

## **Bekanntmachung der Universitätsstadt Siegen**

Die 3. Sitzung des Verkehrsausschusses findet am

**Dienstag, 08.06.2021, 17:00 Uhr,**

im Siegerlandhalle, Koblenzer Straße 151, 57072 Siegen, Leonhard-Gläser-Saal, statt.

---

### **A.      ÖFFENTLICHE SITZUNG**

1.      Fertigstellung Klimaschutzteilkonzept Mobilität
2.      Regularie
3.      Fragestunde
4.      Anträge gemäß § 9 der Geschäftsordnung
- 4.1    Schulwegsicherung in Eisern  
Antrag der Fraktionen CDU und SPD
5.      Fußgängerüberweg Bürbacher Weg
6.      Projekt Siegen.Wissen verbindet  
- mündlicher Bericht -
3.      ÖPNV-Anbindung des Friedhofswalds bzw. der Friedhöfe im Stadtgebiet von Siegen

### **B.      NICHTÖFFENTLICHE SITZUNG**

1.      Regularie
2.      Rad-/Gehweg Am Jähen Hain Hainer Hütte
4.      VERSCHIEDENES
5.      MITTEILUNGEN AN DIE PRESSE

Alle Informationen sind auch im Ratsinformationssystem der Stadt Siegen unter [www.siegen.de](http://www.siegen.de) abrufbar.

---

Siegen, 27.05.2021

Der Bürgermeister

## **Ö F F E N T L I C H E   N I E D E R S C H R I F T**

### **über die 3. Sitzung des Verkehrsausschusses**

vom:           **08.06.2021**

von:           **17:00 Uhr**

bis:            **18:50 Uhr**

Ort:            **Siegerlandhalle, Koblenzer Straße 151,  
57072 Siegen, Leonhard-Gläser-Saal**

#### **Anwesend waren:**

##### I. Vom Verkehrsausschuss:

Stv Eckhardt, Klaus	- als Vorsitzender
Stv Christian, Thomas	
AM Doppler, Christian	- für AM Vogt, Christian
Stv Englert, Franz	
Stv Heilmann, Martin	
AM Jagielski, Olaf	
Stv Jung, Angela	
Stv Kamieth, Jens	
Stv Könen, Wolfgang Max	- für Stv Schoew, Torsten
Stv Kraft, Florian	
AM Krüger, Jannik	
AM Müller, Manfred	
AM Neumann, Thomas	
Stv Patt, Alexander	
Stv Schneider, Silke	
Stv Six, Annette	
Stv Stinner, Jürgen	

##### II. Beratende Mitglieder:

AM Becker, Lothar  
AM Bettermann, Gerhard

AM Gebhardt, Ralf  
AM Menn, Meike  
IntRM Neumann, Natalia  
AM Padt, Günter  
AM Rhode, Manfred

III. Als Zuhörer:

AM Beitzel, Robin  
AM Forneberg, Michael  
AM Maurer, Michael

IV. Von der Verwaltung:

Städt. BD Schreiber	
VA Krippendorf	- bis 18.05 Uhr (TOP 6 öT)
VA Hinkel	
VA Kühnel	- bis 17.40 Uhr (TOP 1 öT)
VA Mockenhaupt	- als Schriftführerin

Nicht anwesend waren:

Stv Schoew, Torsten	vertreten durch Stv Könen, Wolfgang Max
AM Vogt, Christian	vertreten durch AM Doppler, Christian
AM Opterbeck, Ralf	
AM Schiffmann, Peter	
AM Schlabach, Ulrich	

**A. ÖFFENTLICHE SITZUNG**

Vor Eintritt in die Tagesordnung verabschiedet Herr Eckhardt das beratende Ausschussmitglied Bettermann in den Ruhestand. Er bedankt sich bei ihm für die gute Zusammenarbeit während der 30jährigen Tätigkeit im Fachausschuss

**1. Fertigstellung Klimaschutzteilkonzept Mobilität**

Vorlage Nr. VL 356/2021

Frau Dr. Engelen berichtet und stellt anhand einer Präsentation den Schlussbericht des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität ausführlich vor.

*Der PowerPoint- Vortrag ist der Original- Niederschrift als Anlage beigelegt. Im elektronischen Dokument ist er unter dem entsprechenden Punkt zu sehen.*

Es ergibt sich eine ausführliche Aussprache, an der sich die Herren Neumann, Kamieth, Könen, Heilmann sowie Frau Schneider und Frau Jung beteiligen und Frau Dr. Engelen und Frau Schreiber die sich ergebenden Fragen der Ausschussmitglieder abschließend beantworten.

Folgende Punkte werden thematisiert:

- Die Ausschussmitglieder danken für die umfangreichen Ausführungen und Informationen.
- Der Wirkungsansatz der Busspuren bei den strategischen Zielen sei mit aufgegriffen, sei aber verbal unter dem Begriff der Busbeschleunigung enthalten.
- Die festgelegten Handlungsstrategien seien gut und auch eine gute Grundlage für die Verwaltung, aber mit dem Modalsplit sei man unzufrieden. Beim Radverkehr seien die Zahlen nicht ambitioniert, da diese sich bereits während der Corona- Pandemie überholt hätten. Die Vorgabe den Radverkehr bis 2030 auf 8,7 % zu erhöhen, sei viel zu niedrig angesetzt. Hier sollte mutiger herangegangen werden, 10- 20 % sei sicherlich für die Zeitspanne angemessen. Es hänge auch viel an der Infrastruktur, werde diese für Radfahrer verbessert, würde auch mehr das Rad genutzt.
- Die Coronabedingungen gingen auch wieder zurück, auch sei während dieser Zeit der ÖPNV- Anteil eingebrochen. Hauptsächlich seien ÖPNV- Nutzer die Umsteiger auf das Rad gewesen. Als Ziel solle man nicht auf die einzelnen Verkehrsarten schauen, sondern vielmehr darauf, dass der gesamte Umweltverbundanteil zu Lasten des Kfz steige. Sinnvoller sei es, in zwei Jahren, wenn Ziele bereits erreicht seien, neue zu setzen.
- Das Konzept sei gut, da es einen ganzheitlichen und nachhaltigen Blick auf den Verkehr werfe und ein Leitfaden für die zukünftigen Entscheidungen sein könne. Mit dem Papier und den Handlungsempfehlungen könne die Politik arbeiten und werde dies auch konstruktiv begleiten.
- Für die Zukunft werden ein attraktiver ÖPNV und die Erhöhung des Radverkehrsanteils benötigt. Ziel müsse die Reduzierung des IV sein. Die Zuverlässigkeit des ÖPNV sowie die Erreichbarkeit bzw. die Anbindung müsse verbessert werden. An der entsprechenden Infrastruktur sei so zu arbeiten, dass man gerne den ÖPNV nutzen wolle.
- Die Zahl 8,7 % hindere die Verwaltung nicht daran, die wichtigen Maßnahmen des Konzepts sowie darüber hinaus weitere Maßnahmen umzusetzen. Die Verwaltung strebe an, den Anteil der Radfahrer weiter zu erhöhen.
- Für die Dauer eines Zeitraumes von 10 Jahren setze man kein niedriges, bereits in zwei Jahren erreichbares Ziel. In der Verwaltung müsse sich festsetzen und in die Öffentlichkeit getragen werden, ob es lediglich um Zielerreichung gehe oder ob man Klimaschutz betreiben wolle. Beim Klimaschutz sei es ein großer Erfolg, wenn hohe Ziele nur knapp verfehlt würden.
- Jetzt aufgrund von Situationsbeschreibungen neue Parameter zu setzen sei unseriös und es wird dafür geworben, wie vorgeschlagen weiter zu arbeiten. Die Zusage der Verwaltung liege vor, dass man beim Erreichen von Zielen dann nicht aufhöre.

### **Beschlussvorschlag:**

Der Rat der Universitätsstadt Siegen



1. beschließt das vorliegende Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen (Anlagen 1 + 2) als Grundlage und Leitlinie für die zukünftige Verkehrspolitik und -planung.
2. beschließt die darin genannten Maßnahmen als Rahmenplan (Anlage 3) für die Weiterentwicklung nachhaltiger Mobilität in Siegen.
3. beauftragt die Verwaltung die Ziele und Leitbilder des Konzeptes bei allen Fach-, Bau-, Leit- und Vorhabenplanungen zu berücksichtigen.

**Beratungsergebnis: 13 Stimmen dafür, 0 dagegen, 4 Enthaltungen (Die Grünen/ AfD)**

**3. VerkA 08.06.2021**

## **2. Hinweise zur Niederschrift über die Sitzung vom 16.03.2021**

Es werden keine Hinweise zur Niederschrift gegeben.

**3. VerkA 08.06.2021**

## **3. Fragestunde**

Es liegen keine Anfragen vor.

**3. VerkA 08.06.2021**

## **4. Anträge gemäß § 9 der Geschäftsordnung**

### **4.1 Schulwegsicherung in Eisern Antrag der Fraktionen CDU und SPD**

Vorlage Nr. AT 90/2021

Zunächst erläutert Herr Neumann den Antrag.

Zur Frage von Herrn Krüger führt Frau Schreiber aus, bereits im Bezirksausschuss habe sie vorgetragen, dass sich in Höhe der Häuser Schulstraße 1 / Eiserntalstraße 413 ein privater PKW-Stellplatz befindet und der Gehweg als solcher nicht erkennbar ist. Dort müsse die Straßenverkehrsbehörde eine Möglichkeit schaffen, um dort ahnden zu können. Für eine direkte Fußwegverbindung von der Straße „Zur Waldzeche“ zur Eiserntalstraße sind nicht alle Grundstücke in städtischem Besitz. Im BezA VI habe sie vorgetragen, dass zunächst eine mögliche Wegeführung vermessen und dann gegebenenfalls der Grunderwerb eingeleitet werden müsse. Die Verwaltung werde abklären, ob überhaupt die Möglichkeit des Grunderwerbs gegeben sei. Sollte dies nicht der Fall sein, erübrige sich der Vermessungsauftrag.

### **Beschluss:**

Der Verkehrsausschuss beauftragt die Verwaltung, im Rahmen der Schulwegsicherung die Straßen „Zur Waldzeche“, „In der Thal“ sowie „Eiserntalstraße“ bis Einmündung „Schulstra-

ße“ in Eisern neu zu bewerten und eine Verkürzung des Schulweges durch Anlegung einer direkten Fußwegverbindung von der Straße „Zur Waldzeche“ bis zu „Eiserntalstraße“, Hausnummer 403 zu prüfen.

**Beratungsergebnis: Einstimmig dafür, 0 Enthaltungen**

**3. VerkA 08.06.2021**

**5. Fußgängerüberweg Bürbacher Weg**

Vorlage Nr. VL 287/2021

**Beschlussvorschlag:**

Der Bauausschuss des Rates der Universitätsstadt Siegen beschließt, vorbehaltlich der Finanzierung, den Bau des Fußgängerüberweges Bürbacher Weg gemäß Anlage 1 und 2.

**Beratungsergebnis: Einstimmig dafür, 0 Enthaltungen**

**3. VerkA 08.06.2021**

**6. Projekt Siegen.Wissen verbindet  
- mündlicher Bericht -**

Frau Krippendorf stellt anhand einer Präsentation ausführlich den derzeitigen Arbeitsstand zum Masterplan in Zusammenhang mit dem Projekt „Siegen.Wissen verbindet“ vor und beantwortet eine Nachfrage von Herrn Könen.

*Die Präsentation wird der Original- Niederschrift als Anlage beigelegt. Im elektronischen Dokument ist sie unter dem entsprechenden Punkt zu sehen.*

Zur Verkehrsplanung in Zusammenhang mit dem Projekt gebe es derzeit noch keine Detaillösung, so Frau Schreiber.

⇒ *Der Verkehrsausschuss des Rates der Universitätsstadt Siegen nimmt den Bericht über den Arbeitsstand zum Masterplan des Projektes „Siegen.Wissen verbindet“ zur Kenntnis.*

**3. VerkA 08.06.2021**

**7. ÖPNV-Anbindung des Friedhofswalds bzw. der Friedhöfe im Stadtgebiet von Siegen**

Vorlage Nr. VL 369/2021

Herr Neumann stellt einen alternativen Vorschlag der CDU- Fraktion/ SPD- Fraktion vor und erläutert diesen. In diesem Zusammenhang beantragt er, der Verkehrsausschuss der Universitätsstadt Siegen bitte den Kreis Siegen- Wittgenstein und den ZWS zu prüfen, inwiefern bei

der Aufstellung des nächsten Nahverkehrsplanes eine barrierefreie Anbindung der Friedhöfe der Universitätsstadt Siegen (incl. Friedhofswald) verbessert werden kann

- a) durch bedarfsgerechte Taxibuslinien (z. B. Linie C 117 über Friedhofswald anstelle Hermelsbacher Friedhof, L C 124 über Friedhof Eiserfeld etc.)
- b) durch Anlegen/ Verlegen von Haltestellen (die Parameter 350 m Entfernung/ bzw. 25 m Höhendifferenz können als sinnvolle Parameter für die barrierefreie Anbindung angesehen werden)

Frau S. Schneider schlägt vor, den Bus der Linie C 117 bis an den Seelbacher Friedhof zu führen, jedoch nicht als Anruftaxi.

Herr Krüger fragt nach dem Zustandekommen der Werte, da für ihn keine Belege dafür erkennbar seien und warum die Parameter nicht etwas angepasst würden. Durch eine Veränderung auf 300 m Fußweg und 18 Höhenmeter könnten noch vier weitere Friedhöfe hinzukommen, die nicht gut angebunden seien.

Es gehe darum zu prüfen, inwieweit die Anbindung der Friedhöfe, deren Einbindung in den ÖPNV noch verbesserungswürdig ist, noch verbessert werden könne und welche Kosten dies verursache, so Herr Eckhardt.

Die Werte seien abgeleitet aus dem Nahverkehrsplan, so Herr Padt. Man könne natürlich mehr spezifizieren, dann vergehe aber mehr Zeit.

Es gehe darum, dass Menschen eigenständig die Friedhöfe erreichen könnten und eine Barrierefreiheit hergestellt werde, vor allem für ältere Menschen, die kein Auto mehr fahren. Alle würden älter, so dass es dann schwerer falle, die Friedhöfe zu erreichen. Das Anführen von Haushaltsmitteln könne sie nicht nachvollziehen, es würden auch Parkplätze für die Friedhöfe erstellt, hier frage niemand nach den Mitteln, so Frau Jung.

Mit Blick auf den Antrag schlägt Herr Kraft vor, zunächst einen Prüfauftrag zu beschließen unter der Prämisse, eine nachhaltige Verbesserung haben zu wollen, wobei die Aspekte Anbindung an bestehende Buslinien, Erfordernisse für eine Minibuslinie sowie die dafür notwendigen Kosten mit berücksichtigt werden sollten.

Frau S. Schneider spricht sich für eine verlässliche Linie aus, damit man 2-3 x am Tag den Friedhof erreichen kann. Ein Anruftaxi hindere, durch den Umstellung auf Anruf-Taxi sei die Nutzung der Linie stark zurückgegangen. Die Linie C 117 habe lange Zeit gut funktioniert, nur sei der Friedhof Seelbach nicht angebunden gewesen.

Auf die Wortmeldung von Frau Schneider weist Herr Bettermann darauf hin, den Bus bis zu den Friedhöfen zu leiten, funktioniere ohne aufwändigen Straßenbau nicht. Die Strecke werde mit 12-m-Bussen befahren, die auf der Strecke auch benötigt würden.

Die Fraktion Die Grünen könne den Antrag mittragen, beantrage aber die Ergänzung um den Prüfauftrag der Variante einer Minibuslinie, so Herr Kraft.

**Beschluss:**

Der Verkehrsausschuss des Rates der Universitätsstadt Siegen bittet den Kreis Siegen- Wittgenstein/ZWS zu prüfen, inwiefern bei der Aufstellung des nächsten Nahverkehrsplanes die barrierefreie Anbindung der Friedhöfe der Universitätsstadt Siegen (incl. Friedhofswald) verbessert werden kann.

- a) durch bedarfsgerechte Taxi- Buslinien (z. B. Linie 117 über Friedhofswald anstelle Hermelsbacher Friedhof; L 124 über Friedhof Eiserfeld etc.)
- b) durch Anlegen/ Verlegen von Haltestellen  
Die Parameter 350 m bzw. 25 m Höhendifferenz können als sinnvolle Parameter für die barrierefreie Anbindung angesehen werden.
- c) Einrichtung einer Minibuslinie

**Beratungsergebnis: Einstimmig dafür, 0 Enthaltungen**

**3. VerkA 08.06.2021**

Siegen, den 13.07.2021

Siegen, den 12.07.2021

Gez.  
Eckhardt  
Vorsitzender

gez.  
Mockenhaupt  
Schriftführerin

## VERWALTUNGSVORLAGE

Geschäftsbereich: 4  
Bereich: Straßen- und Verkehrsplanung  
Bearbeitet von: Larena Müller

Siegen, 04.05.2021

Beratungsfolge: ☒ öffentlich ☐ nichtöffentlich

<b>Ausschuss für Stadtentwicklung, Wirtschaftsförderung, Stadthallen und Liegenschaften</b>	<b>27.05.2021</b>
<b>Ausschuss für Umwelt, Klima und Energie</b>	<b>01.06.2021</b>
<b>Verkehrsausschuss</b>	<b>08.06.2021</b>
<b>Rat</b>	<b>23.06.2021</b>

Kurzbezeichnung:

**Fertigstellung Klimaschutzteilkonzept Mobilität**

### Beschlussvorschlag:

Der Rat der Universitätsstadt Siegen

1. beschließt das vorliegende Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen (Anlagen 1 + 2) als Grundlage und Leitlinie für die zukünftige Verkehrspolitik und -planung.
2. beschließt die darin genannten Maßnahmen als Rahmenplan (Anlage 3) für die Weiterentwicklung nachhaltiger Mobilität in Siegen.
3. beauftragt die Verwaltung die Ziele und Leitbilder des Konzeptes bei allen Fach-, Bau-, Leit- und Vorhabenplanungen zu berücksichtigen.

### Sachverhalt / Begründung:

Der Auftrag zur Erstellung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität (Vorlage Nr. 2501/2019, Vergabeausschuss am 03.06.2019) an das Ingenieurbüro BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH, Aachen, ist abgewickelt. Die Inhalte und Ergebnisse des Konzeptes werden in den jeweiligen Sitzungen vorgestellt.

### 1. Rückblick

Der derzeit gültige Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Siegen-Mitte stammt aus dem Jahr 2002 und wurde im Jahr 2015 teilweise überarbeitet. Ein VEP, der gesamtstädtisch gültig ist und alle Verkehrsträger abdeckt, liegt aktuell für Siegen nicht vor.

Der VEP Siegen-Mitte beschäftigte sich vor allem mit dem Kfz-Verkehr in einem lokal begrenzten Untersuchungsgebiet.

Mit der Vorlage 1503/2017 wurde die Aufstellung eines gesamtstädtischen VEPs für alle Verkehrsträger unter Berücksichtigung von Klimaschutzzielen beschlossen.

## 2. Förderung

Für die Konzepterstellung wurde eine Förderung beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (kurz: BMU) im Rahmen der Klimaschutzinitiative (NKI) beantragt und mit dem Projekttitel „Klimaschutzteilkonzept Mobilität für die Universitätsstadt Siegen“ bewilligt.

Der bewilligte Fördersatz beträgt 70 %.

Beantragt wurde ein umfassendes Mobilitätskonzept unter Betrachtung aller wesentlicher Verkehrsmittel. Neben den Trägern des Umweltverbundes (Rad- und Fußverkehr sowie ÖPNV) wird auch der Motorisierte Individualverkehr (MIV) und der Wirtschaftsverkehr berücksichtigt.

Das Förderprogramm gibt sehr präzise vor, welche Bestandteile das Konzept beinhalten soll und welche Aspekte betrachtet werden sollen.

So sind folgende Inhalte unbedingt vorgegeben:

- Energie- und THG-Bilanz
- Potenzialanalyse
- Akteursbeteiligung
- Maßnahmenkatalog
- Verstetigungsstrategie
- Controlling-Konzept
- Kommunikationsstrategie

## 3. Ziel des Konzeptes

Mit dem Konzept und der darauffolgenden Anwendung und Umsetzung der Handlungsempfehlungen werden nachstehende Ziele verfolgt:

- Reduzierung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen
- Sicherung der Mobilität aller Bevölkerungsgruppen
- Weiterentwicklung der Verkehrsplanung unter dem Gesichtspunkt „Klimaschutz“
- Motivation von Bürger\*innen zur Wahl klimafreundlicher Verkehrsmittel

Im Gegensatz zu dem klassischen VEP Siegen-Mitte aus den Jahren 2002 bzw. 2015 stellt dieses Mobilitätskonzept damit eine ganzheitliche Strategie dar, um eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung in Siegen zu etablieren.

*„Über die grundlegenden Handlungsansätze der Verkehrsvermeidung und der Verkehrsverlagerung sowie die alternativen Lösungen und technischen Innovationen sollen sich die Modal Split-Werte in den kommenden Jahren zu Gunsten des Umweltverbundes verändern. [...] Von daher berücksichtigt das Mobilitätskonzept neben infra-*

*strukturellen Maßnahmen auch sogenannte „weiche“ Maßnahmen aus den Bereichen Information, Kommunikation, Motivation, Koordination und Service (Mobilitätsmanagement).“*

(aus: Klimaschutzteilkonzept Mobilität für die Stadt Siegen, S. 6, BSV)

Dabei liegt der Schwerpunkt des Konzeptes weniger auf der Lösungsfindung für einzelne Knotenpunkte oder der differenzierten Betrachtung der Verkehrsabwicklung an einzelnen Punkten als in der Formulierung eines Rahmens, um die Bedingungen für eine nachhaltige Mobilität, bzw. die Veränderung hin zu einem nachhaltigen Mobilitätsverhalten, zu schaffen. Für den Rad- und Fußverkehr werden darüber hinaus auch lokal verortete Maßnahmenempfehlungen aufgezeigt, die einen konkreten Handlungsbedarf aufzeigen.

Das nun vorliegende Konzept ist daher vielmehr als ein gesamtstädtisches „Konzept für nachhaltige Mobilität“ zu sehen denn als Fortführung des VEP Siegen-Mitte, der einen Schwerpunkt auf die Betrachtung des MIV legt und die Handlungsempfehlungen auch nahezu ausschließlich darauf ausrichtet.

#### 4. Schwerpunkte des Konzeptes

Ein Schwerpunkt des Konzeptes ist die umfassende Bestandsaufnahme (Kapitel 3), die alle Verkehrsträger (Rad- und Fußverkehr, Kfz-Verkehr und ÖPNV) einschließt. Daneben wurden auch die Themenfelder Wirtschaftsverkehr, Alternative Antriebe und Mobilitätsmanagement untersucht.

In diese Bestandsaufnahme flossen neben Begehungen und Befahrungen (per Rad und Kfz) des Stadtgebietes auch die Rückmeldungen und Anregungen aus einer Online-Bürgerbeteiligung ein. Die Ergebnisse der Mobilitätsbefragung aus dem Jahr 2016 wurden ebenfalls berücksichtigt.

Auf Basis der Bestandsaufnahme wurde eine Stärken-Schwächen-Analyse (Kapitel 3.14.1) erstellt.

Die daraus entwickelten und abgestimmten Leitziele (Kapitel 4.2) wurden in einer vorgeschalteten Präsentation im Verkehrsausschuss (siehe Vorlage 3076/2020) bereits vorgestellt und gemeinsam mit dem Modal Split-Zielwert politisch beschlossen.

Entwickelt wurde auf dieser Basis ein Handlungskonzept mit insgesamt 49 Maßnahmen in sieben Handlungsfeldern (s. Anlagenband zum Schlussbericht):

- 1) Fußverkehr
- 2) Radverkehr
- 3) Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)
- 4) Kfz-Verkehr (fließend und ruhend)
- 5) Wirtschaftsverkehr
- 6) Alternative Antriebe
- 7) Mobilitätsmanagement

Zu den Handlungsfeldern Rad- und Fußverkehr wurden darüber hinaus aus der Bestandsaufnahme lokal verortete Maßnahmen herausgearbeitet, die der Behebung lokaler Mängel dienen und damit das Verkehrssystem des Rad- bzw. Fußverkehrs verbessern sollen.

Das Konzept sieht die Leitlinie

*Verkehrsvermeidung vor  
Verkehrsverlagerung (vom MIV zum Fuß-/Radverkehr und ÖPNV) vor Verkehrsverbesserung (verträgliche Abwicklung des restlichen MIV)*

vor.

Dementsprechend liegt auch der Schwerpunkt in der Maßnahmenentwicklung nicht direkt beim MIV. Das städtische Straßennetz wurden stets zunächst aus der Sicht des Umweltverbundes betrachtet und bewertet.

Die für den MIV ermittelten Maßnahmenvorschläge sehen insbesondere eine verträgliche Abwicklung derjenigen Verkehre vor, die nicht ohne weiteres verlagert werden können.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass sich durch eine Verlagerung vor allem innerstädtischer Verkehre vom MIV auf den Umweltverbund gleichzeitig auch die Verkehrsabwicklung des MIV an kritischen Punkten verbessern kann.

### 5. Prozess zur Konzeptaufstellung

Das Mobilitätskonzept wurde durch das Fachbüro BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung aus Aachen erstellt.

Das Ingenieurbüro begann im August 2019 mit der Bearbeitung. Parallel zu der Konzeptentwicklung wurde ein Verkehrsmodell für das städtische Straßennetz aufgestellt. Dieses Verkehrsmodell wurde zur Betrachtung der Verkehrsmengen im Stadtgebiet benötigt und simuliert neben dem Analysefall 2019 auch die Veränderung im Jahr 2030.

Teil der Konzeptaufstellung war eine umfangreiche Information und Beteiligung relevanter Akteure, darunter neben dem politisch besetzten Arbeitskreis auch die Bürgerschaft und Interessensvertreter.

Der Arbeitskreis vereint diejenigen relevanten Akteure, deren Mitwirkung am und Kenntnis über den Erstellungsprozess notwendig war bzw. für den nachfolgenden Umsetzungsprozess notwendig ist. Neben Vertretern der Fraktionen und den betroffenen Abteilungen der Verwaltung sind auch Vertreter des ADFC, des Beirates der Menschen mit Behinderung und des Seniorenbeirates sowie der VWS und der Polizei Mitglieder des Arbeitskreises.

Begleitend zu den unten aufgeführten Terminen des Beteiligungsprozesses fand ein kontinuierlicher Austausch und eine regelmäßige Abstimmung zwischen der zuständigen Abteilung 4/1 Straße und Verkehr und dem beauftragten Büro BSV statt.

Tabelle 1: durchgeführte Beteiligungstermine

Akteur	Datum	Inhalt
Arbeitskreis	10.10.2019	Ortsbesichtigung (Talachse und ZOB Siegen)
Bürger	Oktober – November 2019	Online-Bürgerbeteiligung
Arbeitskreis	05.12.2019	Vorstellung Zwischenergebnisse aus Online-Bürgerbeteiligung
ZWS	09.03.2019	ÖPNV
Arbeitskreis	09.04.2020	Vorstellung - Ergebnisse aus Online-Bürgerbeteiligung,



		- Zwischenergebnisse Bestands- und Potenzialanalyse
Wirtschaftsförderung Stadt Siegen	17.06.2020	Elektromobilität und Wirtschaftsverkehr
Arbeitskreis	25.06.2020	Abstimmung Leitziele und Modal Split-Zielwert
Verkehrsausschuss	08.09.2020	Vorstellung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergebnisse online-Bürgerbeteiligung</li> <li>- Zwischenergebnisse Bestands- und Potenzialanalyse</li> </ul>
Verkehrsausschuss	08.09.2020	<b>Beschlussfassung zu Leitzielen und Modal Split-Zielwert (s. Vorlage 3076/2020)</b>
Bürger	28.09.2020	Vorstellung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergebnisse online-Bürgerbeteiligung 2019</li> <li>- Zwischenergebnisse Bestands- und Potenzialanalyse</li> <li>- beschlossene Leitziele und Modal Split-Zielwert</li> </ul>
Arbeitskreis	17.12.2020	Abstimmung Entwurf Handlungskonzept Rad- und Fußverkehr (letzteres im Selbststudium mit Gelegenheit zur Rückmeldung)
Arbeitskreis	14.01.2021	Übersendung des Entwurfs zum Handlungskonzept zum Selbststudium mit Möglichkeit zur Rückmeldung
Bürger/Arbeitskreis	18.01.2021 – 31.01.2021	Online-Vorstellung Handlungskonzept mit Möglichkeit zur Rückmeldung über Online-Umfrage
Arbeitskreis	10.02.2021	Vorstellung und Besprechung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergebnisse aus Beteiligung</li> <li>- Handlungskonzept</li> <li>- Klimabilanzierung</li> </ul>
Arbeitskreis	04.03.2021	Vorstellung und Besprechung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergebnisse Maßnahmenpriorisierung</li> <li>- Klimabilanzierung</li> </ul>

### 5. Umsetzungskonzept

Für die Umsetzung des Konzeptes wird ein Zeitraum ab Beschlussfassung bis 2030 vorgesehen.

Ziel ist die Erreichung des vorgesehenen Modal Split-Zielwertes. Selbstverständlich soll auch der Aufschwung, den vor allem der Radverkehr durch die Corona-Pandemie erhalten hat, genutzt werden.

Mit dem Erreichen des Zieljahres 2030 soll mindestens der im Konzept anberaumte Modal Split erreicht worden sein.

Die benannten Maßnahmen sind sehr unterschiedlich. Teilweise wurden Maßnahmen herausgearbeitet, die als Arbeitsgrundlage für weitere Maßnahmen dienen und sind somit von konzeptioneller Natur.

Die Abhängigkeit der Maßnahmen von- und zueinander wird in der Anlage 3 dargestellt. Zu beachten ist, dass die Abarbeitung des Maßnahmenkataloges nicht strikt analog zu dieser Darstellung erfolgen kann, sondern bedarfsabhängig erfolgen muss.

Viele Maßnahmen, insbesondere die des Rad- und Fußverkehrs, sind im Rahmen von Neu- und Umbauprojekten ständig zu beachten und können nicht mit einer einmaligen Bearbeitung erfüllt werden. Hier sind kontinuierliche und strukturierte Herangehensweisen notwendig, die im Rahmen der Arbeitsprogramme der betroffenen Abteilungen und Arbeitsgruppen festgelegt werden müssen.

Einige Maßnahmen sind bereits in den Arbeitsprogrammen verankert und bedürfen nur einer Verfeinerung und Verstetigung. Andere Maßnahmen werden bislang noch gar nicht angegangen, sodass eine Aufgabendefinition erfolgen muss.

Zu anderen Maßnahmen laufen bereits Planungen. Beispielhaft sind dazu die Steckbriefe R6 „Fahrradabstellanlagen an Bahnhaltepunkten“ (hier: Bike & Ride-Offensive) und R10 „Fahrradmietsystem“ (hier: Kooperation mit Velocity Siegerland GmbH) zu nennen.

Die Zusammenhänge, gegenseitigen Abhängigkeiten sowie der Umsetzungsplan sollen in regelmäßig stattfindenden verwaltungsinternen Besprechungen abgestimmt und im Bedarfsfall in die politischen Gremien getragen werden.

### 6. Ausblick und weiteres Vorgehen

Das Klimaschutzteilkonzept Mobilität ist ein umfassendes Konzept, mit einer Vielzahl an verschiedenen Maßnahmen, die in großen Teilen aufeinander aufbauen bzw. sich gegenseitig bedingen und auf das Ziel einer nachhaltigen und weniger Kfz-orientierten Mobilität hinarbeiten.

Die aufgezeigten Maßnahmen sollen in einem nächsten Schritt innerhalb der Verwaltung mit dem für die Themenfelder zuständigen Abteilungen besprochen werden.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist je nach Zuständigkeit an die jeweilige Abteilung abzugeben.

Gleichzeitig soll ein kontinuierlicher Austausch zwischen den Abteilungen geschaffen werden, sodass das Thema der Nachhaltigen Mobilität stärker in die Planung und die Entwicklung der Stadt Siegen integriert und stets mitgedacht wird.

Da die Akzeptanz des Konzeptes maßgeblich von der Bevölkerung abhängt, soll eine entsprechende Kommunikation insbesondere im Rahmen der Umsetzung des Konzeptes erfolgen.

In regelmäßigen Abständen wird im Rat und den Ausschüssen (in Abhängigkeit von den jeweiligen Maßnahmen) über den Umsetzungsstand des Konzeptes berichtet.

#### Klimaschutz

Klimarelevanz	Veränderungen CO <sub>2</sub> -Emissionen	Übereinstimmung mit dem Zielen bzw. dem Zielkonzept der Stadt Siegen	Bestehen alternative Handlungsoptionen?
<input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja, positiv <input type="checkbox"/> Ja, negativ <input type="checkbox"/> Prüfbedarf	<input checked="" type="checkbox"/> erhebliche Reduktion <input type="checkbox"/> geringe Reduktion <input type="checkbox"/> geringe Erhöhung <input type="checkbox"/> erhebliche Erhöhung	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unbekannt	<input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja
<b>Erläuterung Klimarelevanz</b> Das Klimaschutzteilkonzept Mobilität ist ein Mobilitätskonzept, welches alle wesentlichen Verkehrsmittel betrachtet und Maßnahmen aufzeigt, die als Planungsgrundlage dazu beitragen sollen, dass langfristig eine Veränderung der Mobilität vom Kfz-dominierten Verkehr zum Umweltverbund erreicht werden kann.			
<b>Begründung (Veränderung / Übereinstimmung / Handlungsoptionen)</b> Das Klimaschutzteilkonzept Mobilität wurde unter Berücksichtigung vorhandener Klimaschutzziele und –zielkonzepte erstellt und baut inhaltlich auf diesen auf. Inhaltlich wurden bereits bekannte Maßnahmen weiter entwickelt und neue Maßnahmen entwickelt, die zur Reduzierung der THG-Emissionen beitragen.			

i.V.

gez.

Henrik Schumann  
 Stadtbaurat

Die Verwaltungsvorlage wurde im Rahmen eines Workflows durch die beteiligten Adressaten digital verifiziert und weitergegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlage(n):

1. [Anlage 1 KSTK Mobilität Siegen Bericht](#)
2. [Anlage 2 KSTK Mobilität Siegen Anlagenband](#)
3. [Anlage 3 Rahmenplan](#)



**HANBRUCHER STRASSE 9**

**D-52064 AACHEN**

TELEFON 0241 70550-0

TELEFAX 0241 70550-20

MAIL@BSV-PLANUNG.DE

WWW.BSV-PLANUNG.DE

UST-IDNR. DE 121 688 630

## **Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen**

### **Schlussbericht**

Bearbeitung:

Dr.-Ing. Michael Baier  
Dr.-Ing. Katja Engelen  
Dipl.-Ing. Yvonne Reul  
Claudia Maximini, M.A.

**Aachen, im Februar 2021**

N:\2019\_19\190580\_KSTK Siegen\Texte\Berichte\190580\_KSTK  
Mobilität\_Siegen\_Bericht\_V10.docx

## Förderprojekt

Die Erstellung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), vertreten durch den Projektträger Jülich, gefördert worden.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Hinweis:

Im Interesse einer besseren Lesbarkeit wird nicht ausdrücklich in geschlechtsspezifische Personenbezeichnungen differenziert. Die gewählte männliche Form schließt eine adäquate weibliche Form gleichberechtigt ein.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Ausgangslage und Anlass	4
1.2	Zielsetzung	5
1.3	Projekthalte und -ablauf	6
<b>2</b>	<b>Methodische Überlegungen und Ansätze</b>	<b>8</b>
2.1	Anwendung der Szenarientechnik	8
2.2	Aufbau eines Verkehrsmodells	9
2.3	Erstellung einer Klimabilanz	10
2.4	Festlegung eines Bewertungssystems	11
2.5	Durchführung einer Akteursbeteiligung	14
<b>3</b>	<b>Bestandsanalyse</b>	<b>16</b>
3.1	Lage und regionale Verflechtungen	16
3.2	Stadt- und Einwohnerstruktur	17
3.2.1	Bevölkerungsverteilung	17
3.2.2	Flächennutzung	18
3.3	Mobilitätsverhalten der Bevölkerung	19
3.4	Bürgersicht (Ergebnisse online-Bürgerbeteiligung)	20
3.5	Fußverkehr	25
3.5.1	Netzdefinition	25
3.5.2	Nutzungsanforderungen	26
3.5.3	Detailbetrachtung der zentralen Versorgungsbereiche	28
3.6	Radverkehr	47
3.6.1	Netzdefinition	47
3.6.2	Dauerzählstellen im Radverkehr	49
3.6.3	Öffentliches Fahrradverleihsystem	52
3.6.4	Nutzungsanforderungen	53
3.6.5	Detailbetrachtung des definierten städtischen Radverkehrsnetzes	57
3.7	ÖPNV und verknüpfte Mobilität	72
3.7.1	Netzdefinition	73
3.7.2	Nutzungsanforderungen	80
3.7.3	Detailbetrachtung zum ÖPNV	81
3.8	Kfz-Verkehr (fließend)	86
3.8.1	Netzdefinition	87
3.8.2	Nutzungsanforderungen	87
3.8.3	Detailbetrachtungen zum fließenden Kfz-Verkehr	88
3.9	Kfz-Verkehr (ruhend)	95
3.9.1	„Netzdefinition“	97
3.9.2	Nutzungsanforderungen	98
3.9.3	Detailbetrachtung zum ruhenden Kfz-Verkehr	98
3.10	Wirtschaftsverkehr	99
3.10.1	Netzdefinition	100
3.10.2	Nutzungsanforderungen	101
3.10.3	Detailbetrachtung zum Wirtschaftsverkehr	102
3.11	Alternative Antriebe	106
3.11.1	Netzdefinition	107
3.11.2	Nutzungsanforderungen	109
3.11.3	Detailbetrachtung zu alternativen Antrieben	109
3.12	Mobilitätsmanagement	116
3.12.1	„Netzdefinition“	117
3.12.2	Nutzungsanforderungen	117
3.12.3	Detailbetrachtung zum Mobilitätsmanagement	117
3.13	Klimabilanz	121
3.14	Zusammenfassung	122

3.14.1	Stärken und Schwächen	122
3.14.2	Quantifizierung der ausgewählten Bewertungsindikatoren	126
<b>4</b>	<b>Potenzialanalyse</b>	<b>129</b>
4.1	Referenzszenario	129
4.1.1	Klimabilanz	129
4.1.2	Zusammenfassung	130
4.2	Klimaschutzszenario	132
4.2.1	Leitziele	132
4.2.2	Zielwert Modal Split	135
4.2.3	Klimabilanz	137
4.2.4	Zusammenfassung	139
<b>5</b>	<b>Planungsleitlinien</b>	<b>142</b>
5.1	Fußverkehr	142
5.2	Radverkehr	143
5.3	Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)	144
5.4	Kfz-Verkehr	145
5.5	Wirtschaftsverkehr	146
5.6	Alternative Antriebe	146
5.7	Mobilitätsmanagement	147
<b>6</b>	<b>Handlungskonzept</b>	<b>148</b>
6.1	Bürgersicht (Ergebnisse online-Bürgerbeteiligung)	148
6.2	Handlungsfeld „Fußverkehr“	155
6.3	Handlungsfeld „Radverkehr“	155
6.4	Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“	156
6.5	Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“ (fließend und ruhend)	156
6.6	Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“	157
6.7	Handlungsfeld „Alternative Antriebe“	157
6.8	Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“	157
<b>7</b>	<b>Umsetzungskonzept</b>	<b>158</b>
7.1	Klimaorientierte Priorisierung der Maßnahmen	158
7.2	Umsetzungsorientierte Priorisierung der Maßnahmen	163
<b>8</b>	<b>Verstetigungsstrategie</b>	<b>165</b>
8.1	Verwaltungsstruktur	165
8.2	Organisations- und Arbeitsstruktur	166
8.2.1	Verwaltungsinterne Arbeitsgruppe „Mobilität“	166
8.2.2	Temporäre Arbeitsteams	166
8.2.3	Interfraktioneller Arbeitskreis „Klimaschutzteilkonzept Mobilität“	166
8.2.4	Interkommunale Arbeitsgruppe „Mobilität“ des Kreises Siegen-Wittgenstein	166
8.3	Weitere externe Unterstützung	167
8.4	Handlungsempfehlungen	167
<b>9</b>	<b>Controlling-Konzept</b>	<b>170</b>
9.1	Erfassung des Arbeitsstands	170
9.2	Bewertung des Zielerreichungsgrads	170
9.3	Akteursbeteiligung	171
9.4	Handlungsempfehlungen	172
<b>10</b>	<b>Kommunikationsstrategie</b>	<b>173</b>
10.1	Sachliche Wissensvermittlung	173
10.2	Emotionale Überzeugungsarbeit	174
<b>11</b>	<b>Fazit und Ausblick</b>	<b>178</b>

**Bildverzeichnis****180****Tabellenverzeichnis****184**



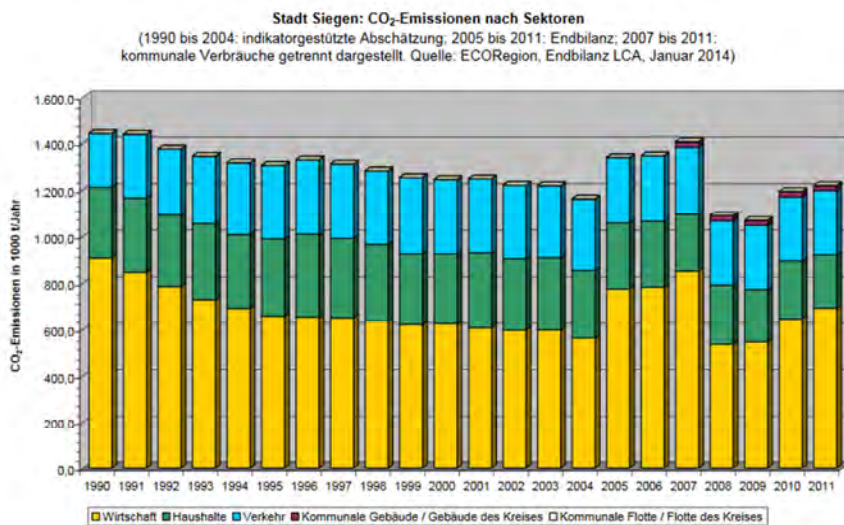
## 1 Einleitung

### 1.1 Ausgangslage und Anlass

Die Universitätsstadt Siegen engagiert sich seit langem im Klimaschutz und ist seit 1995 Mitglied im Klima-Bündnis. Mit dieser Mitgliedschaft verpflichten sich die Kommune, die Treibhausgasemissionen insgesamt alle fünf Jahre um 10 % (ausgehend vom Basisjahr 1990) zu reduzieren und die Emissionen auf 2,5 t-CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Einwohner und Jahr zu senken.

Seit 1995 wurden weitere Konzepte zum Klimaschutz, teilweise unter Beteiligung von Politik und Bevölkerung, erstellt. In 2016 wurde das Zielkonzept „Klimaschutz und Klimaanpassung“ in Eigenleistung der Stadt Siegen erarbeitet und in dem darin enthaltenen Handlungsfeld „Mobilität“ das Leitziel „Erhöhung des Anteils emissionsarmer bzw. -freier Mobilität“ definiert.

Im Jahr 2011 resultieren rund 22,8 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verkehrssektor, der damit den zweitgrößten CO<sub>2</sub>-Emittent darstellt. Die Summe der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist seit 1990 gesunken, jedoch sind die Emissionen des Verkehrssektors annähernd auf dem gleichen Niveau geblieben. (Bild 1)

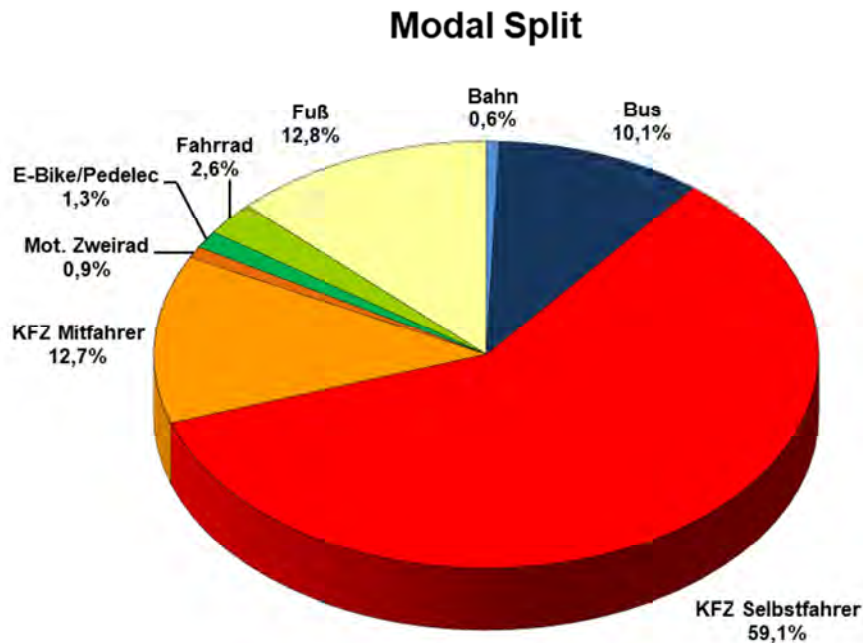


**Bild 1: CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Siegen nach Sektoren (Quelle: Integriertes Klimaschutzkonzept für den Kreis Siegen-Wittgenstein, 2014)**

Die Notwendigkeit einer Veränderung des Mobilitätsverhaltens der Bürgerinnen und Bürger ist neben den hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen auch an der aktuellen Verkehrsmittelwahl der Bevölkerung der Universitätsstadt Siegen erkennbar. Der Modal Split<sup>1</sup> wurde im

<sup>1</sup> Der Modal Split ist eine Kenngröße, die die Aufteilung der Verkehrsnachfrage auf die verschiedenen Verkehrsmittel beschreibt. Der Modal Split stellt damit die Prozentanteile der einzelnen Verkehrsmittel am Verkehrsaufkommen (hier: Wege) oder der Verkehrsleistung (hier: Personenkilometer) dar.

Jahr 2017 im Rahmen einer Haushaltsbefragung<sup>2</sup> ermittelt. Demnach werden rund 73 % aller Wege mit dem eigenen motorisierten Fahrzeug oder als Mitfahrer zurückgelegt. Lediglich 27 % der Wege entfallen auf den Umweltverbund (Fuß, Rad, Bus und Bahn) (Bild 2).



**Bild 2: Modal Split der Universitätsstadt Siegen (Quelle: Haushaltsbefragung Universitätsstadt Siegen, 2017)**

Um den Handlungsbedarf zur Erreichung des im Zielkonzept „Klimaschutz und Klimaanpassung“ (Stadt Siegen, 2016) verankerten Leitzieles „Erhöhung des Anteils emissionsarmer bzw. -freier Mobilität“ zu identifizieren und einen Handlungsfahrplan aufzustellen, hat sich die Universitätsstadt Siegen 2019 erfolgreich um Fördermittel zur Aufstellung eines Klimaschutzteilkonzept Mobilität beworben.

## 1.2 Zielsetzung

Das Ziel des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität „Klimafreundliche Mobilität in Siegen“, welches im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Umwelt, Natur und Reaktorsicherheit (BMU) gefördert wird, ist die Reduktion von verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen sowie die nachhaltige Sicherung der Mobilität aller Bevölkerungsgruppen. Das Konzept soll eine Grundlage bieten, um in der Verkehrsplanung die zukünftigen demographischen, ökologischen und ökonomischen Herausforderungen zu berücksichtigen und diese im Hinblick auf die gesamtstädtische Mobilitätsentwicklung integrieren und umsetzen zu können.

Vor diesem Hintergrund stellt das ausgearbeitete Mobilitätskonzept eine ganzheitliche Strategie für eine nachhaltige Mobilitäts-

<sup>2</sup> Ingenieurbüro Helmert (2017): Mobilitätsbefragung 2017 zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung in der Universitätsstadt Siegen, Aachen.

entwicklung dar, die die Erreichung der nationalen Klimaschutzziele unterstützten soll. Über die grundlegenden Handlungsansätze der Verkehrsvermeidung und der Verkehrsverlagerung sowie die alternativen Lösungen (z. B. Sharingsysteme) und technischen Innovationen (z. B. Elektromobilität) sollen sich die Modal Split-Werte in den kommenden Jahren zu Gunsten des Umweltverbunds verändern. Um diese Zielsetzung effektiv erreichen zu können, müssen die Verkehrsteilnehmer mitgenommen werden. Hierfür ist neben der Beteiligung zukünftig auch Überzeugungsarbeit für ein (umwelt-)bewussteres, klimafreundlicheres und intelligenteres Verkehrsverhalten zu leisten. Von daher berücksichtigt das Mobilitätskonzept neben infrastrukturellen Maßnahmen auch sogenannte „weiche“ Maßnahmen aus den Bereichen Information, Kommunikation, Motivation, Koordination und Service (Mobilitätsmanagement).

Zusammengefasst soll das Konzept im Wesentlichen drei Funktionen erfüllen:

- Das Bewusstsein für klimafreundliche Mobilität in der Bevölkerung soll gesteigert werden.
- Die Bevölkerung soll durch die initiierten Maßnahmen zu einer klimafreundlichen Verkehrsmittelwahl geführt werden.
- Das Mobilitätsverhalten soll unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes durch konkrete Maßnahmenvorschläge anhaltend verändert werden.

### 1.3 Projektinhalte und -ablauf

Das Klimaschutzteilkonzept Mobilität für die Universitätsstadt Siegen gliedert sich in die standardisierten Bausteine eines Klimaschutzteilkonzeptes, die mit einer intensiven Beteiligung über den gesamten Planungsprozess inhaltlich erarbeitet werden (Bild 3).



Bild 3: Inhaltliche Bausteine eines Klimaschutzteilkonzeptes<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Service- und Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz (SK:KK) (o. J.): Infoblatt "Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten", ohne Ort.

Im ersten Baustein (**Energie- und THG<sup>4</sup>-Bilanz**) werden die orts-spezifischen Verkehrsdaten zusammengestellt und ausgewertet. Für die Universitätsstadt Siegen liegen ausgewählte Daten und Materialien bereits vor (z. B. Nahverkehrsplan 2016 für den Kreis Siegen-Wittgenstein; Integriertes Klimaschutzkonzept für den Kreis Siegen-Wittgenstein und die Städte und Gemeinden Bad Berleburg, Bad Laasphe, Erndtebrück, Freudenberg, Netphen, Neunkirchen, Siegen und Wilnsdorf; Pendlerverflechtungen aus der Pendlerrechnung NRW). Darüber hinaus wurde eine umfangreiche Bestandsaufnahme vor Ort zur Erfassung der Verkehrsinfrastruktur durchgeführt. Auf Grundlage dieser Daten und Materialien wurde der Ist-Zustand (Status-Quo) beschrieben und bewertet. Auch eine Energie- und THG-Bilanz auf Basis der berechneten ortsspezifischen Verkehrsleistung (Fahrzeugkilometer differenziert nach Verkehrsmitteln) und festgelegten Emissionsfaktoren ist Bestandteil der Bewertung.

Aufbauend auf der Status-Quo Analyse wurden mögliche Handlungsfelder für eine klimafreundliche Mobilität identifiziert (**Potenzialanalyse**). Auf dieser Grundlage wurden Szenarien beschrieben, die darstellen, in welche Richtung sich die Universitätsstadt Siegen zukünftig verkehrs- bzw. mobilitätstechnisch entwickeln könnte. Hierbei werden zwei Szenarien unterschieden. Das Referenzszenario beschreibt die Entwicklung ohne weitere Klimaschutzanstrengungen der Universitätsstadt Siegen. Im Klimaschutzszenario wird die Umsetzung des aufgestellten Handlungskonzeptes als weitere Klimaschutzanstrengungen im Verkehrssektor berücksichtigt.

Der aufzustellende **Maßnahmenkatalog** stellt das Handlungskonzept dar, das unter Berücksichtigung der identifizierten Potenziale sowie Anregungen und Mitteilungen aus der Akteursbeteiligung entwickelt wurde. Maßnahmenvorschläge wurden inhaltlich skizziert (Kurzbeschreibung) und mit Hilfe ausgewählter Kriterien charakterisiert.

Für die spätere Umsetzungsphase wird aufgezeigt, wie das Thema „nachhaltige Mobilität“ in der Kommune besser verankert werden kann (**Verstetigungsstrategie**), wie die Überprüfung der Umsetzung erfolgen soll (**Controlling-Konzept**) und die erarbeiteten Inhalte des Klimaschutzteilkonzeptes öffentlich bekannt gemacht werden können (**Kommunikationsstrategie**).

---

<sup>4</sup> THG = Treibhausgas

## 2 Methodische Überlegungen und Ansätze

### 2.1 Anwendung der Szenarientechnik

Der zu entwickelnde Maßnahmenkatalog stellt das Handlungskonzept dar, welches wiederum der Umsetzung der aufgestellten verkehrspolitischen Leitziele entspricht. Zur Darstellung der Wirkungen des Handlungskonzeptes erfolgt eine Gegenüberstellung mit der Analyse (Bestandssituation) sowie einer Prognose ohne Umsetzung des Handlungskonzeptes als Referenzfall. Hierzu wird die Szenarientechnik als Werkzeug zur Prüfung von Veränderungen und Auswirkungen verschiedener Annahmen in Bezug auf einen Basiszustand eingesetzt.

*„[Szenarien] beschreiben dabei auf konsistente Weise die mögliche zukünftige Entwicklung des Systems unter bestmöglicher Berücksichtigung des aktuellen Wissens bezüglich des Systems, d. h. der internen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen der Systemkomponenten, aber auch die Abhängigkeit der Systementwicklung von äußeren Faktoren. Damit liefern Szenarien Leitplanken für zentrale technisch-strukturelle, energiepolitische, ökonomische und gesellschaftliche Weichenstellungen, die einen zielgerichteten Transformationsprozess flankieren müssen.“<sup>5</sup>*

Im Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen entspricht der Basiszustand der erfassten Bestandssituation (Analyse). Die Prognosen ohne und mit Umsetzung des Handlungskonzeptes stellen Zukunftsszenarien für das Zieljahr 2030 mit unterschiedlichen Entwicklungspfaden dar.

Im **Referenzszenario** werden feststehende bzw. prognostizierte Entwicklungen mit hoher Eintrittswahrscheinlichkeit berücksichtigt, aber kein weiteres Handeln der Universitätsstadt Siegen im Hinblick auf die Reduzierung der THG-Emissionen im Verkehrssektor. D. h. die Universitätsstadt Siegen hat eine passive Haltung und die aufgestellten verkehrspolitischen Zielsetzungen, die die Grundlage des aufzustellenden Handlungskonzeptes darstellen, bleiben unberücksichtigt. Es werden keine neuen Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds und zur Optimierung des Verkehrsflusses angesetzt. Lediglich allgemeine wirtschaftliche, gesellschaftliche und technische Trends sowie ein energie- und klimapolitisches Handeln auf den übergeordneten Ebenen (EU, Bund, Land) werden angesetzt, da hier die Universitätsstadt Siegen keine direkte Möglichkeit der Einflussnahme hat.

Das **Klimaschutzszenario** baut auf dem Referenzszenario auf. Neben den allgemeinen zu erwartenden Trendentwicklungen und der übergeordneten Politik (vgl. Referenzszenario) wird im Klimaschutzszenario von weiteren Klimaschutzanstrengungen der Universitätsstadt Siegen im Verkehrssektor ausgegangen. Hier wird die Umsetzung der verkehrspolitischen Zielsetzungen, d. h. die Umsetzung von neuen Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes und zur Optimierung des Verkehrsflusses, angesetzt.

<sup>5</sup> Naegler, Tobias; Szarka, Nora; Henning, Hans-Martin; Brendel, Rolf; Niepelt, Raphael; Taubert, Franziska; Fishedick, Manfred (2016): Transformationsszenarien für das deutsche Energiesystem. Die Rolle von Szenarien für die Transformation des Energiesystems. In: FVEE Themen, S. 6–10

## 2.2 Aufbau eines Verkehrsmodells

Parallel zur Bearbeitung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen wurde ein makroskopisches Verkehrsmodell<sup>6</sup> für die Gesamtstadt aufgebaut. Es handelt sich hierbei um ein rechnergestütztes Verfahren zur Netzabbildung von Verkehrsmengen.

Die Notwendigkeit zum Aufbau und Einsatz eines makroskopischen Verkehrsmodells besteht grundsätzlich immer dann, wenn im Zuge einer Untersuchung oder eines Konzeptes für eine gesamte Stadt oder Region, Aussagen und Bewertungen zu den verkehrlichen Auswirkungen von großräumigen Maßnahmen für die Stadt bzw. Region getroffen werden sollen. Dies kann Maßnahmen betreffen, die sich ausschließlich auf das Straßennetz des motorisierten Individualverkehrs (MIV) beziehen (z. B. Bau einer neuen Straße/Ortsumgehung, Sperrung/Rückbau von Straßen oder Einrichtung einer Tempo 30-Zone), Maßnahmen, die sich auf das Angebot im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) beziehen (z. B. Inbetriebnahme einer neuen Buslinie, Taktverdichtung bestehender Buslinien oder Einrichtungen neuer Haltestellen) oder auch Maßnahmen, die zu einer Veränderung der Verkehrsmittelwahl (Modal Split) und somit auch zur Reduzierung von Umweltauswirkungen führen sollen (z. B. Stärkung des Umweltverbundes oder Förderung der Radverkehrsinfrastruktur). Neben den Maßnahmen, die ausschließlich die Straßeninfrastruktur und das Netzangebot betreffen, können mit einem makroskopischen Verkehrsmodell auch Wirkungsanalyse durchgeführt werden, die aus einer erhöhten oder reduzierten Verkehrsnachfrage resultieren, z. B. durch den Bau eines neuen Wohn-/Gewerbegebietes oder die Schließung einer größeren Firma mit vielen Arbeitsplätzen.

Im Rahmen des Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen wurde das Verkehrsmodell zur Abbildung der Verkehrsbelastungen in der Analyse, im Referenz- sowie im Klimaschutzszenario eingesetzt.

Der Aufbau des makroskopischen Verkehrsmodells für die Universitätsstadt Siegen kann im Wesentlichen in drei Arbeitsschritte bzw. Leistungsbausteine gegliedert werden:

- Netzmodellierung  
Aufbau eines Netzmodells als Grundlage zur Abbildung der Verkehrsbelastungen im Kraftfahrzeug- und öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)
- Nachfragemodellierung  
Erzeugung einer Tagesverkehrsnachfragematrix als Nachfragemodell zur Abbildung der Quell-, Ziel-, Binnen- und Pendlerverkehrsbeziehungen zwischen den unterschiedlichen Verkehrszellen für den Kfz-Verkehr und ÖPNV
- Anbindungsmodellierung  
Verknüpfung des Nachfragemodells mit dem Netzmodell durch Anbindung der Binnenzellen für den Kfz-Verkehr und ÖPNV innerhalb der Stadt an das Straßen- bzw. Bus-/Bahnnetz sowie durch Anbindung der Umlandzellen außerhalb des Stadtgebiets Siegen an das Untersuchungsnetz.

<sup>6</sup> Die Arbeiten zum Verkehrsmodell sind nicht Bestandteil der Förderung.

Das erstellte Verkehrsmodell stellt ein langfristiges Planungsinstrument dar, mit dessen Hilfe ausgewählte Verkehrssituationen in Form von Belastungsplänen dargestellt werden können. Um neben dem makroskopischen Einsatz auch eine mikroskopische Betrachtungsebene zu gewährleisten, wurden im Rahmen der Kalibrierung neben Streckenbelastungen auch Abbiegeströme an Knotenpunkten berücksichtigt. Darüber hinaus wurde eine erforderliche flächendeckende hohe Kalibrierungsgüte berücksichtigt.

Die Stadtverwaltung Siegen beabsichtigt das Verkehrsmodell nach Abschluss des Projektes in Eigenregie für städtische Aufgaben- und Fragestellungen einzusetzen und zu pflegen. Aus diesem Grund wurden die erstellten Dateien des Verkehrsmodells, alle zugehörigen Eingangsdaten in aufbereiteter Form sowie eine Dokumentation aller durchgeführten Arbeiten in Form eines gesonderten Methodikberichtes nach Projektabschluss an die Stadtverwaltung übergeben. Es erfolgte zudem eine Art von Schulungstermin, in dem das Verkehrsmodell mit all seinen Komponenten sowie dessen Anwendung ausgewählten Vertretern der Stadtverwaltung vorgestellt wurde.

Aufgrund des gesonderten Methodikberichtes, aber auch dem Sachverhalt, dass die Arbeiten zum Verkehrsmodell nicht Bestandteil der Förderung sind, beschränkt sich die Darstellung des Verkehrsmodells hier im Schlussbericht des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen auf ein notwendiges Minimum.

### **2.3 Erstellung einer Klimabilanz**

Im nationalen Klimaschutzplan 2050, der vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) 2016 aufgestellt wurde und die klimapolitischen Grundsätze und Ziele der Bundesregierung darstellt, wurde ein weitgehend treibhausgasneutrales Deutschland für das Jahr 2050 beschlossen.

Spezifisch für den Verkehrssektor wird von der Bunderegierung das Ziel verfolgt, die THG-Emissionen bis zum Jahr 2030 um 40 bis 42 % gegenüber 1990<sup>7</sup> und der Endenergieverbrauch bis 2050 um 40 % gegenüber 2005<sup>8</sup> zu reduzieren. Letzteres bedeutet bei einer linearen Interpolation 22 % bis 2030. Hinsichtlich der THG-Emissionen hat sich das Land Nordrhein-Westfalen sogar das Ziel gesetzt die Emissionen bis 2030 um 31 % gegenüber 1990 zu reduzieren.

Diese übergeordneten Zielsetzungen können nur dann erreicht werden, wenn jede einzelne Kommune die Erfüllung der gesetzten Ziele anstrebt und dementsprechend danach handelt. Die Erfolgskontrolle erfordert eine regelmäßige Bilanzierung des Endenergieverbrauchs und der THG-Emissionen durch die Kommunen. Das

<sup>7</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2015: Klimaschutzplan 2050. Klimapolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung

<sup>8</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 2010: Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung;  
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 2013: Die Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung (MKS). Energie auf neuen Wegen

Land Nordrhein-Westfalen unterstützt dabei seine Kommunen durch die Bereitstellung eines Bilanzierungstools. Mit diesem Tool arbeitet auch der Kreis Siegen-Wittgenstein und die kreisangehörigen Kommunen. Zwischen dem Kreis Siegen-Wittgenstein und den kreisangehörigen Kommunen wurde vereinbart, dass die Fortschreibung der Bilanzierung zentral durch die Kreisverwaltung durchgeführt wird.

Im Rahmen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen wurden die im bereitgestellten Bilanzierungstool für den Verkehrssektor hinterlegten Daten für das Analysejahr 2018 übernommen (siehe Kap. 3.13). Die Bilanzierung der Szenarien (Referenz- und Klimaschutzszenario) wurden auf Grundlage von aus der Forschung vorliegenden Szenarienbetrachtungen separat tabellarisch modelliert (siehe Kap. 4.1.1 und Kap. 4.2.3).

## 2.4 Festlegung eines Bewertungssystems

Die drei Betrachtungssituationen (Analyse, Referenz- und Klimaschutzszenario; vgl. Kap. 1.3) sollen vergleichend gegenübergestellt werden. Hierzu sind geeignete Bewertungskriterien zu benennen, die sowohl verkehrstechnische als auch klimaschutztechnische Aussagen ermöglichen. Dabei gilt es zu beachten, dass es grundsätzlich eine Vielzahl an Messgrößen – sogenannte Indikatoren – zur quantitativen bzw. qualitativen Beschreibung einer verkehrlichen Situation gibt. Vor diesem Hintergrund wurde auf Grundlage einer umfangreichen Darstellung von möglichen Indikatoren in Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung eine gestufte Auswahl getroffen, die auch den Aufwand zur Erhebung der notwendigen Daten berücksichtigt.

In der **ersten Ordnung** wurden Indikatoren ausgewählt, die einen sehr schnellen Überblick über die Verkehrssituation ermöglichen (Tabelle 1). In dieser Gruppe befindet sich zum einen der Modal Split<sup>9</sup>, der das Verkehrsmittelwahlverhalten im Gesamtverkehr der Einwohner der Universitätsstadt Siegen und damit die allgemeine Bedeutung der Verkehrsmittel (MIV, ÖPNV, Radverkehr und Fußverkehr) widerspiegelt. Der Modal Split ist auch eine Eingangsgröße des Verkehrsmodells. Zur repräsentativen Identifizierung des Modal Splits ist die Durchführung einer Mobilitätsbefragung notwendig. Die Universitätsstadt Siegen hat im Jahr 2017 eine solche Mobilitätsbefragung durchgeführt, sodass für die Analyse ein aktueller ortsspezifischer Modal Split vorliegt. Für das Referenz- und Klimaschutzszenario müssen Prognosewerte angesetzt werden (siehe Kap. 4.1 und Kap. 4.2).

Des Weiteren wurde die Verkehrsleistung als Indikator der ersten Ordnung ausgewählt. Sie verknüpft die Verkehrsmittelwahl mit der Reiseweite. Im Hinblick auf die vergleichende Bewertung ist vor allem die Kfz- und ÖPNV-Verkehrsleistung auf dem Stadtgebiet Siegens von Bedeutung. In Bezug auf die Kfz-Verkehrsleistung gilt: je höher die Kfz-Verkehrsleistung, desto schlechter. In Bezug auf die ÖPNV-Verkehrsleistung wird eine Erhöhung als Auswei-

<sup>9</sup> Der Modal Split ist eine Kenngröße, die die Aufteilung der Verkehrsnachfrage auf die verschiedenen Verkehrsmittel beschreibt. Der Modal Split stellt damit die Prozentanteile der einzelnen Verkehrsmittels am Verkehrsaufkommen (hier: Wege) oder der Verkehrsleistung (hier: Personenkilometer) dar.



tung des ÖPNV-Angebots verstanden. Vor diesem Hintergrund gilt: je höher die ÖPNV-Verkehrsleistung, desto besser<sup>10</sup>. Die Werte der Verkehrsleistung können für die Analyse, das Referenz- und das Klimaschutzszenario aus dem Verkehrsmodell übernommen werden.

Als dritten Indikator der ersten Ordnung werden die Ergebnisse der Klimabilanzierung (Endenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionsmenge) benannt. Sie verknüpfen die Verkehrsleistung mit verkehrsmittelspezifischen Verbrauchs- und Emissionswerten und bilden die klimarelevanten Wirkungen des Verkehrssektors ab. Hier gilt: je höher die Werte, desto schlechter. Die Klimabilanzierung wird auf Kreisebene für alle kreisangehörigen Kommunen stetig fortgeschrieben (vgl. Kap. 2.3), sodass hier für die Universitätsstadt Siegen Analysedaten für das Jahr 2018 abgerufen werden können. Für das Referenz- und Klimaschutzszenario müssen wieder Prognosewerte angesetzt werden (siehe Kap. 4.1.1 und Kap. 4.2.3).

Da die Verkehrsleistung als Berechnungsgrundlage in die Klimabilanzierung einfließt, ist sie als Indikator nicht zwingend erforderlich. Sie ist aber in der Regel „greifbarer“ als der etwas abstraktere Energieverbrauch oder die THG-Emissionen. Von daher wird die Verkehrsleistung trotzdem als Indikator mitgeführt.

**Tabelle 1: Bewertungsindikatoren für die Universitätsstadt Siegen – Indikatoren 1. Ordnung**

Indikatoren 1. Ordnung			
Kategorie	Merkmal	Information	Datenquelle
Verkehrsmittelwahl	Modal Split	Verkehrsmittelbedeutung	Mobilitätsbefragung
Verkehrsleistung	Kfz-Kilometer	Verkehrsabwicklung	Verkehrsmodell
	ÖPNV-Kilometer (Bus)		ZWS (Analyse), Verkehrsmodell
Klimaschutz	Endenergieverbrauch Kfz-Verkehr	Hauptverursacher Endenergieverbrauch	Bilanzierungstool
	Endenergieverbrauch ÖPNV		
	CO <sub>2</sub> -Emissionen Kfz-Verkehr	Hauptverursacher CO <sub>2</sub> -Emissionen	
	CO <sub>2</sub> -Emissionen ÖPNV		

Die Indikatoren **zweiter Ordnung** (Tabelle 2) liefern weitere Detailinformationen zum Mobilitätsverhalten (Informationen zu den Mobilitätsmöglichkeiten der Siegener Einwohner und zur Verkehrsmittelnutzung sowie zur Zufriedenheit mit den vorhandenen Verkehrsangeboten) sowie zur verkehrlichen Situation (Informationen zum verkehrsmittelspezifischen Aufkommen an wichtigen Punkten im Straßennetz und zum Fahrzeugbestand an alternativen Antrieben im Stadtgebiet). Die Informationen zum aktuellen Mobilitätsverhalten (Analyse) liegen über die Ergebnisse der Mobi-

<sup>10</sup> Die negativen klimatischen Auswirkungen (mehr Verkehrsleistung = mehr THG-Emissionen) werden nachfolgend beim dritten Indikator der ersten Ordnung berücksichtigt. Sie lassen sich reduzieren, indem sich die Klimabilanz der Fahrzeugflotte verbessert (neuster Umweltstandard, Einsatz von Filtertechnik oder im Idealfall auch Fahrzeuge mit alternativen Antrieben).

litätsbefragung der Universitätsstadt Siegen aus dem Jahr 2017 vor. Für das Referenz- und Klimaschutzscenario müssen Prognosewerte abgeschätzt werden (siehe Kap. 4.1.1 und Kap. 4.2.3).

Darüber hinaus plant die Universitätsstadt Siegen die Einführung von neuen Angeboten im Radverkehr. Es handelt sich hierbei zum einen um kurzfristig anmietbare Fahrradboxen sowie um die Einrichtung eines Bike-Sharing-Angebots. Zukünftig lässt sich die Nutzung dieser neuen Angebote über die softwaregestützten Buchungsdaten analysieren und bewerten. Auch hier müssen für das Referenz- und Klimaschutzscenario Prognosewerte abgeschätzt werden (siehe Kap. 4.1.1 und Kap. 4.2.3).

Die objektive Verkehrssicherheit lässt sich über die Unfalldaten ablesen. Hier werden von der Polizei sogenannte Unfalltypenkarten geführt, aus denen sich beispielsweise Unfallhäufungsstellen und damit Gefahrenstellen im Straßennetz ablesen lassen.

**Tabelle 2: Bewertungsindikatoren für die Universitätsstadt Siegen – Indikatoren 2. Ordnung**

<b>Indikatoren 2. Ordnung</b>			
<b>Kategorie</b>	<b>Merkmal</b>	<b>Information</b>	<b>Datenquelle</b>
Mobilitätsmöglichkeiten	Fahrzeugbestand im Haushalt	Verkehrsmittelverfügbarkeit und deren Zugänglichkeit	Mobilitätsbefragung (Zeitkartenbesitz kann alternativ über ZWS/ VWS abgefragt werden)
	Führerscheinbesitz		
	Besitz von ÖPNV-Zeitkarten		
Verkehrsmittelnutzung	Nutzungsintensität der Verkehrsmittel	Anteil von Gelegenheits- und Nichtnutzern	Mobilitätsbefragung
Verkehrsaufkommen	Verkehrsmittelspezifische Verkehrsbelastungen	Verkehrsmittelspezifische Bedeutung ausgewählter Netzknoten	Dauerzählstellen, Verkehrszählungen, Fahrgastzählungen
Alternative Antriebe	Neuzulassungen differenziert nach Antriebsart	Bestandsdurchdringung der alternativen Antriebe	Zulassungsstelle des Kreises
Zufriedenheit der Bürger bzgl. Verkehrsangebote	ÖPNV-Fahrgastzufriedenheit	Kunden-, Nutzer- bzw. Bürgersicht	NRW-Kundenbarometer (alle 2 Jahre), Mobilitätsbefragung, Fahrradklimatest
	allgemeine verkehrsmittelspezifische Angebotsbewertung		
Weitere Angebote im Radverkehr	Nutzungskennwerte Fahrradboxen	Angebotsnachfrage	Buchungssoftware
	Nutzungskennwerte Bike-Sharing		
Verkehrssicherheit	Unfallhäufigkeit differenziert nach Typen und Beteiligten	Typische Unfallkonstellationen, unfallauffällige Bereiche im Straßennetz	Unfalldaten, -typenkarte (Unfallkommission)
	Räumliche Verteilung der Unfälle (Lage im Straßennetz)		

In Ergänzung zu den Indikatoren der ersten und zweiten Ordnung wurde noch eine **dritte Ordnung** (Tabelle 3) aufgestellt, über die sich verkehrsmittelspezifische Potenziale ablesen lassen. Ausgewählt wurden hier zum einen die verkehrsmittelspezifischen Wegelängen und zum anderen die Entfernungen der Berufspendler, die aufgrund der Regelmäßigkeit des Arbeitsweges eine große und besondere Gruppe der Verkehrsteilnehmer darstellen.

**Tabelle 3: Bewertungsindikatoren für die Universitätsstadt Siegen – Indikatoren 3. Ordnung**

<b>Indikatoren 3. Ordnung</b>			
<b>Kategorie</b>	<b>Merkmal</b>	<b>Information</b>	<b>Datenquelle</b>
Raumstruktur	Wegelängen differenziert nach Wegezweck	Fuß- und Radpotenzial	Mobilitätsbefragung
Pendlerverflechtungen	Ein- und Auspendler und deren Entfernungen	Radpotenzial, ÖPNV-Verbindungsdefizite	Pendlerrechnung NRW (Landesdatenbank NRW)

## 2.5 Durchführung einer Akteursbeteiligung

Das Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen wurde mit einer breiten Beteiligung verschiedener Akteure sowie interessierter Bürger erarbeitet. Dabei wurden verschiedene Formen der Beteiligung gewählt:

- **Projektverantwortliche der Stadtverwaltung:**  
Mit ausgewählten Vertretern der Stadtverwaltung wurden Projekthinhalte (u. a. Zeitplan, Vorgehensweise) sowie Zwischenergebnissen intern abgestimmt.
- **Projektbegleitender Arbeitskreis:**  
Ähnlich zum Auftraggeber unterstützte der projektbegleitende Arbeitskreis die Projektbearbeitung kontinuierlich. Er besteht aus Vertretern der Stadtverwaltung und Politik sowie mobilitätsrelevante externe Akteure (z. B. ADFC, VWS). Dazu wurden ihm relevante Zwischenergebnisse vorgestellt, die im Anschluss diskutiert wurden. Die Abstimmung mit dem Arbeitskreis war im Normalfall der Abstimmung mit der Stadtverwaltung nachgeschaltet und der Abstimmung mit der Politik und den Bürgern vorgeschaltet.
- **Politik:**  
Neben der Beteiligung im projektbegleitenden Arbeitskreis wurde die Politik als Entscheidungsträger über Zwischenergebnisse informiert. Im ersten Termin wurden die Ergebnisse der Bestandsanalyse und die darauf aufbauend abgeleiteten Leitziele vorgestellt. Die formulierten Leitziele und der Zielwert Modal Split wurden als weitere Arbeitsgrundlage beschlossen.
- **Weitere relevante Akteure:**  
Mit ausgewählten Akteuren wurden Einzelgespräche durchgeführt. Hierzu gehörten u. a. der Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd ZWS, der Kreis Siegen-Wittgenstein sowie das mit der Erarbeitung des kreisweiten Radverkehrskonzeptes beauftragte Fachplanungsbüro.
- **Allgemeine Öffentlichkeit:**  
Die allgemeine Öffentlichkeit spiegelt die Verkehrsteilnehmer bzw. die Nutzer der Verkehrsangebote wieder. Ihre Akzeptanz ist für die späteren Wirkungseffekte von großer Bedeutung, da sie diejenigen sind, die ihr Verkehrsverhalten zukünftig ändern sollen. Zu Projektbeginn wurden Mitteilungen zur Bestandssituation sowie Wünsche und Anregungen über eine interaktive online-Plattform erfasst. Die Zwischenergebnisse zur Bestandsanalyse konnten in einer

Präsenzveranstaltung vorgestellt werden. Die Beteiligung zum Handlungskonzept erfolgte aufgrund der pandemiebedingten Kontaktbeschränkungen erneut online-gestützt.

Die im Rahmen der Beteiligung gesammelten Anregungen und Mitteilungen wurden gesichtet, bewertet und im Rahmen der weiteren Ausarbeitungen unter Berücksichtigung der Bewertung eingebunden.

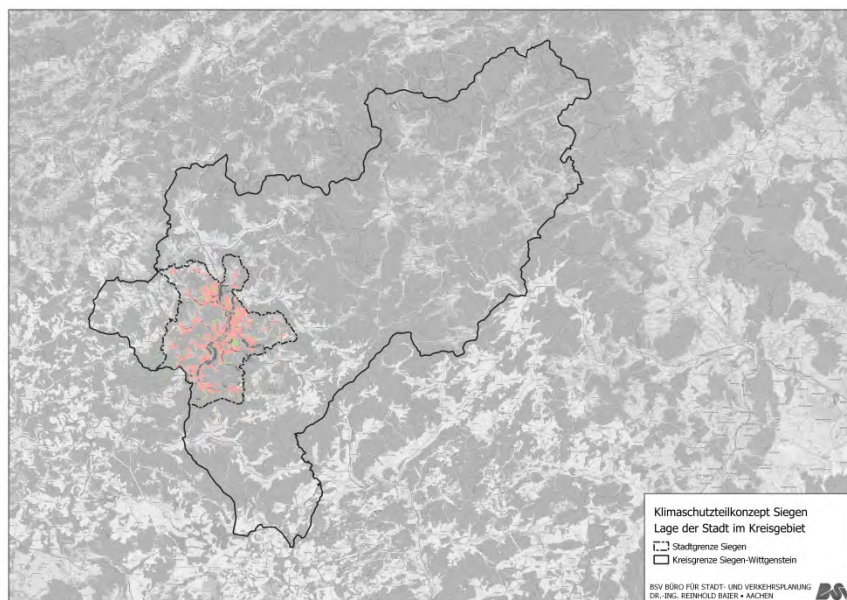
### 3 Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse baut auf drei Säulen auf. Zum einen wurden vorliegende Daten und Materialien zusammengetragen, gesichtet und zu einer Synopse zusammengeführt. Zum anderen wurde eine Bestandsaufnahme vor Ort durchgeführt. Die dritte Säule stellt die Bewertung der Ist-Situation aus Bürgersicht dar, die im Rahmen der online-Bürgerbeteiligung im Herbst 2019 aufgenommen wurde.

Mit dieser dreiteiligen Vorgehensweise konnte eine gesamtheitliche Analyse für alle Verkehrsmittel möglichst kompakt durchgeführt werden. Die Bestandsanalyse dient der Darstellung der Ist-Situation auf deren Grundlage anschließend der Handlungsbedarf identifiziert wird.

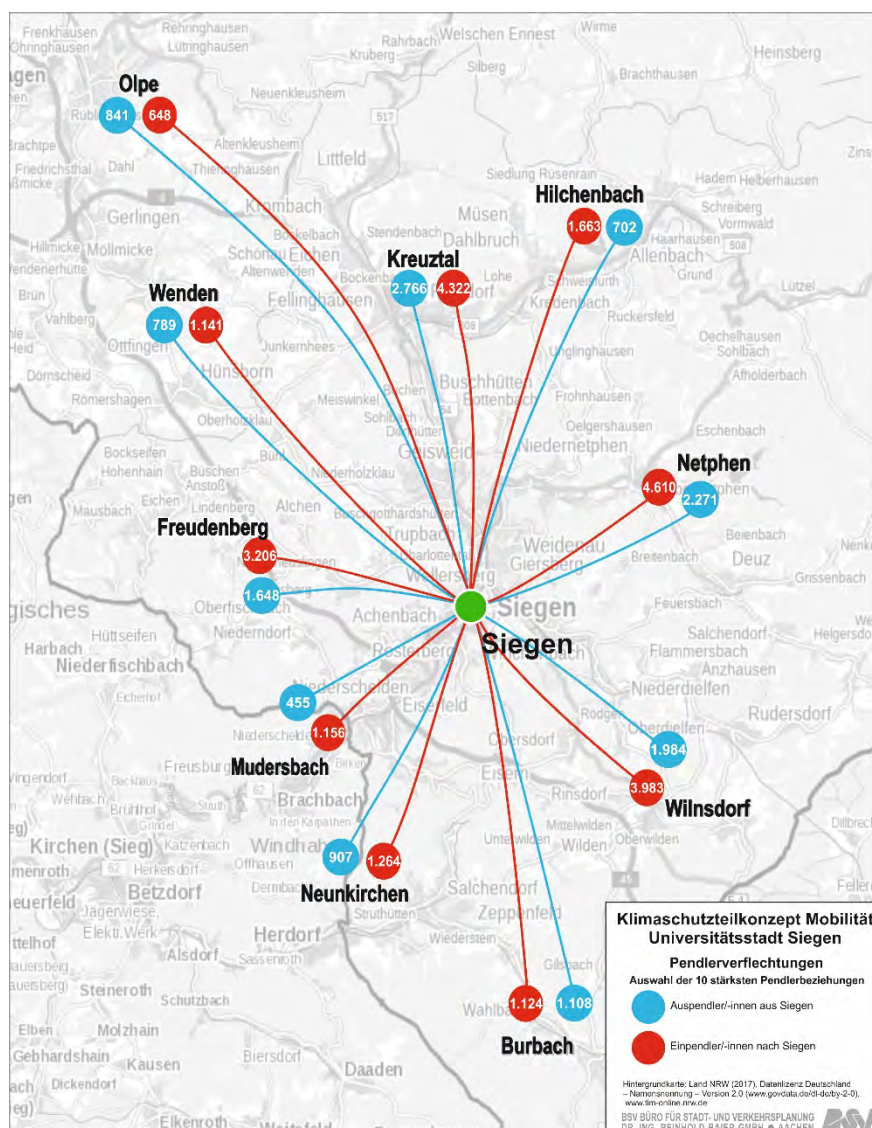
#### 3.1 Lage und regionale Verflechtungen

Der Kreis Siegen-Wittgenstein liegt im „Drei-Länder-Eck“ der Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz sowie Hessen. Die Universitätsstadt Siegen gehört zum Kreisgebiet und liegt im dicht besiedelten westlichen Rand des Kreises (Bild 4).



**Bild 4:** Lage der Universitätsstadt Siegen im Kreis Siegen-Wittgenstein

Die Universitätsstadt Siegen ist Oberzentrum mit einem großen Einzugsbereich und stellt damit eine typische Regiopole dar. Die Stadt Siegen und das Siegerland haben eine besondere Stadt-Umland-Beziehung, was sich unter anderem auch an den Pendlerbewegungen ablesen lässt (Bild 5).



**Bild 5: Pendlerverflechtungen der Universitätsstadt Siegen (Datengrundlage: Landesdatenbank NRW, Datenstand 2018)**

## 3.2 Stadt- und Einwohnerstruktur

### 3.2.1 Bevölkerungsverteilung

Die Universitätsstadt Siegen stellt mit ca. 105.000 Einwohnern<sup>11</sup> eine Großstadt und gleichzeitig die Kreisstadt des Kreises Siegen-Wittgenstein dar. Die Einwohner verteilen sich im ca. 11.400 ha großen Stadtgebiet auf insgesamt 23 Stadtteile. Die zentralen Gebiete sind urban, die Randgebiete ländlich geprägt. Dabei stellt Siegen-Mitte mit rund 40.000 Einwohnern den bevölkerungsreichsten Ortsteil dar, gefolgt von Siegen-Weidenau (ca. 16.000 Einwohner).<sup>12</sup>

Die Einwohnerentwicklung der Universitätsstadt Siegen war in den Jahren 2012 bis 2018 entgegen der anhaltenden natürlichen Be-

<sup>11</sup> Hauptwohnsitzbevölkerung

<sup>12</sup> <https://www.siegen.de/leben-in-siegen/siegen-in-zahlen/>; abgerufen am: 23.03.2021; Datenstand 31.12.2020

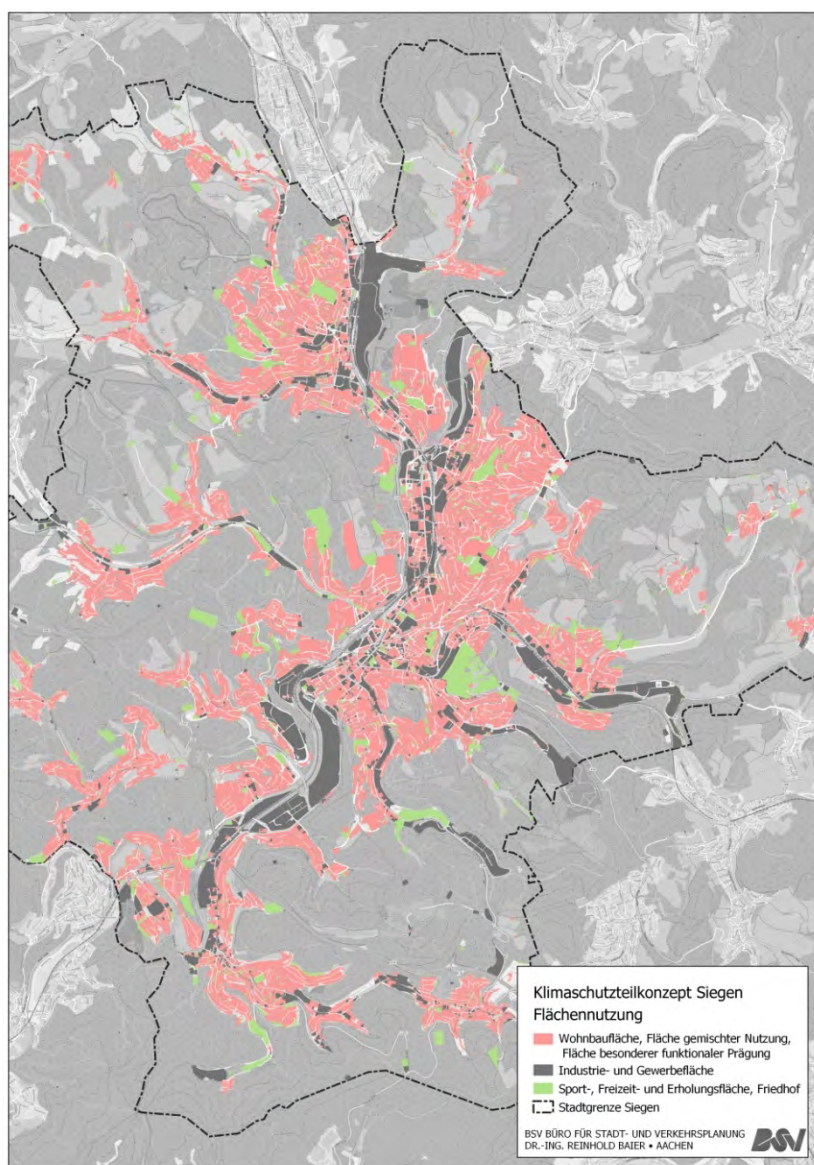


völkerungsentwicklung fortschreitend positiv (+3,6 %). Von 2018 bis 2019 gibt es einen geringen Bevölkerungsrückgang (-0,1 %).<sup>13</sup>

### 3.2.2 Flächennutzung

Von dem ca. 11.400 ha großen Stadtgebiet fallen ca. 3.900 ha (34,4 %) auf Siedlungs- und Verkehrsflächen, wobei die Verkehrsflächen einen Anteil von 9,8 % ausmachen. Der weitaus größere Teil (65,6 %) umfasst Freiflächen, wobei die Waldflächen mit ca. 6.000 ha den größten Anteil haben<sup>14</sup>.

Das Stadtgebiet ist topographisch bewegt. Das hat sich in Teilen auch auf die Flächennutzung ausgewirkt. Die Industrie- und Gewerbeflächen sind in Siegen vor allem in der Talachse vorzufinden, während sich größere Wohngebiete überwiegend in den höheren Lagen befinden. (Bild 6)



**Bild 6: Flächennutzung der Universitätsstadt Siegen**

<sup>13</sup> Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) (2019): Kommunalprofil Stadt Siegen, Düsseldorf.

<sup>14</sup> Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) (2019): Kommunalprofil Stadt Siegen, Düsseldorf.

### 3.3 Mobilitätsverhalten der Bevölkerung

Im Zuge der geplanten Erarbeitung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität beauftragte die Universitätsstadt Siegen bereits im Jahr 2017 eine Durchführung und Auswertung einer Mobilitätsbefragung zum werktäglichen Verkehrsverhalten. Mit der Mobilitätsbefragung wurde das Verkehrsverhalten der Bevölkerung der Universitätsstadt an einem Normalwerktag empirisch erfasst. Auf diese Weise erhält die Stadtverwaltung im Ergebnis belastbares Zahlenmaterial zum aktuellen, werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung. Nachfolgend wird nur auf die wesentlichen Ergebnisse der Mobilitätsbefragung eingegangen.<sup>15</sup>

#### Mobilität

An einem normalen Werktag verlassen 86 % der Bevölkerung das Haus. Es werden am Tag durchschnittlich 2,8 Wege und Fahrten pro Person unternommen. Jeder Weg dauert im Mittel knapp 19 Minuten; dabei werden etwas weniger als 9 km zurückgelegt. Pro Tag werden insgesamt etwa 54 Minuten für Ortsveränderungen aufgewendet.

#### Kfz als Mobilitätsvoraussetzung

Den meisten Haushalten steht mindestens ein eigenes Kfz zur Verfügung. Durchschnittlich besitzt jeder Haushalt 1,4 Kfz, in Haushalten mit mindestens drei Personen (Familien) sind sogar durchschnittlich 2,1 Kfz vorhanden.

#### Dominanz des Kfz-Verkehrs

73 % aller Wege entfallen auf den Kfz-Verkehr. Die durchschnittliche Wegelänge eines normalwerktäglichen Weges liegt mit 8,7 km in einem Bereich, der nicht einfach durch Rad- / Fußverkehr ersetzt werden kann. Dennoch besteht ein Verlagerungspotenzial, da auch auf kurzen Distanzen unter 4 km in 58 % der Fälle das Kfz genutzt wird.

#### ÖPNV, Rad und Fuß – Träger des Umweltverbundes

Nur 27 % aller Wege der Bürgerinnen und Bürger in der Universitätsstadt Siegen werden mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zurückgelegt. Dabei wird das Rad für minimale 4 %, die Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs für 11 % und „Zu Fuß gehen“ für 13 % aller Wege gewählt. Die wenigen Radwege werden hauptsächlich zur Arbeit und im Freizeitverkehr zurückgelegt. Der ÖPNV wird hauptsächlich im Ausbildungsverkehr von Schülern, Auszubildenden und Studierenden genutzt.

#### Gewohnheiten wirken bis ins hohe Alter

Kinder und Jugendliche (unter 18 Jahren) unternehmen 25 % aller Wege mit Bus und Bahn, 23 % zu Fuß und 3 % mit dem Rad. Mit Erreichen der Volljährigkeit steigt die Benutzung des Kfz auf Kosten des Umweltverbundes sprunghaft an (von 48 % auf 64 %). Im mittleren Alter zwischen 30 und 64 Jahren nimmt das Auto eine noch größere Rolle ein (81 % aller Wege). Erst im Rentenalter nimmt der Anteil des Individualverkehrs leicht ab, das Auto bleibt dennoch das meistgenutzte Verkehrsmittel. Der Anteil der Fußgänger steigt leicht von 9 % auf 16 %. Auch bei den hochbetagten

<sup>15</sup> Helmert, 2018: Mobilitätsbefragung zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung in der Universitätsstadt Siegen



Personen über 80 Jahre bleibt der Anteil des Kfz fast unverändert hoch; hier steigt dafür die Nutzung des ÖV wieder deutlich an (von 6 % auf 15 %).

### Elektromobilität

In 13 % der Haushalte in der Universitätsstadt Siegen sind bereits ein oder mehrere E-Bikes oder Pedelecs vorhanden. Damit liegt der Ausstattungsgrad in der Universitätsstadt Siegen bereits über dem nordrhein-westfälischen Durchschnitt. Das Entwicklungspotential ist groß: der mittlere Besitz eines E-Bikes in Deutschland verdoppelte sich in den vergangenen drei Jahren. Die Weiterentwicklung der Elektromobilität kann in der anspruchsvollen Topografie im Stadtgebiet einen Aufschwung für die Radverkehrsnutzung bedeuten.

### **3.4 Bürgersicht (Ergebnisse online-Bürgerbeteiligung)**

Um die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Siegen über das im August 2019 gestartete Projekt „Klimaschutzteilkonzept Mobilität“ zum ersten Mal zu informieren und Hinweise und Ideen aus der Bürgerschaft zum Thema Verkehr zu sammeln, wurde eine interaktive, online-gestützte Beteiligungsplattform eingesetzt. Vom 1. Oktober bis einschließlich zum 30. November 2019 konnten die Siegener Bürgerinnen und Bürger über diese online-Anwendung entweder eigene Mitteilungen zum Thema Verkehr tätigen oder bereits eingetragene Mitteilungen bewerten („finde ich auch“ bzw. „finde ich nicht“). Die Eintragungen konnten danach noch bis zum 31. Dezember 2019 eingesehen werden.

Insgesamt wurden über die online-Anwendung 844 Mitteilungen von 279 Autorinnen und Autoren gesammelt. Diese „Erstmitteilungen“ wurden zudem insgesamt 17.997 mal bewertet, wobei den eingetragenen Mitteilungen größtenteils zugestimmt wurde (16.360 Zustimmungen, 1.637 Ablehnungen).

Um auch die Bürgerinnen und Bürger mitzunehmen, die keine digitalen Medien nutzen (und damit auch nicht die online-Anwendung), konnten Mitteilungen auch telefonisch oder schriftlich getätigt werden. Darüber wurden 40 weitere Mitteilungen von 25 weiteren Autorinnen und Autoren gesammelt. Diese Mitteilungen konnten nicht durch andere Bürgerinnen und Bürger bewertet werden.

Im Ergebnis liegen somit fast 19.000 Mitteilungen („Erstmitteilungen“ und deren Bewertungen) vor. Diese hohe Anzahl kann zum einen als großes Interesse am Thema Verkehr interpretiert werden, zum anderen lässt sich aber vor allem ein großer Handlungswunsch zur Verbesserung der verkehrlichen Situation ablesen.

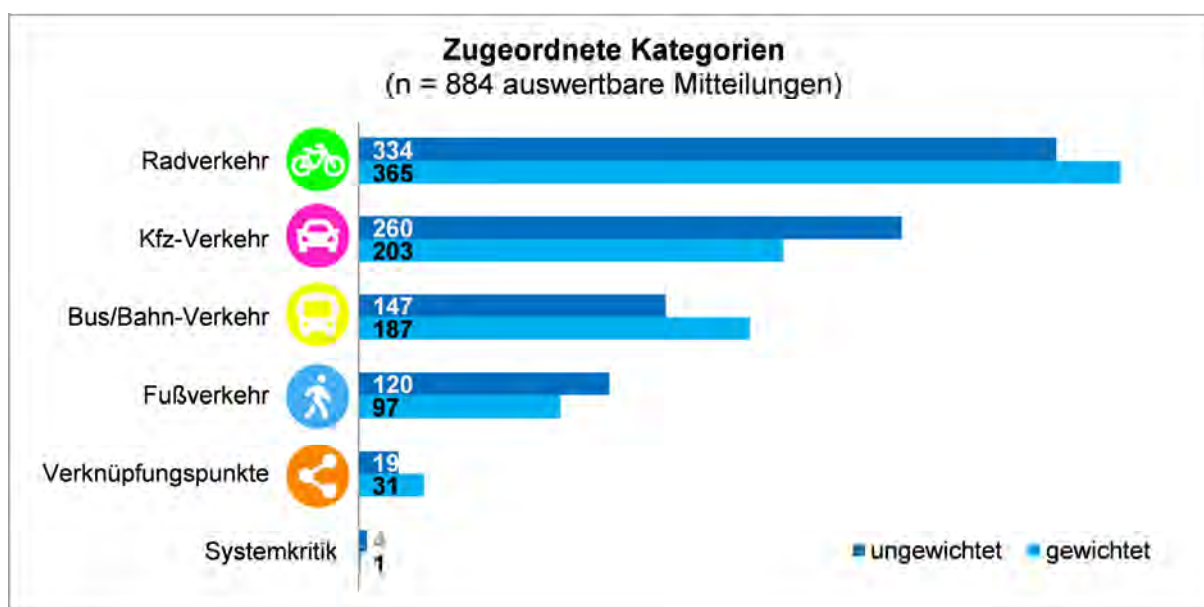
### **Kategorien**

Die Mitteilungen konnten von den Bürgerinnen und Bürgern fünf Kategorien zugeordnet werden: Kfz-Verkehr, Öffentlicher Verkehr (Bus und Bahn), Rad- und Fußgängerverkehr sowie Verknüpfungspunkte.

Die meisten „Erstmitteilungen“ wurden dem Radverkehr (334 Mitteilungen) und dem Kfz-Verkehr (260 Mitteilungen) zugeordnet. Die Menge der Mitteilungen zum Bus- und Bahnverkehr (147 Mitteilungen) und zum Fußgängerverkehr (120 Mitteilungen) sind nahezu gleich groß. Die wenigsten Mitteilungen wurden der Katego-

rie Verknüpfungspunkte zugeordnet (19 Mitteilungen). Vier Mitteilungen beziehen sich nicht auf die verkehrliche Situation in Siegen, sondern auf das angewendete Beteiligungsformat.

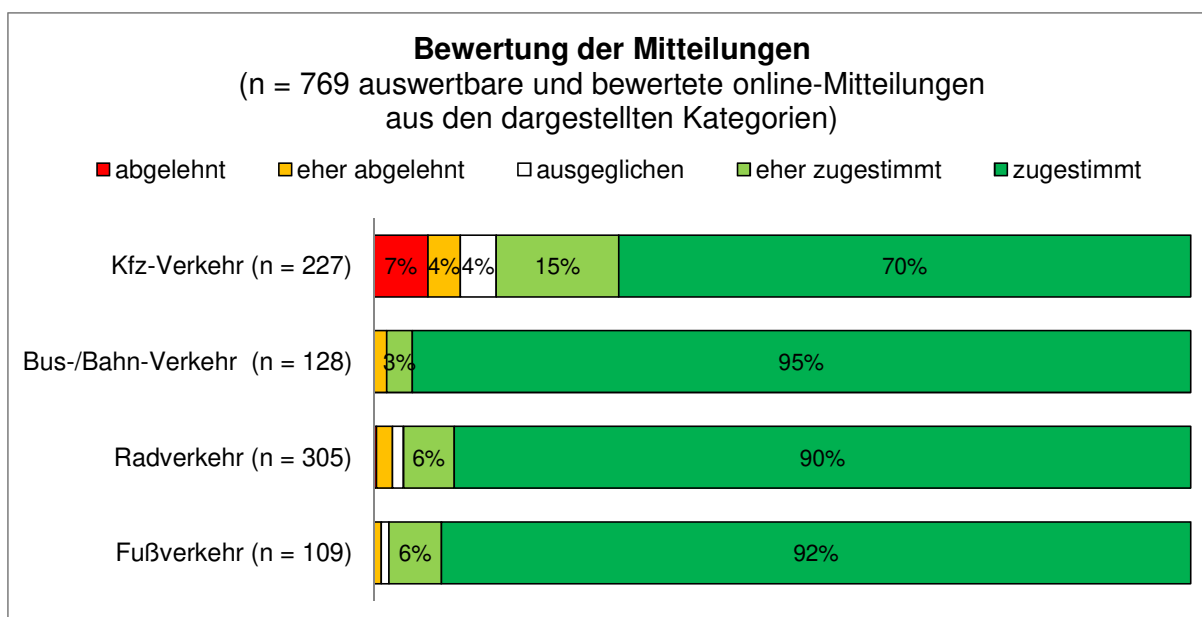
Unter Einbeziehung der Bewertungen – sowohl Zustimmung als auch Ablehnung zu den 884 „Erstmitteilungen“ – ergeben sich insgesamt 18.881 Mitteilungen. Zur Vergleichbarkeit erfolgte eine Gewichtung mit der jeweiligen Anzahl der Bewertungen zu den einzelnen „Erstmitteilungen“. Hierdurch ändert sich die Rangreihung der Kategorien nicht (siehe Grafik). Es ändern sich lediglich die einzelnen Mitteilungsanzahlen. Die Mitteilungsanzahlen zum Radverkehr, Bus- und Bahnverkehr sowie Verknüpfungspunkten nehmen zu, die Mitteilungsanzahlen zum Kfz- und Fußgängerverkehr nehmen ab. Dies bedeutet, dass es zu den „Erstmitteilungen“ im Radverkehr, Bus- und Bahnverkehr sowie zu Verknüpfungspunkten mehr zustimmende oder auch ablehnende Bewertungen gab als zu denjenigen im Kfz- und Fußgängerverkehr.



**Bild 7: Bürgermitteilungen – Auswertung nach Kategorien**

## Bewertung

Von den vorliegenden 840 online-„Erstmitteilungen“ zur verkehrlichen Situation wurden insgesamt 769 bewertet. In Bezug auf die Bewertung selbst zeigt sich, dass die Bürgerinnen und Bürger den getätigten „Erstmitteilungen“ nicht grundsätzlich zustimmen, sondern diese vereinzelt auch von der Mehrheit abgelehnt werden. Die Differenzierung nach den vier betrachteten Verkehrsmittelgruppen (Kfz-, Bus- und Bahn-, Rad-, Fußgängerverkehr) macht deutlich, dass zwar die Zustimmung bei allen vier Verkehrsmittelgruppen deutlich überwiegt. Es zeigt sich aber auch, dass in allen Kategorien – vor allem in der Kategorie Kfz-Verkehr – „Erstmitteilungen“ (eher) abgelehnt werden bzw. die Anzahl an Zustimmungen und Ablehnungen ausgeglichen ist.



**Bild 8: Bürgermitteilungen – Auswertung der Bewertungen**

Die nachfolgenden Auswertungen (Art der Mitteilung, räumlicher Bezug, Schwerpunktthemen der Kritikpunkte bzw. Mängel) beziehen sich ausschließlich auf die Menge der „Erstmitteilungen“ zur verkehrlichen Situation, die nicht über die Bewertungsfunktion mehrheitlich abgelehnt wurden. Dies sind 842 „Erstmitteilungen“ sowie unter Einbeziehung der Bewertungen insgesamt 15.910 Mitteilungen.

### Art der Mitteilung

Über die Mitteilungstexte lässt sich ableiten, dass ein Großteil der nicht abgelehnten „Erstmitteilungen“ zur verkehrlichen Situation in Siegen Kritikpunkte bzw. Mängel beschreiben (659 Mitteilungen), wobei rund zwei Drittel der Mitteilungstexte (418 Mitteilungen) auch schon Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung enthalten. Die anderen Mitteilungstexte (183 Mitteilungen) enthalten ausschließlich Maßnahmenvorschläge, d. h. ohne eine Mängelbenennung.

### Räumlicher Bezug

Es konnten entweder Mitteilungen ohne oder mit räumlicher Verortung getätigt werden (Tabelle 4). Während sich die nicht abgelehnten „Erstmitteilungen“ zur verkehrlichen Situation ohne Verortung vor allem auf die Gesamtstadt, Verkehrsverbindungen und ausgewählte Teilgebiete beziehen, können die Mitteilungen mit Verortung konkreten Streckenabschnitten oder Knotenpunkten im Straßennetz bzw. Verknüpfungspunkten zugeordnet werden.

**Tabelle 4: Bürgermitteilungen – Auswertung nach räumlichem Bezug**

<b>Mitteilungen ohne Verortung</b>	<b>67 Mitteilungen</b>
Gesamtstadt	43
Verbindungen	9
Stadtteil/Wohngebiet/Gewerbegebiet	4
Summe	57 (85 %)
<b>Mitteilungen mit Verortung</b>	<b>775 Mitteilungen</b>
Streckenabschnitte	405
Knotenpunkte	186
ZOB/Bahnhof/Verknüpfungspunkte	92
Summe	682 (88 %)

In der nachfolgenden Tabelle sind die am häufigsten bewerteten Streckenabschnitte und Knotenpunkte angegeben.

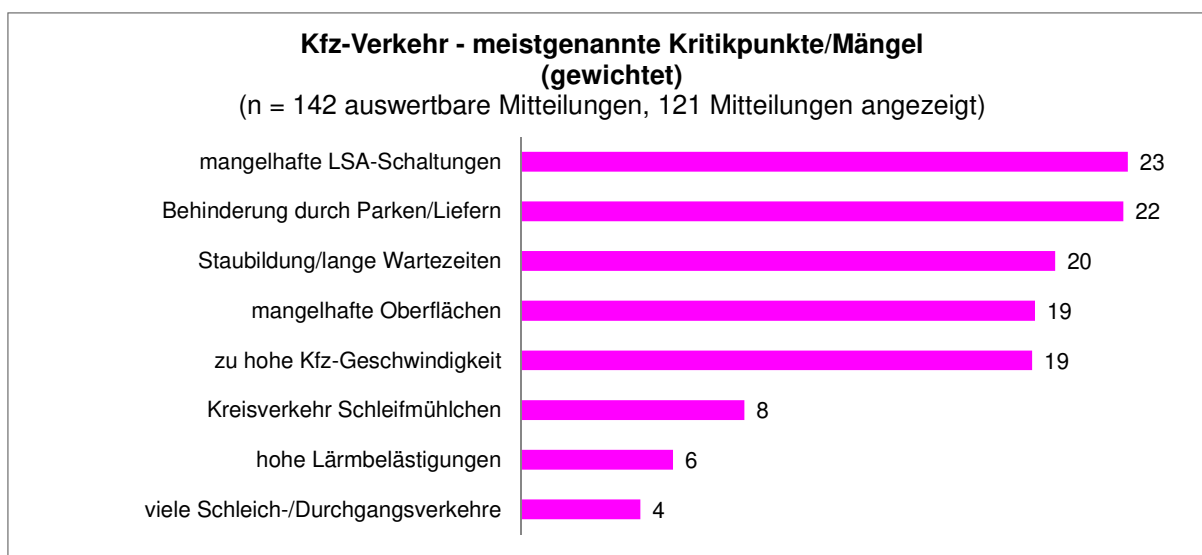
**Tabelle 5: Bürgermitteilungen mit räumlichem Bezug – Auswertung nach Örtlichkeit**

<b>Streckenabschnitte</b>	<b>405 Mitteilungen</b>
Freudenberger Straße	22
Radweg entlang der Bahntrasse	17
Leimbachstraße	14
Siegtalstraße	13
Summe	66 (16 %)
<b>Mitteilungen mit Verortung</b>	<b>186 Mitteilungen</b>
Kreisverkehr Schleifmühlchen	22
Kreuzung Kochs Ecke	18
Kreuzung Hindenburgstraße/Brüder-Busch-Straße	5
Summe	45 (24 %)

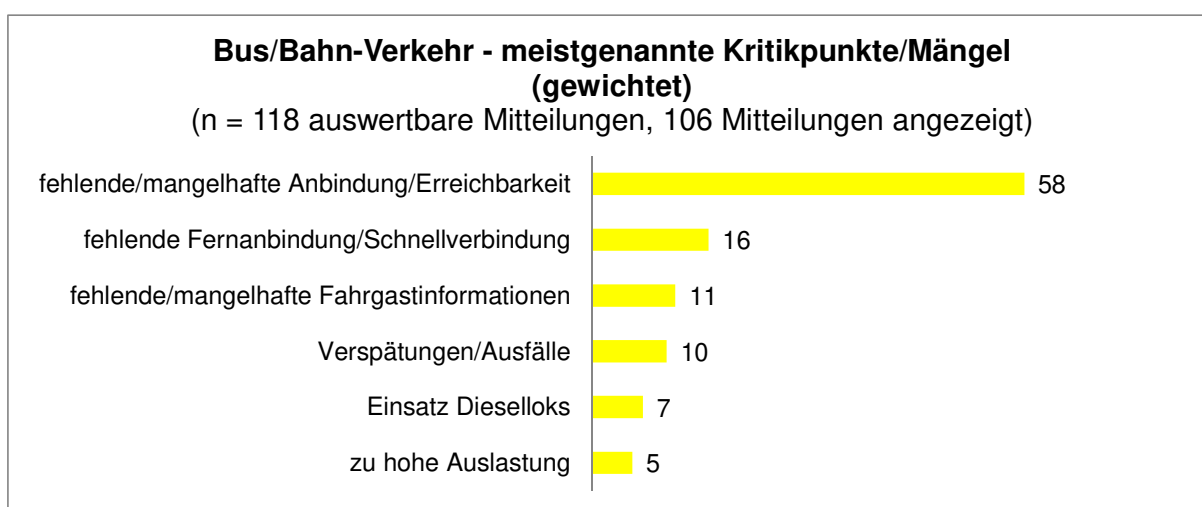
Ohne Berücksichtigung der Mitteilungsbewertungen ergeben sich etwas unterschiedliche Bedeutungen. Weitere häufig genannte Streckenabschnitte sind die Weidenauer Straße und die Löhrstraße. Zudem wurde die Kreuzung Morleystraße/Berliner Straße häufig genannt.

### **Schwerpunktt Themen der Kritikpunkte bzw. Mängel**

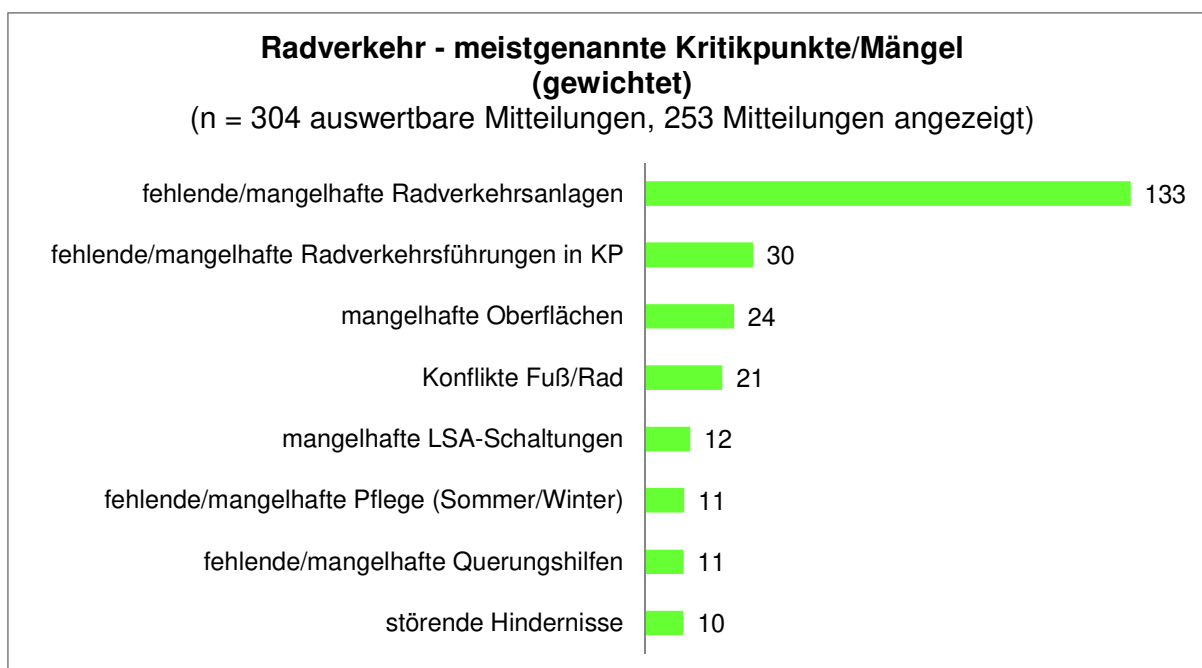
Zur Auswertung der verkehrsmittelspezifischen Schwerpunktt Themen der Kritikpunkte bzw. Mängel wurden nach einer ersten Sichtung der Mitteilungstexte standardisierte Themenbezeichnungen festgelegt und zugeordnet. Die nachfolgenden Diagramme zeigen jeweils die meistgenannten Kritikpunkte bzw. Mängel der einzelnen Kategorien.



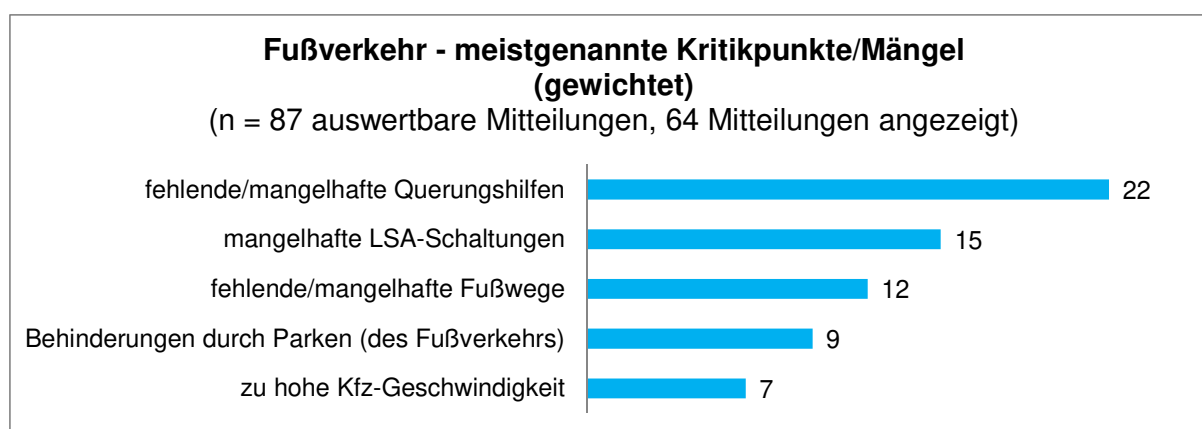
**Bild 9: Bürgermitteilungen zum Kfz-Verkehr – Meistgenannte Kritikpunkte/Mängel**



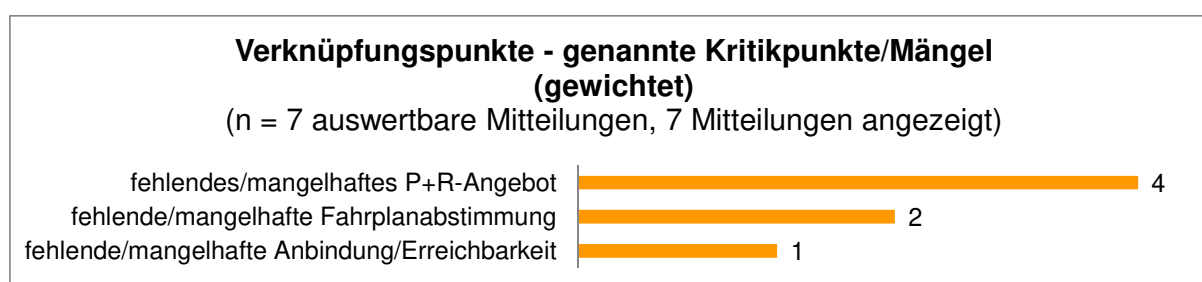
**Bild 10: Bürgermitteilungen zum Bus/Bahn-Verkehr – Meistgenannte Kritikpunkte/Mängel**



**Bild 11: Bürgermitteilungen zum Radverkehr – Meistgenannte Kritikpunkte/Mängel**



**Bild 12: Bürgermitteilungen zum Fußverkehr – Meistgenannte Kritikpunkte/Mängel**



**Bild 13: Bürgermitteilungen zu Verknüpfungspunkte – Meistgenannte Kritikpunkte/Mängel**

### 3.5 Fußverkehr

#### 3.5.1 Netzdefinition

Zwischen der Stadtentwicklung und dem Handel besteht historisch gesehen ein starker Zusammenhang. Einzelhandels- und Dienstleistungsgeschäfte entstanden vor allem an Kreuzungspunkten und herausragenden Standorten wie Marktplätzen, da hier das notwendige Kundenpotenzial vorhanden ist. Damit zeichnen sich die zentralen Versorgungsbereiche von Stadt-/Ortsteilzentren durch den vorhandenen Einzelhandel und die vorhandenen Dienstleistungen aus. Durch das Kundenaufkommen ist in diesen Bereichen mit erhöhtem Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Im Einzelhandelsentwicklungskonzept für die Universitätsstadt Siegen (Stadt + Handel 2013) wurden relevante zentrale Versorgungsbereiche im Stadtgebiet identifiziert und hierarchisiert (Tabelle 6).

Aufgrund des Kundenaufkommens in den zentralen Versorgungsbereichen spielt hier auch das Thema Verkehr eine bedeutende Rolle. Aufgrund der grundlegenden Versorgungsfunktion, aber auch aufgrund der zum Teil hohen Zieldichte, sind vor allem die zentralen Versorgungsbereiche, die die Stadt-/Ortsteilzentren widerspiegeln, für den Fußverkehr von Bedeutung und bilden damit das „Untersuchungsnetz“ im Rahmen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen.

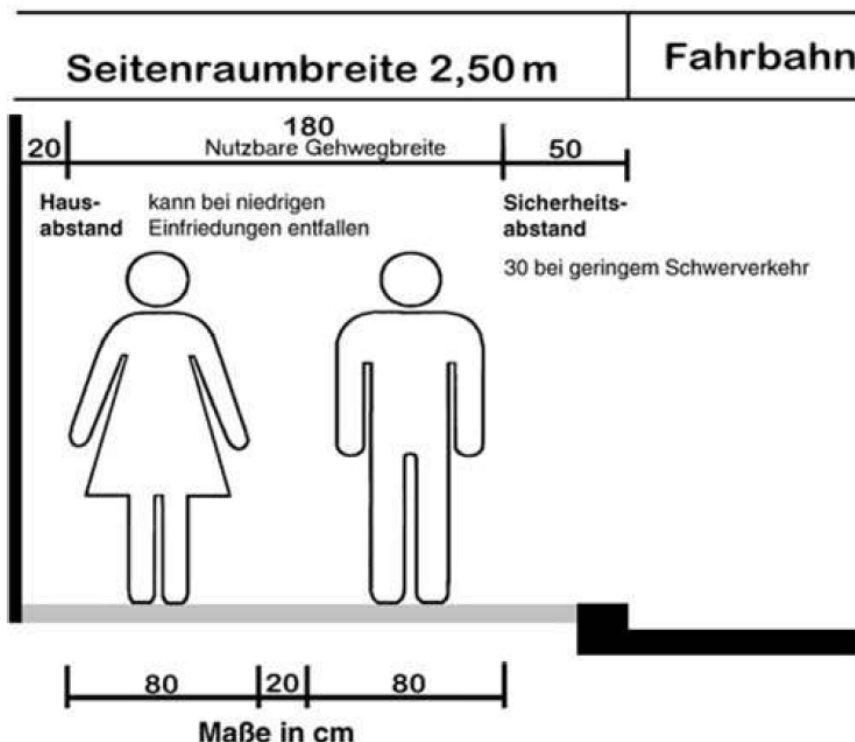
**Tabelle 6: Zentrenhierarchie in der Universitätsstadt Siegen<sup>16</sup>**

Hierarchie		Zentrumsbezeichnung
Hauptzentrum	A-Zentrum	Siegen-City (Unterstadt, Mitte, Oberstadt)
Nebenzentrum	B-Zentrum	Weidenau
Nahversorgungszentren <sup>17</sup>	C-Zentrum	Geisweid
	C-Zentrum	Eiserfeld
	D-Zentrum	Niederschelden
	D-Zentrum	Kaan-Marienborn
	D-Zentrum	Seelbach

### 3.5.2 Nutzungsanforderungen

Für den Fußverkehr ist auf der einen Seite eine sichere und barrierefreie Führung im Längsverkehr und auf der anderen Seite eine sichere und barrierefreie Straßenquerung von Bedeutung.

In den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 2006) sind die räumlichen Nutzeransprüche des Fußverkehrs festgehalten. In den „Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen“ (EFA 2002) sind die Anforderungen an die Ausstattung von Fußgängerverkehrsanlagen beschrieben (Seitenraumbreiten sowie Querungshilfen). Das Mindestmaß der Seitenraumbreite von 2,50 m (Regelfall) leitet sich dabei über den Platzbedarf von zwei nebeneinander gehenden oder sich begegnenden Personen und den erforderlichen Abständen zur vorhandenen Bebauung und zur Fahrbahn ab (Bild 14).



**Bild 14: Aufteilung des Seitenraums für Fußgänger (Quelle: EFA 2002, S. 16)**

<sup>16</sup> Stadt + Handel (2013): Einzelhandelsentwicklungskonzept für die Stadt Siegen

<sup>17</sup> Die Nahversorgungszentren C und D sind aufgrund ihrer ermittelten Ausgangsposition (u. a. Einzelhandelsbestand) unterschiedlich geprägt.

Der Fußverkehr kann entweder getrennt vom Radverkehr (Gehweg, Bild 15, oder getrennter Geh-/Radweg, Bild 16) oder gemeinsam mit dem Radverkehr (Gehweg, Radfahrer frei, Bild 17, oder gemeinsamer Geh-/Radweg, Bild 18) geführt werden. Obwohl der Radverkehr bei einer gemeinsamen Führung Rücksicht auf den Fußverkehr nehmen muss (bei einem für den Radverkehr freigegebenen Gehweg muss er Schrittgeschwindigkeit fahren), wird eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr aufgrund des Konfliktpotenzials nur dann als verträglich eingestuft, wenn die Aufkommensstärken im Fuß- und Radverkehr gering sind. Innerorts ist dies im Regelfall nicht gegeben, sodass hier eine gemeinsame Führung nicht empfehlenswert ist. Im Gegensatz dazu ist für außerörtliche Verbindungen (z. B. zwischen den Stadtteilen) aufgrund der größeren Entfernungen mit einem ausreichend geringen Aufkommen im Fußverkehr zu rechnen, sodass hier eine gemeinsame Führung des Fuß- und Radverkehrs als verträglich eingestuft wird.

### Getrennte Fuß- und Radverkehrsführung



**Bild 15: Verkehrszeichen 239**  
„Gehweg“



benutzungspflichtig

**Bild 16: Verkehrszeichen 241**  
„getrennter Geh-/Radweg“

### Gemeinsame Fuß- und Radverkehrsführung



nicht benutzungspflichtig,  
Radverkehr muss Schrittgeschwindigkeit fahren

**Bild 17: Verkehrszeichen 239**  
„Gehweg“ mit Zusatzzeichen 102210 „Radfahrer frei“



benutzungspflichtig,  
Radverkehr muss Rücksicht nehmen

**Bild 18: Verkehrszeichen 240**  
„gemeinsamer Geh-/Radweg“

Der Bedarf an einer Querungshilfe leitet sich über die verkehrlichen Rahmenbedingungen (zulässige Höchstgeschwindigkeit, Verkehrsbelastung) sowie die vorhandenen Randnutzungen ab. Ein Vorrang des Fußverkehrs gegenüber dem Kfz-Verkehr ergibt sich nur bei einem Fußgängerüberweg („Zebrastreifen“). Durch Lichtsignalanlagen lassen sich Fußverkehr und Kfz-Verkehr zeitlich trennen, durch Über- und Unterführungen räumlich trennen.



### 3.5.3 Detailbetrachtung der zentralen Versorgungsbereiche

Im Rahmen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität werden im Detail die zentralen Versorgungsbereiche im Hinblick auf die Situation für den Fußverkehr analysiert. Im Einzelhandelsentwicklungskonzept für die Universitätsstadt Siegen (Stadt + Handel 2013) sind konkrete Gebietsabgrenzungen der zentralen Versorgungsbereiche durchgeführt. Diese beschränken sich jedoch auf die Versorgungsfunktion. Vor diesem Hintergrund wurden die vorliegenden Gebietsabgrenzungen unter Berücksichtigung des verkehrlichen Aspekts (u. a. zentrale Verkehrsachsen, bedeutende Verkehrsknotenpunkte) geringfügig angepasst.

Nach Festlegung der jeweiligen Gebietsabgrenzungen und der beinhalteten Untersuchungsnetze erfolgt ein Abgleich der Grundanforderungen für den Fußverkehr (Führungsbreiten und Querungsmöglichkeiten) aus den aktuellen technischen Regelwerken mit dem vor Ort erfassten Bestand.

In den EFA 2002 wird über Art und Maß der baulichen Randnutzung sowie das Kfz-Verkehrsaufkommen eine Grundausrüstung für die Gehwegbreiten im Seitenraum sowie Maßnahmen im Querverkehr abgeleitet (Tabelle 7).

Die Zuordnung der straßenbegleitenden Randnutzungen erfolgt auf Grundlage der in den durchgeführten Befahrungen und Begehungen gesammelten Eindrücke.

Über eine Analyse der Lage von fußverkehrsrelevanten Infrastruktureinrichtungen und deren Einflussbereiche werden Aussagen zur Relevanz von Fußgängerlängs- und -querverkehr abgeleitet. Dabei werden die in der EFA aufgeführten und nach Einrichtungen typisierten Einflussbereiche (Tabelle 8) berücksichtigt.

**Tabelle 7: Grundanforderungen an Anlagen des Fußgängerverkehrs<sup>18</sup>**

	Kurzbeschreibung bzw. Nutzung	DTV <sup>1)</sup> [Kfz/24h]	Breite im Seitenraum <sup>1)</sup>	Maßnahmen im Querverkehr <sup>2)</sup>
1	Straßenunabhängig geführte Wege	–	3,00 m	(wenn Straßen gequert werden, gegebenenfalls dort erforderlich)
2	Befahrbare Wohnwege	< 500	Mindestbreite Straßenraum 4,50 m	keine Querungsanlagen erforderlich
3	Wohnstraße, offene Bebauung Einfriedungen ≤ 0,50 m Einfriedungen > 0,50 m	< 5 000	2,10 m 2,30 m	in der Regel keine Querungsanlagen, gegebenenfalls vorgezogene Seitenräume
4	Geschlossene Bebauung, geringe Dichte maximal 3 Geschosse	< 5 000	2,50 m	vorgezogene Seitenräume
5	Geschlossene Bebauung; mittlere Dichte: 3 bis 5 Geschosse	< 5 000	3,00 m	Mittelinseln, vorgezogene Seitenräume
6	Gemischte Wohn- und Geschäftsnutzung, mittlere Dichte: 3 bis 5 Geschosse	< 5 000	3,30 m	Mittelinseln, vorgezogene Seitenräume, Teilaufpflasterungen, FGÜ
7	Gemischte Wohn- und Geschäftsnutzung mit häufig frequentierte ÖPNV-Linie, hohe Dichte	< 5 000 < 10 000	4,00 m 5,00 m	Mittelinseln, FGÜ, gegebenenfalls LSA LSA
8	Ortsdurchfahrt, geringe Dichte, landwirtschaftliche Nutzung	< 15 000 ≥ 15 000	3,30 m 4,00 m	Mittelinseln, FGÜ, gegebenenfalls LSA LSA
9	Geschäftsstraße mit Auslagen, hoch frequentierter ÖPNV-Linie	< 15 000 ≥ 15 000	5,00 m 6,00 m	Linienhafte Querung: Mittelstreifen, FGÜ LSA

<sup>1)</sup> Werden die vorgegebenen Verkehrsstärken um mehr als 5 000 Kfz/24h überschritten, ist die Seitenraumbreite um 1,0 m zu erhöhen. Sind in einer Straße punktuell oder linienhaft örtliche Besonderheiten zu berücksichtigen, so können Zuschläge im Seitenraum nach der Tabelle 3 infrage kommen.

<sup>2)</sup> Die Hinweise für die Ausstattung mit Maßnahmen für den Fußgängerquerverkehr gelten jeweils für durchschnittliche Verhältnisse. Zur Auswahl der geeigneten Art von Querungshilfen vgl. Abschnitt 3.3.

**Tabelle 8: Einflussbereiche von Infrastruktureinrichtungen mit erhöhten Anforderungen an Gehwege<sup>19</sup>**

Art der Einrichtung	Einflussbereich (Radius)
Wohnen – Wohnheime – Altenheime	200 m 500 m
Schulen – Kindergärten/Grundschulen – weiterführende Schulen – Hochschulen	200 m 300 m 400 m
Dienstleistung – Verbrauchermärkte (lokaler Bedeutung) – Einkaufszentren – Gebäude mit Büro, Verwaltungs- und Praxisräumen (z. B. Rathaus, Post, Bank, Ärztehaus)	200 m 300 m 300 m
Versammlungsstätten, Sport- und Freizeit – Spiel-, Sportanlagen, öffentl. Bäder – Hotels, Pensionen, Kurheime – Museen, Denkmäler, Gebäude mit überörtlicher Bedeutung	200 m 300 m 200 m
– ÖPNV-Haltestelle – Bahnhof	200 m 500 m
– Städtisches Krankenhaus – Pflegeheime	200 m 300 m

<sup>18</sup> FGSV (2002): Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen, S. 15

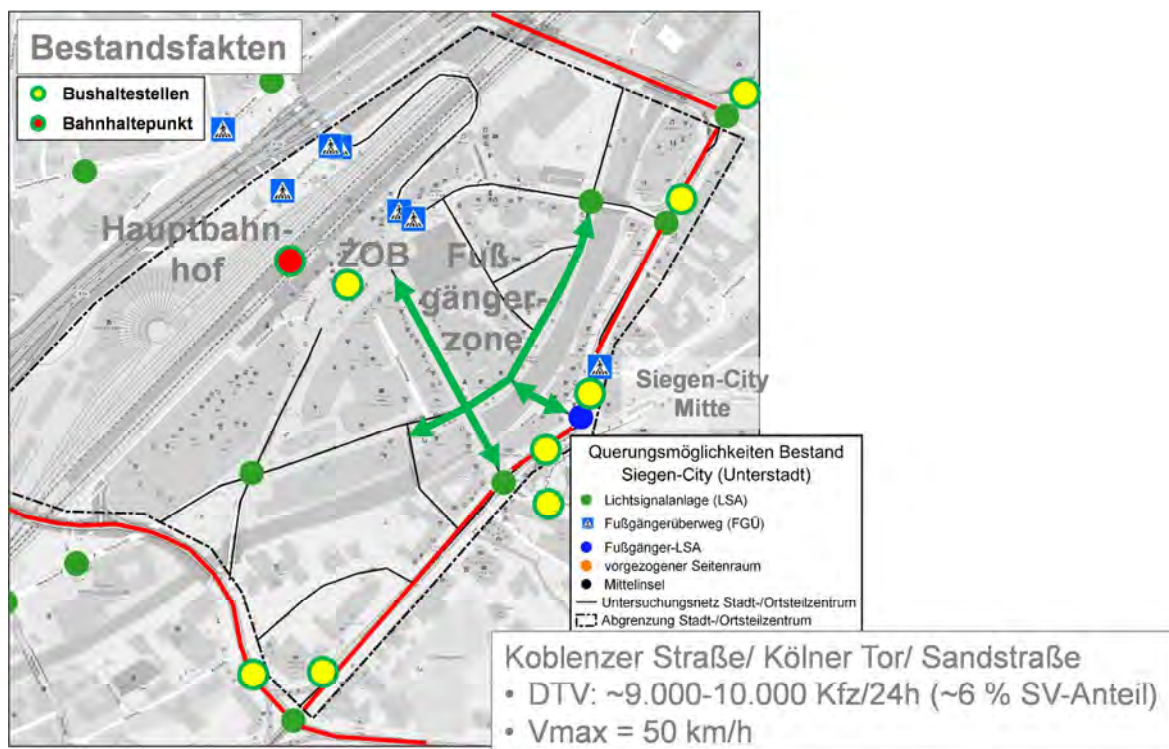
<sup>19</sup> FGSV (2002): Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen, S. 17

Der Abgleich zwischen Bestand und Bedarf bzgl. Führungsbreiten und Querungshilfen bietet eine erste Orientierung hinsichtlich des Handlungsbedarfs, ersetzt aber nicht eine Detailbetrachtung der Vor-Ort-Situation. Es zeigt sich aber, dass der Bedarf an Querungshilfen zum Großteil durch den vorhandenen Bestand abgedeckt wird. Im Gegensatz dazu gibt es weitreichenden Handlungsbedarf hinsichtlich der Führungsbreiten im Längsverkehr. Dies begründet sich vor allem durch die langfristige Ausrichtung der Verkehrsinfrastruktur und der über die Jahrzehnte angepassten Planungsrichtlinien. Wurden früher 1,50 m als ausreichende Gehwegbreite eingestuft, ergibt sich für das inzwischen veraltete Baumaß nach heutigem Planungsstandard Handlungsbedarf.

Nachfolgend werden die Analyseergebnisse für die einzelnen zentralen Versorgungsbereiche dargestellt. Im Hinblick auf die Lesbarkeit des Berichts befinden sich die Einzeldarstellungen der Randnutzungen, der Kfz-Belastungen, der Führungsbreiten (Bestand, Bedarf, Abgleich von Bestand und Bedarf) sowie der Querungshilfen (Bestand, Bedarf, Abgleich von Bestand und Bedarf) aller Untersuchungsbereiche im Anlagenband.

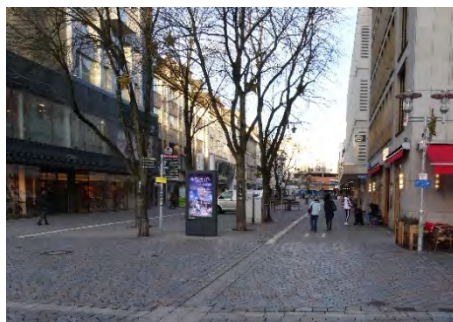
### Siegen-City (Unterstadt)

Die Unterstadt ist „eingeschlossen“ vom Hauptverkehrsstraßen und dem Schienennetz. Da die Unterstadt im Osten in das Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Mitte) übergeht, hat der Straßenabschnitt Koblenzer Straße/ Kölner Tor/ Sandstraße als für den Fußverkehr zu querende Achse eine besondere Bedeutung. Hier gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und es ist eine durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung von 9.000 bis 10.000 Kfz/24h zu verzeichnen. Der Schwerververkehrsanteil liegt in etwa bei 6 %. (Bild 19)



**Bild 19: Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Unterstadt)**

Die Unterstadt zeichnet sich in besonderem Maße für den Fußverkehr als attraktiv aus, da sich hier die Fußgängerzone mit Geschäftsbesatz (Bild 20) sowie die neue Sieguferpromenade (Bild 21) zum Flanieren befinden. Die Fußgängerzone schafft zudem Kfz-freie Verbindungsachsen (Bahnhofstraße und Kunstweg) zwischen Siegen-City (Mitte) und dem Verknüpfungspunkt ZOB/Hauptbahnhof Siegen. Die Gehwegbreiten dieser bedeutenden Fußgängerachsen sind ausreichend und Querungshilfen sind hier vorhanden. (Bild 19)



**Bild 20: Fußgängerzone**



**Bild 21: Sieguferpromenade**

Die Hufeisenbrücke (Freudenberger Straße) stellt eine zentrale Verbindung zwischen der auf westlicher und östlicher Seite der Gleise liegenden Bereiche dar. Trotz der geschwungenen Führung über die Gleisanlagen hat die Hufeisenbrücke sowohl für den Fußverkehr (Brückenverbindung zur Tiergartenstraße sowie Treppenverbindung zum Vorplatz der Post) als auch für den Radverkehr eine Bedeutung (Verbindung zwischen Vorrangroute und Hauptnetz). Zurzeit besteht für die Hufeisenbrücke nur eine eingeschränkte Nutzung, da die Bausubstanz marode geworden ist. Eine Entscheidung über die weitere Nutzungsmöglichkeit ist noch nicht getroffen. Aufgrund der Komplexität war diese Fragestellung nicht Aufgabenbestandteil des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen.

Hinsichtlich des Stadt-/Ortsteilzentrums Siegen-City (Unterstadt) wird kein spezifischer Handlungsbedarf gesehen, sondern vielmehr allgemeiner wie

- die Freihaltung der Gehwege von Hindernissen,
- fußgängerfreundliche Lichtsignalschaltungen („Ampeln“) und
- die Gewährleistung der Barrierefreiheit im Längs- und Querverkehr.

Hinsichtlich der weiteren Planungen zur Hufeisenbrücke sollte in jedem Fall die Bedeutung dieser Verbindung für den Fuß- und Radverkehr berücksichtigt werden. Hierbei ist beispielsweise auch der Knotenpunkt Freudenberger Straße/ Am Bahnhof mitzudenken (Bild 22). Aufgrund der Zufahrtssituation zum ZOB hat dieser Knotenpunkt eine besondere Bedeutung. Heute ist hier ein überbreiter Fußgängerüberweg („Zebrastreifen“) als Querungshilfe angelegt. Hier wird empfohlen, die Gestaltung zu optimieren.

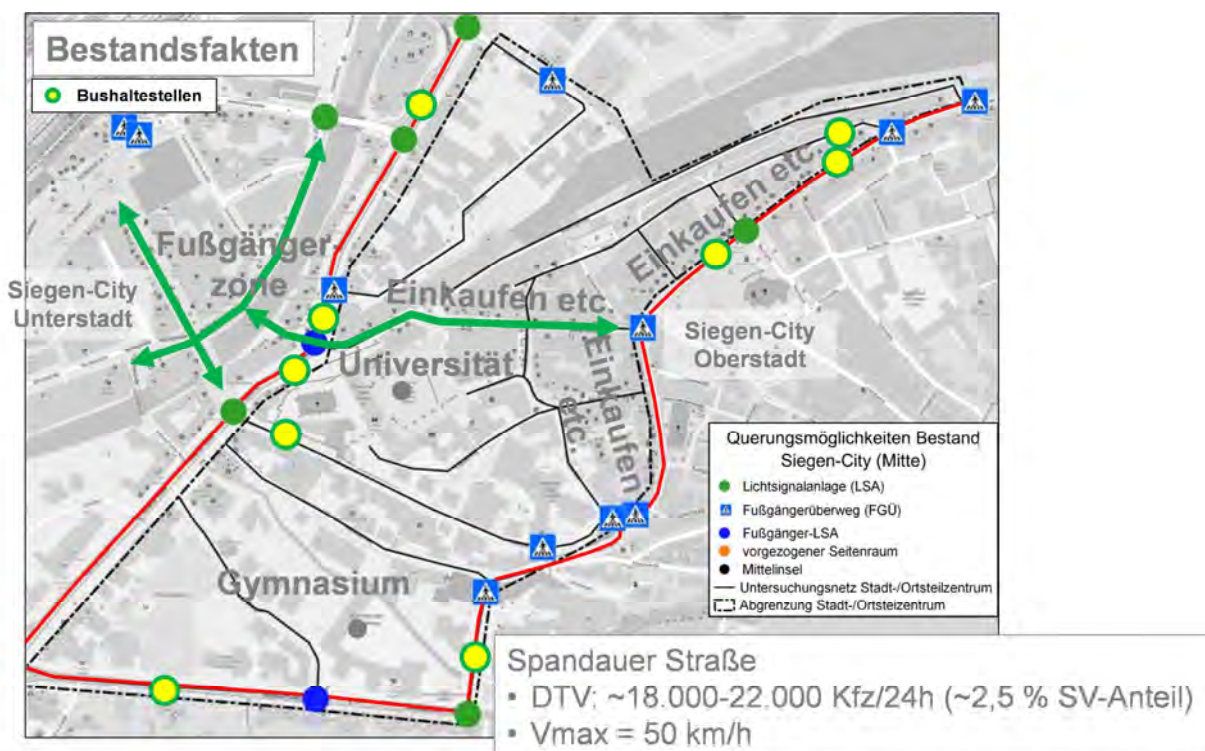




**Bild 22: Knotenpunkt Freudenberger Straße/ Am Bahnhof**

### Siegen-City (Mitte)

Siegen-City (Mitte) ist „eingeschlossen“ von Hauptverkehrsstraßen (Koblenzer Straße/ Kölner Tor/ Sandstraße und Löhrtor/ Löhrstraße). Da das Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Mitte) im Westen in die Unterstadt und im Osten in die Oberstadt übergeht, haben die Straßenabschnitte Koblenzer Straße/ Kölner Tor/ Sandstraße (westlich) und Löhrstraße/ Markt/ Marburger Straße (östlich) als für den Fußverkehr zu querende Achsen eine besondere Bedeutung. Sie werden bestandstechnisch in den angrenzenden Stadt-/Ortsteilzentren Siegen-City (Unterstadt) und Siegen-City (Oberstadt) berücksichtigt. (Bild 23)



**Bild 23: Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Mitte)**

Auch die im Süden gelegene Spandauer Straße sollte aufgrund der angrenzenden Schulen (Gymnasium am Löhrtor, Grundschule Spandauer Schule) und den zukünftigen Universitätsstandorten berücksichtigt werden. Hier gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und es ist eine durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung von 18.000 bis 22.000 Kfz/24h zu verzeichnen. Der Schwerververkehrsanteil liegt in etwa bei 2,5 %. (Bild 23)

Für alle drei Verkehrsachse gilt: an allen für den Fußverkehr bedeutenden Knotenpunkten sind Querungshilfen vorhanden. Die Fußgängerachsen innerhalb von Siegen-City (Mitte) sind

- die Kölner Straße (Verbindungsachse zwischen Unter- und Oberstadt, Bild 24),
- der Obergraben (Verbindungsachse zwischen Unterstadt und Universität, Bild 25),
- der Häutebachweg (Verbindungsachse zwischen Unterstadt und Parkhaus Altstadt, Bild 26) sowie
- die Oranienstraße (Verbindungsachse zwischen ZOB/ Hauptbahnhof Siegen und Schulen, Bild 27).

Die Kölner Straße ist eine Fußgängerzone. Der Häutebachweg und der Obergraben liegen in einer Tempo 30-Zone. Grundsätzlich sind die hier vorhandenen Gehwegbreiten ausreichend dimensioniert, in den beiden Straßen dominiert jedoch der ruhende Kfz-Verkehr. Die Oranienstraße weist zwar eine Gehwegbreite von  $\leq 2,00$  m auf, da sie aber als Verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen ist, gilt der gesamte Straßenraum als Mischfläche, die von allen Verkehrsteilnehmern in Anspruch genommen werden darf. Trotz der geringen zulässigen Höchstgeschwindigkeit (Schrittgeschwindigkeit) wird im Beteiligungsprozess mitgeteilt, dass die Oranienstraße oftmals als „Schleichweg“ genutzt wird.



**Bild 24: Kölner Straße**



**Bild 25: Obergraben**



Bild 26: Häutebachweg



Bild 27: Oranienstraße

Für die Kölner Straße ergibt sich kein Handlungsbedarf.

Um die Attraktivität der Verbindungsachse Obergraben für den Fußverkehr weiter zu verbessern, wird eine weitere Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aufgrund des vorhandenen straßengegebenen Linienbusverkehrs für schwierig erachtet. Es sollte aber überprüft werden, ob das vorhandene Parkraumangebot hier neu strukturiert oder ggf. auch reduziert werden kann, sodass die Gehwege vom ruhenden Kfz-Verkehr freigehalten werden.

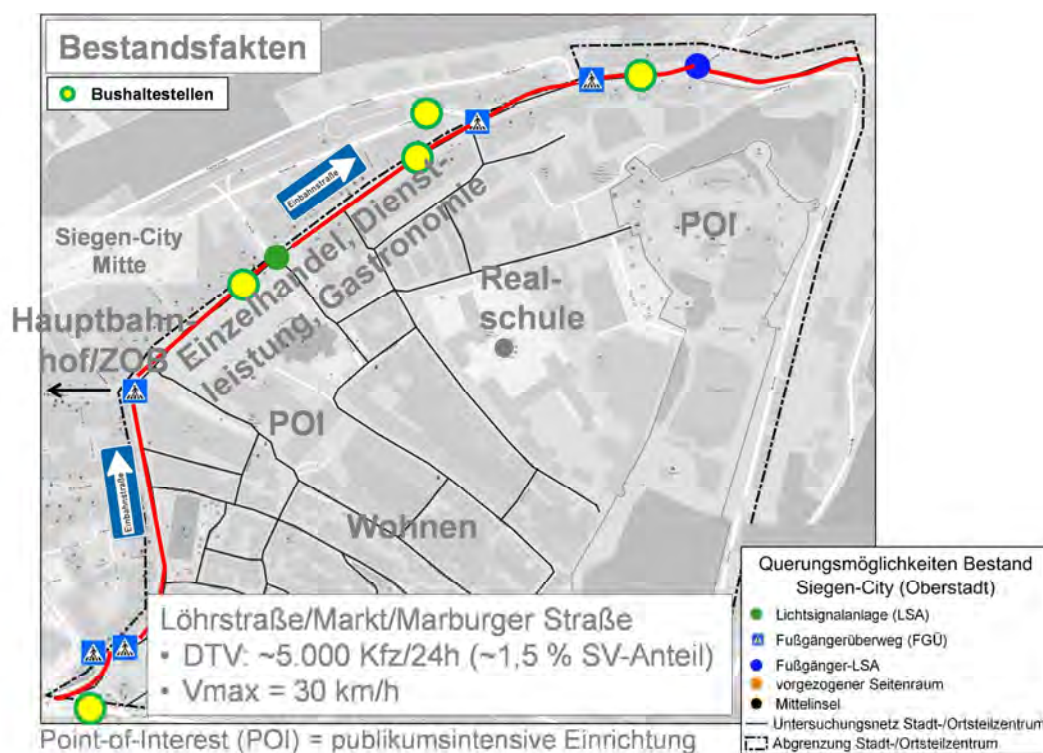
Der Häutebachweg und in Verlängerung auch Flurwende/ Am Lohgraben stellt für den Radverkehr eine attraktive Alternativroute zur stark belasteten Spandauer Straße/ Frankfurter Straße dar. Mit der Ausweisung und Gestaltung einer Fahrradstraße kann diese Bedeutung weiter gestärkt werden. Dabei sollte aber in jedem Fall der Fußverkehr mitgedacht werden, sodass die Umgestaltung auch für ihn positive Wirkungen hat (z. B. verbesserte Aufenthaltsqualität). Da im jetzigen Bestand der ruhende Kfz-Verkehr dominiert, ist zu prüfen, ob im Hinblick auf eine attraktive Umgestaltung zur Fahrradstraße das Parkraumangebot neu strukturiert oder ggf. auch reduziert werden kann.

Bezüglich der Oranienstraße ist festzuhalten, dass die bisherige bauliche und verkehrsrechtliche Geschwindigkeitsreduzierung die „Schleichweg“-Nutzung nicht gänzlich unterbindet. Eine Beschränkung der Zufahrt der Oranienstraße nur für Anlieger wird wenig Wirkung haben, da die Beachtung der Zufahrtsbeschränkung eine stetige Kontrolle erfordert. Eine gänzliche Unterbindung der „Schleichweg“-Nutzung ist nur durch eine Abbindung der Oranienstraße von der Koblenzer Straße möglich. Dazu muss in jedem Fall eine Wendemöglichkeit für den in die Oranienstraße aus Richtung Spandauer Straße einfahrenden Kfz-Verkehr geschaffen werden. Es wird empfohlen, als Entscheidungsgrundlage die tatsächliche Kfz-Verkehrsbelastung der Oranienstraße bzw. der Menge der „Schleichverkehre“ (Kennzeichenverfolgung an der Zu- und Ausfahrt der Oranienstraße) zu erheben und mit den Orientierungswerten von typischen Entwurfsituationen aus den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) zu vergleichen. Wird die erfasste Kfz-Verkehrsbelastung bzw. die Menge der „Schleichweg“-Nutzer als zu hoch eingeschätzt, stellt die Abbindung der Oranienstraße die effektivste Lösungsmöglichkeit zur Unterbindung der „Schleichweg“-Nutzung dar.



### Siegen-City (Oberstadt)

Das Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Oberstadt) ist geprägt durch den Altstadtcharakter. Es gibt enge Straßenräume und aufgrund der Hanglage eine starke topographische Bewegung. Für den Fußverkehr hat vor allem die Achse Löhrrstraße/ Markt/ Marburger Straße, entlang derer sich Einzelhandel, Dienstleistungen und Gastronomie angesiedelt haben, eine hohe Bedeutung, da sie zur Erreichung des angrenzenden Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Mitte) bzw. zur Erreichung des ZOB/Hauptbahnhof Siegen (Unterstadt) gequert werden muss. Hier gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h und es ist eine durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung von 5.000 Kfz/24h zu verzeichnen. Der Schwerververkehrsanteil liegt in etwa bei 1,5 %. (Bild 28)



**Bild 28: Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Oberstadt)**

An den Knotenpunkten der Querungsachse Löhrrstraße/ Markt/ Marburger Straße sind Querungshilfen vorhanden. Die Gehwegbreiten sind aufgrund des Altstadtcharakters überwiegend gering ( $\leq 2,00$  m bzw. 2,50 m). Aufgrund der Mischnutzung im Gebiet herrscht eine hohe Parkraumnachfrage (Bild 29, Bild 30, Bild 31).





**Bild 29: Löhrrstraße (unterer Abschnitt)**



**Bild 30: Löhrrstraße (oberer Abschnitt)**



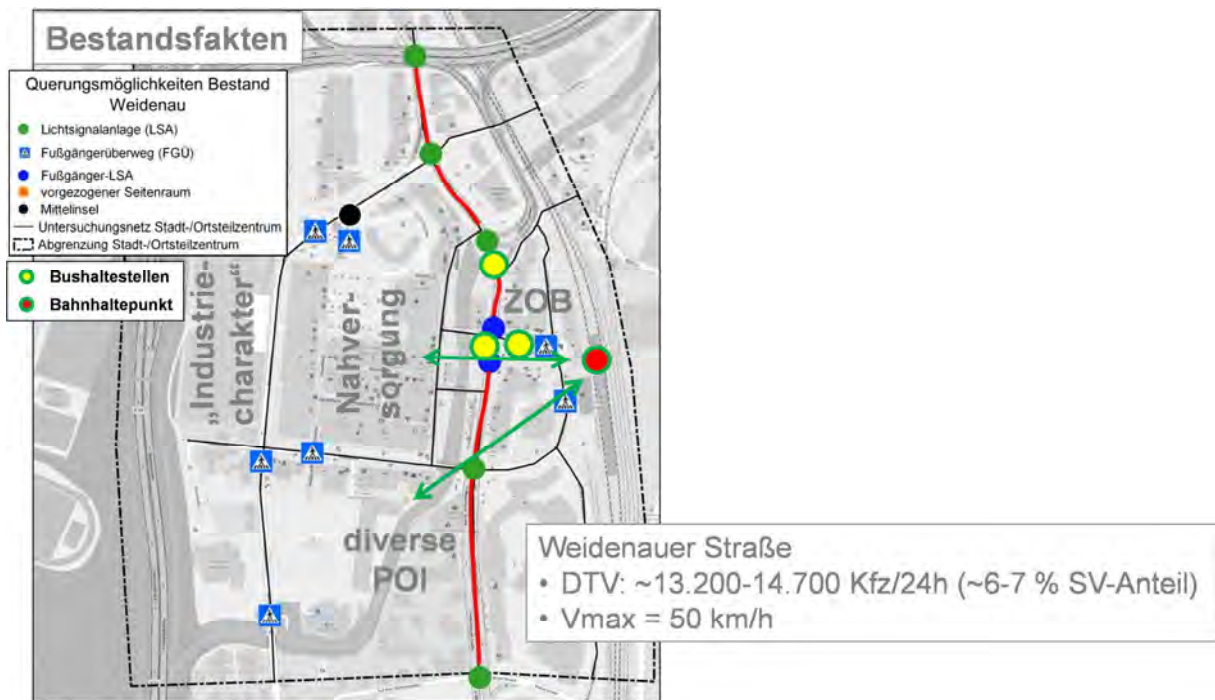
**Bild 31: Markt**

Für das Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Oberstadt) wird kein spezifischer Handlungsbedarf gesehen, vielmehr allgemeiner wie

- die Anpassung der Parkraumbewirtschaftung inkl. Kontrollmaßnahmen (Langzeit- und Dauerparker in umliegende Parkhäuser leiten, siehe hierzu auch Kap. 3.9),
- die Freihaltung der Gehwege von Hindernissen,
- fußgängerfreundliche Lichtsignalschaltungen („Ampeln“) und
- die Gewährleistung der Barrierefreiheit im Längs- und Querverkehr.

### Weidenau

Für den Fußverkehr im Stadt-/Ortsteilzentrum Weidenau ist vor allem die Verbindung zum Verknüpfungspunkt ZOB/ Bahnhof Weidenau von Bedeutung und damit die zu querende Verkehrsachse Weidenauer Straße. Hier gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und es ist eine durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung von 13.200 bis 14.700 Kfz/24h zu verzeichnen. Der Schwerververkehrsanteil liegt in etwa bei 6 bis 7 %. (Bild 32)



**Bild 32: Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Weidenau**

Die Gehwegbereiten sind zum Großteil in den für den Fußgängerlängsverkehr bedeutenden Bereichen ausreichend dimensioniert. An allen Knotenpunkten der Weidenauer Straße im Stadt-/Ortsteilzentrum Weidenau sind Querungshilfen vorhanden. Vor Ort konnte jedoch beobachtet werden, dass auf dem unteren Abschnitt der Weidenauer Straße (zwischen Poststraße und Breite Straße; ca. 210 m Abschnittslänge) die vorhandene bauliche Fahrstreifentrennung zum Teil als Querungshilfe genutzt wird. Es wird jedoch vermutet, dass es sich hierbei um Einzelfälle und nicht um den Regelfall handelt. Falls ein größerer Querungsbedarf auf Grundlage weiterer Beobachtungen zu erkennen ist, kann eine Fußgängerlichtsignalanlage zwischen den beiden Knotenpunkten installiert werden. Sollen nur Querungen an den Knotenpunkten ermöglicht werden, ist eine Absperrung auf der baulichen Fahrstreifentrennung anzubringen.

Das Wohngebiet „Weidenau“ liegt östlich der Bahnlagen, die in diesem Fall eine Barriere darstellt. Zur Überwindung ist es dem Fußverkehr möglich den fußläufigen Anschluss über den Billweg und die Breite Straße (außerhalb Untersuchungsraum) zu nutzen. Am Billweg kann zur Querung entweder der Bahnübergang (Bild 33) genutzt werden, der jedoch evtl. mit Wartezeiten verbunden ist, oder die Bahnunterführung genutzt werden, die derzeit wenig „einladend“ wirkt (Bild 34). Es wurden aber schon erste Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt (Bild 35 und Bild 36). Es wurden die Trittkanten optisch markiert und Schieberillen für den Radverkehr montiert. Hierzu ist jedoch anzumerken, dass die Schieberillen ohne Abstand zur Seitenwand montiert wurden und damit die Nutzung für Fahrräder mit Gepäcktaschen nicht bzw. nur schwer möglich ist. Vor diesem Hintergrund sollte eine Versetzung der Schieberillen geprüft werden.



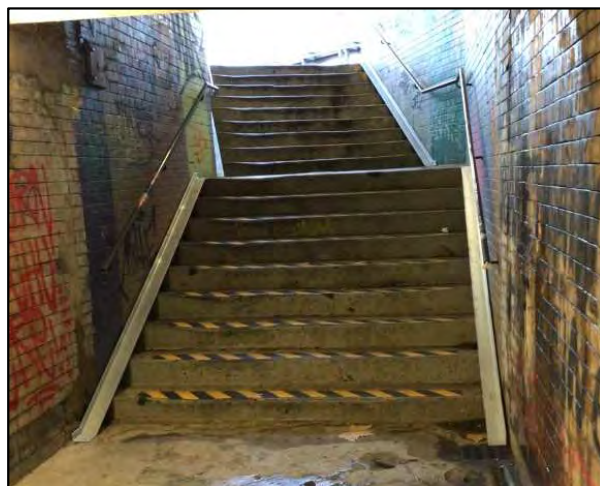
**Bild 33: Bahnübergang Weidenau**



**Bild 34: Eingangsbereich der Unterführung Bahnhof Weidenau**



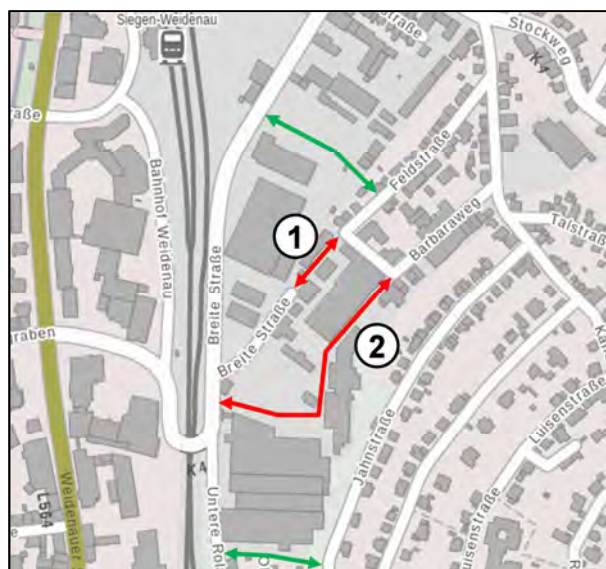
**Bild 35: Unterführungssituation vorher**



**Bild 36: Unterführungssituation nachher**

Eine Durchbindung von der Breite Straße aus zum östlich gelegenen Wohngebiet ist derzeit über zwei Fußwegeverbindungen zur Feldstraße (unbefestigte Oberfläche und verkehrsrechtlich nicht als „Gehweg“ beschildert) und zur Jahnstraße (verkehrsrechtlich als „Gehweg“ beschildert) vorhanden (grün markiert in Bild 37). Um die Nutzbarkeit zu verbessern sollten die Verbindungen zur Feldstraße befestigt und verkehrsrechtlich als „Gehweg“ beschildert werden, sodass sie einen „offiziellen“ Charakter erhalten. Zusätzlich fehlt derzeit eine direkte Durchbindung vom Knotenpunkt Breite Straße/ Untere Rolandstraße, wodurch größere Umwege entstehen. In Bild 37 sind zwei potenzielle Durchbindungen aufgezeigt. Die Herstellung des ersten Vorschlags (Nr. 1) könnte aufgrund vorhandener Bebauung schwierig sein. In Bezug auf den zweiten Vorschlag (Nr. 2) sind Wege auf Privatgrundstück vorhanden. Hier ist die Nutzungsmöglichkeit abzuklären. (Bild 37)





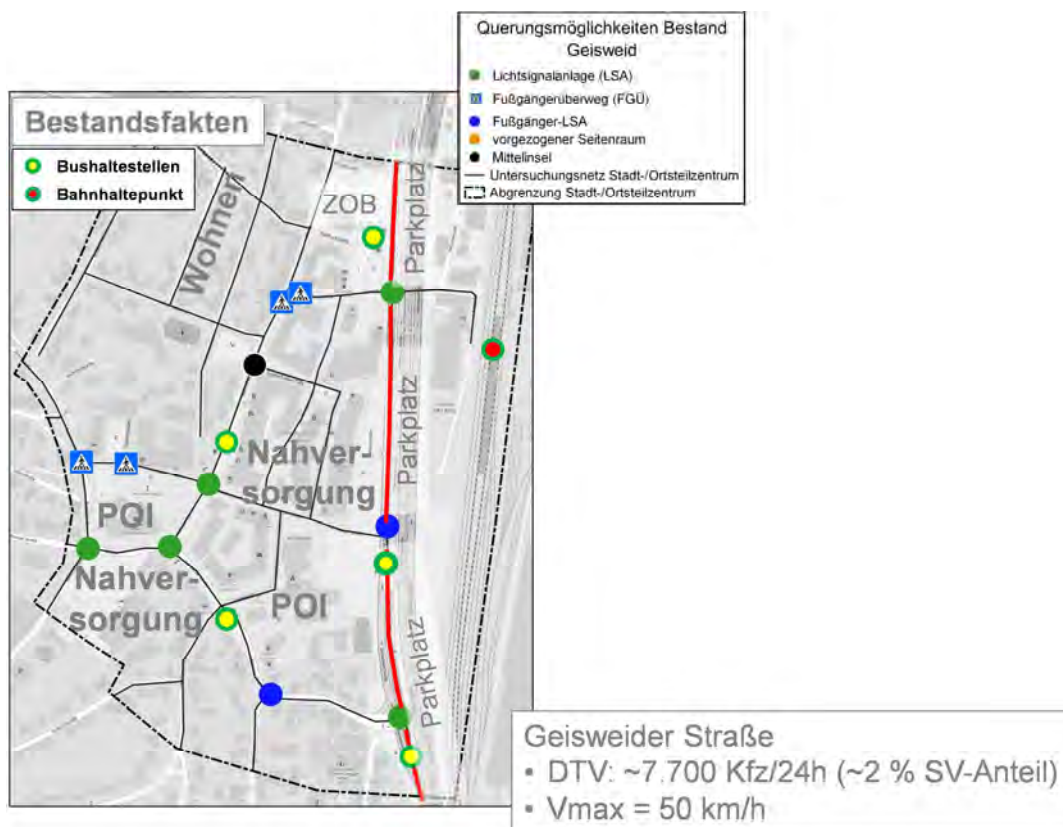
**Bild 37: Maßnahmenmöglichkeit Breite Straße Weidenau**

### Geisweid

Für den Fußverkehr im Stadt-/Ortsteilzentrum Geisweid ist vor allem die Verbindung zum Verknüpfungspunkt ZOB/ Bahnhof Geisweid und den dort vorhandenen Parkplätzen von Bedeutung und damit die zu querende Verkehrsachse Geisweider Straße. Hier gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und es ist eine durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung von 7.700 Kfz/24h zu verzeichnen. Der Schwerverkehrsanteil liegt in etwa bei 2 %. (Bild 38)

An allen Knotenpunkten der Geisweider Straße im Stadt-/Ortsteilzentrum Geisweid sind Querungshilfen vorhanden. Fußgängerlängsverkehr ist vor allem für die Geisweider Straße zu verzeichnen, da die Parkplatznutzer zu den Knotenpunkten laufen, um dort zu queren. Die Gehwege der Geisweider Straße erfüllen die Regelbreiten nicht, weisen aber dennoch eine Breite von mehr als 2 m auf.

Neben dem Querungsbedarf der Geisweider Straße wird auch ein erhöhter Querungsbedarf von dem vorhandenen Wohngebiet zum ZOB gesehen. Im Bereich der Nahversorgung ist hier eine Mittelinsel angeordnet. Vor diesem Hintergrund wird analog dazu für den Knotenpunkt Wartburgstraße/ Marktstraße eine Mittelinsel vorgeschlagen. (Bild 38)



**Bild 38: Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Geisweid**

Bezüglich der Führung des Fußverkehrs von dem Parkplatz unterhalb der Hüttentalstraße (HTS) zum Nahversorgungszentrum über die Geisweider Straße gibt es Bereiche, in denen ein „offener Seitenausgang“ besteht (Bild 39). An einigen Stellen, an denen es einen Höhenunterschied zwischen dem Parkplatz und der Hauptverkehrsstraße gibt, ist diese Möglichkeit nicht gegeben (Bild 40). Für die Parkplatznutzer fehlen Hinweisschilder zum Auffinden der Ausgänge bzw. der Knotenpunkte. Dies ist vor allem für Ortsunkundige von Bedeutung. Es wird empfohlen entsprechende Hinweisschilder zu den nächstgelegenen Ausgängen des Fußverkehrs mit Angabe des Knotenpunkts im Parkplatzbereich zur Verbesserung der Orientierung anzubringen.



**Bild 39: Parkplatz unter Hüttentalstraße (Höhe ZOB)**



**Bild 40: Parkplatz unter Hüttentalstraße (Höhe Lindenplatz)**

Im Rahmen der Bürgerbeteiligung wurde die Ausweisung der Rijsburger Straße als Fußgängerzone als Wunsch/ Idee angemerkt. Die Ausweisung einer Fußgängerzone ist grundsätzlich möglich, da die Rijsburger Straße nur eine geringe Verbindungsfunktion hat, jedoch wäre dann die Erreichbarkeit der vorhandenen Parkstände nicht mehr gegeben. Vor diesem Hintergrund wird vorgeschlagen, die Rahmenbedingungen für die Umgestaltung nach dem sogenannten „Shared Space“-Prinzip zu überprüfen (ausreichend hoher Querungsbedarf). Zudem ist die Erweiterung der Fußgängerzone auf den Bereich Röntgenstraße zu prüfen, bei dem dann die vorhandenen Parkstände entfallen würden. (Bild 41)

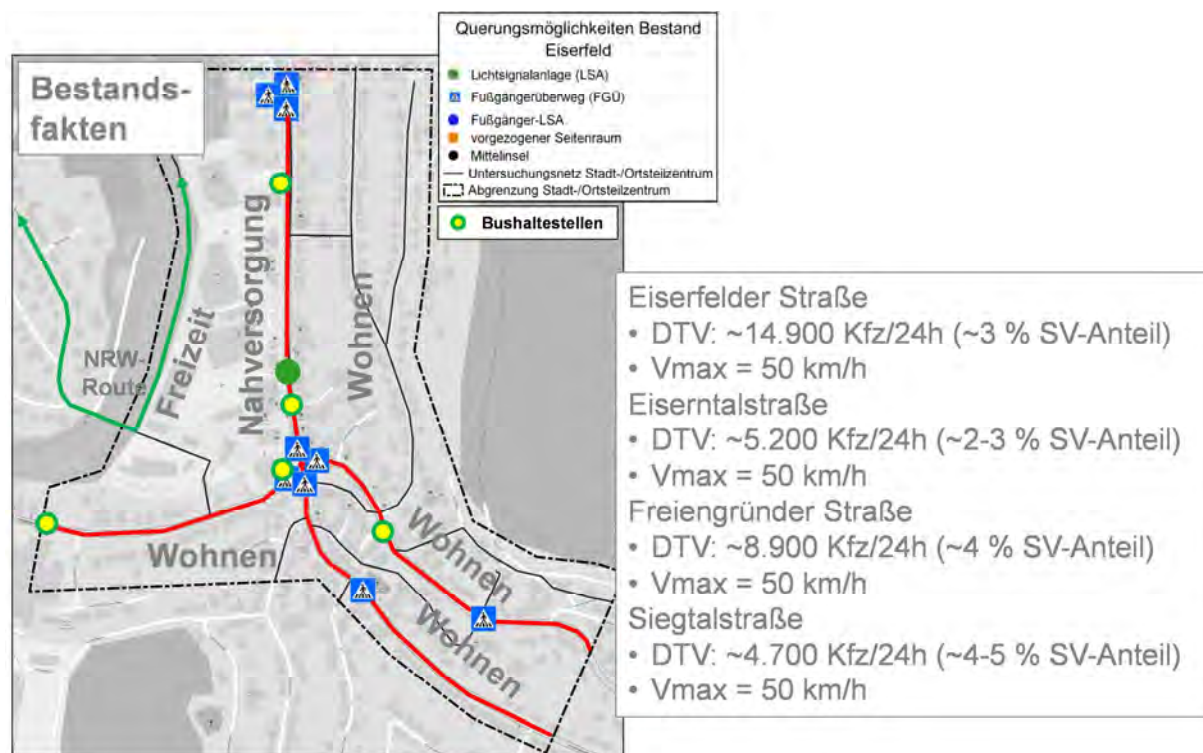


**Bild 41: Maßnahmenmöglichkeiten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Geisweid**

### Eiserfeld

Im Stadt-/Ortsteilzentrum Eiserfeld besteht ein differenziertes Nahversorgungsangebot entlang der Eiserfelder Straße (v. a. auf der westlichen Seite). Im restlichen Gebiet ist eine Wohnnutzung vorhanden. Damit zeichnet sich das Stadt-/Ortsteilzentrum durch eine Punktlage am Knotenpunkt Eiserfelder Straße/ Eiserntalstraße aus, der die zentralen Hauptverkehrsstraßen im Stadt-/Ortsteilzentrum verknüpft. Die höchste verkehrliche Bedeutung hat dabei die zum Stadtzentrum Siegen führende Verkehrsachse Eiserfelder Straße. Hier gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und es ist eine durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung von 14.900 Kfz/24h zu verzeichnen. Der Schwerverkehrsanteil liegt in etwa bei 3 %. Auch für die anderen drei angebundenen Straßen gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Die Kfz-Verkehrsbelastung sind jedoch geringer (zwischen 4.700 und 8.900 Kfz/24h). (Bild 42)





**Bild 42: Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Eiserfeld**

Die Gehwegbreiten erfüllen die Dimensionierungsanforderungen (Regelbreite) zum Großteil nicht. Im Bereich der Freiengründer Straßen und den Wohngebieten liegen die Gehwegbreiten sogar bei maximal 2 m.

In Eiserfeld verlaufen die Fußverbindungen vor allem aus den Wohngebieten zur Nahversorgung sowie zum Siegufer als Naherholungsgebiet. Daraus ergibt sich ein Querungsbedarf an der Eiserfelder Straße sowie an der Siegtalstraße. Querungsmöglichkeiten bestehen am Knotenpunkt Eiserfelder Straße/ Eiserntalstraße sowie am Zugang zur Nahversorgung. Auch eine Verbindung zwischen dem Sieguferweg und der Nahversorgung ist vorhanden. Im Bereich der Siegtalstraße ist dagegen keine Querungshilfe vorhanden. Vor allem der Knotenpunkt Siegtalstraße/ Bühlstraße (Bild 43) hat im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Sieg (Naherholung) eine Bedeutung, da er auch in das Radverkehrsnetz NRW eingebunden ist. Es ist zu prüfen, ob zur Verbesserung der Querungsmöglichkeit hier eine Mittelinsel und/oder ein Fußgängerüberweg („Zebrastreifen“) umgesetzt werden kann.



**Bild 43: Knotenpunkt Siegtalstraße/ Bühlstraße**

## Niederschelden

Im Stadt-/Ortsteilzentrum Niederschelden verlaufen die Fußverbindungen vor allem zwischen den Wohngebieten und dem Bahnhof sowie zwischen den Wohngebieten und der Nahversorgung, die sich entlang der Siegtalstraße befindet. Für sie gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h und es ist eine durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung von 8.200 Kfz/24h zu verzeichnen. Der Schwerververkehrsanteil liegt in etwa bei 4-5 %. (Bild 44)



**Bild 44: Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Niederschelden**

Die Siegtalstraße wurde im zentralen Versorgungsbereich erst kürzlich neu gestaltet, sodass ausreichend dimensionierte und moderne Gehwege vorhanden sind. Fußgängerüberwege („Zebrareifen“) sind im zentralen Versorgungsbereich vorhanden.

Im Zuge der Bestandsaufnahme sind vor allem Details in Bezug auf die Erreichbarkeit des Bahnhofpunkts Niederschelden-Nord (Bild 45, Bild 46) aufgefallen:

- fehlende Wegweisung (schwierige Orientierung für Ortsunkundige),
- fehlende Direktverbindung vom Nahversorgungszentrum aus (Umfangfaktor ca. 2,1) und
- fehlende Querungsmöglichkeit im Zugangsbereich zum Bahnhofpunkt.





Bild 45: Bahnüberweg/Zuwegung Bahnhof



Bild 46: Bahnüberweg/Zuwegung Bahnhof

Es werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Wegweisung zum Bahnhofsteilzentrum im zentralen Versorgungsbereich,
- Möglichkeit für eine Direktverbindung zum Bahnhofsteilzentrum über Johannesstraße prüfen sowie
- Anlage eines Fußgängerüberwegs („Zebrastrifen“) zwischen Bühlsstraße und Bahnübergang prüfen.

#### Kaan-Marienborn

Das Stadt-/Ortsteilzentrum Kaan-Marienborn verfügt über eine zentral gelegene punktuelle Nahversorgung, sodass für den Fußverkehr vor allem die Verbindungen zwischen den Wohngebieten und der Nahversorgung von Bedeutung sind. Hierdurch besteht Querungsbedarf für die Verkehrsachse Hauptstraße, für die eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gilt und eine durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung von 12.400 Kfz/24h zu verzeichnen ist (Schwerverkehrsanteil von 3-4 %). (Bild 47)

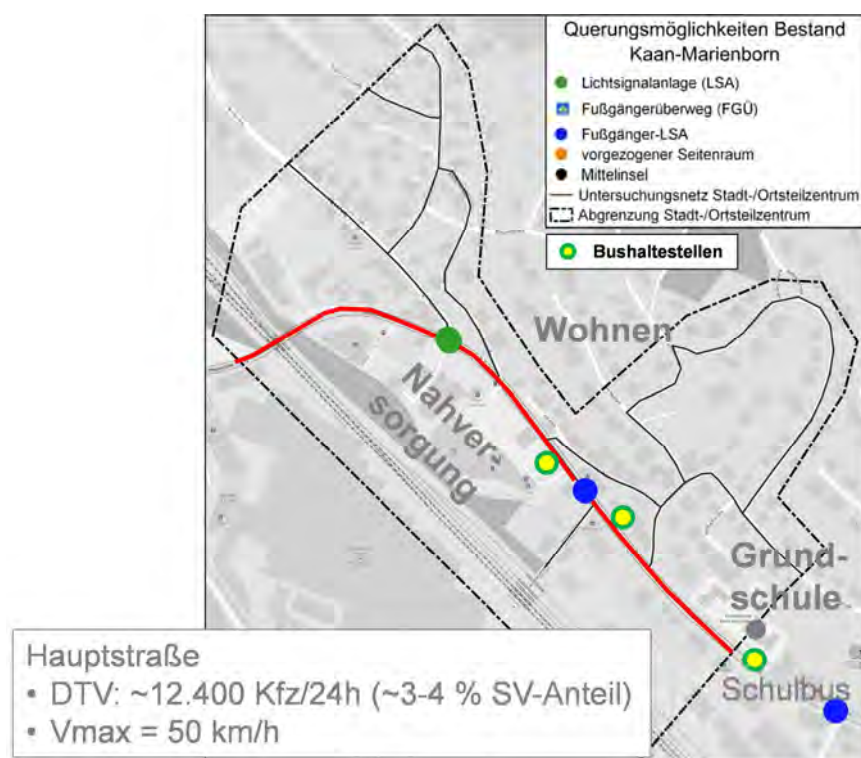
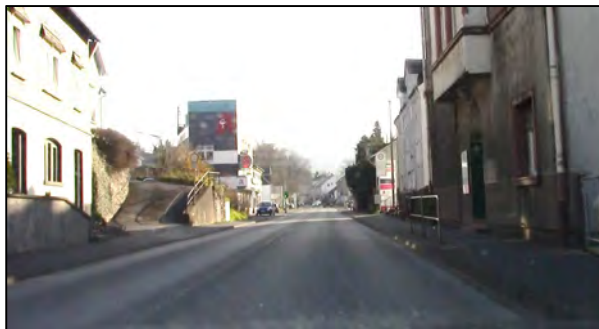


Bild 47: Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Kaan-Marienborn

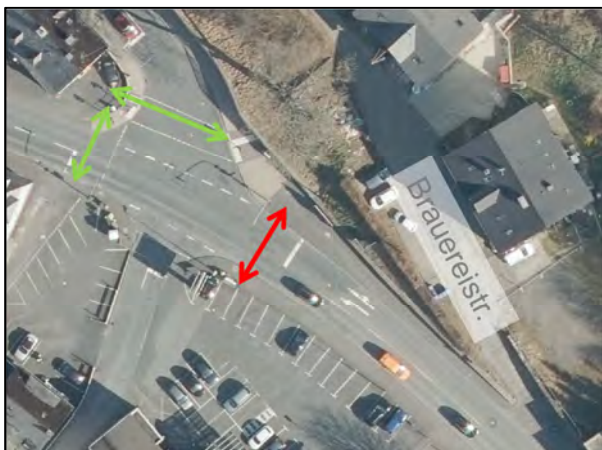
Die Hauptstraße weist ausreichend dimensionierte Gehwege (2,50-3,00 m) auf. An den beiden Zugängen zur Nahversorgung sind Querungshilfen vorhanden. Die Anbindungen der beiden „Wohnstraßen“ Brauereistraße (Bild 48) und Am Rain (Bild 49) an die Hauptstraße verfügen selbst über keine Querungshilfe, liegen aber in unmittelbarer Nähe der vorhandenen Querungshilfen (70 bis 80 m). Am Knotenpunkt Hauptstraße/ Brüderweg fehlt jedoch im östlichen Knotenpunktarm eine Fußgängerfurt, sodass hier beim Queren für den Fußgänger ein Umweg entsteht (zwei Ampelphasen, Bild 50). Es wird empfohlen zu prüfen, ob die fehlende Fußgängerfurt angelegt werden kann.



**Bild 48: Anbindung Brauereistraße**



**Bild 49: Anbindung Am Rain**



**Bild 50: Querung im Bereich Brauereistraße**



**Bild 51: Querung im Bereich Am Rain**

Bei den Haltestellen Eisenhüttenstraße (Bild 52) und Schulbushaltestelle (Bild 53) gibt es keinen separaten Wartebereich für die Nutzer. Aufgrund der geringen Frequentierung wird jedoch auch kein dringlicher Handlungsbedarf gesehen.



**Bild 52: Haltestelle Eisenhüttenstraße, südliche Seite**

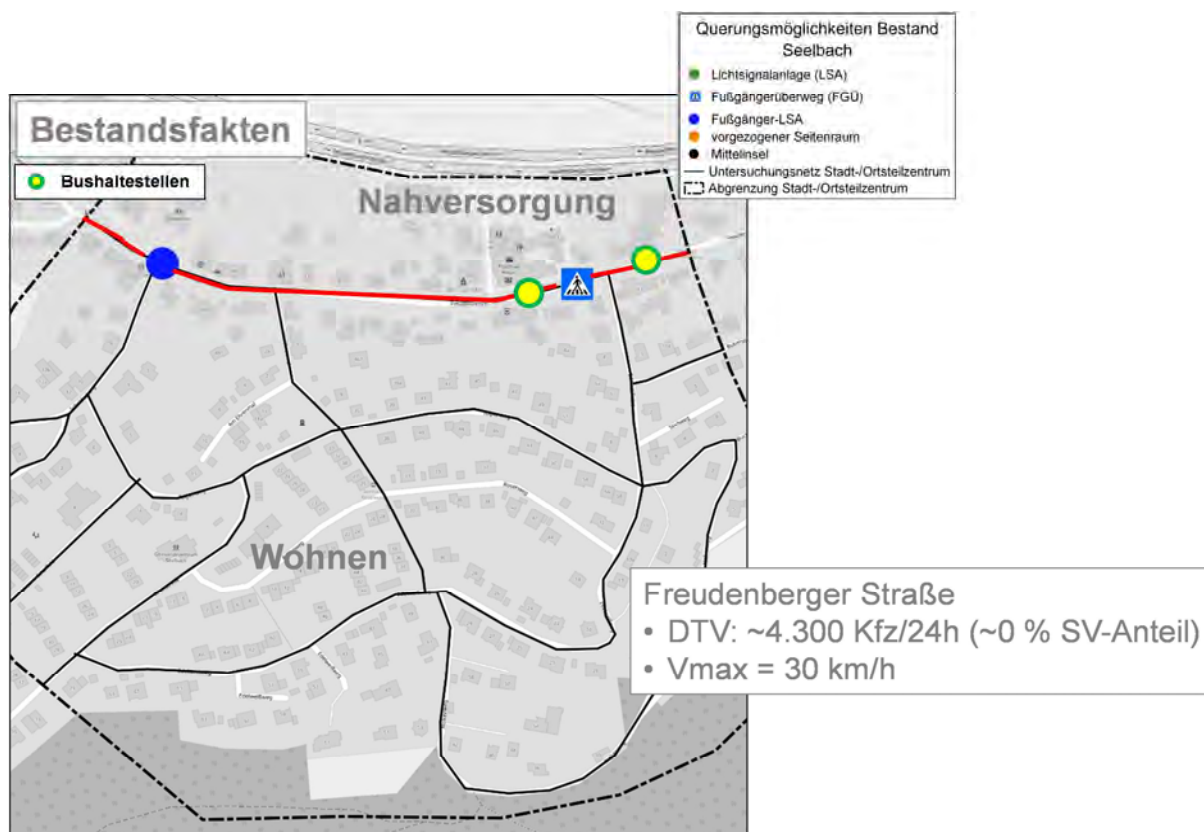


**Bild 53: Schulbushaltestelle**

### Seelbach

Das Stadt-/Ortsteilzentrum Seelbach verfügt über eine zentral gelegene punktuelle Nahversorgung, sodass für den Fußverkehr vor allem die Verbindungen zwischen den Wohngebieten und der Nahversorgung von Bedeutung sind. Hierdurch besteht Querungsbedarf für die Verkehrsachse Alte Freudenberger Straße, für die eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h gilt und eine durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung von 4.300 Kfz/24h zu verzeichnen ist (Schwerverkehrsanteil ca. 0 %). (Bild 54)

Die im Stadt-/Ortsteilzentrum vorhandenen Gehwege weisen überwiegend eine maximale Führungsbreite von 2 m auf. Unmittelbar vor der Nahversorgung befindet sich ein Fußgängerüberweg („Zebrastrreifen“).



**Bild 54: Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Seelbach**



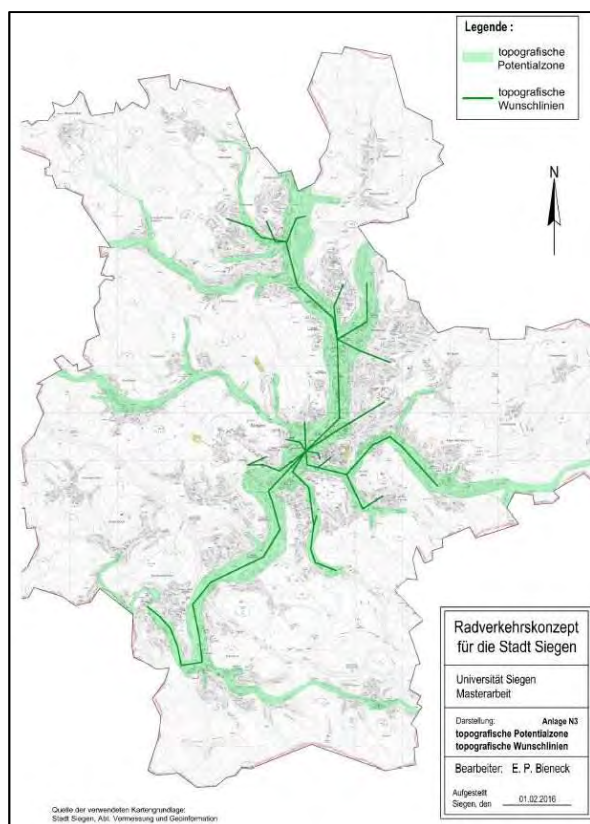
Aufgrund der überwiegenden Wohnnutzung ergibt sich für das Stadt-/Ortsteilzentrum Seelbach kein direkter Handlungsbedarf. Die bemängelte Dimensionierung der Gehwebreiten sollte im Zuge von Neu-/Umgestaltungsmaßnahmen angepasst werden.

### 3.6 Radverkehr

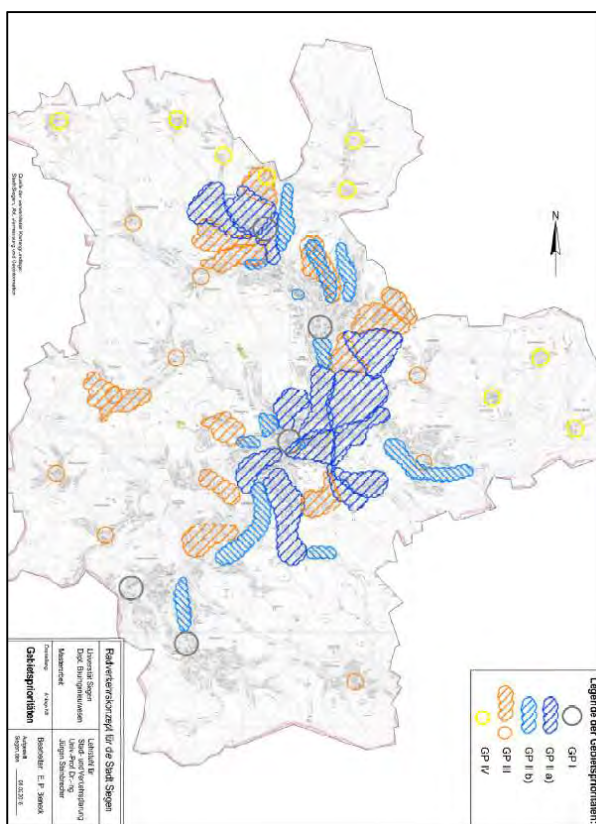
#### 3.6.1 Netzdefinition

Im Rahmen einer studentischen Arbeit an der Universität Siegen wurde 2016 ein städtisches Radverkehrsnetz für die Universitätsstadt Siegen aufgestellt. Der Netzplan wurde unter Berücksichtigung der Topographie (Bild 55), der Siedlungsstruktur (Gebietsprioritäten, Bild 56) sowie der verkehrlichen Verbindungsfunktion zwischen den Siedlungsgebieten (Bild 57) festgelegt und enthält folgende Kategorien (Bild 58):

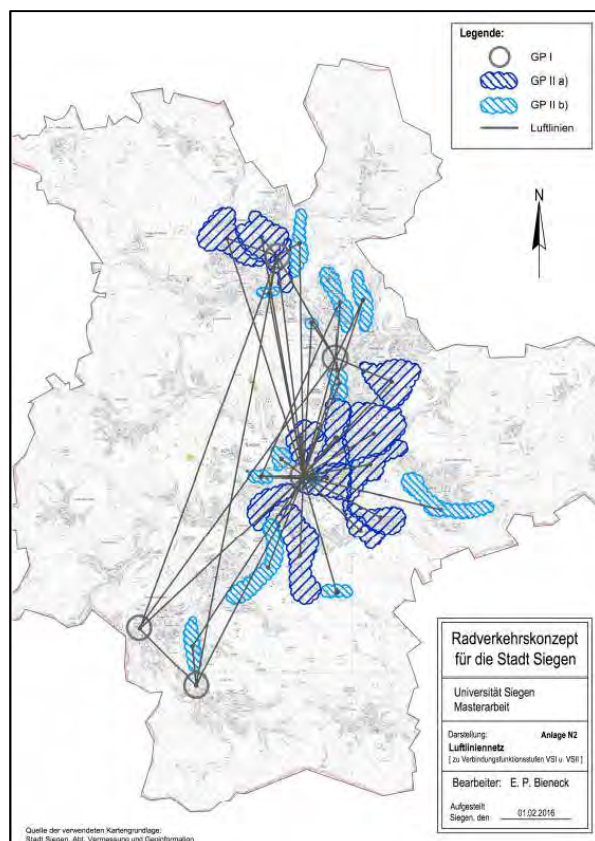
- Hauptnetz: der Radverkehr wird im Hauptverkehrsstraßennetz in der Talachse geführt,
- Vorrangroute: der Radverkehr wird parallel zum Hauptnetz überwiegend abseits des Kfz-Verkehrs geführt,
- Grundnetz: bestehend aus grundlegenden Radverkehrsverbindungen und relevanten Nebenverbindungen,
- Grundnetzerweiterungen (A und B): dienen der Anbindung der abseits der Talachse liegenden Stadtteile an die Talachse.



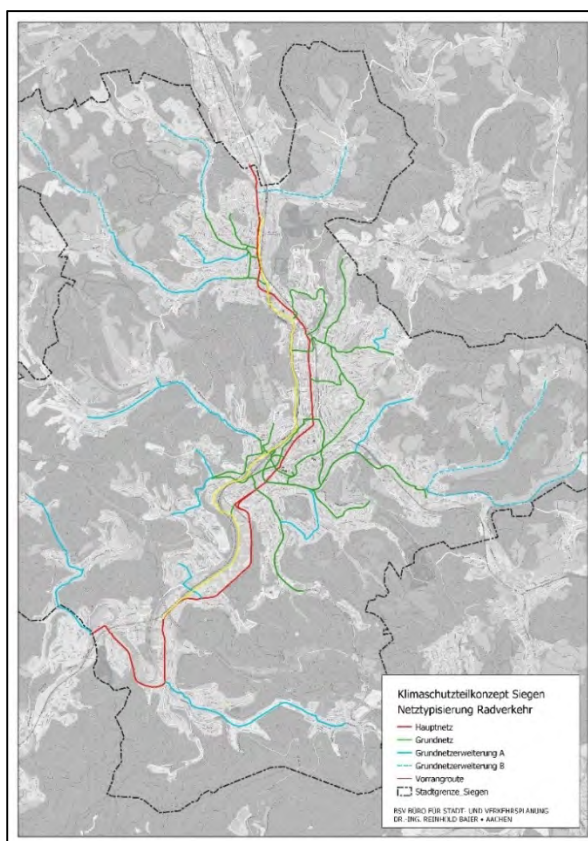
**Bild 55: Topographische Potenzialachsen im Radverkehr**



**Bild 56: Gebietsprioritäten im Radverkehr**



**Bild 57: Verbindungsfunktionen zwischen den Gebietsprioritäten im Radverkehr**



**Bild 58: Kategorisierung des städtischen Radverkehrsnetzes der Universitätsstadt Siegen**

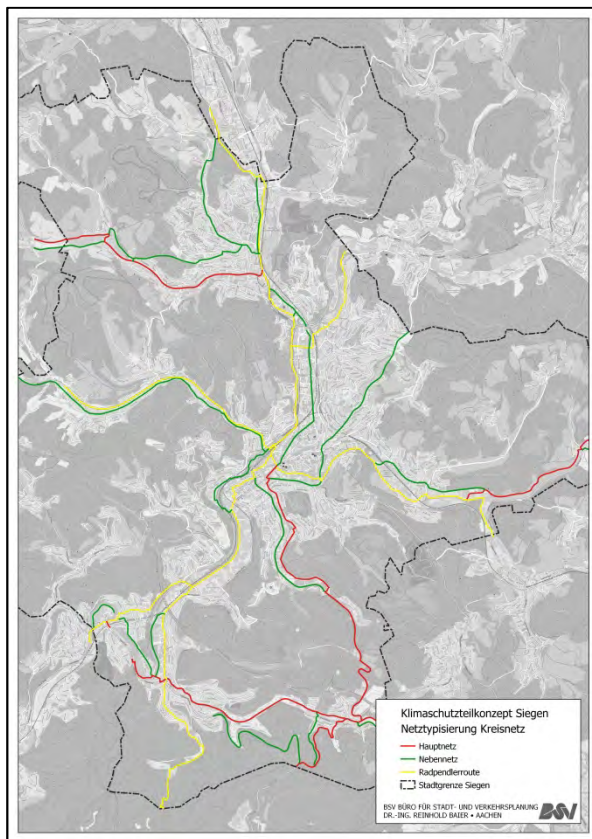
Parallel zur Erarbeitung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen wurde ein Radverkehrskonzept auf Kreisebene ausgearbeitet, welches neben Verbindungen zwischen den kreisangehörigen Kommunen Anschlusspunkte an das städtische Radverkehrsnetz der Universitätsstadt Siegen berücksichtigt. Auch hier gibt es eine Netzkategorisierung (Bild 59):

- Hauptnetz: möglichst direkte Verbindungsrouten, die in Siegen überwiegend im Hauptverkehrsstraßennetz verlaufen,
- Nebennetz: bestehend aus zum Hauptnetz alternative bzw. ergänzende Verbindungsrouten,
- Radpendlerouten: Verbindungsrouten, die eine hohe Pendlerbedeutung haben und möglichst topographisch günstig geführt werden.

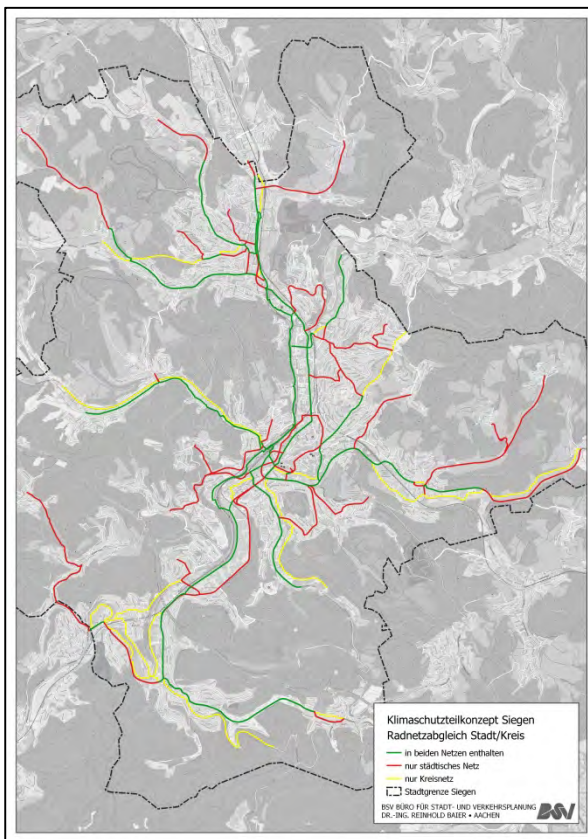
Ein Abgleich des kreisweiten Netzes auf dem Stadtgebiet Siegen (Arbeitsstand 11/2020) mit dem städtischen Radverkehrsnetz Siegen zeigt auf, dass 50 % der Strecken im städtischen Radverkehrsnetz auch im kreisweiten Radverkehrsnetz enthalten sind und damit nicht nur eine kommunale, sondern eine interkommunale Bedeutung haben. Laut Definition dient das kreisweite Radverkehrsnetz nicht der Erschließung aller Stadt-/Ortsteile, sondern vor allem der interkommunalen Anbindung des Hauptzentrums. Dies zeigt sich auch in der Abdeckungsdarstellung der beiden Netze. Die Streckenverbindungen, die ausschließlich im städtischen Radverkehrsnetz der Universitätsstadt Siegen enthalten sind, dienen damit der Vervollständigung der innerstädtischen Erschließung,



beschränken sich aber auch auf die wesentlichen Gebiete. Stadt-/ Ortsteilbezogene Radverkehrsnetze dienen der Feinverteilung und sind nicht Bestandteil des gesamtstädtischen Radverkehrsnetzes. (Bild 60)



**Bild 59: Kategorisierung des kreisweiten Radverkehrsnetzes (Ausschnitt für die Universitätsstadt Siegen, Arbeitsstand 11/2020)**

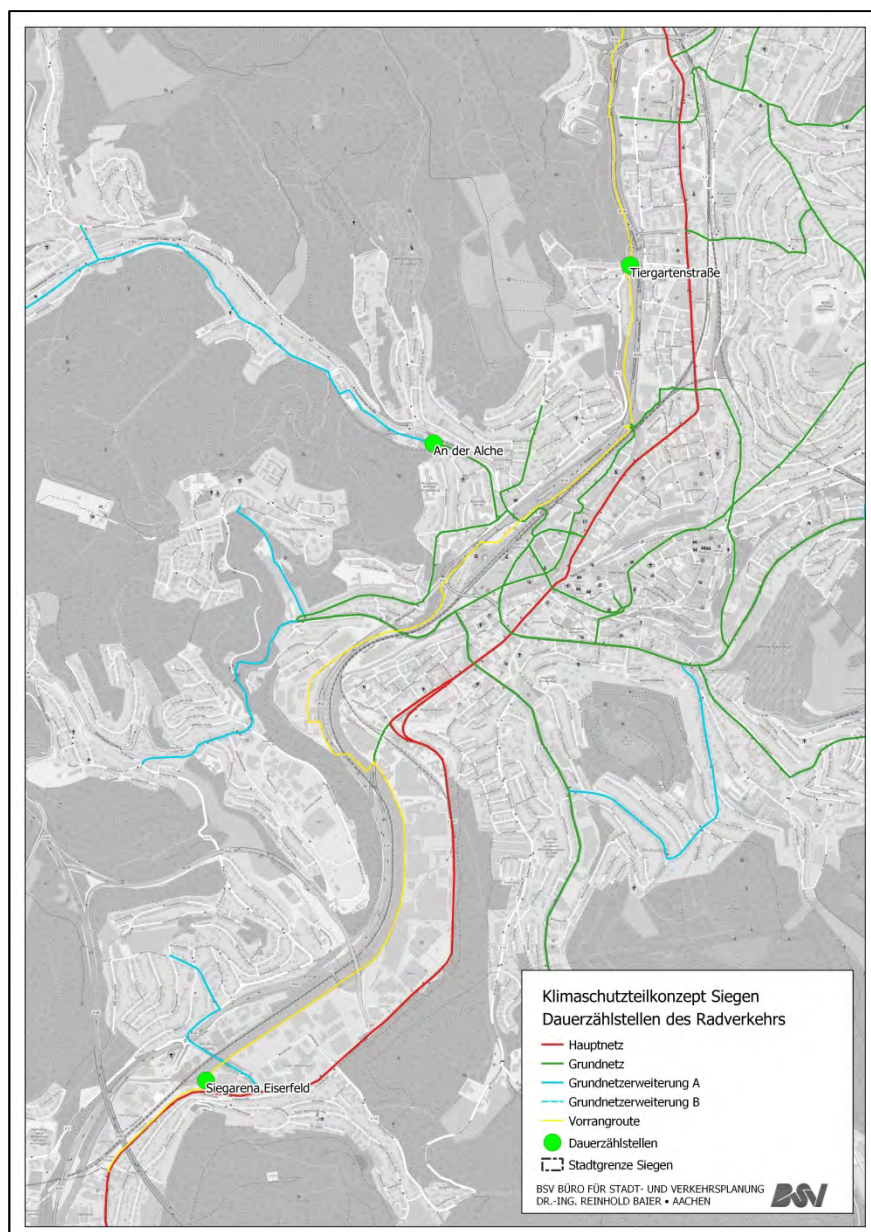


**Bild 60: Abgleich des städtischen Radverkehrsnetzes mit dem kreisweiten Radverkehrsnetzes**

### 3.6.2 Dauerzählstellen im Radverkehr

Seit Anfang November 2019 gibt es in Siegen drei Dauerzählstellen im Radverkehr. Diese liegen auf folgenden Radachsen (Bild 61):

- Tiergartenstraße (Höhe In der Herrenwiese, Bestandteil der Vorrangroute),
- Siegarena Eiserfeld (Höhe Höllenwaldstraße, Bestandteil der Vorrangroute) und
- An der Alche (Höhe Minigolfplatz, Bestandteil der Grundnetzerweiterung A).



**Bild 61: Lage der Dauerzählstellen im Radverkehr in der Universitätsstadt Siegen**

Die bisher erfassten Zählraten (Bild 62 bis Bild 64) zeigen Belastungsunterschiede zwischen der Vorrangroute, die auch im kreisweiten Radverkehrsnetz enthalten und hier mit einer hohen Pendlerbedeutung ausgewiesen ist, und der Grundnetzerweiterung A. Während die durchschnittliche monatliche Radverkehrsbelastungen im Querschnitt auf der Vorrangroute bei über 21.000 liegt, beträgt sie an der Dauerzählstelle der Grundnetzerweiterung A rund 17.000 Radfahrer im Monat und im Querschnitt.

Darüber hinaus zeigen die Daten der Dauerzählstellen auch die typischen jahreszeitlichen Belastungsschwankungen auf.

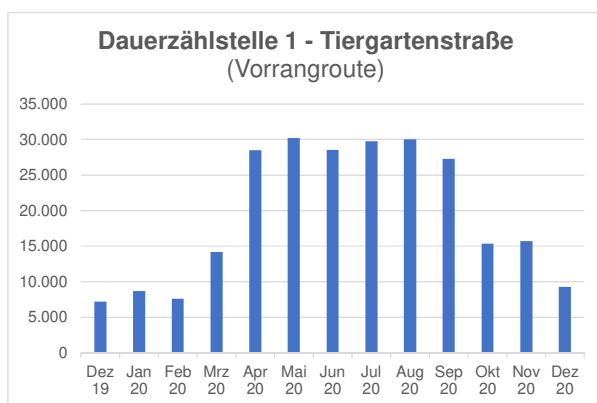


Bild 62: Dauerzählstelle Tiergartenstraße

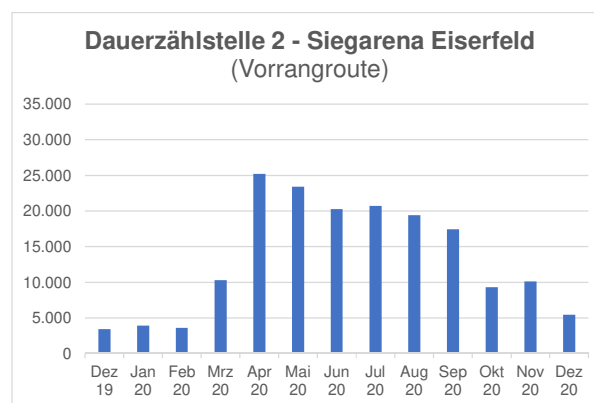


Bild 63: Dauerzählstelle Siegarrena

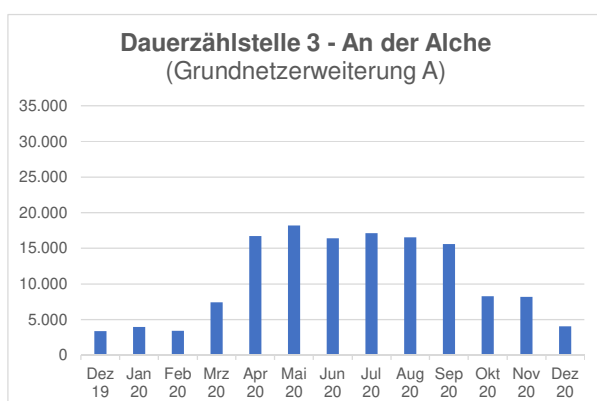


Bild 64: Dauerzählstelle An der Alche

An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass Verkehrszählraten aus dem Jahr 2020 hinsichtlich ihrer Interpretation und als Arbeitsgrundlage mit Vorsicht zu behandeln sind. Angesichts der Corona-Pandemie wurden von der Bundesregierung für Deutschland und seitens der Landesregierung für Nordrhein-Westfalen verschiedene Maßnahmen zur Beschränkung von sozialen Kontakten im öffentlichen Bereich ergriffen. Diese Maßnahmen, wie zum Beispiel die Schließung von Kindergärten, Schulen und des Einzelhandels sowie die Empfehlung zur stärkeren Nutzung der Homeoffice-Möglichkeit, wirken sich auf das Verkehrsaufkommen aus. Aus einer Umfrage der Deutschen Energie-Agentur (dena)<sup>20</sup>, die Ende November 2020 durchgeführt wurde, geht hervor, dass jeder Dritte sein Mobilitätsverhalten während der Corona-Pandemie geändert hat. „Am stärksten betroffen ist der Öffentliche Personen-Nahverkehr (ÖPNV) sowie die Bahn. 47 Prozent der ÖPNV und 40 Prozent der Bahnfahrenden geben ein verändertes tägliches Mobilitätsverhalten an. Bei regelmäßigen Pkw-Nutzern sind dies nur 26 Prozent. Rad- und Fußverkehr profitieren prozentual am stärksten von der Entwicklung: 37 Prozent bzw. 35 Prozent der Befragten geben an, deutlich oder etwas häufiger per Rad oder Fuß unterwegs zu sein. Den eigenen Pkw nutzen 16 Prozent häufiger, 32 Prozent nutzen das eigene Auto hingegen weniger häufig. Für vier von fünf Befragten war der Pkw bereits vor der Pandemie ein regelmäßig genutztes Fortbewegungsmittel. Dies trifft für 55 Prozent der Befragten auf das Rad und 38 Prozent bzw. 31 Prozent auf

<sup>20</sup> Deutsche Energie Agentur (dena) (2020): Mobilitätsverhalten seit Covid-19, Berlin Dezember 2020



*ÖPNV und Bahn zu. Als Gründe für das veränderte Mobilitätsverhalten werden neben der Ansteckungsgefahr (56 Prozent) auch veränderte Freizeitgestaltung (48 Prozent) und die vermehrte Arbeit im Homeoffice angegeben (46 Prozent).“ (dena-Pressemitteilung vom 16.12.2020)*

Es ist davon auszugehen, dass die eingeführten Corona-Maßnahmen auch zukünftig das Mobilitätsverhalten noch prägen werden. Das Jahr 2020 stellt damit den Beginn einer Umbruchsituation dar. Vergleiche mit Vorjahren sind nur bedingt aussagekräftig.

### 3.6.3 Öffentliches Fahrradverleihsystem

Bereits im Jahr 2017 hat die Universitätsstadt Siegen die Möglichkeiten für ein öffentliches Fahrradverleihsystem mit Einsatz von Pedelects im Rahmen des BMBF-Forschungsprojekts „REMONET“, einem gemeinsamen Elektromobilitätsprojekt der Stadt Siegen mit der Universität Siegen und heimischen Unternehmen, getestet.

Für den Feldversuch wurden zwei E-Bike-Verleihstationen am Kölner Tor und vor der Tourismus-Zentrale am Kornmarkt aufgestellt. An diesen Stationen konnten die Räder von ausgewählten Testnutzern (insgesamt 65 Personen) über eine App ausgeliehen werden. Tagsüber konnten die Räder an festgelegten, aber „virtuellen“ Standpunkten (ohne Docking-Station) abgestellt und von den Testnutzern auch wieder ausgeliehen werden (sogenanntes "Free-Floating-Prinzip"). Lediglich zum Aufladen mussten die Räder zurück an eine der beiden E-Bike-Verleihstationen.

*„Mit dem Reallaborversuch soll erforscht werden, wie die Nutzerinnen und Nutzer mit den Bikes umgehen und welche Potentiale existieren, ein solches System stadtweit oder im Rahmen eines betrieblichen Fuhrparks einzuführen.“<sup>21</sup> (www.siegen.de)*

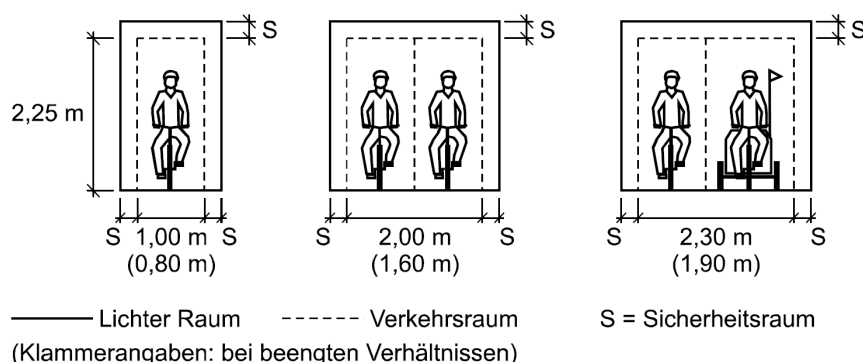
Auf Grundlage der gewonnenen Erfahrungen aus dem Projekt REMONET und der anhaltenden Nachfrage aus der Bevölkerung hat die Stadtverwaltung die Möglichkeiten für die Installation eines öffentlichen Fahrradverleihsystems weiterverfolgt. Anfang des Jahres 2021 wurde die Betreibergesellschaft Velocity Siegerland GmbH als ein „Ableger“ der Velocity Mobility GmbH gegründet, die bereits in mehreren anderen Kommunen ein öffentliches Fahrradverleihsystem installiert hat (u. a. in Aachen und in Ravensburg). Die Betreibergesellschaft übernimmt die Installation und den Betrieb des Fahrradverleihsystems in allen interessierten Kommunen des Kreises Siegen-Wittgenstein. Das Stationsnetz wird in Abstimmung mit den Kommunen, die zum Teil Flächen für die Installation der Stationen bereitstellen werden, und unter Berücksichtigung interessierter Unternehmen, die bereits „Buchungskontingente“ erworben haben, nach und nach aufgebaut. Es ist geplant sowohl Pedelects als auch E-Lastenpedelecs als Fahrzeuge einzubinden.

<sup>21</sup> [www.siegen.de/willkommen/detailansicht-news/news/65-nutzer-testen-digitales-e-bike-verleihsystem/](http://www.siegen.de/willkommen/detailansicht-news/news/65-nutzer-testen-digitales-e-bike-verleihsystem/)

### 3.6.4 Nutzungsanforderungen

#### Führungsformen an Hauptverkehrsstraßen

Analog zum Fußverkehr sind in den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 2006) die räumlichen Nutzeransprüche des Radverkehrs festgehalten und in den „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (ERA 2010) die Anforderungen an die Verkehrs-räume des Radverkehrs beschrieben (u. a. Anlagentyp, Anlagenbreite, Sicherheitsabstände). Auch hier wird die erforderliche Führungsbreite auf Grundlage des Platzbedarfs von Radfahrenden abgeleitet (Bild 65).



**Bild 65: Platzbedarf von Radfahrenden (Quelle: ERA 2010, S. 16)**

Die Verträglichkeit einer gemeinsamen Führung von Kfz- und Radverkehr auf der Fahrbahn im Mischverkehr ist von mehreren Faktoren abhängig. Neben einer verträglichen Geschwindigkeit muss die Fahrbahn unter Berücksichtigung der Kfz-Verkehrsbelastung eine ausreichende Breite aufweisen.

Erlauben die vorhandenen straßenräumlichen und verkehrlichen Rahmenbedingungen eine Führung des Radverkehrs im Mischverkehr nicht, ist die Anlage eines Radfahrstreifens (Bild 66) als ein von der Fahrbahn abgetrennter Sonderweg zu prüfen. Hier wird der Radverkehr separat vom Kfz-Verkehr auf Fahrbahnniveau, aber weiterhin im Blickfeld des Kfz-Fahrers, geführt. Er ist für den Radverkehr benutzungspflichtig und darf vom Kfz-Verkehr nicht befahren werden.

Ist ein Radfahrstreifen nicht zu verwirklichen, kann auf der Fahrbahn ein Schutzstreifen (Bild 67) angelegt werden. Im Gegensatz zum Radfahrstreifen ist der Schutzstreifen für den Radverkehr nicht benutzungspflichtig. Zudem darf der Schutzstreifen vom Kfz-Verkehr kurzzeitig befahren werden, wenn kein Radfahrender diesen benutzt.



benutzungspflichtig

**Bild 66: Radfahrstreifen, Birkenbacher Straße in Siegen**



nicht benutzungspflichtig

**Bild 67: Schutzstreifen, Eiserfelder Straße in Siegen**

Im Seitenraum kann der Radverkehr entweder getrennt vom Fußverkehr (Radweg, Bild 68, oder getrennter Geh-/Radweg, Bild 69) oder gemeinsam mit dem Fußverkehr (Gehweg, Radfahrer frei, Bild 70, oder gemeinsamer Geh-/Radweg, Bild 71) geführt werden. Bis auf den für den Radverkehr freigegebenen Gehweg sind die Seitenraumführungen für den Radverkehr benutzungspflichtig.

Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen dürfen nur dort angeordnet werden, wo es die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf erfordert.

#### Getrennte Fuß- und Radverkehrsführung



benutzungspflichtig

**Bild 68: Verkehrszeichen 237 „Radweg“**



benutzungspflichtig

**Bild 69: Verkehrszeichen 241 „getrennter Geh-/Radweg“**

#### Gemeinsame Fuß- und Radverkehrsführung



nicht benutzungspflichtig,  
Radverkehr muss Schrittgeschwindigkeit fahren

**Bild 70: Verkehrszeichen 239 „Gehweg“ mit Zusatzzeichen 102210 „Radfahrer frei“**



benutzungspflichtig,  
Radverkehr muss Rücksicht nehmen

**Bild 71: Verkehrszeichen 240 „gemeinsamer Geh-/Radweg“**

Obwohl der Radverkehr bei einer gemeinsamen Führung Rücksicht auf den Fußverkehr nehmen muss (bei einem für den Radverkehr freigegebenen Gehweg muss er Schrittgeschwindigkeit fahren), wird eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr aufgrund des Konfliktpotenzials nur dann als verträglich eingestuft, wenn die Aufkommensstärken im Fuß- und Radverkehr gering sind. Innerorts ist dies im Regelfall nicht gegeben, sodass hier eine gemeinsame Führung nicht empfehlenswert ist. Im Gegensatz dazu ist für außerörtliche Verbindungen (z. B. zwischen den Stadtteilen) aufgrund der größeren Entfernungen mit einem ausreichend geringen Aufkommen im Fußverkehr zu rechnen, sodass hier eine gemeinsame Führung des Fuß- und Radverkehrs als verträglich eingestuft wird.

### Radverkehr in Erschließungsstraßen

Hinsichtlich der Führung des Radverkehrs im Erschließungsstraßennetz sollte in der Regel von einer reduzierten Höchstgeschwindigkeit sowie einer geringeren Kfz-Verkehrsbelastung ausgegangen werden können, sodass der Radverkehr im Regelfall im Mischverkehr geführt werden kann.

Konventionelle Tempo 30-Zonen dienen einer gebietsbezogenen (flächigen) Verkehrsberuhigung. Aufgrund der geltenden Rechts-vor-Links-Regel an Knotenpunkten, wird der Verkehrsfluss immer wieder abgebremst. Da alle Fahrzeuge gleichberechtigt sind, gilt dies sowohl für den Kfz-Verkehr als auch für den Radverkehr.

Soll der Radverkehr gegenüber dem Kfz-Verkehr einen gewissen Vorrang haben, ist dies seit der Novellierung der Straßenverkehrsordnung (StVO) im Jahre 2020 über die Ausweisung einer **Fahrradzone** (Bild 72) möglich. Hier muss anderer Fahrzeugverkehr über Zusatzzeichen zugelassen werden. Analog zur Tempo 30-Zone gelten eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h sowie die Rechts-vor-Links-Regel an Knotenpunkten. Eine Bevorrechtigung des Radverkehrs ist nicht möglich, im Gegensatz zur konventionellen Tempo 30-Zone dürfen Radfahrende in der Fahrradzone aber nebeneinander fahren. Eine flächendeckende Umwidmung bestehender Tempo 30-Zonen in Fahrradzonen wird für nicht sinnvoll erachtet. Es gelten die gleichen Anordnungsregeln wie für Tempo 30-Zonen.

Eine gesteigerte Förderung stellen **Fahrradstraßen** (Bild 73) dar. Auch hier gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Analog zu den Fahrradzonen muss anderer Fahrzeugverkehr über Zusatzzeichen zugelassen werden und Radfahrende dürfen nebeneinander fahren. Im Gegensatz zu den Fahrradzonen können Fahrradstraßen an Knotenpunkten mittels Beschilderung bevorrechtigt werden, sodass ein zügiges Vorankommen ermöglicht wird. Die Bevorrechtigung gilt jedoch für den gesamten auf der Fahrradstraße zugelassenen Fahrzeugverkehr. Fahrradstraßen sind vor allem dann sinnvoll, wenn es sich um eine bedeutende Radachse mit einem hohen bzw. zu erwarteten hohen Radverkehrsaufkommen handelt, wobei Fahrradstraßen erfahrungsgemäß selbst deutliche Bündelungseffekte haben können.



**Bild 72: Verkehrszeichen 244.3**  
„Beginn Fahrrad-Zone“



**Bild 73: Verkehrszeichen 244.1**  
„Beginn Fahrradstraße“

### Bedeutende Radpendlerrouen

Die zunehmende Verbreitung von Pedelecs und dem damit schneller werdenden Radverkehr, aber auch die wachsende Bedeutung des Fahrrads als Alltagsverkehrsmittel erfordern eine adäquate Berücksichtigung beim Ausbau des Radverkehrsnetzes. In der Planungspraxis hat die Definition von Radschnellverbindungen Einzug erhalten.

*„Radschnellverbindungen sind Verbindungen im Radverkehrsnetz einer Kommune oder einer Stadt-Umland-Region, die wichtige Quell- und Zielbereiche mit entsprechend hohen Potenzialen über größere Entfernungen verknüpfen und durchgängig ein sicheres und attraktives Befahren mit hohen Reisegeschwindigkeiten ermöglichen.“* (FGSV-Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“, 2014; S. 4)

Im kreisweiten Radverkehrsnetz sind sogenannte Radpendlerrouen als Netzkategorie definiert. Die Ausbaumöglichkeiten als sogenannte Radschnellverbindungen werden im Rahmen der Ausarbeitung des kreisweiten Radverkehrsnetzes sowie in einer gesonderten Verkehrsuntersuchung für die Verbindungsachse Kreuztal – Littfeld – Siegen - Betzdorf analysiert. Die Ergebnisse dazu lagen bis zur Fertigstellung des Projektberichts zum Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen nicht vor. Die Einbindung der Ergebnisse erfolgt im Rahmen einer abschließenden Überlagerung der Ergebnisse zum Radverkehr aus den beiden Projekten. Diese Überlagerung ist nicht mehr Bestandteil des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität.

### Radverkehrsführung an Knotenpunkten

Neben der Radverkehrsführung auf der Strecke muss die Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten beachtet werden. Auch hierzu sind die Anforderungen in der ERA differenziert nach Knotenpunktart (Knotenpunkte mit Rechts-vor-Links-Regelung, Knotenpunkte mit Vorfahrtregelung durch Verkehrszeichen, Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen, Kreisverkehre) festgehalten.

### Alltagsradverkehr versus Freizeitradverkehr

In Abhängigkeit des Wegezwecks können die Radfahrenden unterschiedliche Ansprüche an die Radverkehrsinfrastruktur stellen. Während der Radfahrende auf dem Weg zur Arbeit möglichst zügig vorankommen möchte, spielt beim Radfahrenden in der Freizeit vor allem der Erholungsfaktor eine bedeutende Rolle.

Nachfolgend ist das Ergebnis der Gegenüberstellung von den Nutzeransprüchen des Alltagsradverkehrs und des touristischen oder freizeitorientierten Radverkehrs tabellarisch zusammenfassend dargestellt. (Tabelle 9)

Das städtische Radverkehrsnetz sollte beide Nutzeransprüche vereinen. Während das Hauptnetz als Führung im Hauptverkehrsstraßennetz eine direkte und zügig befahrbare Achse darstellt, und damit vor allem für den Alltagsradverkehr von Interesse ist, ist die Vorrangroute als bedeutende Pendlerroute, die überwiegend abseits des Kfz-Verkehrs geführt wird, sowohl für den Alltagsradverkehr als auch für den touristischen bzw. freizeitorientierten Radverkehr relevant. Vor diesem Hintergrund sollte vor allem die Vorrangroute eine ausreichende Beleuchtung aufweisen und für das Hauptnetz eine Winterdienstregelung gelten.

**Tabelle 9: Nutzeransprüche des Alltagsradverkehrs und des touristischen Radverkehrs**

<b>Alltagsradverkehr</b>	<b>Touristischer Radverkehr</b>
klein- bis großräumige Verbindungen	Erreichbarkeit von Points-of-Interest (POI)
Direktheit (keine Umwege) und Schnelligkeit (direkt, zügig befahrbar), aber auch verkehrsruhige Verbindungen für Gelegenheitsradfahrende (wenig geübt) und schutzbedürftige Radfahrende (Kinder und Senioren)	Routen mit Erholungs-/Erlebnissfaktor (Führung abseits des Kfz-Verkehrs)
Sicherheit (konfliktfrei)	
Komfort (u. a. Oberfläche, Breite)	
Beleuchtung und Winterdienst	Wegweisung

### 3.6.5 Detailbetrachtung des definierten städtischen Radverkehrsnetzes

Im Rahmen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen beschränkte sich die Detailanalyse auf das definierte städtische Radverkehrsnetz.

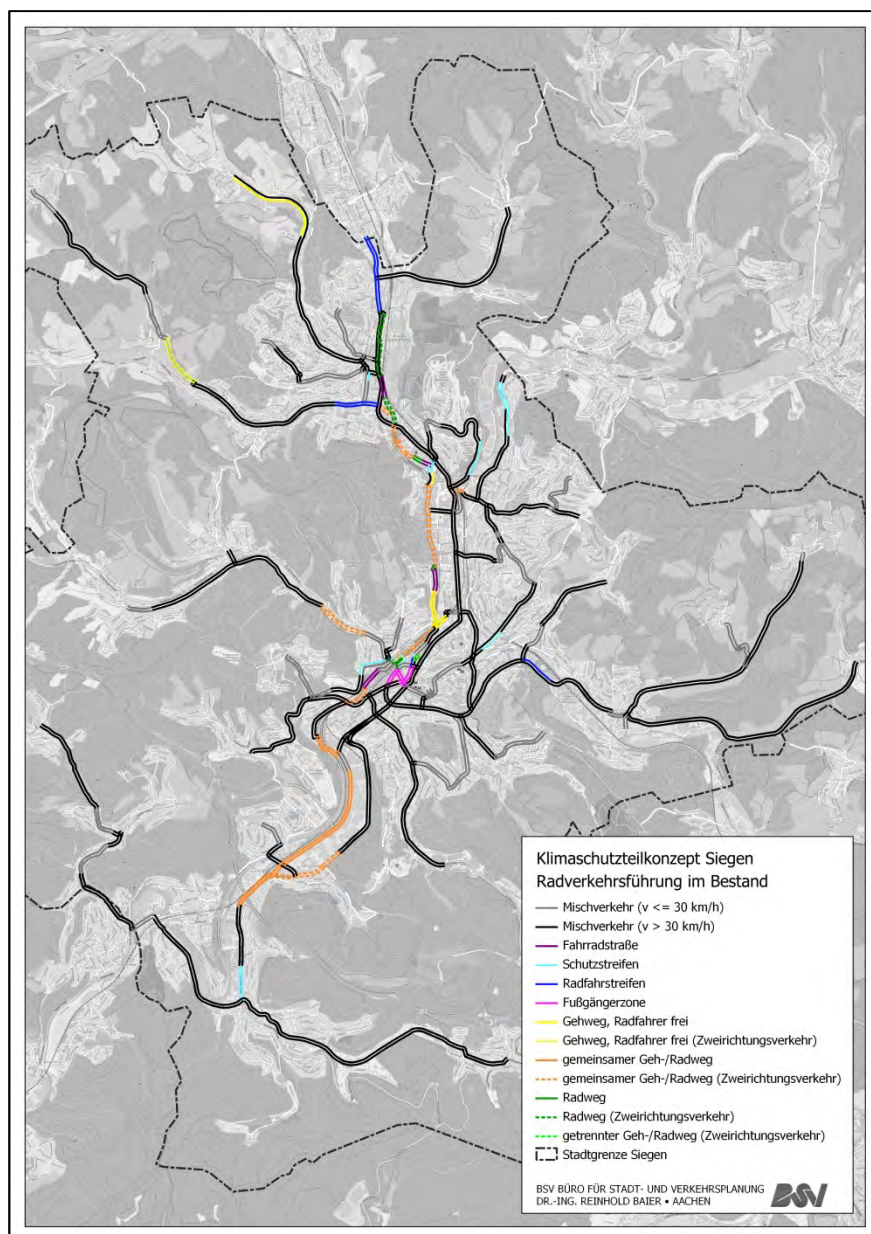
Die parallelen Arbeiten zum kreisweiten Radverkehrskonzept lagen zum Projektabschluss des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität noch nicht vor, weshalb kein abschließender Informationsaustausch durchgeführt werden konnte. Eine abschließende Überlagerung der Ergebnisse zum Radverkehr aus den beiden Projekten steht demnach noch aus.

#### Radverkehrsführung

Als Basis für die Ermittlung von Handlungsbedarfen und der Entwicklung eines Zielkonzeptes für die Führung des Radverkehrs im städtischen Radverkehrsnetz erfolgte zunächst eine umfassende Bestandsaufnahme. Die benötigten Daten wurden teilweise vorliegenden und frei verfügbaren Materialien entnommen, andere Informationen konnten aus Luftbildern abgelesen oder gemessen werden. Andere Informationen konnten jedoch grundsätzlich nur mittels Vor-Ort-Aufenthalten erhoben werden.

Nachfolgend ist die Bestandssituation zur Führung des Radverkehrs im städtischen Radverkehrsnetz dargestellt (Bild 74).



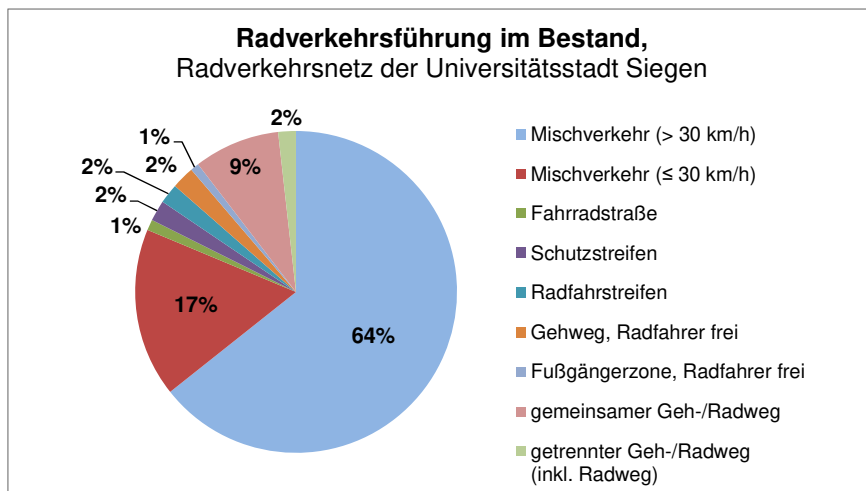


**Bild 74: Bestandssituation zur Radverkehrsführung im definierten städtischen Radverkehrsnetz der Universitätsstadt Siegen**

Im Bestand dominiert mit Abstand (82 %) die Führung im Mischverkehr, d. h. die Radfahrenden fahren gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass eine Mischverkehrsführung bei einer reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit von maximal 30 km/h (17 %) als verträglich eingestuft wird. Dies trifft vor allem auch auf eine Führung in einer Fahrradstraße zu (1 %), in der ebenfalls eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h vorgeschrieben ist. (Bild 75)

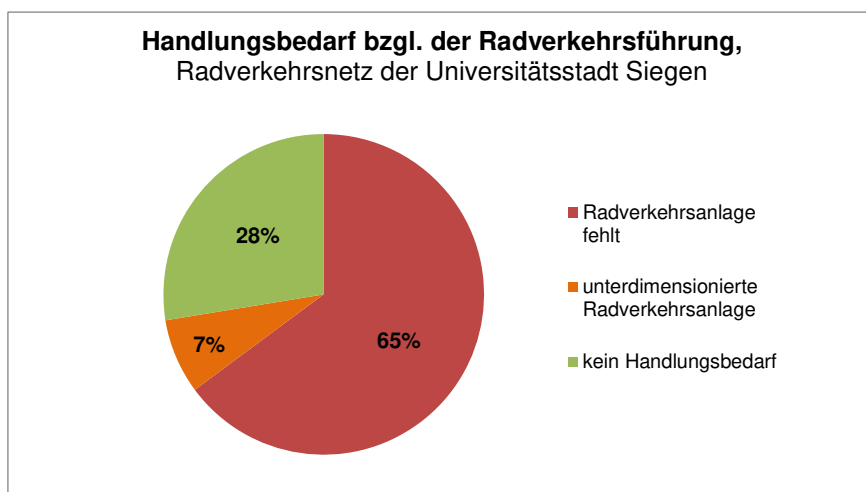
Darüber hinaus ist oftmals eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr vorzufinden (insgesamt 12 %), wobei auch hier verschiedene Formen mit spezifischen Verhaltensregeln zu unterscheiden sind: Gehweg und Fußgängerzone mit Freigabe für den Radverkehr sowie benutzungspflichtige gemeinsame Geh-/Radwege. (Bild 75)

Radfahrstreifen, Schutzstreifen sowie Radwege bilden mit jeweils 2 % eine untergeordnete Rolle. (Bild 75)



**Bild 75: Verteilung der Art der Radverkehrsführung im Bestand der Universitätsstadt Siegen**

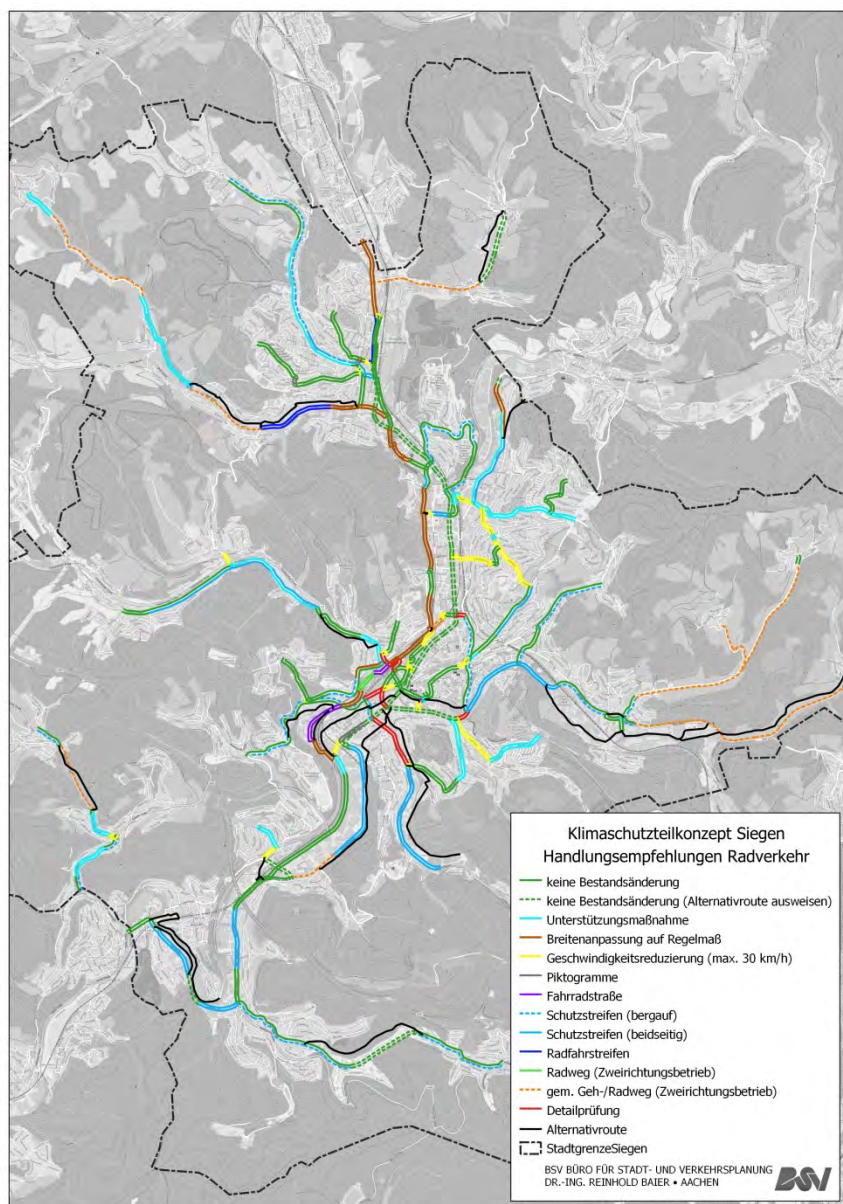
Um einen ersten Hinweis auf den notwendigen Handlungsbedarf zu erhalten, erfolgte ein Abgleich der Bestandssituation mit den in den Regelwerken festgehaltenen Anforderungen. (Bild 76)



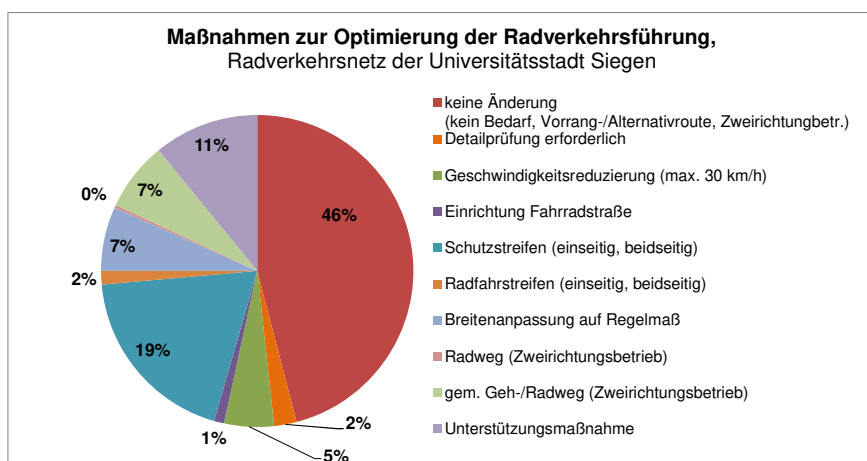
**Bild 76: Handlungsbedarf bzgl. der Radverkehrsführung im Radverkehrsnetz der Universitätsstadt Siegen**

Auf Basis der umfangreich durchgeführten Analysen und der Ableitung von Handlungsbedarfen, der Hinweise und Wünsche aus dem Beteiligungsprozess sowie der festgelegten Leitziele, die auch auf die Vorgaben in den planerischen Regeln verweisen, erfolgte die Entwicklung eines Zielkonzeptes für die Führung des Radverkehrs im städtischen Radverkehrsnetz. (Bild 77)





**Bild 77: Zielkonzept zur Radverkehrsführung im definierten städtischen Radverkehrsnetz der Universitätsstadt Siegen**



**Bild 78: Maßnahmenempfehlungen zur Radverkehrsführung im definierten städtischen Radverkehrsnetz der Universitätsstadt Siegen<sup>22</sup>**

### Fallbeispiele zur Erläuterung der Ableitung des Zielkonzeptes

Die Ableitung der Maßnahmenempfehlungen wird nachfolgend anhand von vier Fallbeispielen mit unterschiedlicher Ausgangslage erläutert.

#### **Beispiel 1:** Route Geisweid/Dillnhütten – Niedersetzen – Obersetzen

Die Route Geisweid/Dillnhütten – Niedersetzen – Obersetzen (Setzetalstraße: 2.600-3.800 Kfz/24h, 4-6 % Schwerverkehrsanteil) gehört zur Grundnetzerweiterung B und bindet Obersetzen und Niedersetzen an die Talachse an. Der Streckenabschnitt liegt überwiegend außerorts bzw. ist überwiegend anbaufrei („Außerortscharakter“). Da der östliche Abschnitt der Setzetalstraße einen engen Straßenverlauf aufweist (Bild 81), ist hier die Außerortsgewindigkeit auf 50 km/h reduziert. Analog ist die Innerortsgewindigkeit von Obersetzen auf 30 km/h reduziert. (Bild 79)

Der Streckenverlauf besteht durchgehend aus zwei Fahrstreifen, wobei der östliche Abschnitt der Setzetalstraße beidseitig über einen Mehrzweckstreifen verfügt, der vom Fuß- und Radverkehr mitgenutzt wird. (Bild 80)

<sup>22</sup> Im Hinblick auf die Lesbarkeit wurden zusammengehörige Kategorien für die Diagrammdarstellung zusammengefasst. Dies betrifft die beiden Kategorien „keine Änderungen“ und „Schutzstreifen“. Die Zusammenfassungen sind durch die ergänzende Erläuterung in Klammern verdeutlicht. Der Wert 0 % für die Kategorie „Radweg (Zweirichtungsbetrieb)“ ergibt sich durch die Rundung (0,3 %).

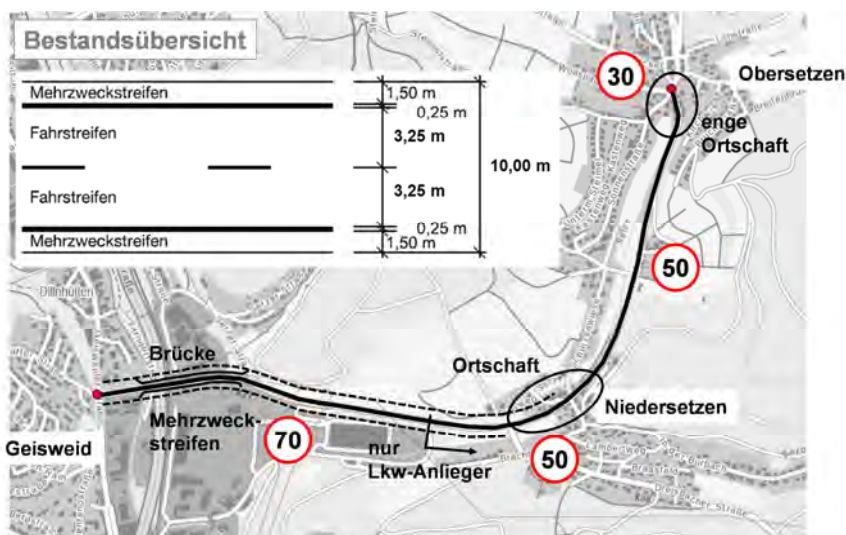


Bild 79: Bestandsfakten zur Radroute Geisweid/Dillnhütten – Niedersetzen – Obersetzen



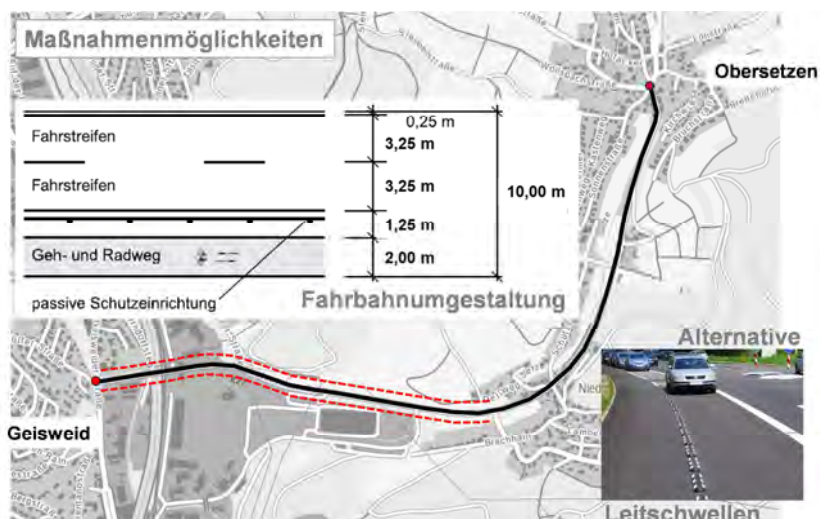
Bild 80: Setzetalstraße, westlicher Abschnitt



Bild 81: Setzetalstraße, östlicher Abschnitt

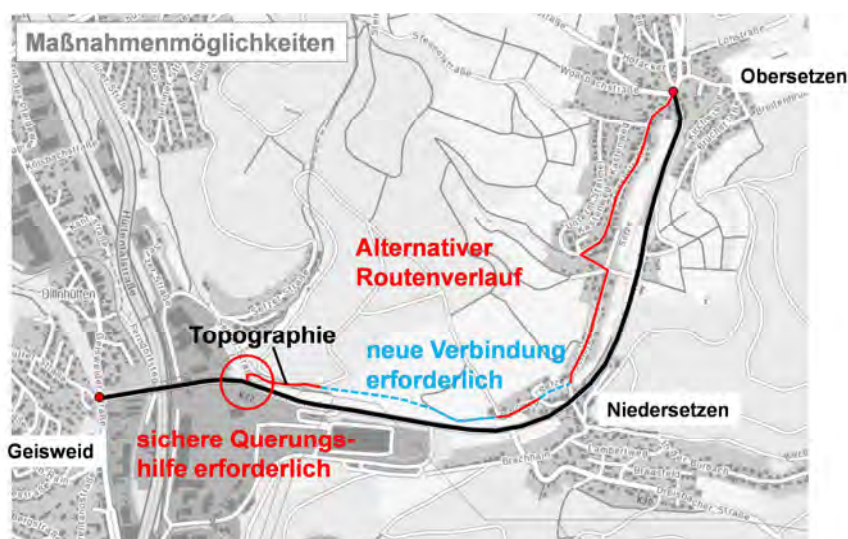
Um die Verkehrssicherheit für Zufußgehende und Radfahrende auf dem westlichen Abschnitt der Setzetalstraße zu verbessern, ist zu prüfen, ob die Fahrbahnaufteilung nicht dahingehend verändert werden kann, dass die beiden markierten Mehrzweckstreifen durch einen einseitig angelegten gemeinsamen Geh-/Radweg ersetzt wird, der mit einer passiven Schutzeinrichtung („Leitplanke“) vom Kfz-Verkehr getrennt wird. Ist dies nicht möglich, können Leitschwellen zumindest das subjektive Sicherheitsgefühl ein wenig verbessern. Für den östlichen Abschnitt ist eine Fahrbahneuaufteilung aufgrund der straßenräumlichen Enge nicht möglich. (Bild 82)





**Bild 82:** Maßnahmenmöglichkeiten „Fahrbahnumgestaltung“ zur Radroute Geisweid/Dillnhütte – Niedersetzen – Obersetzen

Für den östlichen Abschnitt der Setzetalstraße (Niedersetzen – Obersetzen) ist die Ausweisung einer parallel verlaufenden Alternativroute möglich. Grundsätzlich kann diese Alternativroute bis nach Dillnhütten verlängert werden, jedoch ist hierzu ein Teilstück neu herzustellen. Zudem wurden im Beteiligungsprozess die topographischen Bedingungen kritisiert. (Bild 83)



**Bild 83:** Maßnahmenmöglichkeiten „Alternativroute“ zur Radroute Geisweid/Dillnhütten – Niedersetzen – Obersetzen

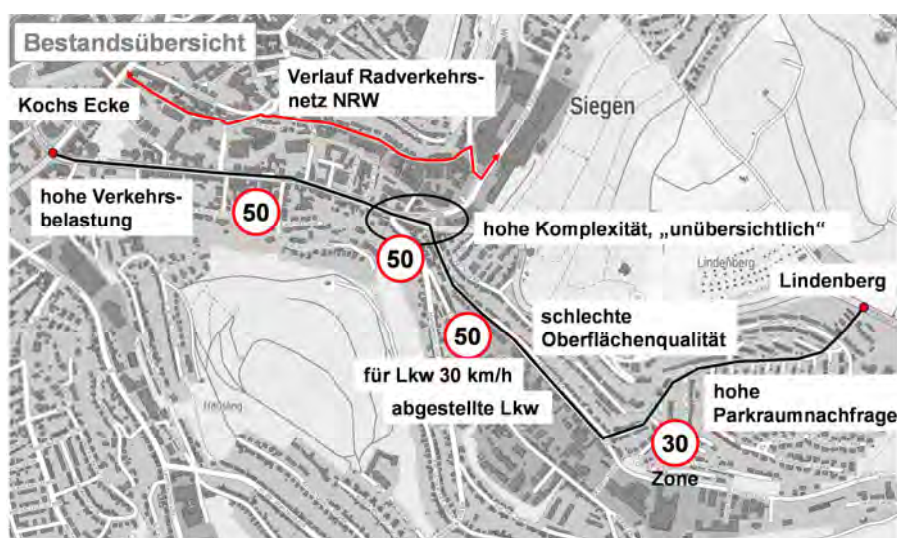
## **Beispiel 2:** Route Siegen-City Kochs Ecke – Schleifmühlchen – Lindenberg

Die Route Siegen-City Kochs Ecke – Schleifmühlchen - Lindenberg, bestehend aus dem Abschnitt Spandauer Straße/ Frankfurter Straße (B 54) (21.000-25.000 Kfz/24h, 4-5 % Schwerverkehrsanteil) und dem Abschnitt Fludersbach/Wetzlarer Straße (3.000-5.800 Kfz/24h, ~6 % Schwerverkehrsanteil), gehört zum Grundnetz und bindet den Wohngebiet Lindenberg an die Talachse an.

Der Abschnitt Spandauer Straße/ Frankfurter Straße (B 54) gehört als klassifizierte Straße zum Vorbehaltsnetz und weist bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h eine hohe Verkehrsbelastung auf. Vor diesem Hintergrund sind hier auch zwei Fahrstreifen je Richtung, die teilweise durch Abbiegestreifen unterbrochen werden, markiert. Der vorhandene Seitenraum ist nicht für eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr ausreichend. (Bild 84, Bild 85)

Der Abschnitt Fludersbach ist von Lkw-Verkehr geprägt, für die eine reduzierte Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h gilt (zulässige Höchstgeschwindigkeit für den allgemeinen Kfz-Verkehr 50 km/h). Der Abschnitt Wetzlarer Straße liegt als reines Wohngebiet in einer Tempo 30-Zone, der stark von ruhendem Kfz-Verkehr geprägt ist. Beide Abschnitte weisen eine schlechte Oberflächenqualität auf. (Bild 84, Bild 86)

Beide Abschnitte werden am Knotenpunkt „Schleifmühlchen“ verbunden. Der nahezu kreisförmig ausgebildete Knotenpunkt weist eine hohe Komplexität auf, wodurch er vor allem für Ortsunkundige „unübersichtlich“ erscheint. Der Knotenpunkt wird in den nächsten Jahren umgebaut.



**Bild 84: Bestandsfakten zur Radroute Siegen-City Kochs Ecke – Schleifmühlchen – Lindenberg**

Bild 85: Spandauer Straße/Frankfurter Straße<sup>23</sup>

Bild 86: Fludersbach/Wetzlarer Straße

Aufgrund der sehr hohen Kfz-Verkehrsbelastungen auf dem Abschnitt Spandauer Straße/Frankfurter Straße (B 54) wird hier eine Veränderung der Fahrbahnaufteilung ohne vorheriger Reduzierung der Kfz-Verkehrsbelastung für problematisch erachtet. Es wird empfohlen kurzfristig diesen Abschnitt aus der Definition des städtischen Radverkehrsnetzes herauszunehmen und stattdessen die parallele Route Häutebachweg/Löhrstraße/Flurenwende, die auch Bestandteil des Radverkehrsnetzes NRW ist, aufzunehmen. Um diese parallele Achse für den Radverkehr attraktiver zu gestalten, wird die Ausweisung und Gestaltung als Fahrradstraße vorgeschlagen (siehe hierzu auch Kap. 3.5.3, Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City Oberstadt). (Bild 87)

Hinsichtlich des Abschnitts Fludersbach wird eine allgemeine Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h vorgeschlagen. Zudem können Rad-Piktogramme auf Radfahrende hinweisen. Die Wetzlarer Straße liegt bereits in einer Tempo 30-Zone. Hier wird eine Neuordnung des ruhenden Kfz-Verkehrs vorgeschlagen, sodass dessen Dominanz reduziert wird und die Orientierung erleichtert wird. Auch wenn dieser Abschnitt eine reine Erschließung des Wohngebiets darstellt, sollte in jedem Fall die Oberfläche auf dem gesamten Abschnitt Fludersbach/Wetzlarer Straße erneuert werden. (Bild 87)

<sup>23</sup> Die Seitenraumbreite variiert zwischen 1,50 m und 3,00 m. Sie wird an einer Stelle durch einen kurzen Parkstreifen (zwischen Löhrtor und Melanchthonstraße) eingeschränkt. Haltvorgänge werden durch Poller unterbunden. Eine durchgehende regelkonforme Seitenraumführung des Radverkehrs ist nicht möglich (erfordert ein Mindestmaß von 3,25 m).





**Bild 87: Maßnahmenmöglichkeiten zur Radroute Siegen-City Kochs Ecke – Schleifmühlchen – Lindenberg**

### **Beispiel 3: Ziegenbergtunnel – Auf der Schemscheid**

Die Route Ziegenbergtunnel – Auf der Schemscheid gehört zur Vorrangroute. Auf diesem Abschnitt wird der Radverkehr im nördlichen Abschnitt über den Parkplatz unter der Hüttentalstraße (HTS) geführt. Die Einfahrsituation gestaltet sich durch für die Radfahrenden aufgrund eines Pollers und einer Schwelle schwierig, dient aber dazu, die Schrankenumfahrung für den Kfz-Verkehr zu verhindern. Zudem ist die Einfahrt als Fahrradstraße ausgewiesen, jedoch im weiteren Verlauf über den Parkplatz nicht für den Kfz-Verkehr freigegeben bzw. wird die Fahrradstraße vor der Einfahrt in die Parkplatzfahrgasse nicht wieder aufgehoben. Die verkehrsrechtliche Ausweisung ist damit nicht korrekt und kann zu einer Verwirrung führen. (Bild 88, Bild 89)

Es folgt ein Teilstück, das als gemeinsamer Geh-/Radweg ausgeschildert ist. Am Knotenpunkt Friedrich-Friesen-Straßen soll der Radverkehr im Mischverkehr fahren. Es fehlt eine Aufstellfläche bzw. eine Überleitung in den Mischverkehr. Die Route verläuft weiter parallel zur HTS durch ein Industriegebiet bevor sie dann am Ende der Straße Auf der Schemscheid wieder als gemeinsamer Geh-/Radweg unter der HTS geführt wird. (Bild 88)





**Bild 88: Bestandsfakten zur Radroute Ziegenbergtunnel – Auf der Schemscheid**



**Bild 89: Führung des Radverkehrs über den Parkplatz unter der HTS**

Zur Optimierung der Radverkehrsführung wird eine Ummarkierung der Parkplatzfläche vorgeschlagen, sodass eine durchgehende Radverkehrsführung parallel zur Parkplatzfläche (außerhalb der Fahrgasse) realisiert werden kann. Um Nutzungskonflikte zwischen dem Fuß- und Radverkehr durch die gemeinsame Nutzung zu verringern, wird empfohlen, die Führungsbreite soweit wie möglich durchgehend zu verbreitern. Für den Streckenabschnitt Auf der Schemscheid sollte die zulässige Höchstgeschwindigkeit reduziert oder zumindest Radfahrpiktogramme zur Erhöhung der Aufmerksamkeit markiert werden. Die Nutzung des Streckenabschnitts Auf der Schemscheid könnte gänzlich umgangen werden, wenn eine Führung unter der HTS als gemeinsamer Geh-/Radweg hergestellt werden könnte. Dies sollte geprüft werden. (Bild 90)



**Bild 90: Maßnahmenmöglichkeiten zur Radroute Ziegenbergtunnel – Auf der Schemscheid**

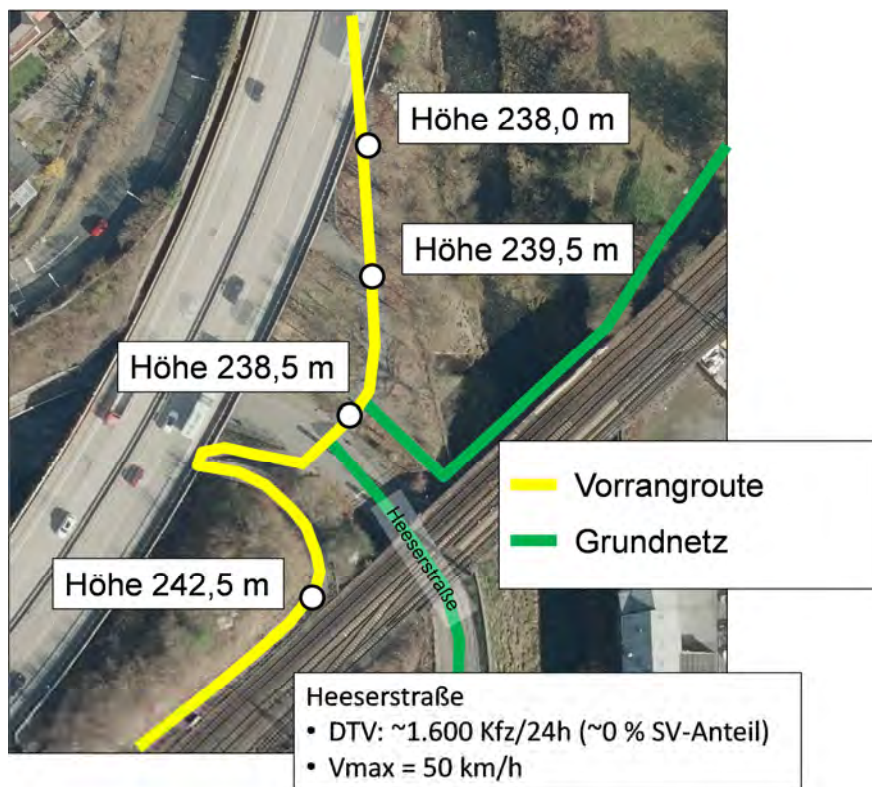
#### **Beispiel 4: Querung Vorrangroute – Heeserstraße**

Vom Hauptbahnhof Siegen aus führt die Vorrangroute in nördlicher Richtung entlang der Bahngleise. Im Bereich Heeserstraße muss diese gequert werden, um dem weiteren Verlauf unter der Hüttenalstraße (HTS) entlang der Sieg in Richtung Tiergartenstraße zu folgen. (Bild 91)

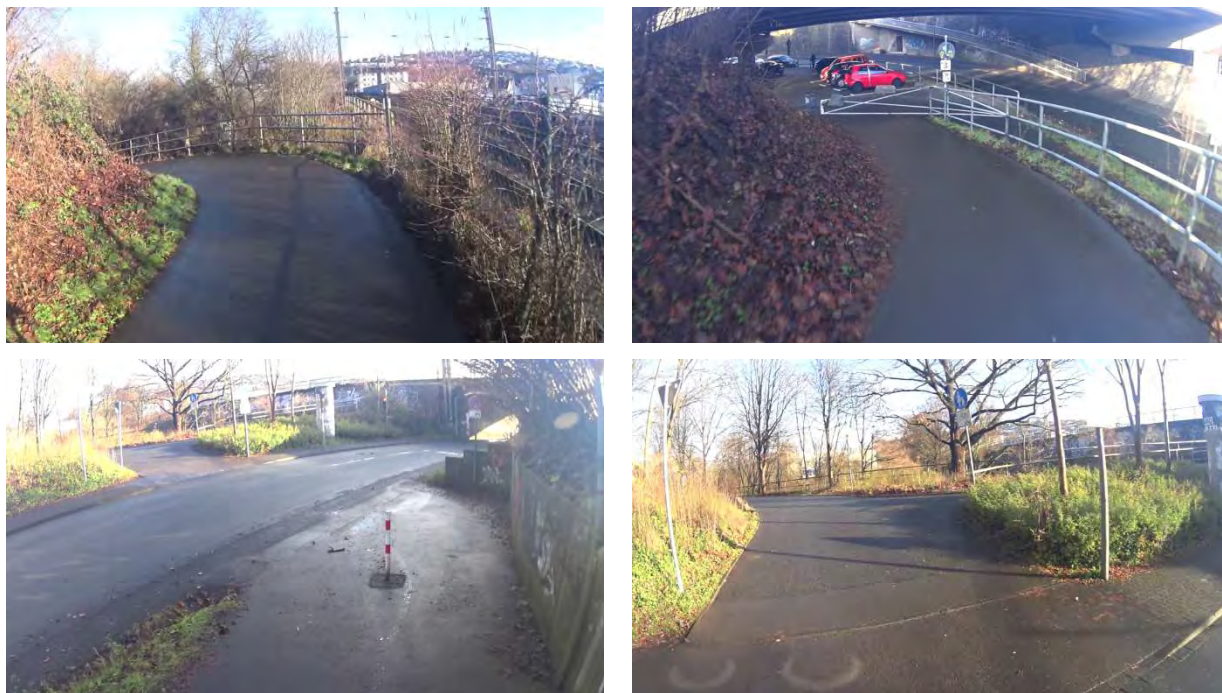
Im Rahmen der online-Bürgerbeteiligung gab es zu dieser Querungsstelle Kritik. Zum einen ist der Querungsbereich aufgrund der Kurvenlage nicht gut einsehbar. Für die querenden Zufußgehenden und Radfahrenden gibt es keine Querungshilfe. Die vorhandene Lichtsignalanlage („Ampel“) liegt vor bzw. hinter der Querungsstelle und schließt sie daher nicht mit ein. Zum anderen weist der Weg von den Bahngleisen (Höhe über NHN<sup>24</sup> 242,5 m) runter zum Querungsbereich Heeserstraße (Höhe über NHN 238,5 m) aufgrund des zu überwindenden Höhenunterschieds auf kurzer Strecke einen „Zick-Zack“-Verlauf auf. Die „Haarnadel“-Kurve stellt für die Radfahrenden ebenfalls eine Gefahrenstelle dar. (Bild 92)

<sup>24</sup> NHN = Normalhöhennull





**Bild 91: Bestandsfakten zur Vorrangroutenquerung Heeserstraße**

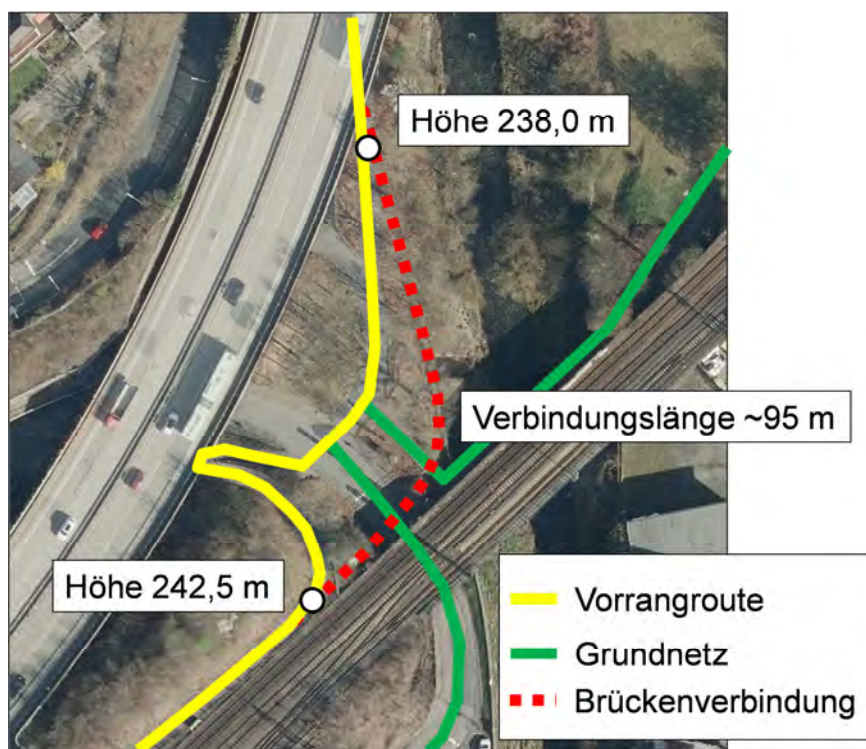


**Bild 92: Vorrangroutenquerung Heeserstraße**

Aus der Bürgerschaft kommt zum einen der Vorschlag die Querungsstelle in die Lichtsignalanlagenschaltung als Bedarfsanforderung mit einzubinden (Verlegung der westlich der Bahngleise gelegenen Lichtsignalmasten in westliche Richtung vor die Querungsstelle). Zum andern wird eine kreuzungsfreie Querung der Heeserstraße (Brückenverbindung) gefordert.

Die Versetzung der Lichtsignalmasten ermöglicht eine sichere Straßenquerung und kann im Vergleich zu einem Brückenbau kurzfristig umgesetzt werden, schafft aber keine Abhilfe bzgl. der erforderlichen Fahrtunterbrechung (warten auf Querungsfreigabe) und der „Haarnadel“-Kurve als Gefahrenstelle.

Eine Brückenverbindung stellt hier die Ideallösung dar, ist aber weder kurzfristig noch kostengünstig umsetzbar. Da die heutige Anbindung der Vorrangroute an die Heeserstraße in jedem Fall weiterhin bestehen bleiben muss (Anbindung an das Grundnetz), kann die Brücke nicht als geradlinige Verbindung angelegt werden. Sie muss bogenförmig möglichst nahe zur Eisenbahnbrücke über die Heeserstraße geführt werden, sodass die bestehende Vorrangroutenführung nicht tangiert wird und die Wegeföhrung im Grundnetz in ausreichender Höhe gequert wird. (Bild 93)



**Bild 93: Maßnahmenmöglichkeiten zur Vorrangroutenquerung Heeserstraße**

Die Versetzung der Lichtsignalmasten ist als kurzfristige Verbesserungsmaßnahme zu empfehlen. Vor dem Hintergrund des Ausbaus der Vorrangroute als attraktive Radpendleroute ist die Brückenverbindung als mittel- bis langfristige Verbesserungsmaßnahme positiv zu bewerten.

#### Zusammenspiel von Hauptnetz und Vorrangroute (Verbindungs- routen und Flächenaufteilung)

Die Talachse, in der das Hauptnetz verläuft, weist zum Teil hohe Kfz-Verkehrsbelastungen auf. Zur Abwicklung der Verkehrsmengen sind je Richtung überwiegend zwei Kfz-Fahrstreifen sowie an den Knotenpunkten zusätzlich noch Abbiegestreifen vorhanden. Abschnittsweise ist zur Beschleunigung des straßengebundenen Linienbusverkehrs ein Bussonderfahrstreifen untergebracht.

Grundsätzlich weist damit die Fahrbahnbreite zwischen den Borden eine großzügige Gesamtbreite auf, die jedoch für die derzeitige Verkehrsabwicklung auch benötigt wird.

Die Detailanalyse bzgl. der Optimierung der Radverkehrsführung hat aufgezeigt, dass die Möglichkeiten im Bereich des Hauptnetzes unter Beibehaltung der Fahrstreifenaufteilung sehr eingeschränkt sind. Als Maßnahmenempfehlung wurde daher für das Hauptnetz oftmals eine Detailüberprüfung angegeben oder auf die parallel verlaufende Vorrangroute als Alternativroute verwiesen.

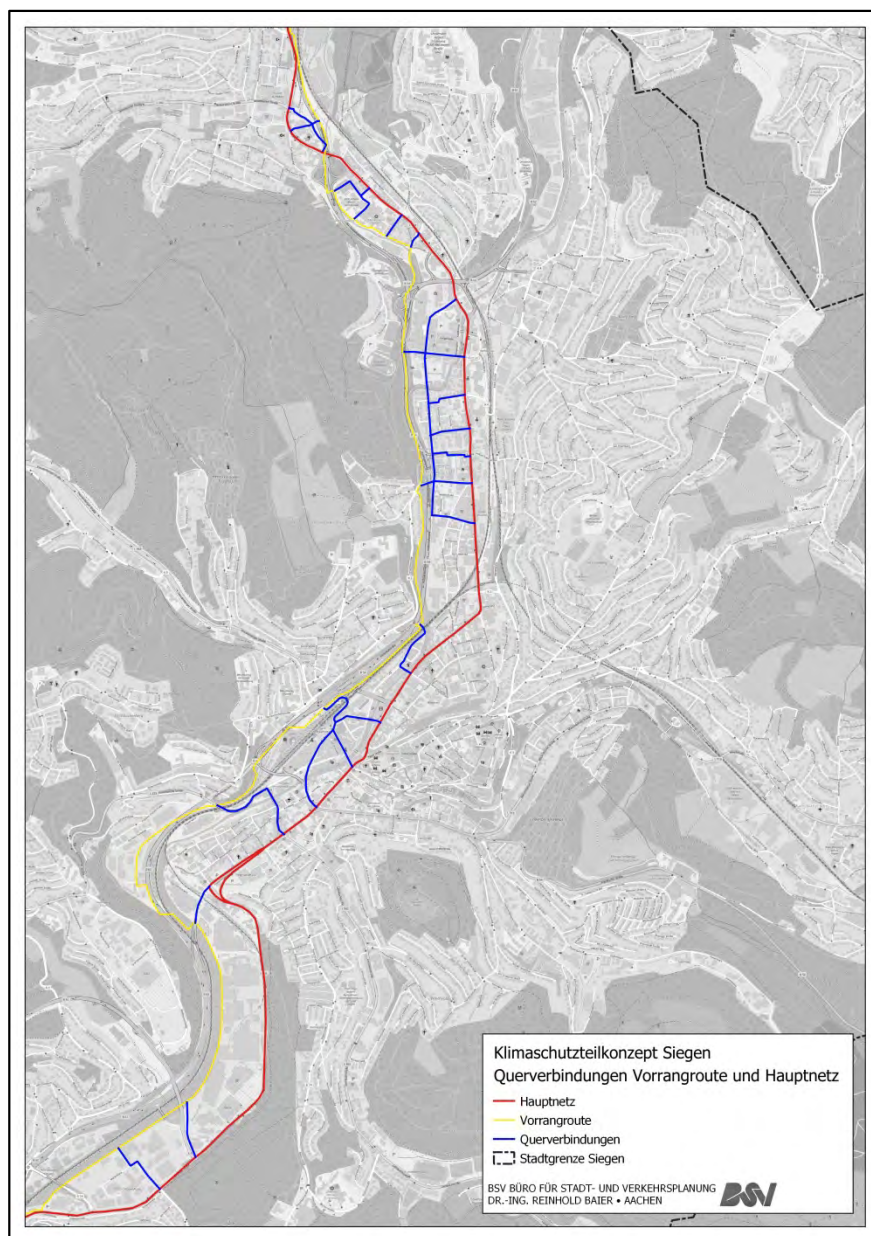
Eine Reduzierung der Fahrstreifenanzahl zur Markierung eines Radfahrstreifens oder eines Schutzstreifens ohne vorherige Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens wird als problematisch eingestuft, da ein Verkehrskollaps zu erwarten ist, von dem auch der straßengebundene Linienbusverkehr betroffen wäre. Für diesen wird im Bereich der Talachse ebenfalls ein hohes Aufkommen verzeichnet, da die Talachse allgemein eine hohe verkehrliche Verbindungsbedeutung hat. Durch die Anlage eines möglichst durchgängigen Bussonderfahrstreifens wäre zumindest die Abhängigkeit des straßengebundenen Linienbusverkehrs vom Verkehrsfluss des Kfz-Verkehrs aufgehoben, sodass dies für den straßengebundenen Linienbusverkehr eine gute Beschleunigungsmaßnahme auf der Strecke darstellt. Dies sollte aus verkehrsplanerischer Sicht für die nächsten Jahre im Bereich der Talachse Priorität haben.

Grundsätzlich kann ein Bussonderfahrstreifen für den Radverkehr zur Mitbenutzung freigegeben werden. Diese Möglichkeit sollte jedoch nur „punktuell“ angewendet werden, wie z. B. bei einem nicht zu hohen Busverkehrsaufkommen oder auf kurzen Abschnitten. Bei einer Freigabe des Bussonderfahrstreifens für den Radverkehr über den gesamten Verlauf entsteht eine Abhängigkeit des Busverkehrs vom Radverkehr, wodurch die Beschleunigungswirkung für den Busverkehr deutlich eingeschränkt bzw. gänzlich aufgehoben wird.

Für den Radverkehr muss aber dennoch auch die Erreichbarkeit der Ziele in der Talachse gewährleistet werden, so wie für alle anderen Verkehrsteilnehmer auch. Da die vorhandene Vorrangroute parallel zum Hauptnetz verläuft, wird empfohlen, diese zunächst weiter auszubauen und zu optimieren, sodass sie für den Radverkehr weiter an Attraktivität gewinnt. Im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Ziele in der Talachse sind dann Querverbindungen notwendig, die ebenfalls für den Radverkehr attraktiv ausgebaut werden müssen. Bestehende Querverbindungen zwischen Vorrangroute und Hauptnetz sind in Bild 94 dargestellt. Diese sollten aufgrund ihrer Verbindungsbedeutung in das städtische Radverkehrsnetz mit aufgenommen werden. Von den Anbindungspunkten an das Hauptnetz aus müssen dann Radverkehrsverbindungen zu den Zielpunkten geschaffen werden, im Idealfall als Radfahrstreifen oder Schutzstreifen. Aufgrund der überschaubaren Abschnittslängen sind hier aber auch gemeinsame Führungen mit dem Linienbusverkehr oder dem Fußverkehr denkbar.

Langfristig soll das Kfz-Verkehrsaufkommen soweit reduziert werden, dass sich für das Straßennetz in der Talachse neue Handlungsmöglichkeiten ergeben. Durch eine neue Flächenaufteilung soll dann eine durchgängige Radverkehrsführung angestrebt werden.





**Bild 94: Querverbindungen zwischen Hauptnetz und Vorrangroute**

### 3.7 ÖPNV und verknüpfte Mobilität

In Bezug auf Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV) gilt es zu berücksichtigen, dass die Aufgabenträgerfunktion zum schienenengebundenen ÖPNV (Bahnverkehr) in Nordrhein-Westfalen den kommunalen Zweckverbänden obliegt. Für das Stadtgebiet Siegen ist der Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL) zuständig. Zum straßengebundenen ÖPNV (Busverkehr) obliegt die Aufgabenträgerfunktion den kreisfreien Städten und Kreisen. Für das Stadtgebiet Siegen ist der Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd (ZWS) zuständig. Der Kreis Siegen-Wittgenstein hat die Planung, Organisation und Ausgestaltung dem ZWS als Servicefunktion übertragen. Der Kreis ist aber weiterhin Aufgabenträger.

Zu den Aufgaben der Aufgabenträger gehört u. a. die Nahverkehrsplanung zur Sicherstellung eines ausreichenden ÖPNV-Angebots (Fahrplanangebot, Tarife, Umweltverträglichkeit, Fahrzeuge, Barrierefreiheit). Die Stadt Siegen hat die Aufgabe die notwendige Infrastruktur (Haltestellen, Verknüpfungspunkte) zu planen und bereitzustellen sowie die Zuwegung zu den Haltestellen/-punkten zu sichern.

### 3.7.1 Netzdefinition

#### Bahnverkehr

Die Universitätsstadt Siegen ist über insgesamt fünf Bahnhöfe im Stadtgebiet an das Schienennetz des Personenverkehrs angebunden und verfügt über Anbindungen nach

- Iserlohn, Hagen, Essen,
- Betzdorf, Au, Köln, Aachen,
- Erndtebrück, Bad Berleburg, Bad Laasphe sowie
- Dillenburg, Wetzlar, Gießen, Frankfurt. (Bild 95)

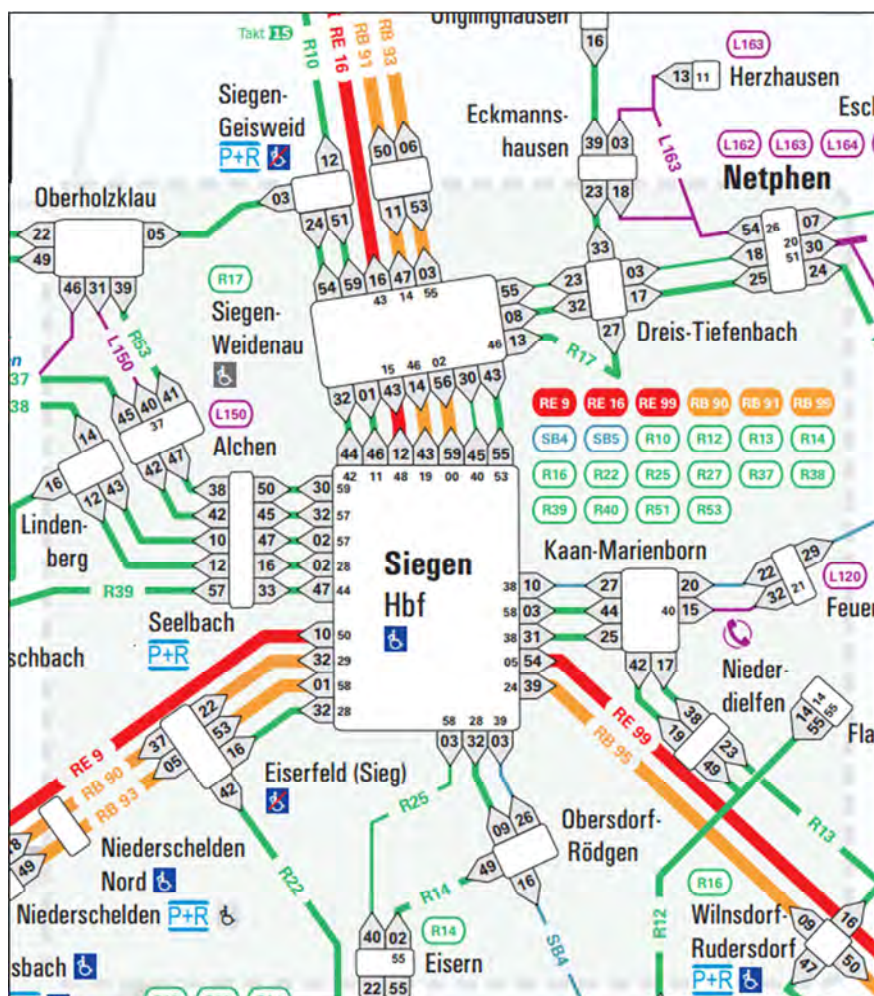
Das zugehörige Bahnangebot an einem Werktag sieht wie folgt aus (Bild 96):

- Essen – Hagen – Iserlohn – Siegen
  - o RE 16 (Abellio)
  - o RB 91 (Abellio) (von/bis Hagen)
  - o insg. 72 Fahrten am Werktag
- Bad Berleburg – Erndtebrück – Siegen – (Betzdorf)
  - o RB 93 (HLB)
  - o insg. 34 Fahrten am Werktag
- (Frankfurt) – Gießen – Wetzlar – Dillenburg – Siegen
  - o RB 95 (HLB)
  - o RE 99 (HLB)
  - o insg. 69 Fahrten am Werktag
- (Aachen) – Köln – Au – Betzdorf – Siegen
  - o RE 9 (DB)
  - o RB 90, RB 93 (HLB)
  - o insg. 113 Fahrten am Werktag





- **Schnellbus (SB)** (2 Linien)  
(schnelle Verbindung von Städten und Gemeinden in der Region entlang der Hauptverkehrsachse)
- **Regionalbus (R)** (14 Linien)  
(Flächenererschließung und Verbindung von Städten und Gemeinden in der Region außerhalb der Schienenkorridore)
- **Citybusverkehr (C)** (20 Linien)  
(Erschließung des Stadtgebietes mit hoher Fahrzeugfolge und Sicherung der Anbindung an den sonstigen lokalen und regionalen ÖPNV)
- **UniExpress (UX)** (6 Linien)  
(schnelle Direktanbindung der Universität zu lokalen und regionalen Knotenpunkten)
- **Lokalbus (L)** (6 Linien)  
(Erschließung innerhalb eines Stadtgebietes zur Sicherung der Anbindung an den regionalen ÖPNV)
- **Ausbildungsbuss (A)** (9 Linien)  
(ausschließlich langlaufender Schülerfahrverkehr zur Sicherung von Direktfahrten)
- **TaxiBus (TB)** (Bedarfsangebot nach Fahrplan, Voranmeldung erforderlich)  
(ersetzt den Regional-/Lokalbus in verkehrsschwachen Räumen und Zeiten)
- **Nachtbus (N)** (5 Linien)  
(Verbindung der Städte und Gemeinden in der Region außerhalb der Schienenkorridore in den Abend- und Nachtstunden am Wochenende).



**Bild 97: Taktfahrplan Westfalen-Süd 2021 mit Bezug zum Stadtgebiet Siegen – Detailausschnitt Universitätsstadt Siegen (gültig ab 12.08.2020)**

### Verknüpfungspunkte

„Um die verschiedenen Nahverkehrsangebote intelligent miteinander zu verbinden, gibt es zahlreiche Verknüpfungspunkte für Bus und Bahn.“ (ZWS)

Zu den definierten Verknüpfungspunkten werden Haltestellenfunktionspläne mit Informationen über die Umgebung, Park & Ride, Bike & Ride, den Fahrkartenverkauf oder sonstige wichtige Einrichtungen zur Verfügung gestellt. (Bild 98, Bild 99)





Bild 98: ZOB, Hauptbahnhof Siegen

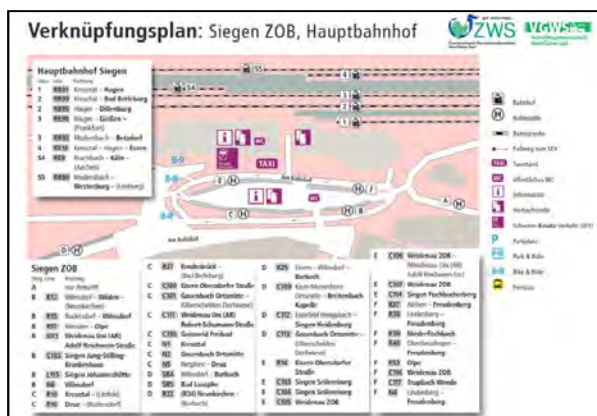


Bild 99: Haltestellenfunktionsplan ZOB, Hauptbahnhof Siegen

Für die Universitätsstadt Siegen sind die nachfolgenden Haltestellen mit Bus- und/oder Bahnanbindung vom ZWS als wichtige Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet definiert:

- Kaisergarten (Bus/Bus-Umstieg),
- Koblenzer Straße, Kölner Tor (Bus/Bus-Umstieg),
- Obersdorfer Straße, Eisern (Bus/Bus-Umstieg),
- ZOB, Hauptbahnhof (Bus/Bus- sowie Bus/Bahn-Umstieg),
- ZOB, Bahnhof Geisweid (Bus/Bus- sowie Bus/Bahn-Umstieg) sowie
- ZOB, Bahnhof Weidenau (Bus/Bus- sowie Bus/Bahn-Umstieg).

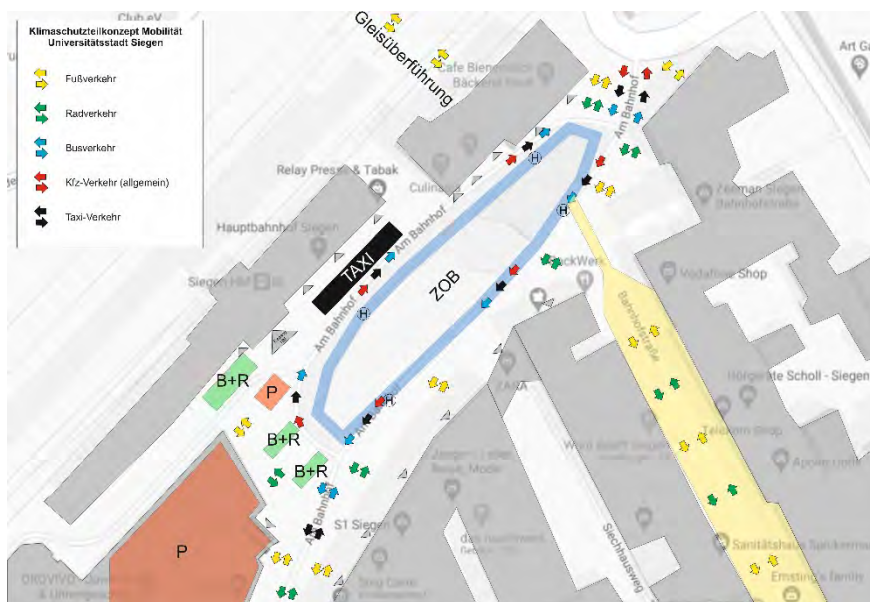
Der ZWS ist sich seiner Verantwortung für eine optimierte Verknüpfung bewusst und möchte hier Verbesserungen umsetzen. Dazu sind im Kreisgebiet Siegen-Wittgenstein sogenannte Mobilstationen definiert worden, wobei für jede kreisangehörige Kommunen mindestens eine Mobilstation vorgesehen ist.

Für Siegen sind der ZOB/Hauptbahnhof Siegen und der ZOB/Bahnhof Weidenau als Mobilstationen festgelegt. Beide Verknüpfungspunkte verfügen heute schon über Bike & Ride-Anlagen. Park & Ride-Anlagen (Verkehrszeichen 316 „Parken und Reisen“) sind für die beiden Verknüpfungspunkte aufgrund der innerstädtischen Lage nicht ausgewiesen, aber es befinden sich ausreichend Parkmöglichkeiten im Umfeld. Aufgrund der Konkurrenznutzungen sollten die innerstädtischen Parkmöglichkeiten jedoch nicht kostenfrei angeboten werden.

Der Verknüpfungspunkt ZOB/Hauptbahnhof Siegen weist aufgrund seiner zentralen innerstädtischen Lage und den damit verbundenen Randnutzungen eine hohe Nutzungskomplexität auf. Neben dem Linienbusverkehr, der die Haltestellen des ZOB anfährt, gibt es Parkstände für den allgemeinen Kfz-Verkehr (Kurzzeitparken) sowie für den Taxiverkehr. Darüber hinaus sind Fußgänger und Radfahrende vorhanden. (Bild 100)

Im Rahmen der online-Bürgerbeteiligung wurden hierzu Nutzungskonflikte angemerkt. Dies sind vor allem Nutzungskonflikte zwischen dem Linienbusverkehr und dem Kfz-Verkehr – sowohl den

Kurzzeitparkern als auch den Taxis. Darüber hinaus wurde aber auch rücksichtsloses Verhalten des allgemeinen Kfz-Verkehrs durch unnötige „Show“-Runden um den ZOB in den späten Abendstunden angemerkt.



**Bild 100: Nutzungsdarstellung am Verknüpfungspunkt ZOB/Hauptbahnhof Siegen**

Der Um- und Ausbau der Mobilstationen erfolgt in den nächsten Jahren. Dabei liegt die Gestaltung des Bahnhofsumfeldes, z. B. Park/Bike & Ride und Bushaltestellen im Aufgabenbereich der Universitätsstadt Siegen. Die Stadtverwaltung beschränkt sich nicht auf die vom ZWS als Mobilstation definierten Punkte, sondern hat im Hinblick auf den Um- und Ausbau in den nächsten Jahren weitere bedeutende Verknüpfungspunkte im Visier. Es handelt sich hierbei um alle Haltestellen mit Bahnanschluss (Bahnhöfe Niederschelden-Nord und Eiserfeld sowie ZOB/Bahnhof Geisweid).

Hinsichtlich der zum ZOB/Hauptbahnhof Siegen geäußerten Kritik sollte im Rahmen des Um- und Ausbaus der Bahnhofsvorplatz für den Linienbusverkehr sowie den Fuß- und Radverkehr freigehalten werden. Dazu müssten die vorhandenen Parkmöglichkeiten für den Kfz-Verkehr (Kurzzeitparken und Taxistand) entfernt werden. Es dürften auch keine neue Kfz-orientierte Nutzungen (z. B. Ladeinfrastruktur oder Carsharing-Standort) in diesem Bereich angeordnet werden. Dadurch werden die Konflikte zwischen dem Linienbusverkehr und dem Kfz-Verkehr vermieden und es entsteht eine Verkehrsberuhigung für den zentralen Platzbereich. Dadurch verbessert sich die Aufenthaltsqualität für den Fuß- und Radverkehr. Die entfernten Parkmöglichkeiten sollten nicht ersatzlos gestrichen werden, sondern im Umfeld untergebracht werden. Sowohl Kurzzeitparken als auch Taxistände können mit entsprechender Wegweisung auf der anderen Gleisseite angeordnet werden. Die genauen Möglichkeiten sind im Hinblick auf die Flächenverfügbarkeit zu prüfen.

### Fernverkehr (Bahn- und Busverkehr)

Züge bestimmter Klassen – z. B. ICE, IC, EC – die überwiegend für die Fahrt zu weiterentfernt gelegenen Zielen dienen, werden zum Fernverkehr gezählt. Aktuell verfügt Siegen über keine direkte Anbindung an den Schienenfernverkehr. Ab Dezember 2021 gibt es aber unter Einbindung der beiden Bahnhöfe Siegen Hauptbahnhof und Siegen-Weidenau eine IC-Linien, die die Achse Frankfurt – Dortmund – Münster bedienen wird.

Im Busverkehr sind seit 2013 Fernbuslinien zugelassen, die ebenfalls zum Fernverkehr zählen. Die Universitätsstadt Siegen verfügt über ein Fernbusangebot (z. B. nach Amsterdam, Darmstadt, Tübingen, Essen, Dresden), wobei Siegen als Zwischenstopp fungiert. Damit verfügt Siegen über eine zum Schienenfernverkehr gute Verbindungsergänzung zu diversen Fernzielen, jedoch wurde die Lage der vorhandenen Fernbushaltestelle an der Koblenzer Straße im Rahmen der online-Bürgerbeteiligung kritisiert (Bild 101).



**Bild 101: Fernbushaltestelle an der Koblenzer Straße in Siegen**

In den Hinweisen für die Planung von Fernbushaltestellen und Fernbusterminals (FGSV 2019) sind die planerischen Anforderungen festgehalten. Für Kunden muss eine Fernbushaltestelle mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln gut zu erreichen sein. Diese Anforderung ist durch die innerstädtische Lage in unmittelbarer Nähe zum Verknüpfungspunkt ZOB/Hauptbahnhof Siegen erfüllt. Darüber hinaus erwarten Fernbuskunden aber auch einen möglichst überdachten Wartebereich mit Sitzmöglichkeiten und Toiletten, da sich die Ankunfts- und Abfahrtszeiten der Fernbusse verzögern können und dadurch Wartezeiten entstehen. Sitzmöglichkeiten sind an der vorhandenen Fernbushaltestelle vorhanden, es fehlt jedoch eine Überdachung. Da keine öffentlichen Sanitäranlagen im direkten Umfeld der Fernbushaltestelle vorhanden sind, hat die Stadt eine mobile Toilettenanlage aufstellen lassen.



Zusammenfassend ist daher festzuhalten, dass die Kunden-Anforderungen an eine Fernbushaltestelle bis auf eine fehlende Überdachung des Wartebereichs erfüllt sind. Darüber hinaus ist anzumerken, dass das Fernbusangebot vertraglich zwischen der Stadt und dem Dienstleister geregelt und hier eine Bindefrist zu beachten ist. Diese gilt derzeit noch ca. 10 Jahre. In diesem Zusammenhang müssen neue Standorte für die notwendige Fernbushaltestelle mit dem Dienstleister abgestimmt werden, d. h. dass der Dienstleister einem Alternativvorschlag zustimmen muss, bevor Änderungen in die Wege geleitet werden können. Aufgrund der bekannten Kritik hat die Stadtverwaltung bereits die Standorte Weidenau und Geisweid, die ebenfalls aufgrund der vorhandenen Verknüpfungspunkte eine gute Erreichbarkeit für die Kunden ermöglichen, vorgeschlagen. Diese wurden jedoch beide vom Dienstleister abgelehnt. Weitere geeignete Alternativen wurden noch nicht gefunden.

Da der heutige Standort der Fernbushaltestelle an der Koblenzer Straße in Siegen die planerischen Anforderungen erfüllt und es derzeit keinen akzeptierten Alternativstandort gibt, wird aus fachgutachterlicher Sicht aktuell kein vordringlicher Handlungsbedarf gesehen. Dies gilt vor allem auch vor dem Hintergrund der Alternative: Einstellung des Fernbusangebots, wobei damit die gute Verbindungsergänzung zu diversen Fernzielen verloren geht. Dennoch sollte aufgrund der bestehenden Kritik aus der Bevölkerung die Suche nach einer alternativen Standortmöglichkeit weiterhin im Auge behalten werden.

### 3.7.2 Nutzungsanforderungen

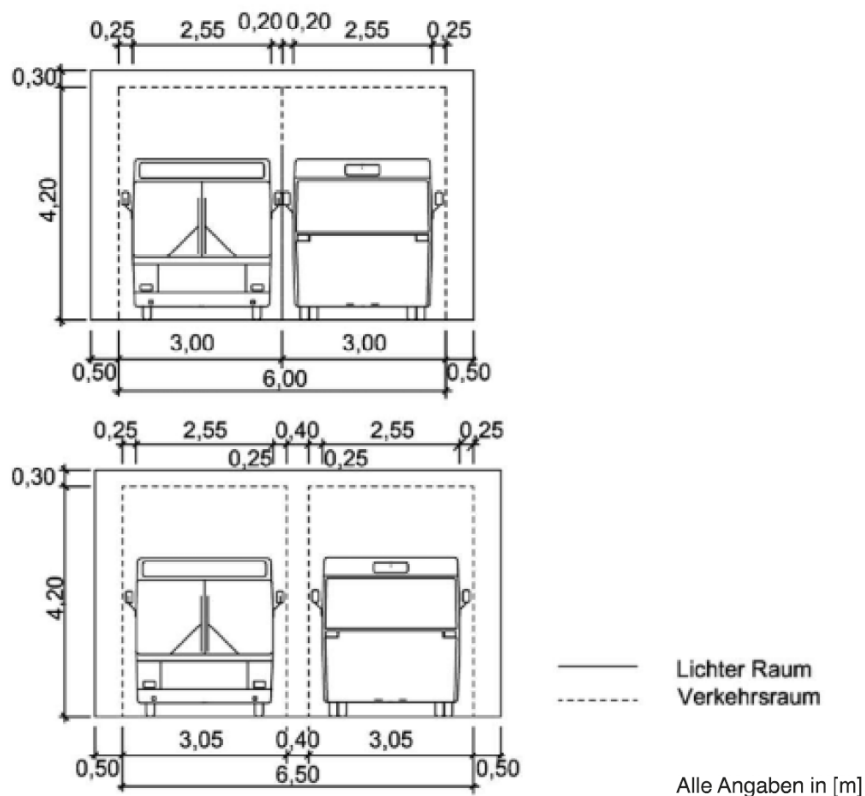
ÖPNV-Kunden stellen folgende Anforderungen an die Nutzung des Bus- und Bahnverkehrs (ÖPNV):

- ausreichende Verkehrsbedienung (zeitlich, räumlich),
- abgestimmte Umsteigebeziehungen (Bus/Bus und Bus/Bahn),
- barrierefreie Zugänglichkeit zu den Haltestellen/-punkten,
- hohes Maß an Pünktlichkeit,
- verständliche und aktuelle Information zum vorhandenen ÖPNV-Angebot (analog und digital),
- verständliche Tarifgestaltung,
- Bezahlbarkeit des ÖPNV-Angebotes,
- Sauberkeit (an Haltestellen/-punkten und in den Fahrzeugen),
- Sicherheit (an Haltestellen/-punkten und in den Fahrzeugen).

Bis auf die barrierefreie Zugänglichkeit zu den Haltestellen/-punkten sowie die Sauberkeit und Sicherheit an den Haltestellen/-punkten berühren die Nutzeransprüche nicht die städtische Zuständigkeit. Grundsätzlich können aber die Kommunen ihre Ansprüche, Wünsche und Anregungen im Rahmen der Nahverkehrsplanung über den Beteiligungsprozess mit einbringen.

Neben den ÖPNV-Kunden müssen aber auch die Fahrwege des ÖPNV – das Straßennetz für den straßengebundenen Linienbus-

verkehr sowie das Schienennetz für den schienengebundenen Bahnverkehr – fahrzeugtechnische Anforderungen erfüllen, die sich aus den Fahrzeugbreiten und den Bewegungsspielräumen ergeben. Hinsichtlich des straßengebundenen Linienbusverkehrs sind diese ebenfalls in den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 2006) als Mindestbreite von 6,00 m (bei eingeschränkten Bewegungsspielräumen) bzw. 6,50 m festgehalten. (Bild 102)



**Bild 102: Platzbedarf von Linienbussen mit maximaler Fahrzeugbreite**  
(Quelle: RAST 2006, S. 26)

### 3.7.3 Detailbetrachtung zum ÖPNV

In Bezug auf die Detailbetrachtung zum Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV) wurde zum einen die Entwicklung der Qualitätsstandards analysiert, die in der Nahverkehrsplanung als Grundlage zur Bewertung der Angebotsqualität definiert werden. Zum anderen wurde unter Anwendung des aufgebauten Verkehrsmodells eine Reisezeitanalyse durchgeführt.

#### Qualitätsstandards (Nahverkehrsplanung)

Im Rahmen der Nahverkehrsplanung, die zur Sicherstellung eines ausreichenden ÖPNV-Angebotes (Fahrplanangebot, Tarife, Umweltverträglichkeit, Fahrzeuge, Barrierefreiheit) zu den Aufgaben der Aufgabenträger gehört, wird das Anforderungsprofil (u. a. Erschließungsqualität, Verbindungsqualität) definiert. Das Maß der Qualitätsvorgaben bestimmt dabei maßgeblich die Kosten, aber auch die Attraktivität des ÖPNV-Angebotes. Zur Ableitung eines Zielkonzeptes erfolgt eine aktuelle Bestandsaufnahme (u. a. Bedienungsstruktur und Bedienungsumfang) sowie ein Abgleich des

Bestands mit dem definierten Anforderungsprofil. Die Ergebnisse werden in einem Nahverkehrsplan (NVP) dokumentiert.

Für den Bahnverkehr ist aktuell noch der Nahverkehrsplan Westfalen-Lippe aus dem Jahre 2011 gültig (Vorgänger NVP: ZWS 1997), der vom Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL) aufgestellt wurde (Bild 103). Die Aufstellung des zweiten Nahverkehrsplans als Fortschreibung des vorliegenden Nahverkehrsplans wurde Ende 2016 beschlossen. Ergebnisse lagen zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Projektberichts noch nicht vor.

Für den Busverkehr ist aktuell der Nahverkehrsplan 2016 für den Kreis Siegen-Wittgenstein gültig (Vorgänger NVP: ZWS 2006 sowie ZWS 1997), der vom Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd (ZWS) aufgestellt wurde (Bild 104).

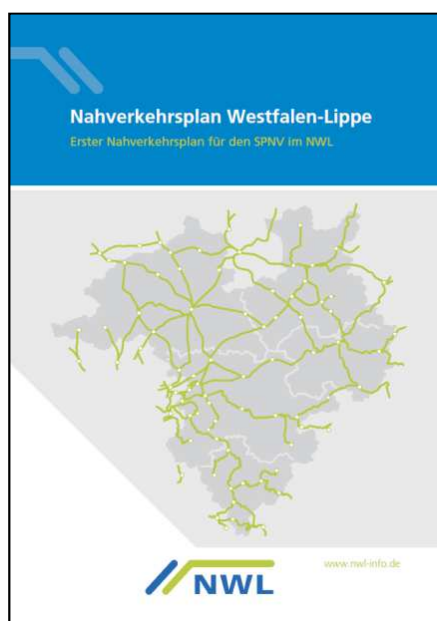


Bild 103: Nahverkehrsplan Westfalen-Lippe (NWL 2011)



Bild 104: Nahverkehrsplan Kreis Siegen-Wittgenstein (ZWS 2016)

Die nachfolgend beschriebenen Qualitätsstandards sind aufgrund der Wahrung der Lesbarkeit des Berichts tabellarisch im Anlagenband aufgeführt.

Die **Erschließungsqualität** wird differenziert nach Bahn- und Busverkehr über die Fußwegentfernungen zur Haltestelle [m] definiert. Im Jahre 1997 wurden diese auf Grundlage von Richtlinien verschiedener Institutionen (z. B. Empfehlungen zum Bedienungsstandard des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen, kurz VDV) abgeleitet. Es wurde zum einen die Lage im Stadtgebiet und zum anderen zwischen Mindeststandard und Attraktivitätsstandard differenziert. Für die Universitätsstadt Siegen als Oberzentrum variieren die Werte für den Busverkehr zwischen 200 und 600 m und für den Bahnverkehr zwischen 600 und 1.200 m.

Da sich die Qualitätsstandards aus dem Jahre 1997 unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten als nicht realisierbar erweisen haben, wurden sie im Rahmen der nächsten Fortschreibung (ZWS 2006) entsprechend angepasst. Hinsichtlich der Lage im Stadtge-

biet erfolgte keine Dreiteilung (zentral, nebenzentral, solitär) mehr, sondern eine Zweiteilung (hohe bzw. geringe Nutzungsdichte). In Bezug auf den Busverkehr wurde der Erschließungsradius in Gebieten mit hoher Nutzungsdichte vergrößert, d. h. eine Haltestelle deckt nun einen größeren Einzugsbereich ab. Für die Universitätsstadt Siegen als Oberzentrum variieren die Werte für den Busverkehr zwischen 400 und 600 m und für den Bahnverkehr zwischen 600 und 1.000 m.

Im aktuellen Nahverkehrsplan (ZWS 2016) erfolgte eine weitere Anpassung der Qualitätsstandards. Es wird nun flächendeckend nach der Ortsteilgröße differenziert, aber nicht mehr nach der zentralörtlichen Gliederung gemäß Landesentwicklungsplan. Hierdurch kann es zu niedrigeren Qualitätsstandards kommen. Die Zielwerte für den Busverkehr variieren zwischen 250 und 750 m und für den Bahnverkehr zwischen 500 und 1.000 m.

Die **Bedienungsqualität** wird differenziert nach Bahn- und Busverkehr definiert. Im Bahnverkehr wird die Bedienungsqualität über die Bedienungshäufigkeit bzw. Taktfolge festgelegt, im Busverkehr über Fahrzeitenfolge [min] und die maximalen Umsteigevorgänge.

Im Jahre 1997 wurde für den Bahnverkehr eine stündliche Zugfolgezeit als Grundtakt der Bedienung festgelegt. Für die Hauptverkehrszeit (Mo bis Fr 05:00 bis 09:00 sowie 15:00 bis 19:00 Uhr) wird eine Verkürzung der Zugfolgezeit auf 30 Minuten vorgesehen. Die Bedienung in längeren Zugfolgezeiten soll die Ausnahme darstellen und dann möglichst einen 2-Studentakt umfassen. Im aktuellen NVP zum Bahnverkehr (NWL 2011) werden Bedienungsqualitätsziele aus der Weiterentwicklung des Integralen Taktfahrplans (ITF NRW<sup>25</sup>), der landesweite Mindeststandard sowie nachfrageorientierte Zielwerte im NWL aufgeführt. Damit wurden die bisherigen Zielwerte weiter zeitlich und räumlich differenziert.

Auch die Zielwerte der Bedienungsqualität im Busverkehr haben sich über die Jahre weiterentwickelt. Im Jahr 1997 wurden Zielwerte für die Fahrzeitenfolge, die maximalen Umsteigevorgänge sowie die Luftliniengeschwindigkeit zeitlich (Tages- und Abendverkehr) und räumlich (regionale und lokale Verbindungen sowie raumordnungsbezogene Verbindungskategorien) differenziert festgelegt. Analog zur Erschließungsqualität wurde die Differenzierung nach Attraktivitäts- und Mindeststandard aufgrund der unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten fehlenden Realisierbarkeit in 2006 eingestellt. Die zeitliche (Tages- und Abendverkehr) und räumliche (regionale und lokale Verbindungen sowie raumordnungsbezogene Verbindungskategorien) Differenzierung wurde aber beibehalten. Qualitativ wurden die Zielwerte des Mindeststandards unverändert angesetzt. Im Jahre 2016 erfolgt dann eine weitere Anpassung. Das Bedienzeitfenster (Tages- und Schwachlastverkehr) ist nicht mehr einheitlich, sondern wird hier räumlich differenziert. Es wird jedoch nicht mehr nach regionalen und lokalen Verbindungen unterschieden, sondern nach Verdichtungsraum und ländlicher Raum. Statt der raumordnungsbezogenen Verbindungskategorien werden Verbindungskategorien nach Einwohnerzahl differenziert.

<sup>25</sup> Der Integrale Taktfahrplan (ITF NRW) wurde 1998 eingeführt. In diesem Zuge wurde landesweit erstmalig eine Mindestbedienungszeit bis 20:00 Uhr umgesetzt.

Durch die aufgezeigten Änderungen kann es punktuell zu niedrigeren Qualitätsstandards kommen.

Zur Anschlusssicherung sind **Verknüpfungsqualitäten** für Bahn/Bahn, Bahn/Bus sowie Bus/Bus definiert. Im Jahre 1997 wurden diese nach der Haltestellenkategorie (Verknüpfungspunkt mit überregionaler, regionaler oder lokaler Bedeutung sowie sonstige Haltestellen) differenziert und im Jahr 2006 auch unverändert übernommen. Im aktuellen NVP zum Bahnverkehr (NWL 2011) werden lediglich allgemein formulierte Verknüpfungsqualitäten aufgeführt, die nach DB Netz (zwischen 5 und 8 Minuten), NWL (zwischen 5 bis 15 Minuten) sowie den Verknüpfungen Bahn/Bus (Anschluss ist durch die Flexibilität des Busverkehrs zu realisieren) differenziert werden. Im aktuellen NVP zum Busverkehr (ZWS 2016) werden die Zielwerte der Verknüpfung Bahn/Bus zumindest wieder nach Haltestellenkategorie differenziert aufgeführt. Die Zielwerte sind im Vergleich zu 1997 geringfügig verändert.

Es fehlen derzeit aktuelle Bewertungsergebnisse. Die Ergebnisse der zweiten Fortschreibung des NVP zum Bahnverkehr liegen noch nicht vor und im aktuellen NVP zum Busverkehr (ZWS 2016) wurde keine Bewertung durchgeführt. Für die nächste NVP-Fortschreibung im Busverkehr soll dies aber erfolgen.

Es bleiben die Bewertungsergebnisse abzuwarten, um darauf aufbauend einen Gesamteindruck über die ÖPNV-Angebotsqualität zu erhalten und entsprechende Optimierungsmaßnahmen zu entwickeln bzw. umzusetzen.

Auch wenn die Universitätsstadt Siegen selbst nicht Aufgabenträger ist, wird sie in den Prozess der Nahverkehrsplanung mit eingebunden und kann hier Wünsche und Anregungen mit einbringen. Grundsätzlich steht die ÖPNV-Angebotsqualität in einem engen Zusammenhang mit einer Finanzierung.

#### Verkehrsmodellgestützte Reisezeitanalysen

Sowohl die Bedienungsqualität als auch die Erschließungsqualität gehören zu den Angebotsstandards mit Raumbezug. In Ergänzung dazu sind in den „Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs“ (FGSV 2010) noch Angebotsstandards mit Qualitätskriterien definiert. Hierzu zählen

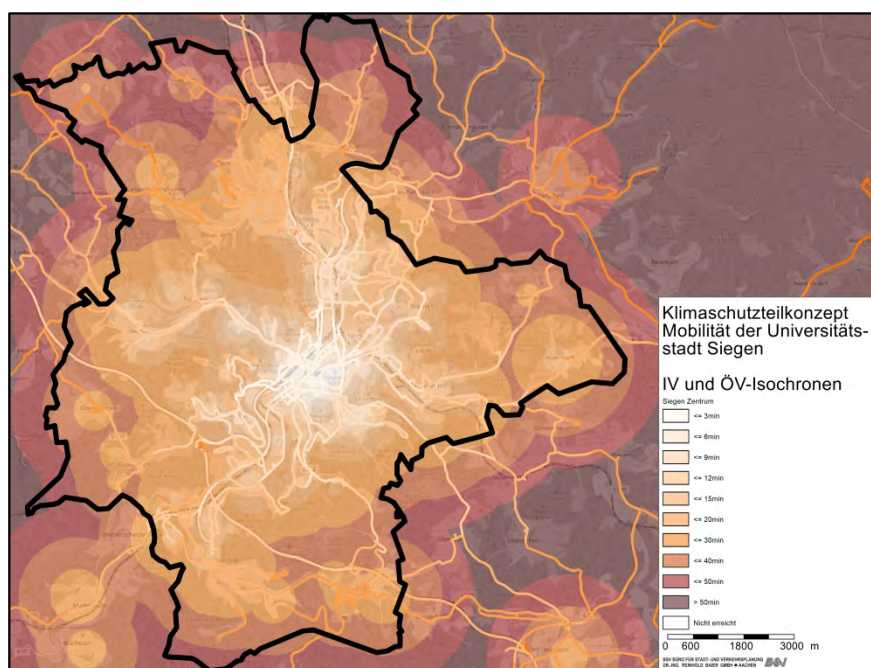
- das Reisezeitverhältnis ÖPNV/MIV,
- die Beförderungsgeschwindigkeit,
- die Beförderungsqualität in den Fahrzeugen sowie
- die Pünktlichkeit und die Anschlussqualität.

Aus der online-Bürgerbeteiligung wurde vor allem die Anbindung der außenliegenden Stadt-/Ortsteile an das Siegener Stadtzentrum kritisiert. Zur Analyse dieser Kritik wurde unter Zuhilfenahme des Verkehrsmodells das Reisezeitverhältnis gesamtstädtisch auf Grundlage der hinterlegten ÖPNV-Fahrplandaten, des Straßennetzes sowie der Kfz-Verkehrsbelastung im Straßennetz analysiert. Zur Bewertung der Ergebnisse werden die in den FGSV-Empfehlungen aufgeführten Qualitätsstufen A bis F angewendet, die nach den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“ (RIN) (FGSV 2008) definiert sind (Tabelle 10).

**Tabelle 10: Reisezeitverhältnis ÖPNV/MIV als Angebotsstandard mit Qualitätskriterium<sup>26</sup>**

Qualitätsstufe	Qualitätsmerkmal	Reisezeitverhältnis ÖPNV/MIV
A	sehr günstig	< 1,0
B	günstig	1,0 bis < 1,5
C	zufrieden stellend	1,5 bis < 2,1
D	gerade noch akzeptabel	2,1 bis < 2,8
E	schlecht	2,8 bis < 3,8
F	sehr schlecht	≥ 3,8

In Bezug auf die von der Bürgerschaft geäußerte Kritik – schlechte Anbindung der außenliegenden Stadt-/Ortsteile an das Siegener Stadtzentrum – wurden die Reisezeitanalysen für das Siegener Stadtzentrum durchgeführt, d. h. das Stadtzentrum (Siegen-City bestehend aus Unterstadt, Mitte und Oberstadt) stellt den Ausgangspunkt dar. Die ÖPNV-Reisezeiten sind flächig in Form von Isochronen dargestellt, die MIV-Reisezeiten in Form des im Verkehrsmodell abgebildeten Straßennetzes. Die Darstellung lässt erkennen, dass die Reisezeiten wie erwartet mit zunehmender Entfernung vom Stadtzentrum größer werden (hier farblich dunkler dargestellt). (Bild 105)



**Bild 105: Verkehrsmodellgestützte Reisezeitanalysen bzgl. ÖPNV und Kfz-Verkehr im Stadtgebiet Siegen**

Eine tabellarische Auswertung der Reisezeitverhältnisse zeigt auf, dass rund die Hälfte (52 %) der analysierten Verflechtungen zum Stadtzentrum mindestens ein zufrieden stellendes Reisezeitverhältnis ( $\leq$  Qualitätsstufe C) aufweisen. Auf diesen Verflechtungen erfordert die Nutzung des ÖPNV das doppelte Zeitbudget im Ver-

<sup>26</sup> FGSV (2010): Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs, 2010



gleich zur Kfz-Nutzung. Für weitere 35 % der analysierten Verflechtungen wird zumindest noch die Qualitätsstufe D (gerade noch akzeptabel) erreicht. Für insgesamt 17 Verflechtungen (13 %) ist das erfasste Reisezeitverhältnis ÖPNV/MIV nicht mehr akzeptable (Qualitätsstufe E oder F). Es handelt sich hierbei aber nicht nur um Verbindungen zu den äußeren Stadt-/Ortsteilen, sondern auch um innerstädtische Verbindungen<sup>27</sup>:

- Siegen – Rosterberg West,
- Siegen – Rosterberg Ost (fußläufige Entfernung),
- Siegen – Schemscheid,
- Siegen – Achenbach Witschert,
- Siegen – Unterer Fischbacherberg (fußläufige Entfernung),
- Siegen – Wellersberg (fußläufige Entfernung),
- Siegen – Charlottental,
- Siegen – Sieghütte (fußläufige Entfernung),
- Siegen – Giersberg Südwest (fußläufige Entfernung),
- Siegen – Friedrichstraße (fußläufige Entfernung),
- Siegen – Häusling (fußläufige Entfernung),
- Siegen – Hammerhütte (fußläufige Entfernung),
- Siegen – Bahnhof (fußläufige Entfernung),
- Siegen – „hinterm“ Bahnhof (fußläufige Entfernung),
- Siegen – Obersetzen,
- Siegen – Weidenau (Giersberg Nordwest).

Ein Großteil dieser Siegener Verbindungen weisen eine Luftlinienentfernung von rund 1 km auf (10 von 14 Siegener Verbindungen). Es sind im Allgemeinen fußläufige Entfernungen, sodass für diese Verbindungen der ÖPNV eine geringere Bedeutung hat. Alle anderen Verbindungen weisen eine Luftlinienentfernung zum Siegener Stadtzentrum von mindestens 2 km auf und haben daher eine höhere ÖPNV-Bedeutung. Hier besteht Handlungsbedarf das Angebot zu optimieren.

Auf Grundlage der vorliegenden Analyseergebnisse sind mit dem Kreis Siegen-Wittgenstein (Aufgabenträger des Busverkehrs) und dem ZWS (Beauftragter für Planung, Organisation und Ausgestaltung) Möglichkeiten zur Optimierung des ÖPNV-Angebots im Stadtgebiet Siegen zu besprechen.

### 3.8 Kfz-Verkehr (fließend)

Die Bestandssituation wurde im Rahmen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität vor allem modellgestützt analysiert (vgl. Kap. 2.2). Neben den Kfz-Verkehrsbelastungen wurde aber auch die Netz- und Geschwindigkeitskonzeption analysiert.

<sup>27</sup> Für die Verbindungen zum Siegener Stadtzentrum (Ausgangspunkt) mit einem schlechten bis sehr schlechten Reisezeitverhältnis sind die Namen der Verkehrszellen (Endpunkt) aufgeführt. Im Allgemeinen sind diese Bezeichnungen im Hinblick auf eine räumliche Verortung aussagekräftig.

### 3.8.1 Netzdefinition

Im Hinblick auf die Kfz-Verkehrsverteilung im Straßennetz sowie den zugehörigen Verkehrsfluss spielt die Definition eines sogenannten Vorbehaltsnetzes eine wichtige Rolle. Es enthält Straßen mit hoher Leistungsfähigkeit (Bundesautobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen sowie innerstädtische Hauptverkehrsstraßen). Es sind Vorfahrtstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von mindestens 50 km/h als Regelfall. Im Bereich von Gefahrenpunkten wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit punktuell abgemindert. Das Vorbehaltsnetz dient demnach der Bündelung und leistungsfähigen Abwicklung des gesamten Kfz-Verkehrs, d. h. dem motorisierten Individualverkehr, dem Lkw-Verkehr sowie dem straßengebundenen Linienbusverkehr. Da die Definition eines Vorbehaltsnetzes gemäß der 33. Verordnung zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften Voraussetzung für die Ausweisung von Tempo 30-Zonen ist, dient das Vorbehaltsnetz auch der Verkehrsberuhigung abseitsgelegener Bereiche wie z. B. Wohngebieten.

Für die Universitätsstadt Siegen liegt ein aktuelles Vorbehaltsnetz vor, weshalb hier kein Handlungsbedarf besteht (Bild 106).

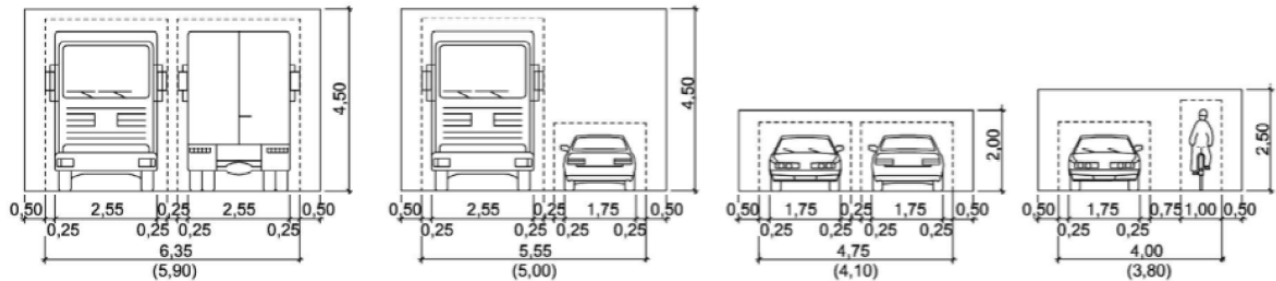


**Bild 106: Vorbehaltsnetz 2016 der Universitätsstadt Siegen**

### 3.8.2 Nutzungsanforderungen

In den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 2006) sind die Nutzeransprüche an Straßenräume für den fließenden

und ruhenden Kfz-Verkehr festgehalten. In Bezug auf den fließenden Kfz-Verkehr resultieren die Nutzungsansprüche aus der Erschließungs- und Verbindungsbedeutung von Stadtstraßen, die Hinweise auf die Aufkommensstärke und die Zusammensetzung des Kfz-Verkehrs geben. (Bild 107)



**Bild 107: Platzbedarf im Begegnungsfall Kfz mit anderen Verkehrsteilnehmern (Quelle: RASSt 2006, S. 27)**

Darüber hinaus hat der Kfz-Fahrer folgende Nutzungsanforderungen:

- Anbindung an das (über-)regionale Verkehrsnetz,
- Direktheit (keine Umwege),
- Schnelligkeit (direkt, zügig befahrbar) sowie
- Abstellmöglichkeiten (parken, siehe hierzu auch Kap. 3.9).

In Bezug auf den Kfz-Verkehr müssen aber auch die Belange der Anwohnerschaft berücksichtigt werden. Für sie ist die Umfeldverträglichkeit (möglichst wenig und möglichst langsamer Kfz-Verkehr in sensiblen Bereichen) von Bedeutung.

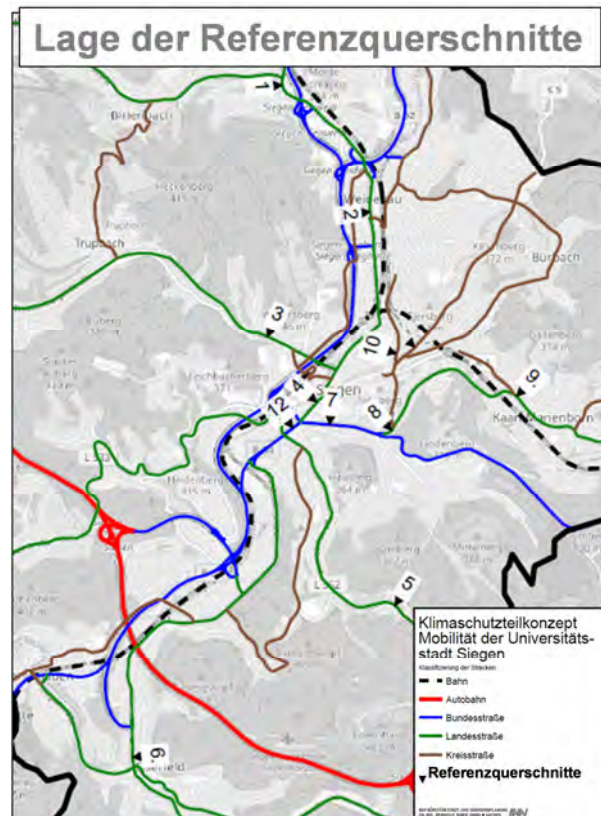
### 3.8.3 Detailbetrachtungen zum fließenden Kfz-Verkehr

#### Verkehrsbelastungen

Die nachfolgende Darstellung der Kfz-Verkehrsbelastung ist das Ergebnis des mit der Stadtverwaltung abgestimmten Modellierungsfalls „Analyse 2019“ (vgl. Kap. 2.2). Im Anlagenband ist ein zugehöriger Belastungsplan dargestellt.

Bereits in der Bestandssituation zeigen die Ergebnisse zum Teil hohe Kfz-Verkehrsbelastungen im strategischen Netz (Vorbehaltsnetz) auf. (Bild 108)

Referenzquerschnitt		DTV [Kfz/24h]
		Analyse
1	Weidenauer Straße (L 564) (zwischen Birlenbacher Straße und Birlenbacher Hütte)	30.800
2	Weidenauer Straße (L 564) (zwischen Poststraße und Breite Straße)	13.200
3	Freudenberger Straße (L 562) (zwischen Schützstraße und Hermelsbacher Weg)	16.400
4	Koblenzer Straße (L 562) (zwischen Obergraben und Häutebachweg)	10.200
5	Leimbachstraße (L 562) (zwischen Wichernstraße und Obere Leimbach; Höhe Haltestelle Siegen Leimbach)	8.000
6	Eiserfelder Straße (L 531) (zwischen Schiefer Weg und Eiserntalstraße; Höhe Nahversorgungszentrum)	15.200
7	Frankfurter Straße (B 54) (zwischen Oranienstraße und Löhrtor)	22.700
8	Marienborner Straße (L 719) (zwischen Frankfurter Straße und Hainer Hütte)	20.100
9	Hauptstraße (L 719) (zwischen Brüderweg und Brauerreistraße)	12.800
10	Hohler Weg (K 3) (zwischen Keilstraße und Giersbergstraße)	10.300
11	Giersbergstraße (K 5) (zwischen Steinstraße und Wittgensteiner Straße)	10.400
12	Koblenzer Straße (B 54) (zwischen Berliner Straße und Kirchweg)	20.500



**Bild 108: Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung [Kfz/24h] der Universitätsstadt Siegen (Analyse 2019)**

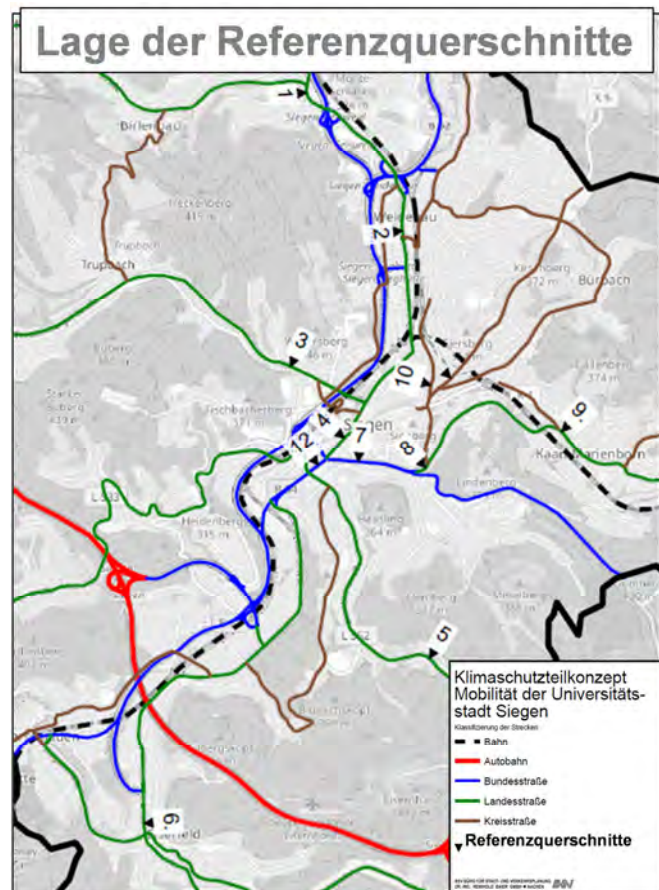
Um die Auswirkungen der zu erwartenden strukturellen Entwicklungen darzustellen, wurde neben dem Analysefall ein sogenannter Prognose-Nullfall für das Jahr 2030 modelliert. Er dient als Referenzfall und berücksichtigt alle verkehrsinfrastrukturellen und siedlungsstrukturellen Veränderungen bis zum Jahr 2030, die für den Untersuchungsraum von Relevanz sind und baut auf den kalibrierten Analysefall 2019 ohne Baustellen (Analyse-Nullfall) auf.

Im Anlagenband sind für den Prognose-Nullfall 2030 ein Belastungsplan sowie ein Differenzenplan zur Analyse 2019 aufgeführt.

Die Ergebnisse des Prognose-Nullfalls 2030 zeigen nahezu flächendeckend eine weitere Zunahme bzgl. der Kfz-Verkehrsbelastungen auf. Die für den Querschnitt Marienborner Straße (L 719) zwischen Frankfurter Straße und Hainer Hütte zu erkennenden Entlastung ergibt sich aufgrund einer von der Stadtverwaltung geplanten Änderung der Knotenpunktart.



Referenzquerschnitt		DTV [Kfz/24h]
		Prognose-Null (Veränderung ggü. Analyse)
1	Weidenauer Straße (L 564) (zwischen Birlenbacher Straße und Birlenbacher Hütte)	33.200 (+ 2.400)
2	Weidenauer Straße (L 564) (zwischen Poststraße und Breite Straße)	14.100 (+ 900)
3	Freudenberger Straße (L 562) (zwischen Schützstraße und Hermelsbacher Weg)	16.500 (+ 100)
4	Koblenzer Straße (L 562) (zwischen Obergraben und Häutebachweg)	11.000 (+ 800)
5	Leimbachstraße (L 562) (zwischen Wichernstraße und Obere Leimbach; Höhe Haltestelle Siegen Leimbach)	7.500 (- 500)
6	Eiserfelder Straße (L 531) (zwischen Schiefer Weg und Eisentalstraße; Höhe Nahversorgungszentrum)	15.300 (+ 100)
7	Frankfurter Straße (B 54) (zwischen Oranienstraße und Löhrtor)	22.000 (- 700)
8	Marienborner Straße (L 719) (zwischen Frankfurter Straße und Hainer Hütte)	15.300 (- 4.800)
9	Hauptstraße (L 719) (zwischen Brüderweg und Brauerreistraße)	12.800 (+ 2.400)
10	Hohler Weg (K 3) (zwischen Keilstraße und Giersbergstraße)	10.700 (+/- 0)
11	Giersbergstraße (K 5) (zwischen Steinstraße und Wittgensteiner Straße)	11.000 (+ 600)
12	Koblenzer Straße (B 54) (zwischen Berliner Straße und Kirchweg)	21.700 (+ 1.200)



**Bild 109: Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung [Kfz/24h] der Universitätsstadt Siegen (Prognose-Nullfall 2030)**

Die Ergebnisse der Verkehrsmodellierung verdeutlichen nochmals, dass ohne aktives Handeln der Universitätsstadt Siegen zur Förderung des Umweltverbunds sich die Verkehrssituation weiter verschlechtert. Die Umsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität mit Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds ist daher zwingend angeraten.

### Geschwindigkeiten

Wie bereits in Kap. 3.8.1 dargestellt wurde, folgt das aufgestellte Vorbehaltsnetz einer Geschwindigkeitslogik (mindestens 50 km/h als Regelfall) und ist zudem Voraussetzung für die Ausweisung von Tempo 30-Zonen.

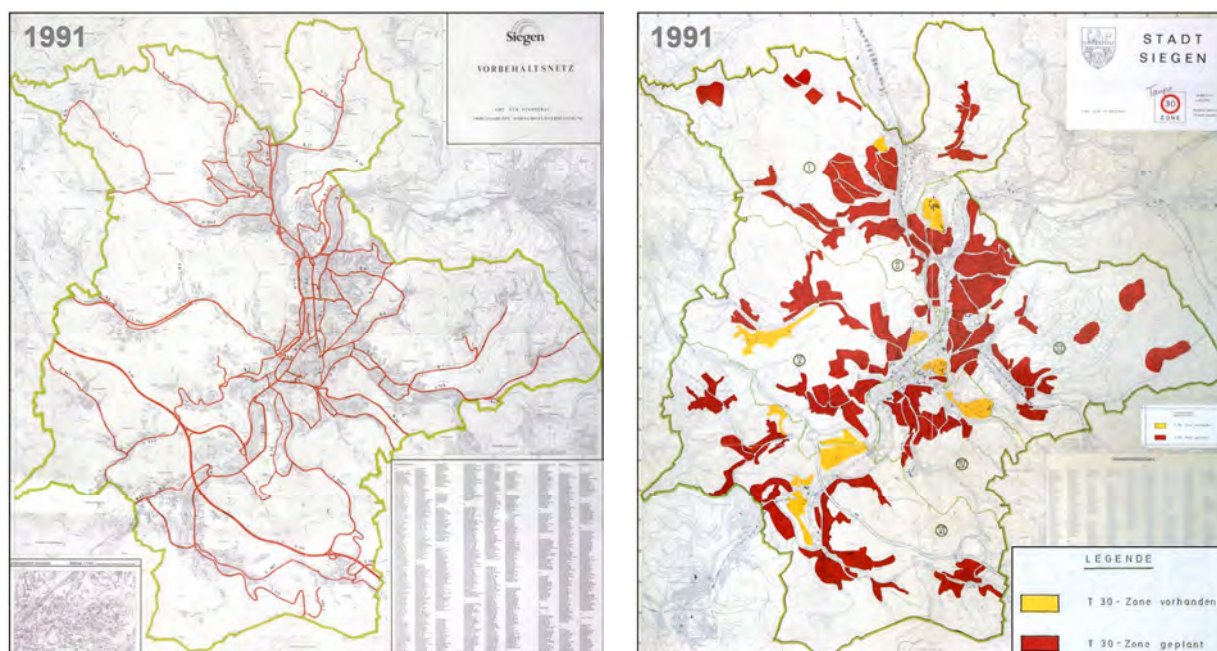
Bereits 1991 hat die Siegener Stadtverwaltung ein gesamtstädtisches Konzept zur einheitlichen Anwendung von Tempo 30-Zonen erarbeitet. Damit sollten folgende Ziele verfolgt werden:

- Verlagerung der Durchgangsverkehre auf das „schnellere“ Vorbehaltsnetz,
- Reduzierung der Fahrgeschwindigkeiten abseits des Vorbehaltsnetzes,
- Erhöhung der Verkehrssicherheit in den Wohnstraßen,
- Reduzierung von Lärm und Luftverschmutzung,
- Schaffung von Lebensraum (Flächenumnutzung),



- Förderung des Umstiegs auf den Umweltverbund.

Auch hier erfolgte die Konzeptionierung auf Grundlage eines definierten Vorbehaltsnetzes. (Bild 110)



**Bild 110: Vorbehaltsnetz und Tempo 30-Zonen-Konzept aus dem Jahre 1991**

Da sich das aktuelle Vorbehaltsnetz (2016) durch punktuelle Ergänzungen nicht wesentlich vom damaligen Vorbehaltsnetz unterscheidet<sup>28</sup>, ist davon auszugehen, dass die Grundstruktur des Tempo 30-Zonen-Konzeptes noch ihre Gültigkeit hat, jedoch ist der aktuelle Umsetzungsstand des Tempo 30-Zonen-Konzeptes in der Stadtverwaltung nicht bekannt. Dieser Sachverhalt sollte als Anlass genutzt werden, das vorliegende Tempo 30-Zonen-Konzept fortzuschreiben. Dabei sollte sich die Fortschreibung nicht allein auf Tempo 30-Zonen beschränken, sondern flächendeckend auch andere Formen der Verkehrsberuhigung (u. a. streckenbezogenes Tempo 30 im Umfeld von sensiblen Einrichtungen, verkehrsberuhigter Bereich, verkehrsberuhigter Geschäftsbereich) mit einbeziehen.

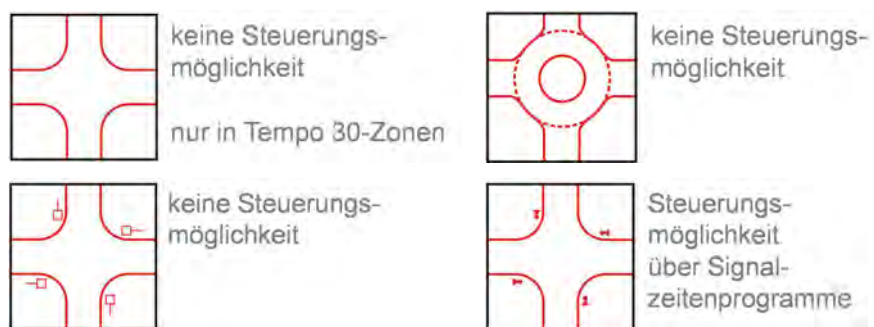
Hierzu sind zunächst die zulässigen Geschwindigkeiten im Stadtgebiet im Zusammenhang mit der Flächennutzung und der Lage von sensiblen Einrichtungen zu erfassen sowie die typische gestalterische Umsetzung der erfassten Formen der Verkehrsberuhigung zu ermitteln. Zeigen sich Bereiche, die im vorliegenden Tempo 30-Zonen-Konzept (1991) als Tempo 30-Zone vorgeschlagen wurden, aber noch nicht umgesetzt sind, ist die Gültigkeit der Empfehlung zu überprüfen (Abgleich der Gebietsbedeutung unter Berücksichtigung des aktuellen Vorbehaltsnetzes). Bei bestehender Gültigkeit, sollen Tempo 30-Zonen verkehrsrechtlich angeordnet werden. Da eine reine Beschilderungsmaßnahme nicht zu einem ausreichenden Erfolg – Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit

<sup>28</sup> Eine grafische Gegenüberstellung der beiden Vorbehaltsnetze ist im Anlagenband aufgeführt.

– führt, sind begleitende Umgestaltungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Zeigen sich darüber hinaus weitere Bereiche, für die eine Verkehrsberuhigung sinnvoll ist (z. B. Standorte sensibler Einrichtungen oder neue bzw. noch nicht berücksichtigte Wohnsiedlungen), ist eine geeignete Form der Verkehrsberuhigung festzulegen und die Umsetzung entsprechend der typischen Gestaltung durchzuführen.

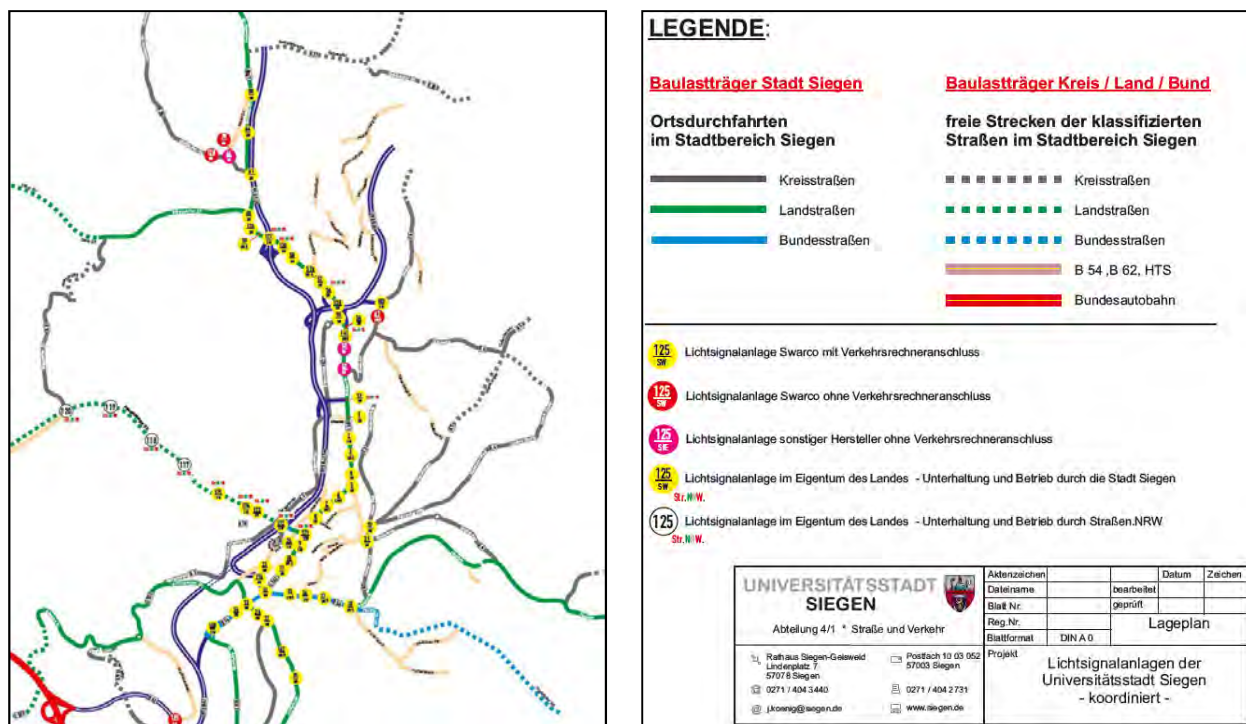
### Koordinierung von Lichtsignalanlagen

Ein Straßennetz besteht aus Knotenpunkten, die durch Streckenabschnitte verbunden sind. Die Knotenpunkte stellen zum einen für den Kfz-Fahrer Entscheidungspunkte dar (In welche Fahrtrichtung geht es weiter?), zum anderen lässt sich der Verkehrsfluss an den Knotenpunkten steuern. Die Steuerungsmöglichkeiten hängen dabei von der Knotenpunktart ab. (Bild 111)



**Bild 111: Knotenpunktarten und ihre Steuerungsmöglichkeiten des Verkehrsflusses**

Eine Steuerungsmöglichkeit des Kfz-Verkehrsflusses an Knotenpunkten besteht im Wesentlichen an Lichtsignalanlagen (LSA). Die Signalzeitenprogramme der Lichtsignalanlagen können durch Koordinierung aufeinander abgestimmt werden, sodass eine sogenannte „grüne Welle“ den Verkehrsfluss begünstigen kann. Für die vorhandenen Lichtsignalanlagen auf der Talachse in Nord-Süd-Richtung (Weidenauer Straße, Hagener Straße usw.) und in Ost-West-Richtung (Frankfurter Straße, Spandauer Straße, Freudenberger Straße usw.) gibt es in mehreren Teilabschnitten eine Koordinierung, die für einen verbesserten Verkehrsfluss sorgt. (Bild 112)



**Bild 112: Koordinierung von Lichtsignalanlagen im Stadtgebiet Siegen**

Es steht die Überlegung im Raum, die bestehende LSA-Koordinierung auf der Talachse zu „unterbrechen“ und an den Auf- und Abfahrten der Hüttentalstraße (HTS) zu orientieren. Durch Bildung von Koordinierungsabschnitten zwischen den HTS-Auf- und -Abfahrten wird der allgemeine Kfz-Verkehr zügig aus den dazwischenliegenden Siedlungsgebieten zur HTS (bzw. umgekehrt) geführt. Zugleich sind aufgrund der unterbrochenen „grünen Welle“ Verlagerungen des durchgehenden Kfz-Verkehrs von der Talachse auf die HTS zu erwarten.

Die HTS gehört als Anbindung an das überregionale Straßennetz (A 4 im Norden und B 62 bzw. A 45 im Süden) zum Vorbehaltsnetz und weist auf Grundlage der heutigen Kfz-Verkehrsbelastungen noch freie Kapazitäten auf, sodass die zu erwartenden Mehrbelastungen hinsichtlich der Kapazität als verträglich eingestuft werden. Die resultierenden Umweltauswirkungen (Luft, Lärm) müssen jedoch noch quantifiziert werden. Vor diesem Hintergrund sind die Verlagerungseffekte der angedachten „Unterbrechung“ der bestehenden LSA-Koordinierung im Detail zu bestimmen. Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass die HTS-Fertigstellung zeitlich nicht in der Lärmkartierung des Lärmaktionsplans Stufe 3 berücksichtigt werden konnte und noch folgt. Sollte sich eine nicht verträgliche Zunahme der Umweltbelastungen herausstellen, sind bei Umsetzung der „Unterbrechung“ der Koordinierung entsprechende Gegenmaßnahmen zu berücksichtigen (z. B. Anordnung einer nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung, Änderung des Fahrbahnbelags).

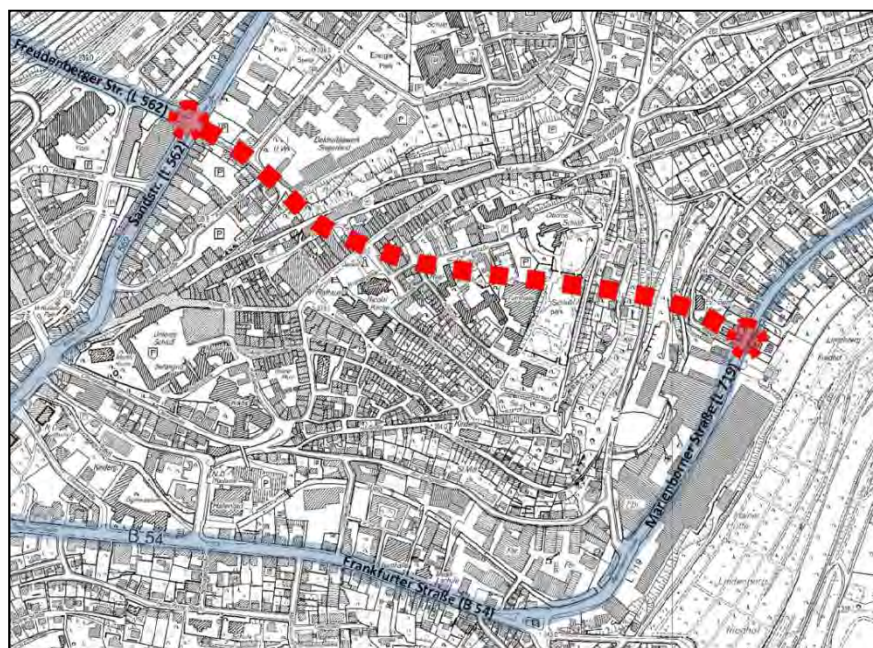
Die angedachte „Unterbrechung“ der bestehenden LSA-Koordinierung tangiert auch den straßengebundenen Linienbusverkehr. Um die Auswirkungen für diesen so gering wie möglich zu halten, ist darauf zu achten, dass diesem weiterhin eine durchgehende Bevorrechtigung gewährleistet wird.



Die konkrete Umsetzung der „Brechung“ der bestehenden Koordination erfordert weitere detailliertere Untersuchungen.

### Siegbergtunnel

Die Idee eines Tunnelbaus unter der Oberstadt („Siegbergtunnel“) wird schon seit mindestens 40 Jahren diskutiert. Im Jahre 2002 wurde für Siegen-Mitte ein Verkehrsentwicklungsplan aufgestellt. In diesem Zuge wurde nochmals der Tunnelbau unter der Oberstadt zur direkten Verbindung von Sandstraße (L 562) und Marienborner Straße (L 719) inhaltlich aufgegriffen (Bild 113). Hier wird der Tunnel unter Berücksichtigung einer Umweltverträglichkeitsstudie aus städtebaulicher Sicht empfohlen, insbesondere zur Entlastung des Bereichs Kölner Tor, aus Umweltsicht jedoch nicht.



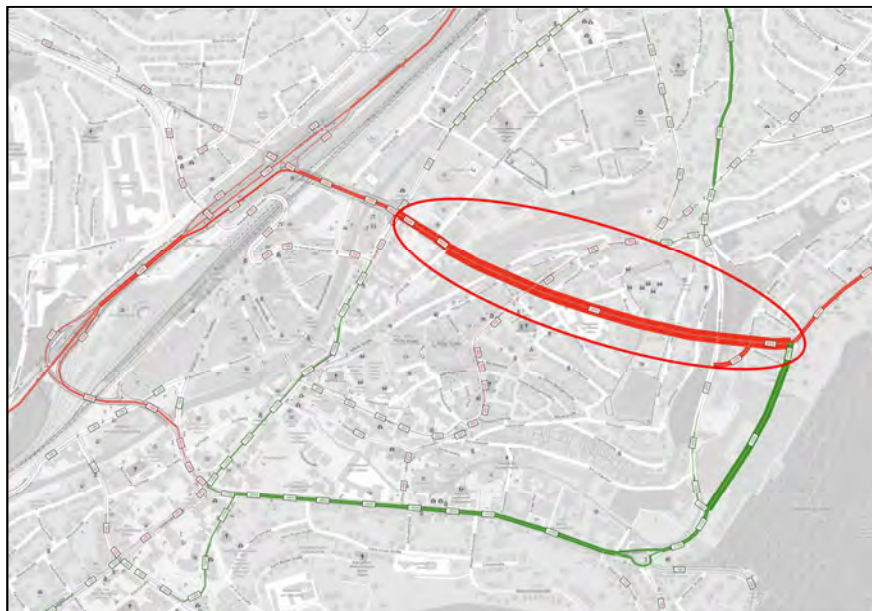
**Bild 113: Siegberttunnel – Direktverbindung von Sandstraße (L 562) und Marienborner Straße (L 719) unter der Oberstadt hindurch (Quelle: Aktualisierung des Verkehrsentwicklungsplans Siegen-Mitte, 2014)**

Problematisch eingeschätzt wurden damals die geschätzten Gesamtkosten in Höhe von rund 47 Mio. € (rund 12 Mio. € kommunaler Eigenanteil zzgl. der Kosten für Erwerb diverser Grundstücke im Bereich der Tunnelenden). Inzwischen werden die Kosten deutlich höher geschätzt, wobei derzeit keine aktuelle Kostenermittlung vorliegt.

Im Jahr 2014 erfolgte eine Aktualisierung des Verkehrsentwicklungsplans Siegen-Mitte, in der auch nochmals der Siegberttunnel gutachterlich hinsichtlich der verkehrlichen Wirkungen untersucht wurde. Trotz der positiven Entlastungseffekte wurde die Realisierung aufgrund der Gesamtkosten als nicht absehbar eingestuft. Es erfolgte jedoch keine monetäre Bewertung der positiven Effekte.

Im Rahmen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität wurden die verkehrlichen Wirkungen des Tunnelbaus und einer zeitgleichen Verkehrsberuhigung im Bereich Kölner Tor (Tempo 30) erneut verkehrsmodellgestützt analysiert. Die Effekte liegen in einer ähn-

lichen Größenordnung wie bei bisherigen Untersuchungen. Der Tunnel führt vor allem zur Entlastung des Bereichs Kölner Tor, auf der Frankfurter Straße (B 54), der Marienborner Straße (L 719) zwischen Schleifmühlchen und Tunnel sowie auf Hohler Weg. Darüber hinaus ergeben sich ebenfalls Entlastungen auf Sandstraße (L 562) und Kampenstraße sowie Mehrbelastungen auf Juliusstraße, Freudenberger Straße (L 562) und Hüttentalstraße (HTS). (Bild 114)



Rot = Zunahme; Grün = Abnahme

**Bild 114: Belastungsveränderung des Prognose-Planfalls 2030 Siebertunnel gegenüber dem Prognose-Nullfall 2030 (DTV [Kfz/24h])**

Für eine abschließende Empfehlung hinsichtlich der Umsetzung des „Siebertunnels“ sind weitergehende Betrachtungen erforderlich, die aufgrund der Komplexität der Aufgabenstellung nicht mehr Bestandteil des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität sind.

Es ist eine neue Planung für den Tunnel in Form eines Gegenverkehrstunnels mit paralleler Fluchtröhre, die als Radverbindung genutzt werden kann, sowie eine zugehörige neue Kostenschätzung notwendig. Darauf aufbauend muss dann eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung mit Nutzen-Kosten-Analyse durchgeführt werden. In Abhängigkeit des Ergebnisses der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ist dann eventuell auch eine neue Umweltverträglichkeitsstudie notwendig. Erst nach Vorliegen der weiteren Analyseergebnisse sollte eine abschließende Empfehlung ausgesprochen werden.

### 3.9 Kfz-Verkehr (ruhend)

Als Wohn- und Wirtschaftsstandort ist die Universitätsstadt Siegen sowohl Quell- als auch Zielpunkt von Verkehr. Sowohl am Start- als auch am Endpunkt einer Fahrt müssen die nicht mehr bewegten Fahrzeuge abgestellt werden, es entsteht eine Flächeninanspruchnahme durch den ruhenden Kfz-Verkehr. Die Fahrzeuge können entweder auf öffentlichen Flächen (z. B. im Straßenraum)



oder auf privaten Flächen (z. B. in Privatgaragen) abgestellt werden.

Vor allem in dicht besiedelten Stadträumen ist die Nutzungskonkurrenz bzgl. der begrenzt verfügbaren öffentlichen Flächen hoch. Des Weiteren entsteht durch das begrenzte innerstädtische Parkraumangebot sogenannter Parksuchverkehr, d. h. Wege zum Auffinden eines verfügbaren und akzeptablen Parkstands zum Abstellen des Fahrzeuges.

Mit der prognostizierten Zunahme bei den Kfz-Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall 2030 (vgl. Kap. 3.8.3) ist auch eine Zunahme in Bezug auf den Parksuchverkehr und den ruhenden Verkehr zu erwarten. Vor diesem Hintergrund wird der Sachstand zum Parkraummanagement in der Universitätsstadt Siegen analysiert. Das Parkraummanagement umfasst auf der einen Seite die Bewirtschaftung des Parkraums und auf der anderen Seite die Parkwegweisung (Parkleitsystem) zur Steuerung des Suchverkehrs. Damit ist das Parkraummanagement ein Teil des Verkehrsmanagements.

In den „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs“ (EAR 2005) sind die Parkmerkmale der verschiedenen Nachfragegruppen von Parkraum aufgeführt, aus denen sich auch die Bedeutungen der unterschiedlichen Maßnahmenansätze (u. a. zeitliche Beschränkung, Kosten, Wegweisung) ablesen lassen. (Bild 115)

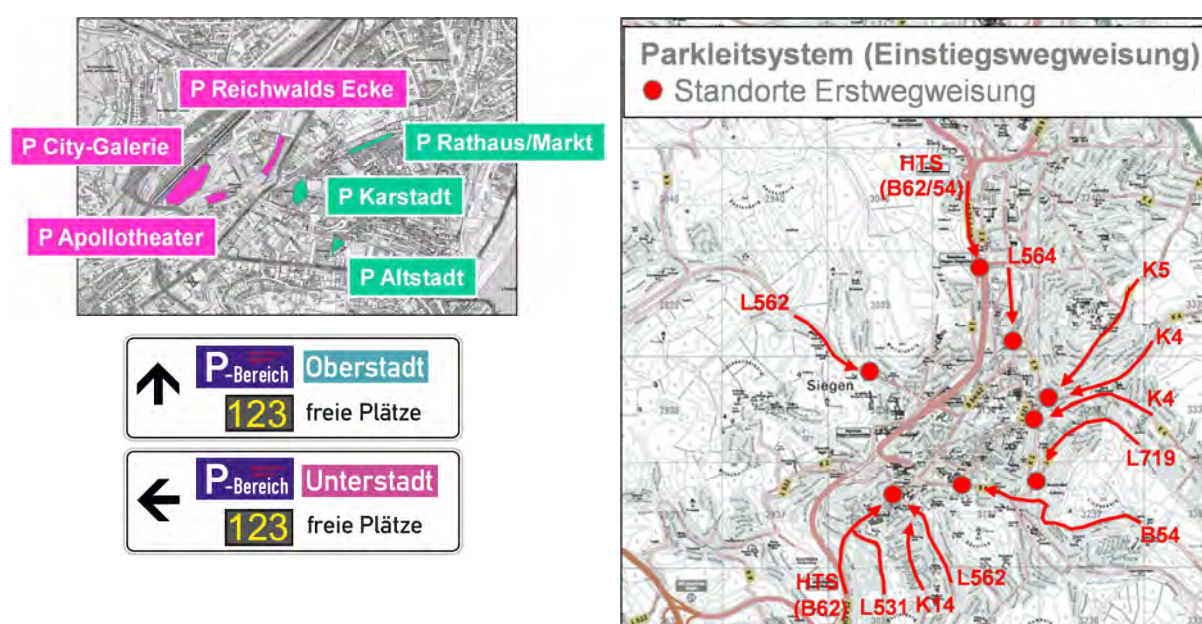
		Einwohner	Beschäftigte, Auszubildende, Studierende und Schüler	Kunden	Besucher und Gäste	Dienstleister	Lieferanten
Parkdauer	kurz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	lang	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das Parken im öffentlichen Straßenraum angewiesen		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Verlagerung auf andere Verkehrsmittel möglich		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Langer Fußweg zumutbar		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kostenpflichtige Bewirtschaftung zweckmäßig		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durch Parkleitsysteme ansprechbar		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input checked="" type="radio"/> Trifft zu <input checked="" type="radio"/> Trifft teilweise zu <input type="radio"/> Trifft nicht zu					

**Bild 115: Kfz-Parkraumnachfrager und Parkmerkmale (Quelle: EAR 2005, S. 9)**

### 3.9.1 „Netzdefinition“

#### Parkleitsystem

Die Universitätsstadt Siegen verfügt über ein statisches und dynamisches Parkleitsystem, welches sich aktuell in der Überarbeitung befindet. Eingebunden sind derzeit die großen Parkbauten im Siegener Stadtzentrum (bestehend aus Unterstadt, Mitte und Oberstadt) mit einem Parkraumangebot von insgesamt rund 3.300 Parkständen. Die Wegweisung zu den eingebundenen Parkbauten beginnt an den Kfz-relevanten Zufahrten zur Kernstadt (Ober-/Unterstadt). Zur besseren Orientierung soll zukünftig eine Untergliederung in die Parkbereiche Oberstadt und Unterstadt erfolgen, die auch durch eine farbliche Zuordnung zu erkennen sein wird. (Bild 116)



**Bild 116: Parkleitsystem der Universitätsstadt Siegen**

#### Parkraumbewirtschaftung

Im Jahr 2015 wurde für den zentralen Geschäftsbereich Siegen-City eine Parkraumuntersuchung durchgeführt, die zu einer Anpassung der Parkraumbewirtschaftung geführt hat. Im Jahr 2018 erfolgte eine Weiterentwicklung des Parkraumbewirtschaftungskonzeptes. Hier wurde eine räumliche Differenzierung nach Siegen-Mitte, Siegen-Weidenau und sonstigen Bereichen mit Parkuhren bzw. Parkscheinautomaten vorgenommen. Während in Mitte und Weidenau 0,60 € pro halbe Stunde als Regelfall angesetzt wurde, lag der Betrag für die sonstigen Bereiche bei 0,50 € je Stunde. Im darauffolgenden Jahr 2019 wurden geringfügige Anpassungen vorgenommen, die sich lediglich auf den Bereich Siegen-Mitte beziehen. Im Hinblick auf die Lesbarkeit ist nachfolgend nur die aktuelle Parkraumbewirtschaftung dargestellt (Tabelle 11). Die Vorgänger sind im Anlagenband dokumentiert.

Tabelle 11: Parkraumbewirtschaftung in der Universitätsstadt Siegen, Stand 2019

Bereich	Bewirtschaftung 2019
Siegen-Mitte	0,60 € pro ½ Stunde Kornmarkt, Neumarkt, Pfarrstraße: 1,50 € für Höchstparkdauer von 1 Stunde Sandstraße (bis Emiliënstraße), Friedrichstraße (von Sandstraße bis Emiliënstraße), Juliusstraße: 1,50 € für Höchstparkdauer von 1 Stunde Sandstraße (von Emiliënstraße bis Kampenstraße), Emiliënstraße, Grafest- straße, Mühlengraben Nordstraße, Albertus-Magnus-Straße, Marienstraße, Kampenstraße (einschließlich Parkplatz Kampenstraße): 1,50 € pro 1 Stun- de bei Höchstparkdauer von 2 Stunden Parkfläche Oberes Schloss: 1,50 € pro Stunde für Höchstparkdauer von 3 Stunden
Siegen-Weidenau	0,60 € pro ½ Stunde Poststraße: zusätzlich 0,30 € für Höchstparkdauer von ¼ Stunde
Sonstige Bereiche mit Parkuhr bzw. Park- scheinautomat	0,50 € je 1 Stunde

### 3.9.2 Nutzungsanforderungen

In den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 2006) sind die Nutzeransprüche an Straßenräume für den fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr festgehalten. Die Nutzungsansprüche des ruhenden Kfz-Verkehrs resultieren allein aus der Erschließungsfunktion von angebauten Straßen, wobei das Grundmaß für das Abstellen des Kfz vom Fahrzeugtyp (Bemessungsfahrzeug) und weiteren Kriterien des Parkens (z. B. erwünschte Fahrweise beim Ein- und Ausparken, Aufstellungsart) abhängig ist. (Bild 117)

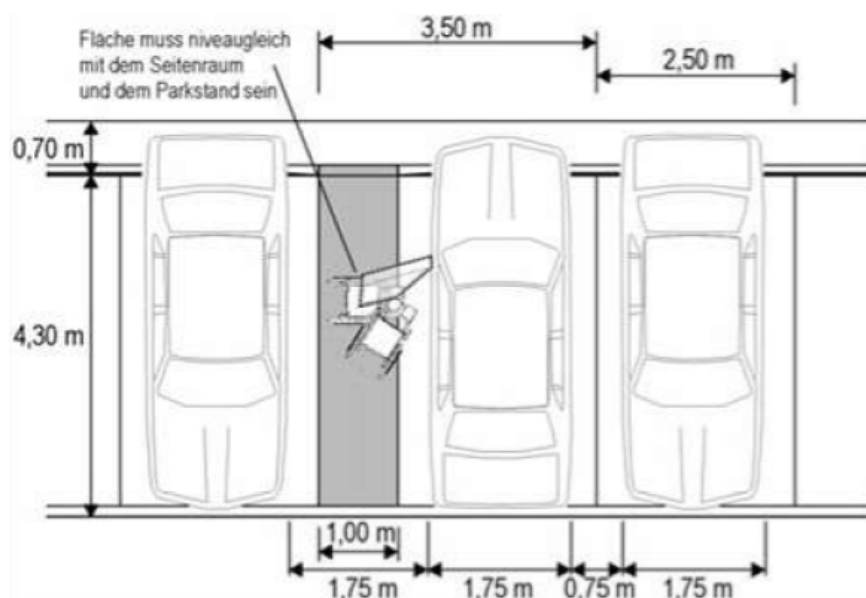


Bild 117: Platzbedarf für das Bemessungsfahrzeug Pkw (Quelle: RASt 2006, S. 28)

### 3.9.3 Detailbetrachtung zum ruhenden Kfz-Verkehr

In der Siegener Innenstadt gibt es neben den vorhandenen großen Parkbauten, die insgesamt rund 3.300 Parkstände umfassen, auch weitere, aber deutlich kleinere öffentliche Parkflächen. Die Bedeu-

tung dieser kleineren Parkflächen wird am Beispiel des Stadt-/Ortsteilzentrums Siegen-City (Oberstadt) erläutert.

In der räumlichen Abgrenzung des Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Oberstadt) gibt es selbst keine großen Parkbauten. Die nächstgelegenen größeren Parkmöglichkeit, die auch in das Parkleitsystem integriert sind, sind zum einen das Parkhaus Rathaus/Markt nördlich und das Parkhaus Altstadt südlich des Stadt-/Ortsteilzentrums gelegen. Im Gebiet befinden sich aber neben dem Bewohnerparken auch mehrere öffentliche Parkstände mit Parkschein-/scheibenregelung. Diese Parkstände ziehen aufgrund der direkten Nähe Parksuchverkehr an. (Bild 118)

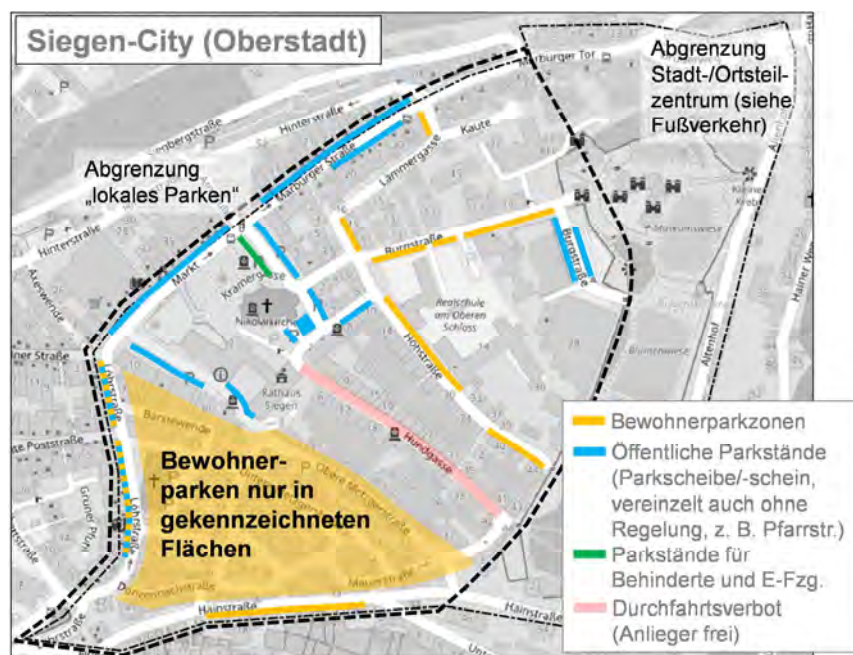


Bild 118: Parkraumangebot im Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Oberstadt)

Um den Parksuchverkehr im Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Oberstadt) besser steuern zu können, ist die Einrichtung eines lokalbezogenen kleinräumigen Parkleitsystems inklusive Belegungsanzeige denkbar. Vor allem für die Oberstadt, die auf der einen Seite enge Straßenräume aufweist, aber auf der anderen Seite auch einen hohen Besatz an Geschäften, Dienstleistungen und Gastronomie, könnte dies zu einer deutlich spürbaren Entlastung führen. Die Anwendbarkeit für andere Gebiete ist zu prüfen.

### 3.10 Wirtschaftsverkehr

Neben den Metropolregionen, einer bedeutenden Kernstadt (Metropole) mit ihrem Umlandraum, gibt es „zahlreiche Räume, in denen mittelgroße Städte als Oberzentren mit einem großen Einzugsbereich fungieren, der häufig weit mehr Einwohner\*innen aufweist als die Kernstädte selbst (Regiopole). Sowohl in diesen Städten als auch im Umland befinden sich zahlreiche Arbeitsplätze, was enorme Pendelbewegungen zwischen Stadt und Umland sowie innerhalb der Region erzeugt. Man kann diese Regionen weder als „rein“ urban noch als ländlich geprägt umschreiben – es sind verstädterte Provinzen, die geradezu klassisch für das Raumbild Deutschlands sind.“ (Quelle: Radtke J., Daub J.: Verkehrs-

wende im suburbanen Raum - Herausforderungen von Regiopolen bei der Entwicklung neuer Mobilitätskonzepte).

Die Universitätsstadt Siegen ist eine typische Regiopole. Die Stadt Siegen und das Siegerland haben eine besondere Stadt-Umland-Beziehung, nicht nur in Bezug auf die Pendlerbewegungen, sondern auch im Bereich der Zulieferer-Firmen der mittelständischen Wirtschaft. Es gibt viele Firmen, die ausschließlich in einem Umkreis von 30-50 km andere Firmen mit Vorprodukten oder Produkten beliefern. Dazu zählt auch das Handwerk.

### 3.10.1 Netzdefinition

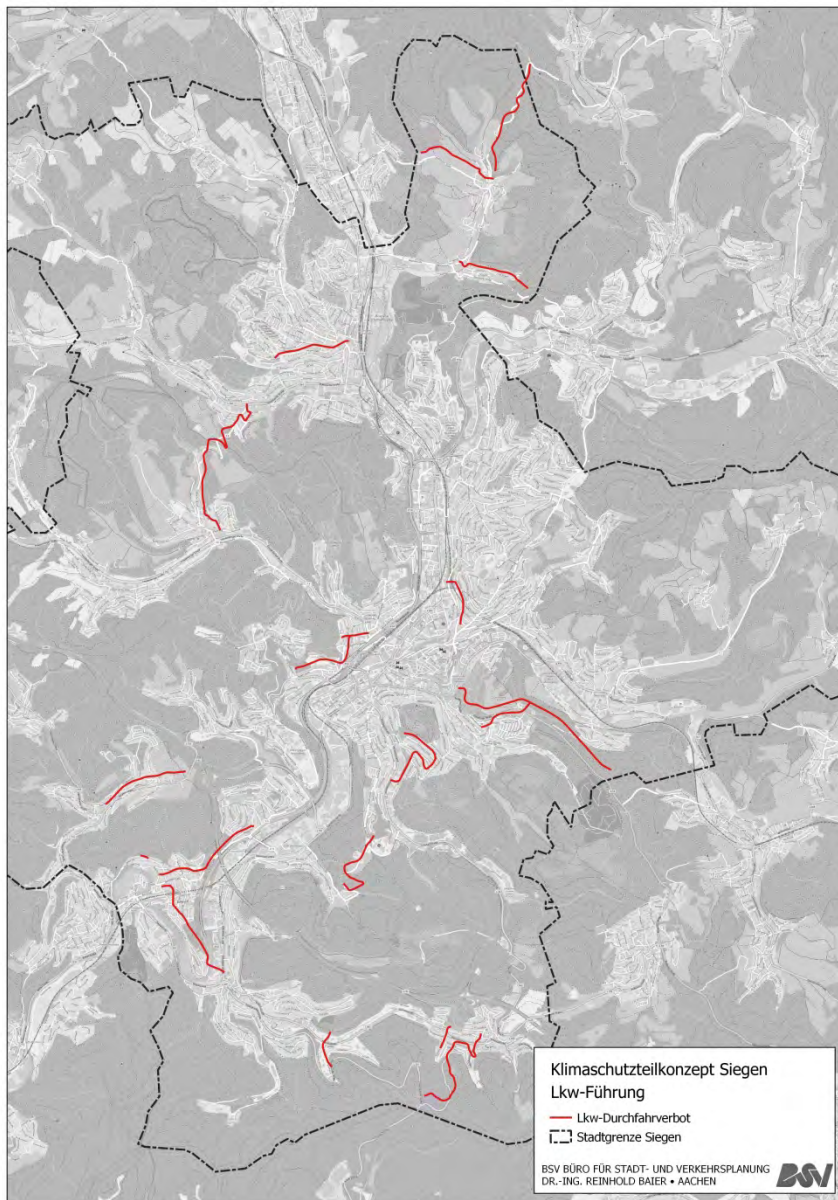
Bereits für den Kfz-Verkehr wurde die Bedeutung des Vorbehaltsnetzes erläutert. Es dient der leistungsfähigen Abwicklung des gesamten Kfz-Verkehrs, d. h. dem motorisierten Individualverkehr, dem Lkw-Verkehr sowie dem straßengebundenen Linienbusverkehr. (vgl. Kap. 3.8.1 und Bild 106)

Kommunen, die hohe Lkw-Belastungen aufweisen, nicht nur im Hauptverkehrsstraßennetz, sondern auch in sensiblen Bereichen, haben die Möglichkeit, in Ergänzung zu einem Vorbehaltsnetz ein Lkw-Führungskonzept zu erarbeiten. Ziel solch eines Lkw-Führungskonzeptes ist eine stadtverträgliche Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs und einer Reduzierung dessen Umweltbelastungen. Analog zur Zielsetzung des Vorbehaltsnetzes soll der Lkw-Verkehr mit Hilfe von Geschwindigkeitsreduzierungen, Zufahrtsbeschränkungen und Leitsystemen im Hauptverkehrsstraßennetz gebündelt und „Schleichverkehre“ weitestgehend unterbunden werden. Die Universitätsstadt Siegen arbeitet bisher ausschließlich mit der Vorbehaltsnetzdefinition und nach Bedarf mit verkehrsrechtlich angeordneten Zufahrtsbeschränkungen (Bild 119).

Die Auswirkungen (Luft- und Lärmbelastungen) werden im Rahmen der Luftreinhalteplanung und Lärmaktionsplanungen in jedem Fall berücksichtigt. Die seit dem 1. Januar 2015 für Teile der Siegener Innenstadt gültige Umweltzone, in die nur noch Fahrzeuge mit der grünen Plakette einfahren dürfen, resultiert beispielsweise aus der Luftreinhalteplanung. Und die Lkw-Zufahrtsbeschränkung für den Abschnitt Sandstraße/ Koblenzer Straße zwischen Freudenberger Straße und Kochs Ecke wurde im Zuge des Lärmaktionsplans der Stufe 1 aus dem Jahre 2008 umgesetzt. Dadurch haben sich Verlagerungseffekte auf die Hüttentalstraße (HTS) ergeben, wodurch Reduzierungseffekte verzeichnet werden konnten.

Auch übergeordnete Maßnahmen können für das Stadtgebiet positive Effekte ergeben. Ab August 2012 wurde beispielsweise die Lkw-Maut für Lkw ab 7,5 t auf Bundesstraßen ausgeweitet, sodass gut ausgebaute Bundesstraßen nicht mehr zur Umfahrung von bisherigen Mautstrecken genutzt werden. Hiervon profitiert auch die Stadt Siegen, da neben den Autobahnen nun auch für die Bundesstraßen B 54 und B 62 eine Maut erhoben wird.





**Bild 119: Verkehrsrechtlich angeordnete Lkw-Zufahrtsbeschränkungen innerhalb der Universitätsstadt Siegen**

### 3.10.2 Nutzungsanforderungen

In den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 2006) sind die Nutzeransprüche an Straßenräume für den fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr festgehalten (vgl. Kap. 3.8.2 sowie Kap. 3.9.2). Hierunter fällt auch der Wirtschaftsverkehr, wobei für das Liefern und Laden nochmals eigene Aspekte berücksichtigt werden. Hier ergibt sich der Raumbedarf ähnlich zum ruhenden Kfz-Verkehr aus den Fahrzeugabmessungen sowie aus dem Flächenbedarf für die fahrzeugeigenen Hebevorrichtungen und für das Abstellen der Waren.

Ähnlich zum Kfz-Verkehr lassen sich auch in Bezug auf den Wirtschaftsverkehr unterschiedliche Sichtweisen unterscheiden. Während Dienstleister vor allem an

- der Anbindung an das (über-)regionale Verkehrsnetz,

- der Direktheit (keine Umwege),
- der Schnelligkeit (direkt, zügig befahrbar) sowie
- den Abstellmöglichkeiten (halten, parken)

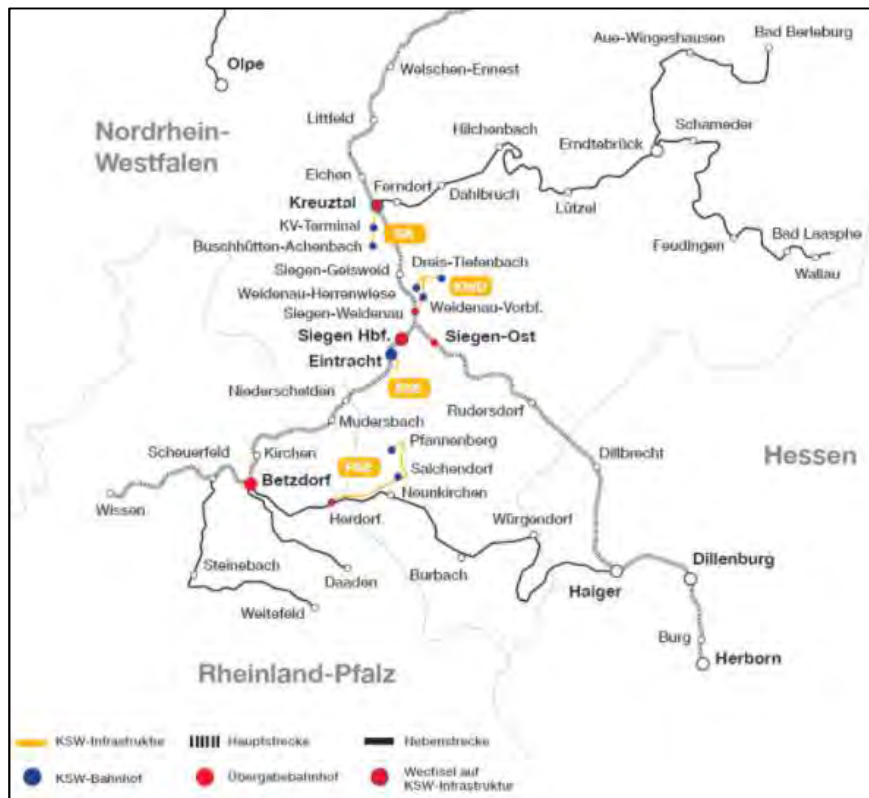
interessiert sind, ist auch hier für Anwohnerschaft die Umfeldverträglichkeit (möglichst wenig und möglichst langsamer Lkw-Verkehr in sensiblen Bereichen) von Bedeutung.

### 3.10.3 Detailbetrachtung zum Wirtschaftsverkehr

In der Universitätsstadt Siegen gibt es bereits erste, zum Teil innovative Ansätze, um Teilbereiche des Wirtschaftsverkehrs alternativ zum konventionellen straßengebundenen Lkw-Verkehr abzuwickeln.

#### Schienengüterverkehr

Unternehmen mit direktem Zugang zum Schienennetz können ihre Güterströme als Schienengüterverkehre abwickeln. Da dies nicht den Regelfall darstellt, gibt es Dienstleister, mit deren Hilfe ebenfalls regionale und überregionale Schienengütertransporte getätigt werden können. Sowohl die DB Cargo AG als auch die lokal ansässige KSW Kreisbahn Siegen-Wittgenstein GmbH bietet hierzu Dienstleistungen an, sie erfordern jedoch durch den zusätzlichen Umschlag mehr Zeitaufwand, sodass diese Möglichkeit nicht für alle Unternehmen ausreichend attraktiv ist. (Bild 120)



**Bild 120: Schieneninfrastruktur der KSW Kreisbahn Siegen-Wittgenstein GmbH (Quelle: [www.ksw-siegen.de/infrastruktur](http://www.ksw-siegen.de/infrastruktur))**

### Flugdrohnen zum Transport von Kleinmaterialien

Ein weiteres innovatives Beispiel stellt das Forschungsprojekt „Kooperative Drohnentechnologie und Anwendungen zur medizinischen Versorgung“ (KODRONA) dar. Im Rahmen eines Verbundprojekts von drei Kliniken, einem Drohnenhersteller, der Universitätsstadt Siegen sowie der Universität Siegen wurde eine lokale Reallabor-Erprobung zum Transport von Kleinmaterialien wie Laborproben oder Blutkonserven per Drohnenanwendung durchgeführt und evaluiert. Ziel des Forschungsprojekts ist die Entwicklung eines erstmaligen Prototyps im Krankenhausumfeld mit dem Aufbau einer sicheren Flugstrecke außerhalb der Sichtweite der Drohne und der entsprechenden Start-Lande-Infrastrukturen. Die erste Projektstufe ist abgeschlossen (07/2019 – 02/2020). Die Machbarkeitsstudie soll in einen forschungsnahen Demonstrationsbetrieb (KODRONA II) überführt werden. Hier ist ein Projektstart im dritten Quartal des Jahres 2021 anvisiert. Entsprechende Förderanträge wurden gestellt, die Entscheidung über die Fortsetzung der Förderung steht aber noch aus. (Bild 121)



**Bild 121: Flugdrohne zum Einsatz von Kleinmaterialtransporten (Quelle: [www.uni-siegen.de/start/news/oeffentlichkeit/889728.html](http://www.uni-siegen.de/start/news/oeffentlichkeit/889728.html))**

### Mikro-Depots für Kurier-, Express- und Paket-Dienstleister (KEP)

Das Logistikunternehmen Gieseler Cargo Service Point CSP aus Freudenberg hat die Probleme des innerstädtischen Verkehrs für die KEP-Dienstleister erkannt (v. a. Zeitverluste durch zähfließenden Verkehr, Haltschwierigkeiten) und sich nach einer geeigneten Zustellalternative umgeschaut. Das Unternehmen arbeitet mit ei-



nem innerstädtischen Zwischenlager, einem sogenannten Mikro-Depot, von dem aus die Zustellung per E-Lastenrad erfolgt (Bild 122). Das E-Lastenrad wird im konventionellen Lieferwagen mit dem täglichen Zustellvolumen zum innerstädtischen Ausgangspunkt gebracht. Der Lieferwagen fungiert dann als Zwischenlager, von dem aus die Zustellrouten per E-Lastenrad durchgeführt werden. Aufgrund der kleineren Ladekapazität teilt sich die tägliche Zustellung auf vier bis fünf Routen auf, die jeweils eine Rückkehr zum Mikro-Depot erfordern, um das Zustellvolumen für die nächste Route aufzunehmen. (Wechsel-)Akkus werden über Nacht in der Unternehmenszentrale wieder aufgeladen. Um das E-Lastenrad an die spezifische Aufgabenstellung optimal anzupassen, ist das Unternehmen selbst an der (Weiter-)Entwicklung beteiligt.

Mit Hilfe des Mikro-Depot-Ansatzes und der Feinverteilung per E-Lastenrad kann die Haltproblematik sowie die Luft- und Lärmemissionen vollständig kompensiert werden. Die Erfahrungen des Unternehmens Gieseler zeigen auf, dass ein E-Lastenrad ein komplettes Dieselfahrzeug ersetzt. Die Zeitverluste reduzieren sich zwar nicht, da u. a. Rückwege zum Zwischenlager erforderlich sind, erhöhen sich aber auch nicht.

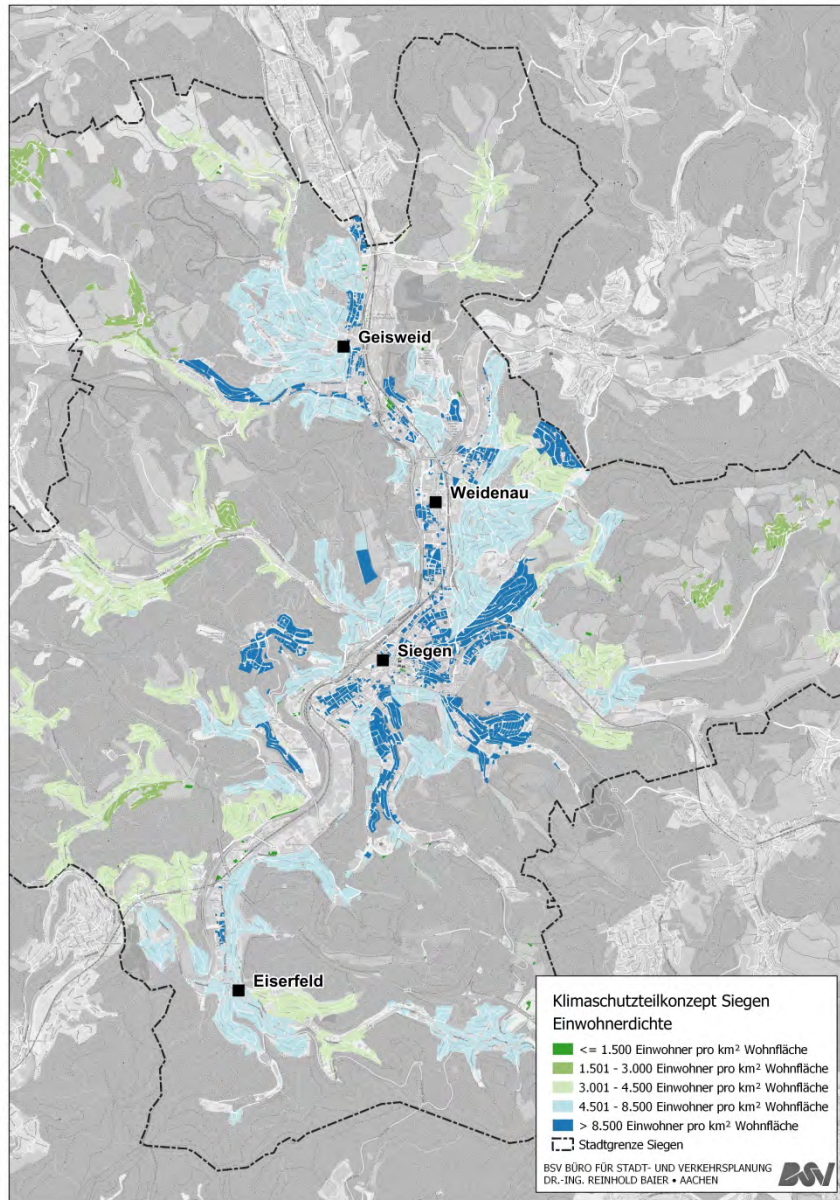


**Bild 122: E-Lastenrad im Zustellverkehr der Firma Gieseler Cargo Service Point CSP (Quelle: [www.gieseler.com](http://www.gieseler.com))**

Auch die großen deutschlandweit tätigen KEP-Dienstleister wenden zum Teil schon den Mikro-Depot-Ansatz an (z. B. UPS in Hamburg). Wissenschaftliche Raumanalysen<sup>29</sup> haben aufgezeigt, dass die Potenziale des Ansatzes nicht von der Stadtgröße an sich, sondern vielmehr von der Siedlungsdichte abhängig sind. Innenstädte zeichnen sich durch Mischflächen aus, in denen eine hohe Kundendichte vorzufinden ist, aber zeitgleich auch hohe Kfz-Verkehrsbelastungen und wenig Parkflächen bzw. Haltemöglichkeiten im öffentlichen Straßenraum. Im Gegensatz dazu weisen Wohn-, Gewerbe oder Industriegebiete geringere Kundendichten sowie moderate Kfz-Verkehrsbelastungen auf und bieten in der

<sup>29</sup> Universität Frankfurt a. M. (2017): Wirtschaftsverkehr 2.0

Regel ausreichend Parkflächen bzw. Haltmöglichkeiten im öffentlichen Straßenraum. Für die Universitätsstadt Siegen zeigen sich vor allem für die Hauptzentrum Siegen sowie die Nebenzentren Geisweid und Weidenau (ggf. auch Eiserfeld) hohe Siedlungsdichten. (Bild 123)



**Bild 123: Einwohnerdichte in der Universitätsstadt Siegen**

Aufgrund der Entwicklung des KEP-Sendungsvolumens in den vergangenen Jahren und der prognostizierten anhaltenden Steigerung ist auch mit einer Zunahme im Aufkommen der innerstädtischen KEP-Verkehre zu rechnen. Vor diesem Hintergrund, der positiven Erfahrungen der Firma Gieseler und der aufgezeigten Potenzialgebiete wird empfohlen, den Mikro-Depot-Ansatz im Stadtgebiet weiter auszubauen. Da die Stadtverwaltung nicht für die KEP-Dienstleistung zuständig ist, sind die vor Ort tätigen KEP-Dienstleister für die Umsetzung der Maßnahme zu gewinnen und einzubinden. Die Stadtverwaltung kann dazu erste Gespräche



initiierten und im Hinblick auf die Umsetzung innerstädtische Flächen oder Gebäude zur Verfügung stellen.

### Analyse der Wirtschaftsverkehrsströme

Wie bereits in Kap. 3.1 und Kap. 3.2.2 aufgezeigt wurde, ist die Universitätsstadt Siegen ein bedeutender Wirtschaftsstandort, wobei sich die Gewerbestandorte oftmals in der zentralen Talachse entwickelt haben. Zur Aufrechterhaltung des Wirtschaftsstandortes spielt die Erreichbarkeit eine zentrale Rolle. Sie wird im aufgestellten Vorbehaltsnetz berücksichtigt. Darüber hinaus werden sensible Bereiche durch verkehrsrechtlich angeordnete Lkw-Zufahrtsbeschränkungen vor zu hohen Lkw-Verkehrsbelastungen geschützt. (siehe Kap. 3.10.1)

Ein spezifisches Lkw-Führungskonzept wurde bisher für die Universitätsstadt Siegen nicht erarbeitet, kann aber u. U. durch die Steuerungsfunktion die Beeinträchtigungen durch den Wirtschaftsverkehr verträglicher im Stadtgebiet verteilen. Um die Notwendigkeit eines Lkw-Führungskonzeptes zu identifizieren, sind weitere Detailanalysen erforderlich, die Erkenntnisse zum Lkw-Durchgangsverkehr (Aufkommenshöhe, Betroffenheit) sowie zur allgemeinen Routenwahl des Lkw-Verkehrs liefern. Hierzu sind spezifische Verkehrserhebungen (kennzeichengestützte Kordonerhebung) und Befragung der Wirtschaftsbetriebe notwendig. Die Befragungen können jedoch zeitgleich zur Identifizierung der Potenziale des betrieblichen Mobilitätsmanagement genutzt werden.

### Alternative Antriebe im Wirtschaftsverkehr

*siehe hierzu Kap. 3.11.3*

## **3.11 Alternative Antriebe**

In Bezug auf die alternativen Antriebe spielen vor allem die batterieelektrische sowie die wasserstoffbasierte Antriebstechnik (Brennstoffzellentechnik) eine bedeutende Rolle, wobei die Bundesregierung hinsichtlich der Elektromobilität konkrete Ziele formuliert hat:

- 7-10 Mio. zugelassene Elektrofahrzeuge bis 2030 sowie
- 1 Mio. öffentlich-zugängliche Ladepunkte.

Auf Grundlage des heutigen Fahrzeugbestands und unter Beibehaltung der Pkw-Dichte würde dies für die Universitätsstadt Siegen bis zum Jahr 2030 folgendes bedeuten:

- 14.000 bis 20.000 Elektrofahrzeuge sowie
- 2.000 öffentlich-zugängliche Ladepunkte.

Zur Erreichung der Zielsetzung, aber auch zur Förderung der Brennstoffzellentechnik, sind sowohl auf Bundes- wie auch auf Landesebene finanzielle Anreize und Förderungen eingeführt worden wie

- Kaufprämie „Umweltbonus“ bis Ende 2025 (bis zu 6.000 € für Elektro- oder Brennstoffzellenautos, bis zu 4.500 € für Plug-In-Hybrid-Autos),
- Innovationsprämie bis Ende 2021 (bis zu 9.000 € für reine Elektroautos),

- Steueranreize für Elektroautos seit Anfang 2020 (Anschaffung und Nutzung von Elektro-Dienst- und Lieferfahrzeugen, steuerfreies Laden beim Arbeitgeber),
- Finanzielle Förderung für Ladeinfrastruktur (privat, Kundenparkplätze),
- Reform der Kfz-Steuer für Autos (Orientierung an CO<sub>2</sub>-Ausstoß), die ab 2021 neu zugelassen werden (Elektroautos weiterhin steuerfrei) sowie
- Förderprogramm „Emissionsarme Mobilität“ über PROGRES.NRW.

Die Wirtschaftsförderung der Universitätsstadt Siegen hat 2017 auf Grundlage von vorherigen Analysen (im Rahmen des BMBF-Forschungsprojekt „REMONET“) einen Aktionsplan Elektromobilität aufgestellt, mit dem der Bestand an Fahrzeugen mit alternativen Antrieben gefördert werden soll. Folgende Handlungsfelder greift der Aktionsplan auf:

- Ausbau der Normal- und Schnellladeinfrastruktur (Ladesäulen) im öffentlichen Bereich (100 Ladepunkte bis 2022) und im halb-öffentlichen Bereich,
- Beschaffung von 20 E-Fahrzeugen für die Kommunalverwaltung (Fuhrpark) mit batterieelektrischen Pkw und Brennstoffzellenfahrzeugen,
- Errichtung von Mobilitätsstationen an den Verwaltungsstandorten,
- Errichtung der ersten Wasserstofftankstelle in Südwestfalen für Brennstoffzellen-Pkw (700 bar) im Industriegebiet Oberes Leimbachtal,
- Durchführung von Modellvorhaben zur Systemintegration von Elektromobilität in kommunale Strukturentwicklung („emobilityhoch3 Oberes Leimbachtal“),
- Maßnahmen zur Förderung und Forschung im Bereich „Logistik- und Wirtschaftsverkehre der Zukunft“ (vgl. Kap. 3.10),
- Förderberatung Elektromobilität,
- Öffentlichkeitsarbeit und Marketing.

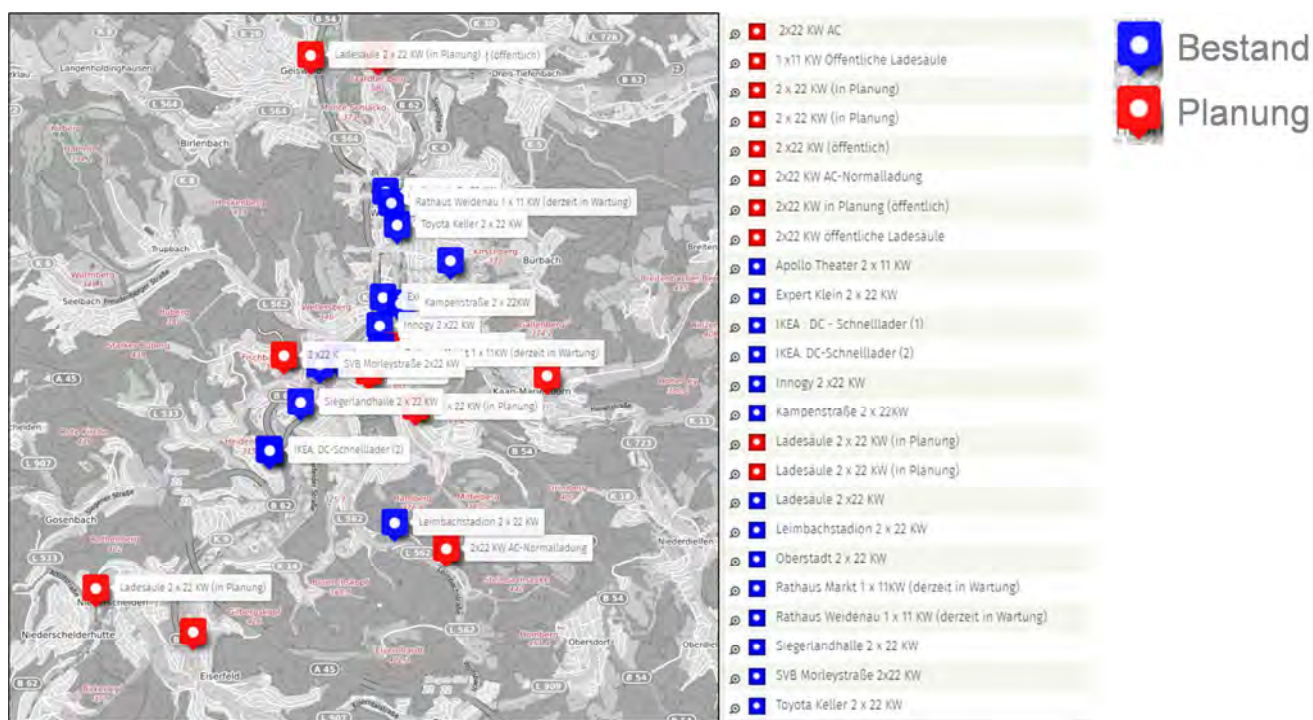
### 3.11.1 Netzdefinition

Die nachfolgende Netzdefinition bezieht sich auf die derzeit im Stadtgebiet Siegen vorhandene Ladeinfrastruktur für batterieelektrisch angetriebene Fahrzeuge sowie die Tankstelleninfrastruktur für wasserstoffangetriebene Fahrzeuge.

Die Stadtverwaltung informiert über ihre städtische Internetseite über die bestehenden Fördermöglichkeiten für Ladeinfrastruktur (Bild 124, Kartendarstellung visualisiert nicht den aktuellsten Umsetzungsstand). Derzeit befinden sich im Stadtgebiet an 18 Standorten öffentlich zugängliche AC-Ladesäulen. Weitere neun Standorte für AC-Ladesäulen befinden sich in der Realisierung (Fertigstellung im zweiten oder dritten Quartal 2021) und weitere 15 Standorte für AC-Ladesäulen in der Planung (Fertigstellung im

vierten Quartal 2021). Bis Ende 2021 umfasst der Bestand dann in Summe 71 Ladepunkte verteilt auf 42 Standorte.

Im Juni 2019 öffnet die erste Wasserstofftankstelle in der Region Siegen (Bild 125), damals die 16. Station in NRW und 71. Station in Deutschland. Bis zum Jahreswechsel 2019/2020 sollten es bundesweit 100 Stationen sein.



**Bild 124: Ladepunkte in der Universitätsstadt Siegen, Stand 06/2019**



**Bild 125: Wasserstofftankstelle in Siegen, Oberes Leimbachtal (Quelle: [www.siegen.de/wirtschaft/elektromobilitaet/wasserstoff/erste-wasserstoff-tankstelle-der-region-in-siegen-eroeffnet/](http://www.siegen.de/wirtschaft/elektromobilitaet/wasserstoff/erste-wasserstoff-tankstelle-der-region-in-siegen-eroeffnet/))**

### 3.11.2 Nutzungsanforderungen

In Bezug auf die alternativen Antriebe sind Anforderungen an die Fahrzeugtechnik und an die „Tank“-Infrastruktur zu unterscheiden.

Die Fahrzeugtechnik der alternativen Antriebe muss so ausgereift sein, dass mit einer „Tank“-Füllung eine ausreichende Reichweite ermöglicht wird. Hinsichtlich der „Tank“-Infrastruktur fordern die Nutzer schnelles Aufladen/Tanken, eine sichere Lade-/Tanktechnik sowie eine ausreichend dichte und öffentlich zugängliche „Tank“-Infrastruktur.

Während die Stadtverwaltung keinen Einfluss auf die Fahrzeugtechnik hat, kann sie bei der Erfüllung der Dichteanforderung bzgl. des Aufladens/Tankens unterstützen.

### 3.11.3 Detailbetrachtung zu alternativen Antrieben

#### Kommunaler Fuhrpark

Die Stadtverwaltung ist selbst nur für den eigenen kommunalen Fuhrpark zuständig, in dem sowohl Pkw als auch Nutzfahrzeuge vorhanden sind. Sie ist sich ihrer Vorbildfunktion bewusst und hat daher die Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf elektrische Antriebe mit als Handlungsfeld in den Aktionsplan Elektromobilität aufgenommen.

In Bezug auf die Pkw wurden in den vergangenen Jahren zum einen Ersatzbeschaffungen (Anschaffung von Elektrofahrzeugen als Ersatz für ältere Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor) und zum anderen Neuanschaffungen zur Reduzierung der Dienstfahrten mit privatem Pkw durchgeführt. Letzteres wurde haushaltsneutral umgesetzt, d. h. die Kosten für Dienstfahrten mit privatem Pkw wurden den Beschaffungskosten gegengerechnet. Zum jetzigen Zeitpunkt verfügt die Stadtverwaltung über insgesamt 12 voll-elektrische Elektro-Pkw. Grundsätzlich wird in der Dienstanweisung auf die Nutzung der kommunalen Fahrzeugflotte hingewiesen. In Bezug auf die Fahrzeugbeschaffung (Neuanschaffung und Ersatzbeschaffung) müssen die Klimabeschlüsse des Rates berücksichtigt werden.

Die Umstellung der Flotte der Nutzfahrzeuge stellt nun die zweite Stufe der Umsetzung dar. Im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit sollen hier nicht nur batterieelektrische Fahrzeuge, sondern auch wasserstoffbetriebene Fahrzeuge angeschafft werden. Ein kleines Elektronutzfahrzeug (E-Worker, Bild 126) ist bereits im Einsatz.



**Bild 126: Alternativ angetriebene Fahrzeuge im kommunalen Fuhrpark der Universitätsstadt Siegen**

### Infrastruktur

In Bezug auf die batterieelektrische Ladeinfrastruktur sieht sich die Stadt nicht ausschließlich in der Unterstützenderrolle (Förderberatung Elektromobilität), sondern auch in der Umsetzung. Die Stadt Siegen beantragt neben der Ladeinfrastruktur für die städtischen Liegenschaften auch Ladeinfrastruktur für zentrale Versorgungspunkte (Normal- und Schnellladung). Die Umsetzung und der Betrieb ist Aufgabe der Stadt. Hier lautet die eigene städtische Zielsetzung: 100 Ladepunkte bis 2022 im öffentlichen Bereich. Der weitere Ausbauplan bezieht sich dann auf die Stadtteil-/Quartiersebene.

Der wasserstoffbasierte Infrastrukturausbau wird im Netzwerk „H2 Südwestfalen“ (bisher „H2 Siegerland“) weiter geplant. Neben der bestehenden Tankstelle für Pkw (700 bar) im Siegener Gewerbegebiet „Obere Leimbach“ sind folgende Standorte geplant:

- Obere Leimbach: Ausbau der bestehenden Wasserstofftankstelle mit 350 bar und Kapazitätserhöhung für Nutzfahrzeuge, Müllsammel und Busse,
- Geisweid: Neubau einer Wasserstofftankstelle mit 700 bar/350 bar (Standortpartner Deutsche Edelstahlwerke GmbH),
- Kaan-Marienborn: Neubau einer Wasserstofftankstelle mit 700 bar/350 bar (Standortpartner Messer GmbH),
- Eiserfeld/Marienhütte: Neubau einer Wasserstofftankstelle mit 700 bar/350 bar (Standortpartner VWS, Utsch GmbH oder ESi Stadt Siegen).

### Einsatz von Elektrofahrzeugen im Sharing-Bereich

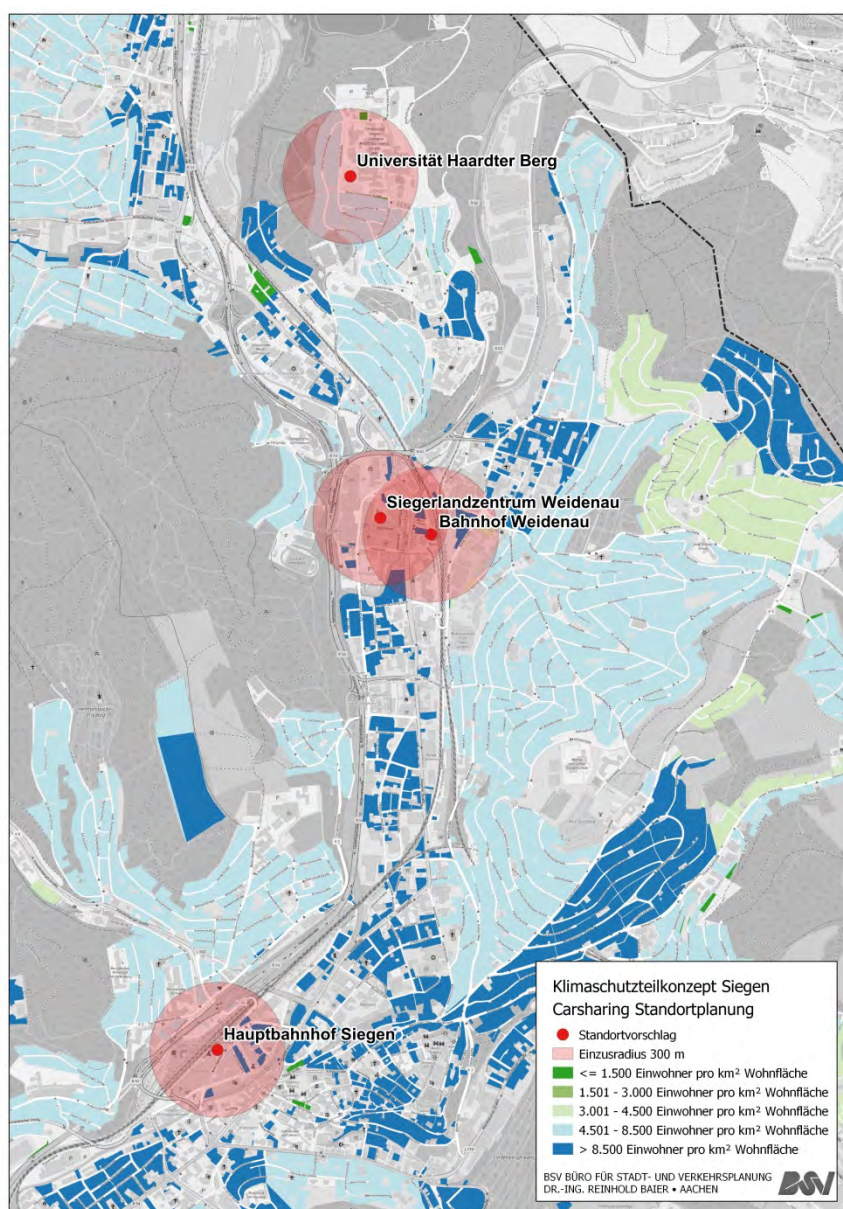
Bereits in Kap. 3.6.3 wurde aufgezeigt, dass die Universitätsstadt Siegen dabei ist, ein öffentliches Fahrradverleihsystem unter Einbindung von Pedelects und E-Lastenpedelecs aufzubauen bzw. aufbauen zu lassen.

Darüber hinaus gibt es noch die Möglichkeit des Carsharings, in das auch Elektro-Pkw eingebunden werden können. In 2019 hat der Kreis Siegen-Wittgenstein in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn ein „Flinkster“-Angebot bestehend aus vier konventio-



nellen Pkw gegenüber dem Kreishaus als Pilotprojekt installiert. Die Kreisverwaltung hatte als Ankermieter für die Zeiten Mo-Fr 07:00-17:00 eine Dauerreservierung, um die Fahrzeuge als Dienstwagen nutzen zu können. Damit sollte langfristig der eigene Fuhrpark verkleinert werden können. Obwohl die Deutsche Bahn Potenziale sowohl bei den Kreisangestellten als auch in der Bevölkerung gesehen hat, blieb eine ausreichende Nutzung aus. Vor diesem Hintergrund wurde das Pilotprojekt nicht weiter fortgesetzt.

Aktuell lässt die Stadtverwaltung Siegen eine Standortanalyse für E-Carsharing an vier Standortvorschlägen durchführen. Auf Grundlage einer ersten Raumanalyse erfolgt nachfolgend eine erste Grobeinschätzung zu den vier Standortvorschlägen (Bild 127). Dabei wurde der übliche Planungsansatz „von innen nach außen“ berücksichtigt, da eine dichte Besiedlung ein hohes Kundenpotenzial und eine zentrale Lage eine gute Erreichbarkeit und Verknüpfung bedeuten.



**Bild 127: E-Carsharing-Standorte (Vorschläge der Stadtverwaltung) in der Universitätsstadt Siegen**

**Hauptbahnhof Siegen:** Der Standort weist mit dem ZOB und dem Bahnhof eine gute ÖPNV-Erschließung auf und bietet damit eine gute Erreichbarkeit des Carsharing-Angebots auf. Im Einzugsradius (300 m) selbst befindet sich nicht die höchste Bevölkerungsdichte, jedoch viel Publikumsverkehr. Der Standortvorschlag steht aber im Zielkonflikt mit den Planungen, den ZOB für den allgemeinen Kfz-Verkehr zu sperren (vgl. Kap. 3.7.1).

**Bahnhof Weidenau:** Analog zum Standort Hauptbahnhof Siegen weist der Standort Weidenau mit dem ZOB und dem Bahnhof eine gute Erreichbarkeit des Carsharing-Angebots auf. Aber auch hier befindet sich im Einzugsbereich nicht die höchste Bevölkerungsdichte. Zudem liegt auch der Standortvorschlag Siegerlandzentrum im Einzugsbereich, sodass sich die Nutzerfrage auf die beiden zusammenliegenden Standorte verteilen würde.

**Siegerlandzentrum:** Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Bahnhof Weidenau ist auch hier eine gute Erreichbarkeit gegeben. Im Einzugsbereich befindet sich erneut nicht die höchste Bevölkerungsdichte. Jedoch ist mit einem hohen Aufkommen im Publikumsverkehr zu rechnen.

**Universität Haardter Berg:** Im Gegensatz zu den anderen Standorten weist dieser eine periphere Lage auf. Die Erreichbarkeit ist hier nicht so gut gegeben. Hier kann aber die Universität als Ankermieter fungieren, wobei darauf zu achten ist, dass die Fahrzeuge nicht wie bei dem Pilotprojekt des Kreises Siegen-Wittgenstein tagsüber dauerbelegt sind, sodass sie nicht der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen.

Für eine detaillierte Standortbewertung liegen etablierte Bewertungsindikatoren vor (Bild 128).

Bereich	Nr.	Indikator	Anbieter/ Nutzer	Gewichtung
<b>Nutzungs- potenzial</b>	1	Einwohnerdichte (EW/km <sup>2</sup> ) bezogen auf das Quartier. Datenstand 2013 bzw. Berechnung auf Basis der Wohneinheiten für Neubau-Quartiere.	A	6
	2	Altersstruktur: Anteil der 18- bis 65-Jährigen bezogen auf das Statistische Gebiet. Datenstand 2013 bzw. Modellrechnung anhand von "Zwillingsgebieten" bei Neubau-Quartieren.	A	3
	3	Beschäftigung: Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SVB) an allen 15- bis 65-Jährigen bezogen auf das Statistische Gebiet. Datenstand 2013 bzw. Modellrechnung anhand von "Zwillingsgebieten" bei Neubau-Quartieren.	A	5
	4	Einkommen: durchschnittliche Jahresbruttoeinkünfte je Steuerpflichtigen bezogen auf den Stadtteil. Datenstand 2007 bzw. Modellrechnung anhand von "Zwillingsgebieten" bei Neubau-Quartieren.	A	5
	5	Bildungsstand: Anteil der Schulabgänger mit (Fach-) Hochschulreife bezogen auf das Statistische Gebiet. Mittelwerte der Schuljahre 2010/11, 2011/12, 2012/13 bzw. Modellrechnung anhand von "Zwillingsgebieten" bei Neubau-Quartieren.	A	3
	6	Bandbreite der Eigentumsverhältnisse (Mischung des Wohnraumes im Quartier in Form von Eigentum, Baugemeinschaft, Miete, Genossenschaftlich, Gefördert).	A	3
	7	Nutzungsmischung (Anteil der Geschossfläche anderer "relevanter" Nutzungen (Wohn-Misch-, Gewerbe-, Büro-, Freizeit-, Bildungs-, Versorgungsgebäude) an der gesamten Geschossfläche des Quartiers.	A	6
	8	Nutzungsmischung im 500-m-Umkreis des Quartiers bezogen auf den Zentroid (geometrisches Zentrum).	A	4
<b>Städtebaul. Struktur</b>	9	Anteil der in Geschossbauweise bebauten Fläche an der gesamten Wohnungsbaufäche im Quartier, Kriterium: Gebäude mit 3 Geschossen und mehr.	A	3
	10	Grundflächenzahl (GRZ): Anteil der bebauten Fläche an Gesamtfläche des Quartiers (Nettobauland bzw. Fläche der Baublöcke)	A	3
	11	Geschossflächenzahl (GFZ): Verhältnis der Geschossfläche aller Vollgeschosse zur Gesamtfläche des Quartiers (Nettobauland bzw. Fläche der Baublöcke)	A	3
	12	GFZ im 500-m-Umkreis des Quartiers bezogen auf den Zentroid (geometrisches Zentrum).	A	3
	13	Stellplatzschlüssel: Anzahl der (geplanten) privaten Stellplätze je Wohneinheit bezogen auf das Quartier	A	3
<b>Multi- modalität</b>	14	Nahversorgung: Anzahl der Versorgungseinrichtungen im Umkreis von 750m (Supermarkt bzw. Lebensmittelmarkt, Bäckerei, Drogeriemarkt, Apotheke, Bank)	N	7
	15	PKW-Besitz pro 1.000 Einwohner bezogen auf das Statistische Gebiet. Datenstand 2013 bzw. bzw. Modellrechnung anhand von "Zwillingsgebieten" bei Neubau-Quartieren.	N	6
	16	Parkdruck: Verhältnis gemeldeter PKW (privat und gewerblich) zur Anzahl der Stellplätze bezogen auf das Statistische Gebiet. Datenstand 2013 bzw. Berechnung auf Basis der Wohneinheiten für Neubau-Quartiere.	N	7
	17	Bedienungsqualität S- und U-Bahn: Entfernung zur Haltestelle (Quartier schneidet den Einzugsbereich (400 bis 1.000-m-Radius entsprechend HVV-Angebotsbereich) mindestens einer Haltestelle), Anzahl der erreichbaren Linien, Anzahl der erreichbaren Abfahrten	N	7
	18	Bedienungsqualität Bus: Entfernung zur Haltestelle (Quartier schneidet den Einzugsbereich (300 bis 600-m-Radius entsprechend HVV-Angebotsbereich) mindestens einer Haltestelle), Anzahl der erreichbaren Linien, Anzahl der erreichbaren Abfahrten	N	7
	19	Verfügbarkeit von Carsharing: Quartier liegt im Geschäftsgebiet von Car2Go und/oder drivenow bzw. schneidet den Einzugsbereich (500m-Radius) eines stationsgebundenen Carsharing-Angebots	N	6
				40%
<b>Ener- gie</b>	20	Herstellung außergewöhnlicher Leistungen im Bereich der Energieeffizienz der Quartiersgebäude (Unterschreitung des nach §§ 3 und 4 EnEV 2014 zulässigen Gesamt-Primärenergiebedarfs)	N	4
	21	Berücksichtigung energieautarker Konzepte nach § 5 EnEV 2014 (Anteil der Gebäude, die Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen)	N	6
				10%

**Bild 128: Bewertungsindikatoren zur Standortfinden von E-Carsharing (Quelle: Elektromobilitätsentwicklung auf städtischer Mesoebene: Eignungsfeststellung konkreter E-Carsharing-Standorte mittels Präqualifizierungsverfahren, Hafencity Universität Hamburg)**

Die Ergebnisse der externen Standortanalyse lagen zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Projektberichts nicht vor und bleiben daher für eine finale Entscheidung abzuwarten. Grundsätzlich werden aber Potenziale für E-Carsharing in der Universitätsstadt Siegen gesehen, da es auch im Beteiligungsprozess als Wunsch geäußert wurde, um die Mobilitätsmöglichkeiten zu erweitern. Zudem haben die bisherigen Erfahrungen mit Carsharing aus anderen Kommunen sowie aus der Forschung gezeigt, dass Carsharing einen Beitrag zur Verkehrs- und Umweltentlastung leisten kann. Die Nutzer zeigen infolge der bewussteren Pkw-Nutzung eine Änderung des Mobilitätsdenkens/-verhaltens auf, wodurch ein Carsharing-Angebot als Stärkung des Umweltverbunds gewertet werden kann. Einige Nutzer entscheiden sich sogar dazu, den (Zweit-)Pkw abzuschaffen. Im Durchschnitt ersetzt demnach 1 Carsharing-



Fahrzeug rund 4 bis 8 Privat-Pkw. Dadurch reduziert sich auch der Flächenbedarf zum Parken. Im Durchschnitt gibt 1 Carsharing-Fahrzeug ca. 40-80 m<sup>2</sup> öffentlichen Straßenraum bzw. 80-160 m<sup>2</sup> Fläche in Parkgaragen oder auf privaten Flächen frei. Schlussendlich kann auch eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Belastungen infolge eines Carsharing-Angebots erwartet werden, zum einen durch das veränderte Mobilitätsverhalten der Nutzer, aber auch durch den Einsatz moderner Fahrzeuge.

Neben Pkw und Fahrrädern werden seit Inkrafttreten der Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung (eKFV) im Juni 2019 auch Elektrokleinstfahrzeuge mit Lenk- oder Haltestange (ohne Sitz) – im allgemeinen Sprachgebrauch als „E-Scooter“ bezeichnet und im weiteren auch als Begriff verwendet (Bild 129) – als Sharing-Fahrzeuge in Innenstädten angeboten. Es handelt sich hierbei bisher um sogenannte „free-floating“-Systeme (keine fest installierten Stationen, Abstellung innerhalb eines festgelegten Gebiets). Probleme ergeben sich infolge des wahrlosen Abstellens der Fahrzeuge im Seitenraum, da hier oftmals die Gehwege oder aber auch die Bushaltestellen blockiert werden. Erste Evaluationen haben aufgezeigt, dass die Nutzung vor allem mit dem Umweltverbund konkurriert und hier insbesondere mit dem zu Fuß gehen. Vor diesem Hintergrund wird kein Beitrag zur Verkehrs- und Umweltentlastung erwartet. Im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der kleinen E-Motoren ist davon auszugehen, dass ein Einsatz auf der Talachse grundsätzlich möglich wäre, aber die Siegener Berge die Kleinstfahrzeuge „in die Knie“ zwingen würde. Vor diesem Hintergrund werden für die „E-Scooter“ im Stadtgebiet keine Potenziale gesehen. Grundsätzlich können sich die Kommunen aber gegen eine Einführung nicht wehren, da es sich um öffentlichen Raum handelt.



**Bild 129: Elektrokleinstfahrzeug mit Lenk- oder Haltestange (ohne Sitz) – bekannt als „E-Scooter“**

Die Nutzung von „E-Scootern“ wird im Rahmen des Projektes „Uni (kommt) in die Stadt“ überlegt. Hier sollen die „E-Scooter“ als Mobilitätsoption zwischen den Parkieranlagen und den neuen

Universitätsstandorten angeboten werden. Auch im Zusammenhang mit dem Industrie- und Gewerbepark Oberes Leimbachtal/Martinshardt wird die Nutzung von „E-Scootern“ als Potenzial zur Verbesserung der Erreichbarkeit des ÖPNV gesehen (Mobilitätsoption zwischen den Betrieben und der Bushaltestelle, siehe Kap. 3.12.3).

Die derzeit agierenden öffentlichen Anbieter von „E-Scootern“ (u. a. Tier, Voi und Lime) haben im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit ein Interesse daran, die „E-Scooter“ – analog zum Carsharing-Ansatz – in dicht besiedelten zentralen Stadtbereichen einzusetzen. Hier sind hohe Nutzerzahlen sowie eine gute Anbindung zum ÖPNV zu erwarten. Diese Randbedingung ist für die Universitätsstandorte erfüllt, jedoch nicht für den Industrie- und Gewerbepark Oberes Leimbachtal/Martinshardt. Vor diesem Hintergrund wird das Interesse der „E-Scooter“-Anbieter für den Standort Oberes Leimbachtal geringer ausfallen.

Grundsätzlich ist zu empfehlen, mit den interessierten Anbietern sowohl das Nutzungsgebiet als auch die Regeln für den Betrieb sowie die Abwicklung einvernehmlich abzustimmen, damit es im Betrieb selbst zu keinen Problemen kommt. Dies würde nur zu einer Unzufriedenheit der Kunden führen und damit die Akzeptanz des ergänzenden Mobilitätsangebots mindern.

#### Einsatz im ÖPNV

Auch im straßengebundenen Linienbusverkehr können alternative Antriebe eingesetzt werden, wobei der Kreis Siegen-Wittgenstein als Aufgabenträger bzw. der ZWS, der die Planung, Organisation und Ausgestaltung als Servicefunktion vom Kreis übertragen bekommen hat, keinen direkten Einfluss auf die eingesetzte Fahrzeugtechnik hat. Er unterstützt aber die im Verbandsgebiet tätigen Busunternehmen bei der Modernisierung des Fuhrparks durch eine Förderung. Die Fahrzeugqualität hat sich durch Investitionen der VWS in den vergangenen Jahren auch schon verbessert. Durch Neuanschaffungen wurde das durchschnittliche Fahrzeugalter gesenkt und die Umweltfreundlichkeit verbessert. Seit 2020 sind drei Hybridbusse im Einsatz. Größere Potenziale werden aber bei Elektro- und Wasserstoffbussen gesehen.

Während der Einsatz von Elektrobussen aufgrund der beschränkteren Reichweiten konzeptionell analysiert werden muss, ist der Einsatz von Wasserstoffbussen bei ausreichender Ladeinfrastruktur unkritisch. Vor dem Hintergrund der Aktivitäten zum Aufbau einer Wasserstoff-Infrastruktur sieht daher auch die Wirtschaftsförderung Potenziale für den Einsatz von Wasserstoffbussen.

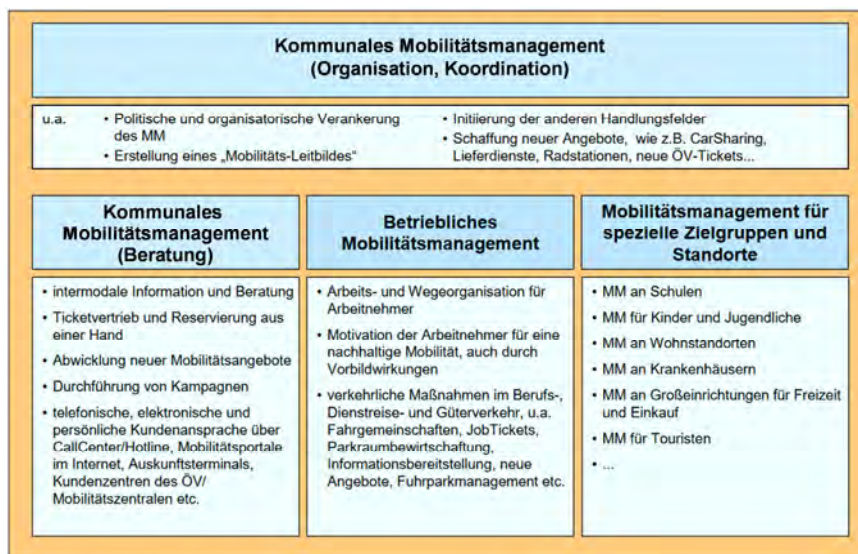
Auch der ZWS hat bereits Erfahrungen mit Elektrobussen gesammelt. Im Projekt „Südwestfalen Autonom & Mobil“ (SAM) wurde der Einsatz eines voll automatisierten Elektrokleinbusses getestet. Automatisierte Elektrokleinbusse könnten u. a. ein möglicher Ansatz für ländliche Regionen sein, um die wenigen ÖPNV-Kunden bei Bedarf zu zentral gelegeneren Verknüpfungshaltestellen zu bringen. Die Testphasen in Drolshagen und Lennestadt sind abgeschlossen. Es wird angeregt, dass die Universitätsstadt Siegen hierzu nochmals mit dem Kreis Siegen-Wittgenstein und dem ZWS das Gespräch sucht, um die Einsatzmöglichkeiten von alternativen Antrieben im Linienbusverkehr der Stadt Siegen zu diskutieren.



### 3.12 Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement meint eine zielorientierte und zielgruppen-spezifische Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens mit koordinierenden, informatorischen, organisatorischen und beratenden Maßnahmen unter Einbeziehung aller relevanten Akteure. Das Mobilitätsmanagement zählt damit zu den „weiche“ Maßnahmen und setzt sich aus drei Handlungsfeldern zusammen (Bild 130):

- kommunales Mobilitätsmanagement (siehe Kap. 8),
- betriebliches Mobilitätsmanagement und
- Mobilitätsmanagement für spezielle Zielgruppen, Fahrtzwecke und Standorte.



**Bild 130: Bausteine des Mobilitätsmanagements (Abbildung in Anlehnung an Mobilitätsmanagement-Handbuch 2003)**

Bild 130 gibt die Inhalte der „Empfehlungen zur Anwendung von Mobilitätsmanagement“ (EAM 2018) wieder.

Das **kommunale Mobilitätsmanagement** meint auf der einen Seite die Strategieentwicklung für eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung und auf der anderen Seite die thematische Verankerung in der Verwaltungsstruktur. Die Strategieentwicklung erfolgt mit Erarbeitung dieses Klimaschutzteilkonzept Mobilität für die Universitätsstadt Siegen. Die thematische Verankerung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung in der Verwaltungsstruktur wird in einem eigenen Kapitel beleuchtet (siehe Kap. 8 „Verstetigungsstrategie“).

**Betriebliches Mobilitätsmanagement** soll betriebliche Veränderungsprozesse für eine nachhaltige Abwicklung der Betriebsverkehre – sowohl die der Belegschaft als auch die der Kunden und der Waren – anstoßen. Da ein Betrieb auch einen Standort hat, kann das betriebliche Mobilitätsmanagement in gewisser Weise auch dem standortbezogenen Mobilitätsmanagement zugeordnet werden. Auch die Stadtverwaltung selbst bildet einen Betrieb. Aufgrund ihrer öffentlichen Funktion hat sie, aber auch andere öffentliche Betriebe, eine Vorbildfunktion und sollte daher bzgl. der Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagement vorangehen.

Der Ansatz des **zielgruppenspezifischen Mobilitätsmanagement** fokussiert sich auf die Mobilität einzelner Personengruppen (z. B. Kinder, ältere oder aber mobilitätseingeschränkte Personen), Fahrtzwecke (z. B. Schul-, Arbeitswege) und Standorte (z. B. ländlicher Raum, Schule). Die Aufzählung verdeutlicht, dass eine detaillierte inhaltliche Abgrenzung des betrieblichen und zielgruppenspezifischen Mobilitätsmanagements nicht immer möglich ist.

### 3.12.1 „Netzdefinition“

Der Aufbau und die Durchführung von Mobilitätsmanagement erfordert kein eigenes Netz, benötigt aber qualitativ gute Netze für den Umweltverbund, da dieser eine Grundvoraussetzung für die Änderung des Mobilitätsverhaltens zu Gunsten des Umweltverbunds darstellt. Die (Untersuchungs-)Netze zum Fuß- und Radverkehr sowie zum ÖPNV sind in den vorangegangenen Kapiteln beleuchtet worden.

Der Aufbau und die Durchführung von Mobilitätsmanagement erfordert darüber hinaus auch eine Zusammenarbeit der relevanten Akteure, d. h. eine entsprechende Netzwerkarbeit. Auch dies wird im Rahmen der Verstetigungsstrategie beleuchtet (siehe Kap. 8).

### 3.12.2 Nutzungsanforderungen

Im Handlungsfeld Mobilitätsmanagement lassen sich keine unterschiedlichen Sichtweisen oder Zuständigkeiten, sondern lediglich übergeordnete Nutzeransprüche formulieren:

- gute Angebote des Umweltverbunds (u. a. Netze) als Grundlage,
- Information über alternative Mobilitätsangebote,
- Kommunikation der städtischen Aktivitäten zur Förderung des Umweltverbunds,
- Motivation durch Anreizsysteme (u. a. Ausprobieren, Wettbewerb, Erlebnisfaktor) sowie
- Koordination der Aktivitäten und Serviceangebote (u. a. zentrale Informationsstelle, Wissensaustausch, Kooperationen).

### 3.12.3 Detailbetrachtung zum Mobilitätsmanagement

Die Analyse zum kommunalen Mobilitätsmanagement erfolgt in einem separaten Kapitel (siehe Kap. 8 „Verstetigungsstrategie“). Hier erfolgt ausschließlich die Detailanalyse zum betrieblichen und zum zielgruppenspezifischen Mobilitätsmanagement.

#### Betriebliches Mobilitätsmanagement

Die Stadtverwaltung Siegen als öffentlicher Betrieb umfasst derzeit rund 1.400 Mitarbeitende (Stand 2019), die sich auf drei Hauptstandorte (Rathäuser Siegen, Weidenau und Geisweid) und verschiedene Nebenstandorte verteilen. Die Stadtverwaltung ist sich ihrer Vorbildfunktion bzgl. der Durchführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements bewusst.

In Bezug auf die **Mitarbeitermobilität auf Arbeits- und Dienstwegen** sind folgende Maßnahmen eingeführt:

- Bikeleasing-Angebot (seit 2019): Der Mitarbeitende bekommt von seinem Arbeitgeber ein Leasing-Dienstrad zur Verfügung gestellt, für das dieser einen Teil seines Bruttogehalts wandelt. Für die private Nutzung entsteht dem Mitarbeitenden ein geldwerter Vorteil, der zu versteuern ist (analog zu einem Dienstwagen).
- Zertifizierung als „fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ (seit 2020): Die Zertifizierung ist ein EU-weites Gütesiegel und wird in Deutschland exklusiv vom Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club (ADFC) vergeben. Vorteile für den Arbeitgeber sind Imagegewinn und Budgeteinsparungen (Fahrradabstellanlagen kosten weniger als ein Pkw-Stellplatz), für den Arbeitnehmer ein attraktives Angebot rund um die Fahrradnutzung und durch die Fahrradnutzung auch eine Gesundheitsförderung. Die THG-Einsparungen wiederum sind vorteilhaft für die allgemeine Gesellschaft.
- Nutzungshinweise zum städtischen Fuhrpark (seit 2005): In den Dienstanweisungen sind Nutzungshinweise zum städtischen Fuhrpark integriert. Nach Möglichkeit sollen die in den Rathäusern vorhandenen Diensträder genutzt werden. Für weitere Fahrten sind stets die ÖPNV-Verbindungen zu prüfen und nach Möglichkeit zu nutzen. Ist dies nicht möglich, soll auf die Fahrzeuge des städtischen Fuhrparks zurückgegriffen werden und der Nutzung des privaten Pkw vorzuziehen.

Zum betrieblichen Mobilitätsmanagement gehört auch das **Fuhrparkmanagement**. In den vergangenen Jahren wurden Elektrofahrzeuge als Ersatz für ältere Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor getätigt, wobei die Klimabeschlüsse des Rates stets bei den Neuanschaffungen und Ersatzbeschaffungen berücksichtigt werden müssen. In der zweiten Stufe der Fuhrparkumstellung werden konventionelle Nutzfahrzeuge durch batterieelektrische und wasserstoffangetriebene Fahrzeuge ersetzt. (vgl. Kap. 3.11.3).

In Bezug auf die **Kunden- und Besucherverkehre** sind ÖPNV-Anreiseinformationen auf der städtischen Internetseite eingestellt.

Als Initiatorin und Netzwerkerin zählt die Wirtschaftsförderung der Stadt Siegen zu ihren Aufgaben, *„den ortsansässigen Betrieben und allen an einem Standort in der Stadt Siegen interessierten Unternehmen in jeder Phase der Prüfung, Vorbereitung und Durchführung von Projekten zur Seite zu stehen.“* ([www.siegen.de/wirtschaft/wirtschaftsfoerderung/](http://www.siegen.de/wirtschaft/wirtschaftsfoerderung/))

Das neue Gewerbegebiet „Martinshardt II“ im Leimbachtal soll in den nächsten Jahren zu einem nachhaltigen und klimafreundlichen Vorzeigeprojekt entwickelt werden. In diesem Zusammenhang wurde für den Industrie- und Gewerbepark Oberes Leimbachtal/Martinshardt ein Klimaschutzteilkonzept als gemeinsames Projekt von Kreis und Stadt und ortsansässigen Unternehmen erarbeitet, in dem auch das Themenfeld Mobilität mit beleuchtet wurde. Von den insgesamt 16 Handlungsempfehlungen haben 10 Empfehlungen Bezug zum betrieblichen Mobilitätsmanagement:

#### Allgemein:

- Workshop für Mobilitätsmanagement: Wissensvermittlung zu nachhaltigen Mobilitätsalternativen und Vernetzung der Unternehmenschaft für überbetriebliche Aktivitäten

#### Mitarbeitermobilität:

- Jobticket: gemeinsame Bestellung von Jobtickets durch mehrere Unternehmen zur Verbesserung der Verfügbarkeit von ÖPNV Zeitkarten für Beschäftigte,
- Fahrradleasing über den Arbeitgeber: Erhöhung der Besitzquote von Pedelecs unter den Beschäftigten, um den Radverkehrsanteil zu erhöhen,
- Fahrgemeinschaften: Erhöhung des Besetzungsgrads bei Beschäftigtenfahrten mit dem Pkw,

#### Mitarbeitermobilität sowie Kunden- und Besucherverkehre:

- ÖPNV-Anschluss: Schaffung eines bedarfsgerechten ÖPNV-Angebotes zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV,
- Test autonom fahrendes Shuttle von Bushaltestelle zu Unternehmen: Verbesserung der Erreichbarkeit des ÖPNV zwischen Betrieben und Bushaltstelle durch den On-Demand Testbetrieb eines autonom fahrenden und elektrisch betriebenen Shuttles,
- „E-Scooter“: Verbesserung der Erreichbarkeit des ÖPNV durch den Einsatz von elektrischen Tretrollern zwischen Betrieben und Bushaltstelle

#### Zuliefererverkehre:

- Lastenräder: Verlagerung des leichten Wirtschaftsverkehrs auf umweltfreundliche Lastenräder mit Elektroantrieb

#### Fuhrparkmanagement:

- Wasserstofffahrzeuge: gemeinsame Beschaffung von wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen,
- Rahmenvertrag zum Carsharing mit alternativen Antrieben: Optimierung des betrieblichen Fuhrparkmanagements durch Ergänzung mit Carsharing zur Effizienzsteigerung,

Dieser große Anteil am Maßnahmenkonzept spiegelt die hohe Bedeutung wieder.

Auf Grundlage der eigenen Erfahrungen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement, aber auch den Erfahrungen zum Industrie- und Gewerbepark Oberes Leimbachtal/Martinshardt wird vorgeschlagen, den Ausbau des betrieblichen Mobilitätsmanagements in anderen Betrieben aktiv anzugehen. Hierzu sollte zunächst eine Analyse der lokal ansässigen Betriebe hinsichtlich ihrer Eignung für die Einführung von betrieblichem Mobilitätsmanagement auf Grundlage einer Betriebsbefragung (z. B. Betriebsgröße, Arbeitszeitmodelle, Aufkommen Kunden- und Lieferverkehre, ÖPNV-Anschluss) durchgeführt werden. Auf Grundlage der Analyseergebnisse kann dann eine gestufte aktive Erstansprache mit anschließender Beratung erfolgen.

In Bezug auf das betriebliche Mobilitätsmanagement der Stadtverwaltung Siegen ist die Erstellung einer Mobilitätsbroschüre

„Wege zur Arbeit“ denkbar, die neue Mitarbeitende bei der Verkehrsmittelwahl für den Arbeitsweg unterstützt. Aufgrund des beruflichen „Neustarts“ befinden sich diese Personen in der Regel in einer Umbruchsituation und müssen sich in Bezug auf den Arbeitsweg neu orientieren.

### Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement

Wie bereits in der Kapiteleinleitung dargestellt wurde, lassen sich die Aktivitäten zum zielgruppenspezifischen Mobilitätsmanagement nach unterschiedlichen Ansätzen untergliedern.

#### **Ländlicher Raum:**

Hier steht eine bezahlbare Mobilität auch ohne Auto im Vordergrund. Dazu müssen die entsprechenden Rahmenbedingungen für den Umweltverbund geschaffen, die vorhandenen Mobilitätsangebote bekannt gemacht und ggf. auch bürgerschaftliche Angebote gefördert werden.

Im Kreisgebiet Siegen-Wittgenstein gibt es mehrere ehrenamtlich organisierte Bürgerbusangebote, aber keins im Stadtgebiet Siegen. Der ZWS erprobt in Lennestadt das Ride-Sharing-Projekt „Bürger fahren Bürger Mobilenn“ und hat den Einsatz eines automatisierten Elektrokleinbus (Südwestfalen Autonom & Mobil, SAM) in Drolshagen und Lennestadt als Pilotprojekte getestet.

Die Stadt Siegen weist zwar Bereiche mit einer geringeren Einwohnerdichte auf, aber auch gesamtstädtisch betrachtet mit dem vorhandenen Bus- und Bahnangebot ein gutes ÖPNV-Angebot auf. Damit ist ein direkter Vergleich mit den Problemen in ländlichen Räumen nicht gegeben. Dennoch gibt es Bereiche im Stadtgebiet, in denen das ÖPNV-Angebot eine deutlich geringere Qualität hat als im Stadtzentrum. Auf Grundlage der Bewertungsergebnisse zur Nahverkehrsplanung sind hier gemeinsam mit dem Aufgabenträger Optimierungsmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Die Erfahrungen des ZWS aus den durchgeführten Pilotprojekten können hier eine gute Grundlage darstellen.

#### **Neubürger:**

Hier steht die Beeinflussung der Schaffung von neuen Mobilitätsmustern zugunsten des Umweltverbunds im Vordergrund. Dazu müssen die Neubürger frühzeitig über die Angebote des Umweltverbunds informiert werden. Im Idealfall erhalten sie über attraktive Schnupperangebote die Möglichkeiten Erfahrungen zu sammeln.

In der Universitätsstadt Siegen gibt es zwar eine Neubürgerbroschüre mit Informationen rund um die Stadt, Informationen zu den vorhandenen Mobilitätsangeboten sind aber nicht eingebunden. Es wird vorgeschlagen diese mit in die Broschüre aufzunehmen, zumal dann, wenn zukünftig neben dem ÖPNV auch ein attraktives Radverkehrsnetz sowie Sharing-Angebote vorhanden sind.

#### **Schulen und Kinder:**

Hier steht die eigene und möglichst nachhaltige Mobilität der Kinder und Jugendlichen im Vordergrund. Dazu müssen die Rahmenbedingungen für den Umweltverbund geschaffen sowie rund um das Thema Mobilität informiert, aufgeklärt, motiviert und geübt werden.



An vier Grundschulen wurden Hol-/Bringzonen mit Begleitaktionen unter Einbindung der Schulkinder eingerichtet. Die zugehörige Aufklärungs- und Motivationsarbeit wurde von Polizei und Lehrpersonal durchgeführt. Es ist geplant, Hol-/Bringzonen an all jenen Grundschulen einzurichten, die darin Bedarf und Potenzial sehen. Die Umsetzung erfolgt Schritt für Schritt.

### **Ältere und mobilitätseingeschränkte Personen:**

Hier steht die Aufrechterhaltung der Mobilität durch barrierefreie und leicht zugängliche Mobilitätsangebote im Vordergrund. Neben den erforderlichen Rahmenbedingungen für den Umweltverbund können Übungen die Aufrechterhaltung der Mobilität fördern.

Neben der Barrierefreiheit spielt für ältere und mobilitätseingeschränkte Personen ausreichend Ruhe-/Erholungspunkte in Form von Sitzmöglichkeiten eine große Rolle zur Aufrechterhaltung der eigenen Mobilität. Ein fehlendes ausreichendes Angebot wurde auch im Rahmen des Beteiligungsprozesses als Kritik geäußert. Hier wird empfohlen auf Ebene der Stadt-/Ortsteile eine entsprechende Erfassung durchzuführen, um dann gezielt unter Berücksichtigung der relevanten Zielpunkte das Angebot auszuweiten. Dies kann auch im Rahmen der Durchführung eines sogenannten Fußverkehrs-Checks erfolgen, einem inzwischen etablierten Planungsprozess bei dem die Bevölkerung aktiv mit eingebunden wird (u. a. gemeinsame Begehungen zur Begutachtung der Bestandssituationen).

Die Stadtverwaltung ist selbst für die Durchführung der Schulungen/Übungen nicht zuständig. Sie könnte aber entsprechend Informationen zu vorhandenen Angeboten des ZWS, der städtischen Kliniken oder anderen Akteuren auf der städtischen Internetseite aufführen.

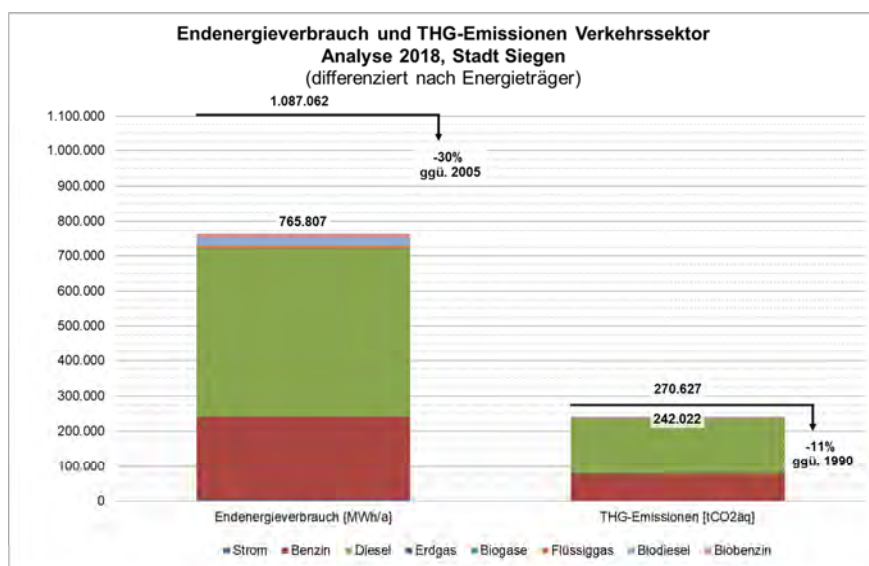
### **3.13 Klimabilanz**

Um die Wirkungen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität darstellen zu können, werden sogenannte Klimabilanzen erstellt, die den Endenergieverbrauch und die Treibhausgasemissionen differenziert für spezifische Sektoren – u. a. auch für den Verkehrssektor – berechnet.

Als Akteure des Klimaschutzes unterstützt das Land Nordrhein-Westfalen seine Kommunen durch eine kostenlose Bereitstellung eines Bilanzierungstools. Seit Februar 2020 ist dies das internet-basierte Bilanzierungstool Klimaschutz-Planer, das von den drei Projektpartnern Klima-Bündnis e. V., ifeu – Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg und Institut dezentrale Energietechnologien (IdE) mit einer Förderung vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) entwickelt wurde. Durch die Bereitstellung des Bilanzierungstools wird eine einheitliche Vorgehensweise bei der Bilanzierung (Bilanzierungs-Systematik Kommunal – kurz BSKO) sichergestellt, sodass die Bilanzierungsergebnisse der Kommunen untereinander vergleichbar sind.

Für den Verkehrssektor sieht der BSKO-Standard *„ein endenergiebasiertes Territorialprinzip vor, d. h. die Bilanzierung umfasst die Emissionen des motorisierten Verkehrs innerhalb der Gemeindegrenzen.“* (ifeu 2017, S. 1). Die Verkehrsaktivität wird dabei über die verkehrsmittelspezifische Fahrleistung erfasst.

Im Klimaschutz-Planer sind gemeindefein aufbereitete Verkehrsdaten als Bilanzierungsgrundlage hinterlegt, die von den kommunalen Nutzern durch eigene gemeindespezifische Verkehrsdaten ersetzt werden können. Auf Grundlage der im Klimaschutz-Planer für die Stadt Siegen hinterlegten Daten ergibt sich für den Verkehrssektor für das Bilanzierungsjahr 2018 ein Endenergiebedarf in Höhe von 765.807 MWh und darauf aufbauend THG-Emissionen in Höhe von 242.022 t<sub>CO2äq</sub>. Die Differenzierung nach den Energieträgern zeigt die untergeordnete Bedeutung der alternativen „Kraftstoffe“ auf. Benzin und Diesel dominieren. (Bild 131)



**Bild 131: Endenergieverbrauch und THG-Emissionen des Verkehrssektors der Stadt Siegen für die Analyse (2018)**

Hinsichtlich des Endenergieverbrauchs des Verkehrssektors setzt sich die Bundesregierung eine Reduzierung von -40 % bis 2050 ggü. 2005 zum Ziel. Bei einer linearen Interpolation bedeutet dies für das Zieljahr 2030 eine Reduzierung von -22 % ggü. 2005. Die Stadt Siegen liegt derzeit (Bilanzjahr 2018) bei einer Reduzierung von -30 % gegenüber 2005 und erfüllt damit bereits die Zielsetzung für das Jahr 2030.

In Bezug auf die THG-Emissionen des Verkehrssektors setzt sich die Bundesregierung eine Reduzierung von -40-42 % bis 2030 ggü. 1990 und die Landesregierung eine Reduzierung von -31 % bis 2030 ggü. 1990. Die Stadt Siegen liegt derzeit (Bilanzjahr 2018) bei einer Reduzierung von -11 % gegenüber 1990 und hat damit die Zielsetzung für das Jahr 2030 noch nicht erreicht.

### 3.14 Zusammenfassung

#### 3.14.1 Stärken und Schwächen

Aus der Bestandsanalyse wurden die nachfolgenden verkehrsmittelspezifischen Stärken und Schwächen in Abstimmung mit der Verwaltung und dem projektbegleitenden Arbeitskreis herausgestellt.

### Fußverkehr

- + Nahversorgung in allen größeren Stadtteilzentren vorhanden
- + Fußgängerzonen und weitere Aufenthaltsbereiche ohne Kfz-Verkehr
- + Neu gestaltete Straßenräume berücksichtigen die Erfüllung der Barrierefreiheit für mobilitätseingeschränkte Personen
- + Stadt passt Schaltungen der Lichtsignalanlagen („Ampeln“) an verschiedenen Stellen immer wieder zu Gunsten des Fuß- und Radverkehrs an
- Verfügbare Seitenraumflächen sind beschränkt und erfüllen oftmals nicht die heutigen Mindest- bzw. Regelmaße (Problem: gewachsene Verkehrsinfrastruktur mit unterschiedlichen Planungsstandards)
- Punktuell fehlen einem Teil der Bürger Querungshilfen
- Schaltungen der Lichtsignalanlagen („Ampeln“) wird punktuell von Fußgängern bemängelt

### Radverkehr

- + Radverkehrspotenzial bei Pendlerverflechtungen auf Grundlage der Entfernungen gering (keine bedeutenden Verflechtungen von max. 10 km), aber innerhalb der Stadt Siegen groß (Entfernung zur Kernstadt max. 10 km, ein Stadtteil weiter entfernt)
- + Kommunales Radverkehrsnetz ist definiert (Vorrangroute, Haupt-, Grundnetz)
- + Fahrradstadtplan mit Informationen zur Radverkehrsführung und zur Kfz-Verkehrsbelastung liegt vor, Aktualisierung ist wünschenswert
- + Überdurchschnittlicher Ausstattungsgrad an E-Bikes/Pedelecs (13 % der Siegener Haushalte verfügen über mindestens ein E-Bike/Pedelec)
- + Im Bereich der Talachse verläuft Vorrangroute mit moderaten Steigungen abseits des Kfz-Verkehrs (Alternative zur Führung im Hauptverkehrsstraßennetz)
- + Bzgl. Beleuchtung der Vorrangroute wird bereits nachgearbeitet
- + Fahrradboxen an insg. 6 Standorten (Bike & Ride) vorhanden
- + Stadt passt Schaltungen der Lichtsignalanlagen („Ampeln“) an verschiedenen Stellen immer wieder zu Gunsten des Fuß- und Radverkehrs an
- Radverkehrsanteil (4 %) heute noch ohne Bedeutung
- Siegener Stadtteile liegen im Gegensatz zur Kernstadt nicht alle in der Talachse, dadurch sind die Verbindungen zur Kernstadt mit Steigungen behaftet (Topographie verliert aber mit Zunahme an E-Bikes/Pedelecs an Bedeutung)
- Führung des Radverkehrs überwiegend im Mischverkehr (Teil der Bürger fühlt sich unsicher)

- Vorrangroute wird in Stoßzeiten (besonders in den warmen Jahreszeiten) von Fußgängern und Radfahrern benutzt (gegenseitige Beeinträchtigung)
- Fehlende Aufstellflächen an durch Lichtsignalanlagen gesteuerten Knotenpunkten
- Konflikte zwischen Kfz-Verkehr und Radfahrern im Bereich von Kreisverkehren durch undeutliche Radverkehrsführung
- Oberflächenzustand (Straße, Radwege) nicht flächendeckend gut
- Fehlende sichere und komfortable Fahrradabstellanlagen (an Verknüpfungspunkten und anderen bedeutenden Zielpunkten)
- Fahrradboxen können derzeit nicht kurzfristig angemietet werden
- keine öffentliche Ladeinfrastruktur für E-Bikes/Pedelecs
- Schaltungen der Lichtsignalanlagen („Ampeln“) wird punktuell von Radfahrern bemängelt

### ÖPNV

- + Neben Busverkehr auch Schienenpersonenverkehr (5 Bahnhöfe/-haltepunkte mit lokalem und regionalem Angebot)
- + Bahn-Reisezeit nach Frankfurt nahezu gleich wie im Kfz-Verkehr, aber nach Köln und Hagen rund 1,5-fach größer, schnellere Zugverbindungen wünschenswert
- + Bus- und Bahnverkehr über Talachse (Taktung von ~3 Min. in Hauptverkehrszeit)
- + weitere DFI<sup>30</sup>-Anlagen können installiert werden (z. B. ZOB Weidenau)
- + Bus-Apps vorhanden (WestfalenTarif, VWS), überregionale App wünschenswert
- + Angebot Taxibus für nachfrageschwache Zeiten und Räume
- + Ride-Sharing-Projekt „Bürger fahren Bürger - Mobilenn“ vom ZWS kann bei Erfolg und Etablierung ggf. auch in Randbereichen der Stadt Siegen eingeführt werden
- + Fahrradboxen an insg. 6 Standorten (Bike & Ride) vorhanden
- + 4 kostenfreie Park & Ride-Anlagen mit großem Stellplatzangebot, bis auf Geisweid verbesserte Busanbindung wünschenswert
- + 2 definierte Mobilstationen (ZOB/Hauptbahnhof Siegen, ZOB Weidenau)
- + VWS hat in neue umweltfreundliche Fahrzeuge investiert
- Attraktivität des öffentlichen Busverkehrs auf den Hauptachsen zu erhöhen hat Vorrang ggü. einer qualitativ ver-

<sup>30</sup> DFI = Dynamische Fahrgastinformation

besserten ÖPNV-Grundversorgung (Zielsetzung aus NVP aufgrund der Eigenwirtschaftlichkeit)

- Fahrplanangebot in den Abendstunden wird von Bürgern bemängelt (Talachse ~15 Min.-Takt bis 00:00 Uhr, Nachtbus fährt stündlich; Anbindung der Stadtteile und Nachbarkommunen schlechter)
- gemeinsame Führung von Bus- und Kfz-Verkehr (Busverkehr von Behinderungen im Verkehrsfluss auf Talachse in Hauptverkehrszeit betroffen)
- Busse in den Hauptverkehrszeiten zum Teil überfüllt
- Konflikte und gegenseitige Behinderungen im Bereich des ZOB/Hauptbahnhof Siegen (Nutzungsüberlagerungen und Missachtung der Zufahrtsbeschränkung)
- Elektrobusse derzeit nicht im Einsatz (seit 2020 drei Hybridbusse)
- Nutzungskomfort beim Angebot Taxibus wird von Bürgern kritisiert

#### MIV (fließend)

- + Anschluss an das übergeordnete klassifizierte Straßennetz (A 45, A 4)
- + Talachse verfügt in weiten Teilen über zwei parallele Hauptverkehrsstraßen (Hüttentalstraße, L 564)
- + Bzgl. Kfz-Wegen ist ein Verlagerungspotenzial auf den Umweltverbund zu erkennen (58 % der Kfz-Wege kürzer als 4 km)
- Potenzial zur Verdrängung des Kfz-Verkehrs im Bereich der Talachse begrenzt (Quell-/Zielverkehr zur Industrie und Gewerbe)
- Überlastung der Talachse zu den Hauptverkehrszeiten; in diesem Zusammenhang wird von Bürgern die Schaltungen der Lichtsignalanlagen („Ampeln“) bemängelt
- Hohe Kfz-Dominanz (73 % aller Wege mit Kfz; Kfz-Nutzung steigt mit Volljährigkeit sprunghaft an und bleibt bis ins hohe Alter)
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht flächendeckend einheitlich nach der Verbindungsfunktion angeordnet (mehrere Bereiche mit einem Sammelsurium aus verschiedenen Geschwindigkeiten)
- Probleme mit Bring- und Holverkehr in Bereich von Schulen
- Straßenoberflächenzustand nicht flächendeckend gut

#### MIV (ruhend)

- + Parkhäuser (Innenstadt)
- + Parkleitsystem (Innenstadt)
- + 4 kostenfreie Park & Ride-Anlagen mit großem Stellplatzangebot, bis auf Geisweid verbesserte Busanbindung wünschenswert



- Punktuell Einschränkung der Einsehbarkeit an Knotenpunkten durch Parken auf der Fahrbahn
- Konflikte zwischen fließendem Verkehr (Kfz, Bus, Rad) und ruhendem Kfz-Verkehr in engen Straßenräumen (zu wenige Ausweichbereiche)
- Bei halbseitigem Gehwegparken Konflikte zwischen ruhendem Kfz-Verkehr und Verkehrsteilnehmern im Seitenraum (Fußgänger, Radfahrer)

### 3.14.2 Quantifizierung der ausgewählten Bewertungsindikatoren

Für die vergleichende Gegenüberstellung der drei betrachteten Situationen Analyse, Referenz- und Klimaschutzszenario werden die ausgewählten Bewertungsindikatoren (vgl. Kap. 2.4) jeweils so weit wie möglich quantifiziert.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Werte für die Analyse dargestellt.

**Tabelle 12: Zusammenfassende Beschreibung der Analyse – Indikatoren 1. Ordnung**

<b>Indikatoren 1. Ordnung</b>		
<b>Kategorie</b>	<b>Merkmal</b>	<b>Wert (Analyse)</b>
Verkehrsmittelwahl	Modal Split	27 % Umweltverbund-Anteil
Verkehrsleistung	Kfz-Kilometer	760,7 Mio.-Fz.km
	ÖPNV-Kilometer (Bus)	4,9 Mio.-Fz.km
Klimaschutz	Endenergieverbrauch Kfz-Verkehr	738.121,7 MWh
	Endenergieverbrauch ÖPNV (Linienbus)	18.706,6 MWh
	CO <sub>2</sub> -Emissionen Kfz-Verkehr	232.399,0 t <sub>CO2äq</sub>
	CO <sub>2</sub> -Emissionen ÖPNV (Linienbus)	5.951,8 t <sub>CO2äq</sub>

Tabelle 13: Zusammenfassende Beschreibung der Analyse – Indikatoren 2. Ordnung

Indikatoren 2. Ordnung		
Kategorie	Merkmal	Wert (Analyse)
Mobilitätsmöglichkeiten	Fahrzeugbestand im Haushalt	1,4 Kfz pro Haushalt 1,4 Fahrräder pro Haushalt 0,2 Motorräder pro Haushalt
	Führerscheinbesitz	91 % der Einwohner
	Besitz von ÖPNV-Zeitkarten	35 % der Einwohner
Verkehrsmittelnutzung	Nutzungsintensität Kfz	71 % häufig 13 % gelegentlich 16 % nie
	Nutzungsintensität ÖPNV	18 % häufig 43 % gelegentlich 39 % nie
	Nutzungsintensität Fahrrad	11 % häufig 38 % gelegentlich 51 % nie
Verkehrsaufkommen	Verkehrsmittelspezifische Verkehrsbelastungen	Kfz-Verkehrsbelastungen für relevante Referenzquerschnitte in Bild 108 zusammengestellt
Alternative Antriebe	Neuzulassungen alternativer Antriebsart	2,3 % aller Neuzulassung (2017) 4,1 % aller Neuzulassungen (2018)
Zufriedenheit der Bürger bzgl. Verkehrsangebote	ÖPNV	2,9 (11 % Note 5/6)
	Rad	3,7 (29 % Note 5/6)
	Fuß	2,6 ( 8 % Note 5/6)
Weitere Angebote im Radverkehr	Nutzungskennwerte Fahrradboxen	53 Dauermieter ./.. Kurzzeitmieter (neues Angebot)
	Nutzungskennwerte Bike-Sharing	./.. (neues Angebot)
Verkehrssicherheit	Unfallhäufigkeit differenziert nach Typen und Beteiligten	./.. (im Rahmen der Projektarbeit werden hierzu keine Auswertungen durchgeführt)
	Räumliche Verteilung der Unfälle (Lage im Straßennetz)	./.. (im Rahmen der Projektarbeit werden hierzu keine Auswertungen durchgeführt)

Tabelle 14: Zusammenfassende Beschreibung der Analyse – Indikatoren 3. Ordnung

Indikatoren 3. Ordnung		
Kategorie	Merkmal	Wert (Analyse)
Raumstruktur (wegezweckspezifische Wegelängen)	Arbeit	13 km
	Ausbildung	9 km
	Schule/Kita	4 km
	Einkauf	5 km
	Freizeit	7 km
Pendlerverflechtungen  (Basis: Pendlerrelationen mit mindestens 150 Pendlern (EP+AP) <sup>31</sup> )	ÖPNV (Reisezeitverhältnis ÖV/MIV)	Anbindung an das Stadtzentrum (hier: ZOB/ Haupt- bahnhof Siegen) <sup>32</sup> : - Qualitätsstufe A oder B: 14 Relationen auf die namentliche Auflistung wird aufgrund der ho- hen Anzahl verzichtet - Qualitätsstufe C oder D: 19 Relationen auf die namentliche Auflistung wird aufgrund der ho- hen Anzahl verzichtet - Qualitätsstufe E oder F: 5 Relationen Wenden, Gummersbach, Drolshagen, Reichshof, Morsbach  Für die anderen 23 relevanten Relationen sind Einzel- betrachtungen erforderlich.
	Rad (Reiseweiten)	Anbindung an das Stadtzentrum (hier: ZOB/ Haupt- bahnhof Siegen): ≤ 10 km: 4 Relationen Wilnsdorf, Freudenberg, Mudersbach, Brachbach > 10 - ≤ 15 km: 8 Relationen Netphen, Kreuztal, Hilchenbach, Neunkirchen, Wen- den, Kirchen (Sieg), Niederfischbach, Herdorf > 15 km: 26 Relationen auf die namentliche Auflistung wird aufgrund der ho- hen Anzahl verzichtet

<sup>31</sup> EP = Einpendler, AP = Auspendler

<sup>32</sup> Mit Hilfe des Verkehrsmodells können nicht alle 38 Relationen, die als relevant eingestuft wurden, analysiert werden, da der Detaillierungsgrad der im Verkehrsmodell abgebildeten Netze (Kfz, ÖPNV) außerhalb des Planungsraums Siegens abnimmt. Die Analyseergebnisse der Kommunen des Kreises Siegen-Wittgensteins sowie die Kommunen Wenden, Mudersbach, Herdorf, Brachbach und Niederfischbach basieren auf dem Verkehrsmodell. Die anderen Ergebnisse wurden mit Hilfe eines online-Routenplaners bestimmt.

## 4 Potenzialanalyse

### 4.1 Referenzszenario

Im Referenzszenario werden feststehende bzw. prognostizierte (infra-)strukturelle Entwicklungen berücksichtigt, aber kein weiteres Handeln der Stadt Siegen im Hinblick auf eine nachhaltige Verkehrsentwicklung. In diesem Szenario wird der Stadt Siegen eine passive Haltung in Bezug auf neue Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds und zur Optimierung des Verkehrsflusses unterstellt. Lediglich allgemeine wirtschaftliche, gesellschaftliche und technische Trends sowie ein energie- und klimapolitisches Handeln auf den übergeordneten Ebenen (EU, Bund, Land) werden angesetzt, da hier die Stadt Siegen keine direkte Möglichkeit der Einflussnahme hat.

Bis zum Prognosejahr 2030 ist ein gegenüber der Analyse leichter Bevölkerungszuwachs zu erwarten. Gegenüber dem Bevölkerungsstand von 2019 (106.926) nimmt die Einwohnerzahl um rund 2.900 Einwohner (+2,8 %) zu.

Hinsichtlich des Mobilitätsverhaltens wird angenommen, dass sich dies ohne weiteres Handeln nicht ändern wird, d. h. die Verkehrsmittelwahl (Modal Split) wird unverändert aus der Analyse (Mobilitätserhebung 2017) übernommen. Hier dominierte der motorisierte Individualverkehr mit einem Anteil 73 % bei der Verkehrsmittelwahl.

#### 4.1.1 Klimabilanz

Für die Klimabilanzierung des Referenzszenarios müssen Annahmen bzgl. der Eingangsgrößen getroffen werden. Dabei stützen sich die gewählten Annahmen auf veröffentlichte Forschungsergebnisse, insbesondere der im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit erstellten Studie „Klimaschutzszenario 2050“<sup>33</sup>. Das in der Studie aufgezeigte Trendszenario (AMS) werden diejenigen Maßnahmen angesetzt, die bis zum Prognosehorizont ergriffen worden sind. *„Dieses Szenario bildet den Ist-Stand der energie- und klimapolitischen Rahmensetzungen ab.“* (Öko, ISI 2015; S. 33) und entspricht demnach einem Referenzszenario.

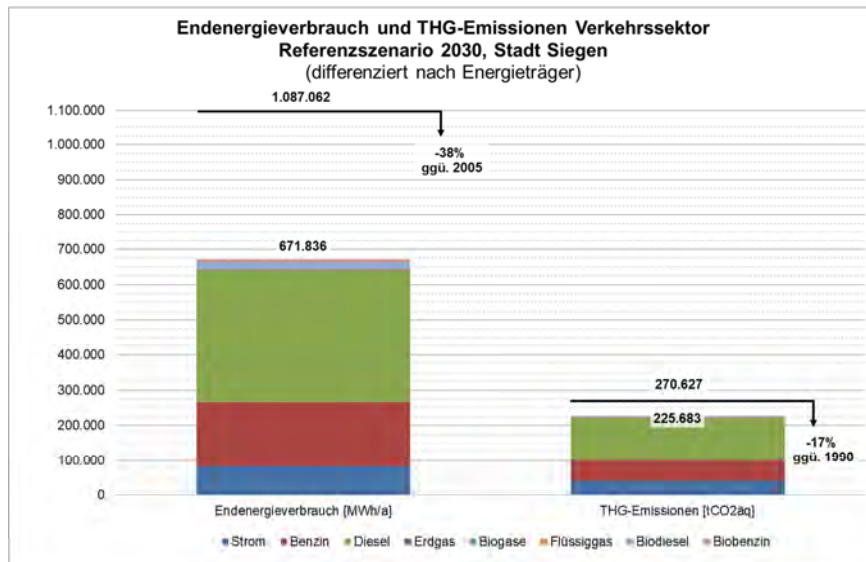
Kurz zusammengefasst werden folgende Annahmen der Klimabilanzierung des Referenzszenarios hinterlegt:

- Die allgemeine Verkehrsmittelwahl (Modal Split) ändert sich nicht.
- Die Fahrleistung von MIV (Pkw, Zweiräder), leichten Nutzfahrzeugen und Lkw > 3,5 t steigt an, während die Fahrleistung von Bussen einen Rückgang verzeichnet.
- Der spezifische Kraftstoffverbrauch – sowohl bei verbrennungstechnischem Betrieb, als auch bei Elektrobetrieb – reduziert sich über alle Fahrzeugklassen.
- Die Fahrleistungsanteile mit Strom im Straßenverkehr steigen in allen Fahrzeugklassen an.

<sup>33</sup> Öko-Institut e. V., Fraunhofer ISI (2015): Klimaschutzszenario 2050 – 2. Endbericht, Berlin, 2015

- Die THG-Emissionsfaktoren für Strom und Erdgas verbessern sich, alle anderen Faktoren werden unverändert aus der Analyse übernommen.

Auf dieser Berechnungsgrundlage sinken sowohl der Endenergieverbrauch (-12,3 %-Punkte) als auch die THG-Emissionen (-6,8 %-Punkte) gegenüber der Analyse. Die Bedeutung von Strom wächst (höhere Anteile als in der Analyse). (Bild 132)



**Bild 132: Endenergieverbrauch und THG-Emissionen des Verkehrssektors der Stadt Siegen für das Referenzszenario 2030**

Ohne aktives Handeln kann die Universitätsstadt Siegen damit die Zielerfüllung in Bezug auf den Endenergieverbrauch und der THG-Emissionen des Verkehrssektors weiter ausbauen. Hinsichtlich des Endenergieverbrauches ergibt sich eine Reduzierung von -38 % gegenüber 2005 (Zielsetzung für das Jahr 2030 wie schon in der Analyse erfüllt). Die Zielsetzung in Bezug auf die THG-Emissionen (Bund: -40-42 % bis 2030 ggü. 1990, Land: -31 % bis 2030 ggü. 1990) bleibt mit einer Reduzierung von -17 % gegenüber 1990 weiterhin nicht erfüllt.

#### 4.1.2 Zusammenfassung

Für die vergleichende Gegenüberstellung der drei betrachteten Situationen Analyse, Referenz- und Klimaschutzszenario werden die ausgewählten Bewertungsindikatoren (vgl. Kap. 2.4) jeweils so weit wie möglich quantifiziert. (Tabelle 15 bis Tabelle 17)



Tabelle 15: Zusammenfassende Beschreibung des Referenzszenarios – Indikatoren 1. Ordnung

Indikatoren 1. Ordnung		
Kategorie	Merkmal	Wert (Referenzszenario)
Verkehrsmittelwahl	Modal Split	27 % Umweltverbund-Anteil
Verkehrsleistung	Kfz-Kilometer	788,7 Mio.-Fz.km
	ÖPNV-Kilometer (Bus)	4,9 Mio. Fz.km
Klimaschutz	Endenergieverbrauch Kfz-Verkehr	644.337,5 MWh
	Endenergieverbrauch ÖPNV (Linienbus)	18.519,5 MWh
	CO <sub>2</sub> -Emissionen Kfz-Verkehr	215.809,0 t <sub>CO2äq</sub>
	CO <sub>2</sub> -Emissionen ÖPNV (Linienbus)	6.202,8 t <sub>CO2äq</sub>

Tabelle 16: Zusammenfassende Beschreibung des Referenzszenarios – Indikatoren 2. Ordnung

Indikatoren 2. Ordnung		
Kategorie	Merkmal	Wert (Referenzszenario)
Mobilitätsmöglichkeiten	Fahrzeugbestand im Haushalt	(nahezu) unverändert
	Führerscheinbesitz	(nahezu) unverändert
	Besitz von ÖPNV-Zeitkarten	(nahezu) unverändert
Verkehrsmittelnutzung	Nutzungsintensität der Verkehrsmittel	(nahezu) unverändert
Verkehrsaufkommen	Verkehrsmittelspezifische Verkehrsbelastungen	Kfz-Verkehrsbelastungen für relevante Referenzquerschnitte in Bild 109 zusammengestellt (inkl. Veränderung ggü. Analyse)
Alternative Antriebe	Neuzulassungen differenziert nach Antriebsart	Deutschlandweite Zielsetzung (7-10 Mio. Elektro-Pkw bis 2030) bedeutet für die Universitätsstadt Siegen 14.000-20.000 Elektro-Pkw <sup>34</sup>
Zufriedenheit der Bürger bzgl. Verkehrsangebote	ÖPNV-Fahrgastzufriedenheit	(nahezu) unverändert
	allgemeine verkehrsmittelspezifische Angebotsbewertung	(nahezu) unverändert
Weitere Angebote im Radverkehr	Nutzungskennwerte Fahrradboxen	./.
	Nutzungskennwerte Bike-Sharing	./.
Verkehrssicherheit	Unfallhäufigkeit differenziert nach Typen und Beteiligten	(nahezu) unverändert
	Räumliche Verteilung der Unfälle (Lage im Straßennetz)	(nahezu) unverändert

<sup>34</sup> Grobabschätzung auf Grundlage des Pkw-Bestands der Universitätsstadt Siegen am 01.01.2019 und unter Beibehaltung der Pkw-Dichte und des Pkw-Anteils an der Gesamtmenge zugelassener Pkw-in Deutschland

Tabelle 17: Zusammenfassende Beschreibung des Referenzszenarios – Indikatoren 3. Ordnung

Indikatoren 3. Ordnung		
Kategorie	Merkmal	Wert (Referenzszenario)
Raumstruktur	Wegelängen differenziert nach Wegezweck	(nahezu) unverändert
Pendlerverflechtungen	Ein- und Auspendler und deren Entfernungen	(nahezu) unverändert

## 4.2 Klimaschutzszenario

Das Klimaschutzszenario baut auf dem Referenzszenario auf. Die dort angesetzten feststehenden bzw. prognostizierten Entwicklungen der Bevölkerung und des Verkehrsnetzes werden übernommen. Auch die allgemeinen wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und technischen Trends sowie das energie- und klimapolitische Handeln auf den übergeordneten Ebenen (EU, Bund, Land) werden angesetzt.

Im Gegensatz zum Referenzszenario wird im Klimaschutzszenario jedoch ein aktives Handeln der Stadt Siegen im Hinblick auf eine nachhaltige Verkehrsentwicklung unterstellt. Dieses Handeln unterliegt einer Mobilitätsstrategie, die allgemein eine Förderung des Umweltverbunds anvisiert und durch die nachfolgend dargestellten Leitziele beschrieben wird.

### 4.2.1 Leitziele

Aufbauend auf den Ergebnissen der Bestandsanalyse und unter Berücksichtigung vorliegender Zielformulierungen – sowohl auf städtischer Ebene wie auch auf übergeordneter Ebene (z. B. Leitziele des Kreises Siegen-Wittgenstein aus dem Klimaschutzteilkonzept Mobilität aus dem Jahre 2017) wurden in Zusammenarbeit mit der Verwaltung und dem projektbegleitenden Arbeitskreis zum Klimaschutzteilkonzept Mobilität Leitziele formuliert. Durch die Berücksichtigung der übergeordneten Leitziele können die Leitziele der Stadt Siegen mit denen des Kreises in Einklang gebracht werden, sodass infolge einer grundlegenden Übereinstimmung die weiteren Handlungsaktivitäten durch die synergetischen Effekte gestärkt werden können.

Die Leitziele stellen die Mobilitätsstrategie für eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung dar und beschreiben inhaltlich das Klimaschutzszenario als anvisierten Wunschzustand im Verkehr für das Jahr 2030. Dabei werden neben den verkehrsmittelspezifischen Infrastrukturen auch die Themenfelder Verstetigung, Controlling und Kommunikation als grundlegende Handlungsfelder mit aufgegriffen. Damit geben die Leitziele die allgemeine Ausrichtung des Maßnahmenkatalogs bzw. des Handlungskonzeptes vor.

Folgende Leitziele wurden erarbeitet und am 08.09.2020 vom Verkehrsausschuss beschlossen:

#### 1) Leitbild „Lebenswertes Siegen“

Siegen bietet mit seinem Walddreichtum, der schnellen Erreichbarkeit von Naherholungsgebieten sowie der harmonischen Kombination aus städtisch geprägten Stadt-/Ortsteilen sowie ländlichen

Stadt-/Ortsteile eine gute Grundlage für eine lebenswerte Stadt. Hinzu kommen das große Bildungsangebot und vielfältige Arbeitsmöglichkeiten. Diese Lebensqualität gilt es zu erhalten und durch gezielte Förderung der umweltverträglichen Mobilität auszubauen. Dies erfordert eine Förderung des Umweltverbundes (Rad- und Fußverkehr sowie ÖPNV), eine Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen (Lärm und CO<sub>2</sub>) sowie eine Neuaufteilung und Gestaltung der öffentlich zur Verfügung stehenden Verkehrsflächen.

## **2) Leitbild „Stadt der kurzen Wege“**

Das Leitbild „Stadt der kurzen Wege“ ist als Ergänzung zum Leitbild „Lebenswerte Stadt“ zu sehen. Eine kompakte Siedlungsstruktur, Nutzungsdurchmischung sowie eine attraktive Gestaltung der öffentlichen Räume bilden die Voraussetzungen, alltägliche Wege in kurzer Zeit und möglichst ohne Pkw zu bewältigen. Dies erfordert eine komfortable, sichere, möglichst direkte und barrierefreie Wegeführung für den Fuß- und Radverkehr und eine möglichst direkte Erreichbarkeit von Haltestellen/-punkten des ÖPNV.

## **3) Einrichtung eines strategischen Liegenschaftsmanagement**

Da die Flächenverfügbarkeit begrenzt ist und alle Verkehrsteilnehmer Flächen für die benötigten Infrastrukturen beanspruchen, ist eine Sicherung geeigneter und ausreichender Liegenschaften zur Wahrnehmung der kommunalen Aufgabenerfüllung erforderlich. In diesem Zusammenhang ist ein strategisches Liegenschaftsmanagement z. B. innerhalb von Quartieren und in zentralen Bereichen von großer Bedeutung. Bei Bebauungsplanverfahren sind die Belange der verschiedenen Verkehrsträger vorausschauend zu berücksichtigen.

## **4) Förderung des Fußverkehrs**

Für den Fußverkehr ist ein kleinräumiges, komfortables, sicheres und möglichst direktes Fußwegenetz von Bedeutung. Neben der Erreichbarkeit kleinräumiger Ziele ist auch die Erreichbarkeit von großräumigen Zielen ohne Benutzung des Kfz zu ermöglichen. Hierfür sind die Zuwegung zu Verknüpfungspunkten und Haltestellen/-punkten des ÖPNV (Bus und Bahn) sowie eine entsprechende Gestaltung jener notwendig. Dabei ist immer die Nutzbarkeit für alle, d. h. die Barrierefreiheit und die Vermeidung von Nutzungsentfremdung der Gehwege durch z. B. Container oder Schilder, zu beachten. Insbesondere für den Fuß- und Radverkehr sind Maßnahmen zur Instandhaltung der Infrastruktur sowie zur Verkehrssicherung von Bedeutung.

## **5) Förderung des Radverkehrs**

Analog zum Fußverkehr ist auch im Radverkehr ein komfortables, sicheres und möglichst direktes Radverkehrsnetz von Bedeutung. Notwendig sind sowohl klein- als auch großräumige Verbindungen. Auf den Hauptverkehrsachsen sind Radverkehrsanlagen zu schaffen, die neben den Ansprüchen der touristischen Nutzung vor allem die der Alltagsnutzung erfüllen. Es sollen Vernetzungen der Siegener Stadtteile untereinander, aber auch zu Nachbarkommunen geschaffen werden. Auf die sichere und komfortable Erreichung des Hauptradnetzes aus den Wohngebieten etc. ist zu achten. Dazu sind in diesen Bereichen Radverkehrsanlagen oder Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung in Betracht zu ziehen. Ne-

ben den Radverkehrsanlagen sind sichere und in ausreichender Zahl vorhandene Radabstellanlagen und – zur Förderung der Elektromobilität – Lademöglichkeiten von Bedeutung. Die Verfügbarkeit von Abstellanlagen und Lademöglichkeiten soll dabei sinnvollerweise nicht auf neuralgische Punkte im Stadtgebiet beschränkt sein, sondern auch auf die kleinräumigen Bereiche (z. B. Wohngebiete) übertragen werden. Radverkehrsanlagen und für den Radverkehr vorgesehene Bereiche sollen von Nutzungsentfremdungen durch z. B. Container oder geparkte Autos freigehalten werden. Insbesondere für den Fuß- und Radverkehr sind Maßnahmen zur Instandhaltung der Infrastruktur sowie zur Verkehrssicherung von Bedeutung.

## **6) Förderung des ÖPNV**

Der ÖPNV soll im Rahmen der Einflussmöglichkeiten der Stadt gefördert werden. Dazu zählt vor allem die Planung und Bereitstellung notwendiger Infrastruktur wie Haltestellen und Verknüpfungspunkte mit je nach Lage und Umfeld notwendiger Ausstattung. Um allen Bürgerinnen und Bürgern den Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln gewähren zu können, soll eine gute Zuwegung zu den Haltepunkten/-stellen vorhanden sein. Sowohl bei der Zuwegung als auch bei den Haltestellen/-punkten und den Fahrzeugen des ÖPNV sollen die Belange der Barrierefreiheit berücksichtigt werden. Zur Förderung der Intermodalität und der Verlagerung von Verkehrsströmen, insb. Pendlerströmen, sollen verkehrsbedeutende ÖPNV-Haltestellen/-punkte mit weiteren Ausstattungselementen wie etwa Radabstellanlagen, Ladeinfrastruktur für Rad und Kfz und Fahrzeuginformationsdiensten (sowohl digital wie auch analog) ergänzt werden. Auch die Erweiterung von Park+Ride-Möglichkeiten ist in Betracht zu ziehen. Die Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV sind sinnvollerweise in enger Kooperation mit dem Kreis Siegen-Wittgenstein als Aufgabenträger des ÖPNV und dem Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd (ZWS) zu erarbeiten und durchzuführen.

## **7) Verträgliche Abwicklung des Kfz-Verkehrs**

Der Kfz-Verkehr, der nicht auf den Umweltverbund verlagert werden kann, ist so verträglich wie möglich abzuwickeln. Dies erfordert eine Optimierung des Verkehrsflusses, eine gezielte Verkehrslenkung sowie eine Förderung von alternativen Kfz-Antrieben.

## **8) Verträgliche Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs**

Zur Sicherung des Wirtschaftsstandorts Siegen ist ein leistungsfähiges innerstädtisches Verkehrsnetz sowie eine gute Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz erforderlich (Gütertransport, Erreichbarkeit des Arbeitsplatzes). Um die Lebensqualität der Anwohner so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, sind hinsichtlich der Lkw-Führung sensible Bereiche zu meiden. Die Abwicklung der KEP-Dienste soll möglichst umwelt- und sozialverträglich gestaltet werden. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit der beteiligten Akteure. Es sollen sowohl alternative Antriebe als auch alternative Betriebskonzepte zur Zielerreichung berücksichtigt werden.

## 9) Mobilitätsmanagement

Das Mobilitätsmanagement wird als Querschnittsaufgabe gesehen. Es ist eine gegenseitige Abstimmung mit den Zielvorgaben der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung sowie der Bauleitplanung und der Wirtschaftsförderung erforderlich, so dass diese bei neuen Planungen frühzeitig berücksichtigt werden können. Durch verschiedene Maßnahmen des Mobilitätsmanagements (z. B. schulisches Mobilitätsmanagement) soll das Mobilitätsbewusstsein der Bevölkerung beeinflusst werden. In Bezug auf ein betriebliches Mobilitätsmanagement übernimmt die Verwaltung eine Vorbildfunktion.

## 10) Koordination und Information

Die Stadt übernimmt eine koordinierende und informierende Rolle bezüglich der Öffentlichkeitsarbeit. Um das Bewusstsein der Bevölkerung nachhaltig hin zur umweltbewussten Mobilität zu verändern, ist eine gute Kommunikation und Information zu umgesetzten Maßnahmen sowie deren Hintergrund/Notwendigkeit notwendig. Gleichzeitig ist es ratsam, die Bevölkerung zur Nutzung der Angebote, beispielsweise über Kampagnen, zu motivieren. Die Stadt dient der Bürgerschaft und ansässigen Betrieben als zentraler Ansprechpartner für verkehrliche Fragen und Themenstellungen auf städtischer Ebene.

## 11) Umsetzung und Fortschreibung der Leitziele

Die Verkehrssituation unterliegt aufgrund sich stetig verändernder Rahmenbedingungen und der fortschreitenden Verkehrsplanung einem stetigen Wandel, sodass in regelmäßigen Zeitabständen eine Überprüfung des Arbeitsstands erforderlich ist. In den dafür erforderlichen Controlling-Prozess sollen alle relevanten Akteure eingebunden werden (u. a. projektbegleitender Arbeitskreis zur Aufstellung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität, projektbegleitender Arbeitskreis Radverkehr, Verwaltung, Politik). Zu ausgewählten Fragestellungen/Themen ist die Einbindung von weiteren Akteuren wie Kreisverwaltung, Nachbarkommunen oder Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd (ZWS) sinnvoll.

### 4.2.2 Zielwert Modal Split

Zentrale Zielsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen ist die Veränderung der Verkehrsmittelwahl bzw. des Modal Split zugunsten des Umweltverbunds. Um hier einen realistischen Zielwert zu bestimmen, wird auf vorliegende Abschätzungen von Verlagerungspotenzialen zurückgegriffen, die in einem Sachstandsbericht des Umweltbundesamts (UBA)<sup>35</sup> im Rahmen einer Potenzialabschätzung der klimarelevanten Auswirkungen von Maßnahmen im Verkehrssektor angesetzt wurden. In Bezug auf den ÖPNV geht das Umweltbundesamt davon aus, dass bis zu 10 % der Pkw-Fahrten innerorts auf den ÖPNV verlagert werden können. In Bezug auf den Rad- und Fußverkehr ist lediglich ein gemeinsames Verlagerungspotenzial angegeben. Hier hält das UBA es für realistisch, dass 50 % der innerörtlichen Pkw-

<sup>35</sup> UBA (2010): CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland, 2010



Fahrten, die kürzer als 5 km sind, auf den Rad- bzw. auf den Fußverkehr verlagert werden können.

Im weiteren Verlauf wird zwischen einem ambitionierten Ansatz und einem moderaten Ansatz unterschieden.

### Ambitionierter Ansatz

In Bezug auf die UBA-Potenziale sollte beachtet werden, dass diese aus dem Jahr 2010 stammen und sich die Verlagerungspotenziale auf einen Zeitraum von 20 Jahren beziehen. Die Prognosezeitspanne der Universitätsstadt Siegen beträgt jedoch nur zehn Jahre (von 2020 bis 2030). Vor diesem Hintergrund sind bei einer linearen Potenzialentwicklung lediglich die halben UBA-Wirkungspotenziale anzusetzen.

Dieser Ansatz wird als ambitionierter Ansatz bezeichnet, weil er die Ausgangssituation der Universitätsstadt Siegen nicht berücksichtigt.

### Moderater Ansatz

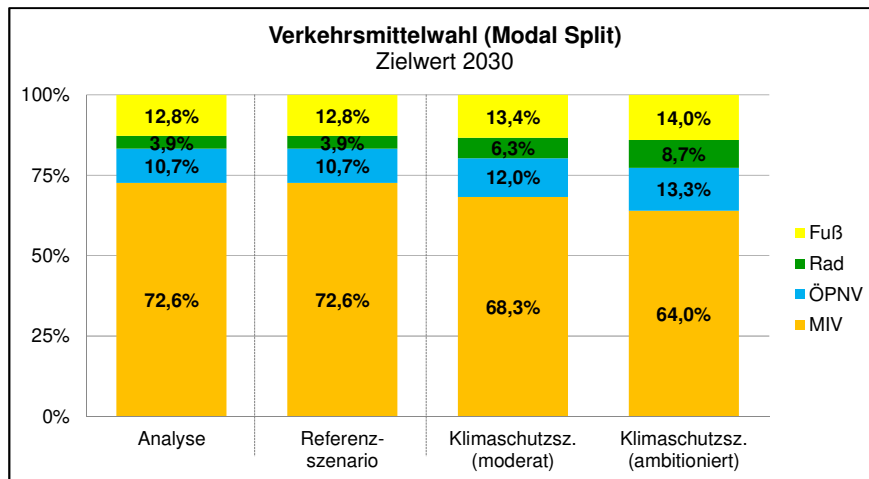
Die Universitätsstadt Siegen steht noch am Anfang einer Radverkehrsförderung. Der Radverkehrsanteil im Modal Split von 4 % fällt derzeit vergleichsweise niedrig aus (vgl. Kap. 3.3). Nach einer Einstufung des Nationalen Radverkehrsplans ist Siegen damit als „Einsteiger“ zu bezeichnen (Radverkehrsanteil < 10 %: organisatorische Radverkehrsförderung ist in Anfängen vorhanden oder existiert nicht). Es muss also zuerst die Grundlage, d. h. das Radverkehrsnetz geschaffen bzw. optimiert werden, bevor sich Verhaltensänderungen nachweislich einstellen können.

In diesem Fall ist daher weniger mit einer linearen Potenzialentwicklung, sondern vielmehr mit einer exponentiellen Potenzialentwicklung zu rechnen. Hier werden die UBA-Wirkungspotenziale zu einem Viertel angesetzt. (Bild 133)

Im Vergleich zum ambitionierten Ansatz führt dieser Ansatz zu einer geringeren Reduzierung des MIV-Anteils im Modal Split und wird daher im Weiteren als moderater Ansatz bezeichnet. (Bild 133)

Im Beteiligungsprozess zum Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen wurde der prognostizierte Zielwert „Modal Split“ des moderaten Klimaschutzszenarios als anzuvisierender Zielwert beschlossen.<sup>36</sup> Er ist als Mindestwert zu verstehen und wird im Idealfall – bei entsprechender Anstrengung – überschritten, d. h. die Reduzierung des MIV-Anteils im Modal Split fällt gegenüber der Prognose tatsächlich größer aus.

<sup>36</sup> Die Beschlussfassung ist der Vorlage 3076/2020 zu entnehmen.



**Bild 133: Verkehrsmittelwahl (Modal Split) – Zielwert 2030**

#### 4.2.3 Klimabilanz

Analog zur Klimabilanz des Referenzszenarios (vgl. Kap. 4.1.1) müssen auch für das Klimaschutzszenario Annahmen bzgl. der Eingangsgrößen getroffen werden.

In Bezug auf die Verkehrsmittelwahl werden dabei zwei Varianten unterschieden (vgl. Kap. 4.2.2):

- **Moderater Ansatz:** Anteil Umweltverbund steigt gegenüber der Analyse um 4,3 %
- **Ambitionierter Ansatz:** Anteil Umweltverbund steigt gegenüber der Analyse um 8,6 %

Diese beiden Ansätze werden auch bei der Klimabilanzierung des Klimaschutzszenarios differenziert.

Unter Berücksichtigung der Ansätze des Klimaschutzszenarios (KS) aus der Studie „Klimaschutzszenario 2050“<sup>37</sup> werden – kurz zusammengefasst – folgende Annahmen der Klimabilanzierung des Klimaschutzszenarios hinterlegt:

- Der Anteil des Umweltverbunds steigt im Vergleich zur Analyse und dem Referenzszenario. Die Steigerung fällt beim ambitionierten Ansatz größer aus als beim moderaten Ansatz.
- Im Gegensatz zum Referenzszenario sinkt die Fahrleistung bei allen Fahrzeugklassen. Beim ambitionierten Ansatz fällt die Fahrleistungsreduzierung des MIV größer aus als beim moderaten Ansatz.
- Der spezifische Kraftstoffverbrauch – sowohl bei verbrennungstechnischen Betrieb, als auch bei Elektrobetrieb – reduziert sich über alle Fahrzeugklassen im Vergleich zum Referenzszenario weiter. Beim ambitionierten Ansatz fallen die Reduzierungen größer aus als beim moderaten Ansatz.
- Die Fahrleistungsanteile mit Strom im Straßenverkehr steigen in allen Fahrzeugklassen im Vergleich zum Referenz-

<sup>37</sup> Öko-Institut e. V., Fraunhofer ISI (2015): Klimaschutzszenario 2050 – 2. Endbericht, Berlin, 2015

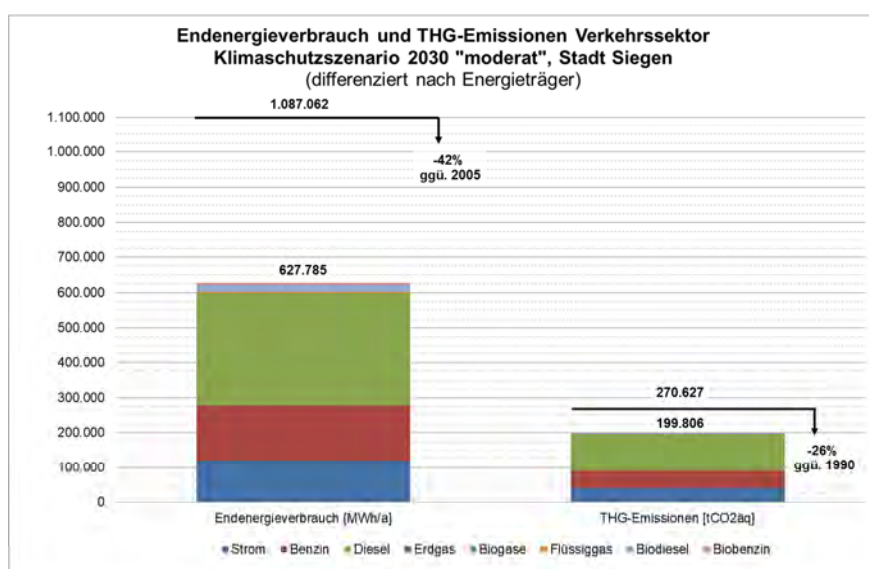
szenario weiter an. Beim ambitionierten Ansatz fallen die Steigerungen größer aus als beim moderaten Ansatz.

- Der THG-Emissionsfaktor für Strom verbessert sich gegenüber dem Referenzszenario weiter. Es wird kein Unterschied zwischen dem moderaten und dem ambitionierten Ansatz gemacht. Alle anderen Faktoren werden analog zum Referenzszenario unverändert aus der Analyse übernommen.

Auf dieser Berechnungsgrundlage sinken sowohl beim moderaten als auch beim ambitionierten Ansatz der Endenergieverbrauch und die THG-Emissionen gegenüber dem Referenzszenario. Die Bedeutung von Strom nimmt weiter zu.

### Moderater Ansatz

Im Vergleich zum Referenzszenario sinkt bei moderatem Ansatz der Endenergieverbrauch um weitere 6,6 %-Punkte und die THG-Emissionen um weitere 11,5 %-Punkte. (Bild 134)

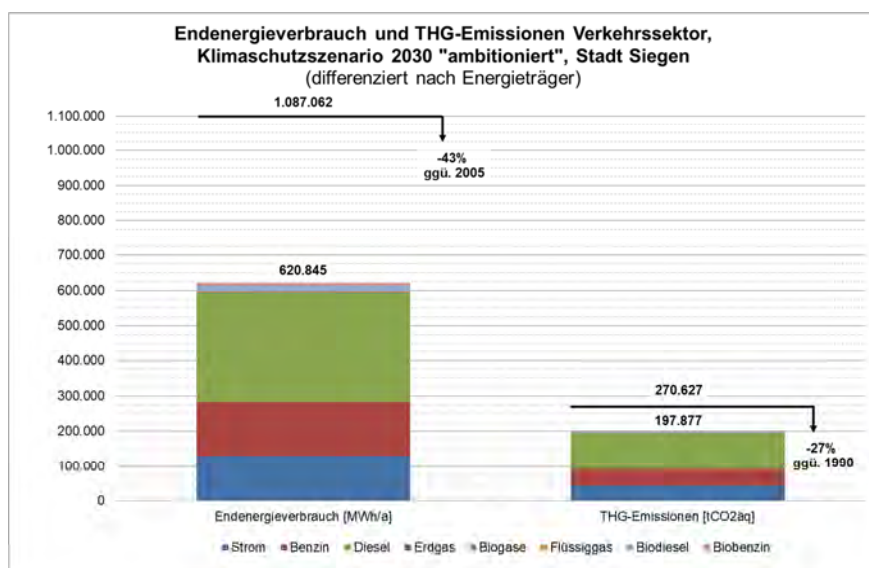


**Bild 134: Endenergieverbrauch und THG-Emissionen des Verkehrssektors der Stadt Siegen für das Klimaschutzszenario 2030 mit moderatem Ansatz**

In Bezug auf den moderaten Aktivitäten-Ansatz kann die Universitätsstadt Siegen erneut die Zielerfüllung in Bezug auf den Endenergieverbrauch und der THG-Emissionen des Verkehrssektors weiter ausbauen. Hinsichtlich des Endenergieverbrauches ergibt sich eine Reduzierung von -42 % gegenüber 2005 (Zielsetzung für das Jahr 2030 wie schon in der Analyse erfüllt). Die Zielsetzung in Bezug auf die THG-Emissionen (Bund: -40-42 % bis 2030 ggü. 1990, Land: -31 % bis 2030 ggü. 1990) bleibt jedoch mit einer Reduzierung von -26 % gegenüber 1990 weiterhin unerfüllt.

### Ambitionierter Ansatz

Im Vergleich zum Referenzszenario sinkt bei ambitioniertem Ansatz der Endenergieverbrauch um weitere 7,6 %-Punkte und die THG-Emissionen um weitere 12,3 %-Punkte. (Bild 135)



**Bild 135: Endenergieverbrauch und THG-Emissionen des Verkehrssektors der Stadt Siegen für das Klimaschutzscenario 2030 mit ambitioniertem Ansatz**

Bei ambitionierter Aktivität der Universitätsstadt Siegen kann die Reduzierung des Endenergieverbrauchs gegenüber dem Vergleichsjahr 2005 weiter ausgebaut werden (-43 %). Auch die Reduzierung der THG-Emissionen gegenüber dem Vergleichsjahr 1990 wird weiter ausgebaut (-27 %). Jedoch reicht auch hier die städtische Aktivität mit großer Wahrscheinlichkeit nicht aus, um die Zielsetzung auf Bundesebene (-40-42 % bis 2030 ggü. 1990) oder Landesebene (-31 % bis 2030 ggü. 1990) zu erfüllen.

#### 4.2.4 Zusammenfassung

Das Klimaschutzscenario stellt die angestrebte Wunschsituation in Bezug auf den Verkehr dar. Die für das Klimaschutzscenario quantifizierten Bewertungsindikatoren stellen somit Zielwerte dar. Sie dienen im Rahmen des Controllings (siehe Kap. 9) als Vergleichswerte zur Bestimmung des Zielerreichungsgrades.

Für die vergleichende Gegenüberstellung der drei betrachteten Situationen Analyse, Referenz- und Klimaschutzscenario werden die ausgewählten Bewertungsindikatoren (vgl. Kap. 2.4) für das Klimaschutzscenario wie folgt festgehalten.

**Tabelle 18: Zusammenfassende Beschreibung des Klimaschutzszenarios (moderater Ansatz) – Indikatoren 1. Ordnung**

<b>Indikatoren 1. Ordnung</b>		
<b>Kategorie</b>	<b>Merkmal</b>	<b>Wert (Klimaschutzszenario)</b>
Verkehrsmittelwahl	Modal Split	32 % Umweltverbund-Anteil
Verkehrsleistung	Kfz-Kilometer	mindestens Konstanz, besser Verringerung ----- Prognose: 718,2 Mio.-Fz.km
	ÖPNV-Kilometer (Bus)	mindestens Konstanz, besser Steigerung ----- Prognose: 4,6 Mio.-Fz.km
Klimaschutz	Endenergieverbrauch Kfz-Verkehr	Orientierung am Zielwert der Bundesregierung: -40 % bis 2050 ggü. 2005, d. h. -22 % bis 2030 ggü. 2005 bei linearer Interpolation
	Endenergieverbrauch ÖPNV (Linienbus)	
	CO <sub>2</sub> -Emissionen Kfz-Verkehr	Orientierung am Zielwert der Bundes- oder Landesregierung: Bundesregierung: -40-42 % bis 2030 ggü. 1990 oder Landesregierung: -31 % bis 2030 ggü. 1990
	CO <sub>2</sub> -Emissionen ÖPNV (Linienbus)	

**Tabelle 19: Zusammenfassende Beschreibung des Klimaschutzszenarios (moderater Ansatz) – Indikatoren 2. Ordnung**

<b>Indikatoren 2. Ordnung</b>		
<b>Kategorie</b>	<b>Merkmal</b>	<b>Wert (Klimaschutzszenario)</b>
Mobilitätsmöglichkeiten	Fahrzeugbestand im Haushalt	Verringerung Kfz- und Motorrad-Verfügbarkeit, Steigerung Fahrrad-Verfügbarkeit
	Führerscheinbesitz	mindestens Konstanz, besser Verringerung
	Besitz von ÖPNV-Zeitkarten	Erhöhung des Anteils
Verkehrsmittelnutzung	Nutzungsintensität der Verkehrsmittel	Steigerung der Kfz-Gelegenheits- und Kfz-Nichtnutzer-Anteile, Verringerung der ÖPNV/Fahrrad-Gelegenheits- und ÖPNV/Fahrrad-Nichtnutzer
Verkehrsaufkommen	Verkehrsmittelspezifische Verkehrsbelastungen	Verringerung der Kfz-Verkehrsbelastung, Steigerung der Verkehrsbelastungen im Umweltverbund
Alternative Antriebe	Neuzulassungen differenziert nach Antriebsart	Verringerung der Neuzulassungen, Steigerung des Anteils an alternativen Antrieben
Zufriedenheit der Bürger bzgl. Verkehrsangebote	allgemeine verkehrsmittelspezifische Angebotsbewertung	Verbesserung der Durchschnittsnoten
Weitere Angebote im Radverkehr	Nutzungskennwerte Fahrradboxen	Steigerung der Nutzerzahlen
	Nutzungskennwerte Bike-Sharing	Steigerung der Nutzerzahlen
Verkehrssicherheit	Unfallhäufigkeit differenziert nach Typen und Beteiligten	Verringerung der Unfallzahlen, vor allem mit Fußgänger- und Radfahrbeteiligung
	Räumliche Verteilung der Unfälle (Lage im Straßennetz)	Verringerung der Anzahl an Unfallhäufungsstellen



**Tabelle 20: Zusammenfassende Beschreibung des Klimaschutzszenarios (moderater Ansatz) – Indikatoren 3. Ordnung**

<b>Indikatoren 3. Ordnung</b>		
<b>Kategorie</b>	<b>Merkmal</b>	<b>Wert (Klimaschutzszenario)</b>
Raumstruktur	Wegelängen differenziert nach Wegezweck	mindestens Konstanz, besser Verringerung (um Fuß- und Radpotenzial zu erhöhen)
Pendlerverflechtungen	Ein- und Auspendler und deren Entfernungen	mindestens Konstanz, besser Steigerung (Anzahl Relationen mit ÖV-Qualitätsstufe A oder B auf Grundlage des Reisezeitverhältnisses ÖV/MIV und Anzahl Relationen mit Radentfernung $\leq 15$ km)

## 5 Planungsleitlinien

Die Stadtverwaltung hat die Aufgabe, die aufgestellten strategischen Leitziele (vgl. Kap. 4.2.1) planerisch umzusetzen. Um ein möglichst einheitliches Vorgehen zu gewährleisten, wurden unter Berücksichtigung der in den Leitzielen verankerten Nutzeranforderungen sowie der aktuellen planerischen Regelwerke und weiterer rechtlicher Vorgaben (Straßenverkehrsordnung sowie Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung) sogenannte Planungsleitlinien formuliert. Sie stellen somit planerische Anweisungen zur Umsetzung der Inhalte der strategischen Leitziele dar, d. h. übergeordnete Planungsgrundsätze, die im Rahmen von Entwurfs- und Detailplanungen berücksichtigt werden sollen.

### 5.1 Fußverkehr

#### Führung innerorts

Die Dimensionierung von Gehwegen richtet sich nach deren Netzfunktion, den anliegenden Nutzungen und den Anforderungen aus Aufenthalt und Kinderspiel.

Gehwegbreiten sollen nach den in der RAST bzw. EFA empfohlenen Regelmaßen ausgebaut werden, Mindestmaße sollen eine Ausnahme darstellen.

Eine gemeinsame Führung des Fuß- und Radverkehrs, vor allem wenn sie für den Radverkehr benutzungspflichtig ist, soll nur bei schwachen Fußgänger- und Radverkehrsstärken realisiert werden. (analog zum Radverkehr, Kap. 5.2)

Zur fußgängergerechten Gestaltung des Wegenetzes gehören abwechslungsreich gestaltete Straßenräume und Aufenthaltsflächen. Bei der Gestaltung der Fußwege und Fußgängeranlagen sollen behindertengerechte Standards realisiert werden, um die gesetzliche Anforderung der Barrierefreiheit angemessen zu berücksichtigen.

Die Bereiche vor Kindergärten und Schulen sollen vom ruhenden Kfz-Verkehr freigehalten werden.

Ein klar strukturiertes Geschwindigkeitskonzept mit einer im Regelfall zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für angebaute Hauptverkehrsstraßen (punktuell reduzierte zulässige Höchstgeschwindigkeit im Bereich von Gefahrenstellen und sensiblen Einrichtungen) sowie die Einrichtung von Tempo 30-Zonen oder anderen Formen der Verkehrsberuhigung im Erschließungsnetz sind von großer Bedeutung.

#### Führung außerorts

Außerorts wird an Landstraßen die Anlage eines fahrbahnbegleitenden gemeinsamen Geh- und Radweges im Zweirichtungsbetrieb dann empfohlen, wenn entweder die verkehrlichen Kriterien (u. a. zulässige Höchstgeschwindigkeit, Anteil Schwerverkehr, Linienführung, Verkehrsbelastung) oder eine entsprechende Netzbedeutung für den Fuß- und Radverkehr vorliegt. Wenn diese Ausweisung nicht möglich ist, soll eine Alternativroute gesucht und ausgewiesen werden. (analog zum Radverkehr, Kap. 5.2)

## Querungen

Der Bedarf von Querungshilfen und deren Art richtet sich nach der Netzfunktion, den anliegenden Nutzungen und den Anforderungen aus Aufenthalt und Kinderspiel.

Lichtsignalanlagen sollen fußgänger-/fahrradfreundliche Schaltungen erhalten. Im Zuge von Fußgänger-/Radfahrachsen sind Lichtsignalanlagen mit Anforderung zu vermeiden. Die Grünzeit für Fußgänger/Radfahrer ist in den normalen Umlauf zu integrieren. (analog zum Radverkehr, Kap. 5.2)

An Knotenpunkten, Einmündungsbereichen und Grundstückszufahrten sollen insbesondere bei schlechten Sichtverhältnissen deutliche Hinweise auf querende Fußgänger und Radfahrer gegeben werden (z. B. Piktogramm, Zusatzschilder, Pfeile). (analog zum Radverkehr, Kap. 5.2)

## 5.2 Radverkehr

### Führung innerorts im Hauptverkehrsstraßennetz

Nach dem Prinzip der Angebotsplanung soll ein differenziertes, dichtes und geschlossenes Alltagsnetz für Radfahrer entwickelt werden. Dabei soll sowohl das Radfahren an Hauptverkehrsstraßen gesichert als auch das Radverkehrsnetz in verkehrsrühigen Straßen und auf Routen abseits von Straßen in Relation der Verkehrsstärke angemessen und möglichst konfliktarm mit Fußgängern und anderen Verkehrsträgern weiterentwickelt werden.

Innerorts wird eine kontinuierliche Führung des Radverkehrs umgesetzt. Die Führung auf Radfahrstreifen (Fahrbahnniveau) oder Schutzstreifen soll bevorzugt – soweit wie möglich – als „System“ umgesetzt werden.

Radverkehrsanlagen sollen nach den in der RASSt bzw. ERA empfohlenen Regelmaßen ausgebaut werden, Mindestmaße sollen eine Ausnahme darstellen.

Eine gemeinsame Führung des Fuß- und Radverkehrs, vor allem wenn sie für den Radverkehr benutzungspflichtig ist, soll nur bei schwachen Fußgänger- und Radverkehrsstärken realisiert werden. (analog zum Fußverkehr, Kap. 5.1)

Eine Zweirichtungsführung – insbesondere einseitig – soll innerorts vermieden werden.

Eine „sichtbare“ Doppelstruktur durch die Anlage eines Schutzstreifen und einer Beschilderung „Gehweg, Radfahrer frei“ im Seitenraum) soll zur Vermeidung von Verwirrungen vermieden werden.

Wenn eine Benutzungspflicht im Seitenraum aufgehoben wird (Radweg bzw. getrennter Geh-/Radweg), soll die Führung zu einem nicht benutzungspflichtigen Radweg werden (optisch erkennbar, aber ohne Beschilderung).

### Führung innerorts im Erschließungsstraßennetz

Erschließungsstraßen sind – bzw. sollten sein – in der Regel Bestandteil von Tempo 30-Zonen oder anderen verkehrsberuhigten Bereichen (siehe auch Kap. 5.4), in denen keine besonderen Radverkehrsführungen erforderlich bzw. zulässig sind.

In besonderen Fällen (z. B. Hauptrouten in der Innenstadt oder Hauptschulrouten, in denen der Radverkehr dominiert), sollte die Einrichtung von Fahrradstraßen geprüft werden.

### **Führung außerorts**

Außerorts wird an Landstraßen die Anlage eines fahrbahnbegleitenden gemeinsamen Geh- und Radweg im Zweirichtungsbetrieb dann empfohlen, wenn entweder die verkehrlichen Kriterien (u. a. zulässige Höchstgeschwindigkeit, Anteil Schwerverkehr, Linienführung, Verkehrsbelastung) oder eine entsprechende Netzbedeutung für den Fuß- und Radverkehr vorliegt. Wenn diese Ausweisung nicht möglich ist, soll eine Alternativroute gesucht und ausgewiesen werden. (analog zum Fußverkehr, Kap. 5.1)

### **Führung an Knotenpunkten**

Lichtsignalanlagen sollen fußgänger-/fahrradfreundliche Schaltungen erhalten. Im Zuge von Fußgänger-/Radfahrachsen sind Lichtsignalanlagen mit Anforderung zu vermeiden. Die Grünzeit für Fußgänger/Radfahrer ist in den normalen Umlauf zu integrieren. (analog zum Fußverkehr, Kap. 5.1)

An Knotenpunkten, Einmündungsbereichen und Grundstückszufahrten sollen insbesondere bei schlechten Sichtverhältnissen deutliche Hinweise auf querende Fußgänger und Radfahrer gegeben werden (z. B. Piktogramm, Zusatzschilder, Pfeile). (analog zum Fußverkehr, Kap. 5.1)

### **Fahrradparken**

In Bezug auf die Art der Fahrradabstellanlagen werden als freistehende und öffentlich zugängliche Anlagen die mit dem Arbeitskreis Radverkehr abgestimmten Anlehnhalter bevorzugt (siehe Maßnahmensteckbriefe R6 bis R8 im Anlagenband). Sie erfüllen die vielfältigen Grundanforderungen an Fahrradhalter am besten. In Bezug auf die Abstände der einzelnen Fahrradstellplätze sollen Lastenfahrräder und Fahrradanhänger Berücksichtigung finden.

Freistehende und öffentlich zugängliche Fahrradabstellanlagen stellen den Mindeststandard dar. Ist ein hohes Aufkommen an Fahrradparkern mit längeren Abstellzeigen zu erwarten sind zusätzlich gesicherte Abstellanlagen an zentralen Punkten einzurichten (anmietbare Fahrradboxen, Sammelgaragen, ggf. auch integriert in ein Parkhaus).

## **5.3 Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)**

### **Intermodalität**

Zur Förderung der Intermodalität im Zusammenhang mit dem Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV) sollen an Bahnhalttestellen und Bahnhöfen sowie an bedeutenden Bushalttestellen ausreichend sichere und witterungsgeschützte Fahrradabstellanlagen angeordnet werden. Der Bedarf an Fahrradabstellanlagen richtet sich nach der zu erwartenden Nachfrage. Die Auslastung des vorhandenen Angebots ist regelmäßig zu prüfen und bei Mehrbedarf entsprechend anzupassen.

Analog soll an allen Bahnhalttestellen und Bahnhöfen sowie an den im Randbereich liegenden Verknüpfungshaltestellen im Linienbusverkehr Park & Ride-Anlagen angelegt werden. Auch hier richtet sich der Stellplatzbedarf nach der zu erwartenden Nachfrage. Die

Auslastung des vorhandenen Angebots ist regelmäßig zu prüfen und bei Mehrbedarf entsprechend anzupassen.

Aufgrund der zu erwartenden längeren Standzeiten sind sowohl bei den Bike & Ride- als auch bei den Park & Ride-Anlagen Ladeinfrastruktur zur Förderung der Elektromobilität vorzusehen. (analog zu Alternative Antriebe, Kap. 5.6)

### **Busbeschleunigung**

Wo Buslinien die Verkehrsflächen mit dem motorisierten Individualverkehr teilen, ist der Vorrang des öffentlichen Linienbusverkehrs durchzusetzen – vor allem bei hohen Kfz-Verkehrsbelastungen. Dies sichert die Pünktlichkeit im Buslinienverkehr. Dort wo möglich sind Haltestellen in Form von Kaps zu bevorzugen, um den Einfädelprozess in den fließenden Kfz-Verkehr zu beschleunigen.

### **Haltestellen**

Der ÖPNV soll im Stadtbild präsent sein. Die Bahnhaltepunkte und Bahnhöfe sowie die Haltestellen müssen gut sichtbar bzw. auffindbar sein.

Die Anforderungen an die Haltestellenausstattung (u. a. Sitzmöglichkeit, Überdachung, Beleuchtung) müssen als Mindeststandard erfüllt sein. Da Sitzmöglichkeiten, aber vor allem auch die Barrierefreiheit, vor allem für ältere und mobilitätseingeschränkte Personen eine hohe Bedeutung haben, sind die Anforderungen an die Barrierefreiheit und nach Möglichkeit auch der Bedarf an Sitzgelegenheiten flächendeckend zu erfüllen. Dies gewährleistet die Zugänglichkeit bzw. Nutzbarkeit des ÖPNV für alle.

Darüber hinaus sind Haltestellen ansprechend zu gestalten, d. h. sie sollen sauber, ohne Beschädigungen und nach Möglichkeit modern sein. Die Einhaltung erfordert eine regelmäßige Kontrolle, Pflege und Instandhaltung.

### **Abstimmung mit den Aufgabenträgern**

Neue Wohn- und Gewerbegebiete sollen möglichst zeitnah vom ÖPNV erschlossen werden, um den Bewohnern bzw. Beschäftigten möglichst frühzeitig eine Alternative zum Pkw zu bieten. Hierzu müssen die Planungen frühzeitig mit dem Aufgabenträger abgestimmt werden.

In die Fortschreibungen der Nahverkehrspläne, die in der Verantwortung der Aufgabenträger liegen, werden auf Grundlage der Bewertung des bestehenden Angebots der Handlungsbedarf identifiziert und Verbesserungsmaßnahmen erarbeitet. Die Universitätsstadt soll sich hier aktiv beteiligen und eigene Wünsche und Anregungen mit in den Fortschreibungsprozess einbringen.

Darüber hinaus kann die Universitätsstadt Siegen die Initiierung von neuen Projekten in Abstimmung mit den Aufgabenträgern anregen (z. B. Einrichtung einer Mobilitätszentrale, Einführung einer Mobilitäts-App).

## **5.4 Kfz-Verkehr**

### **Fließender Kfz-Verkehr**

Der Ausbaustandard und die Gestaltung von Haupt- und Erschließungsstraßen orientieren sich an der Verträglichkeit der Nutzungsansprüche untereinander und mit den Umfeldnutzungen.



Der Ausbaustandard und die Gestaltung sollen nach den in der RASt empfohlenen Regelmanßen ausgebaut werden, Mindestmaße sollen eine Ausnahme darstellen.

Grundsätzlich hat die Verkehrssicherheit gegenüber der Schnelligkeit und Flüssigkeit des Kfz-Verkehrs absoluten Vorrang. Eine umfassende Verkehrssicherheitsarbeit soll zum Schutz des Menschen (unabhängig von der Verkehrsmittelwahl), von Natur und Umwelt und zur Beseitigung der Hauptunfallursachen beitragen.

Zur Verringerung der Umweltbelastungen und Erhöhung der Verkehrssicherheit ist ein stetiger Verkehrsablauf auf niedrigem Geschwindigkeitsniveau anzustreben und durch flankierende Maßnahmen und konsequente Überwachung zu unterstützen.

Ein klar strukturiertes Geschwindigkeitskonzept fördert eine verträgliche Verkehrsabwicklung. Hierzu ist an angebauten Hauptverkehrsstraßen eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h vorzusehen. Bei Gefahrenstellen und im Umfeld von sensiblen Einrichtungen ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit punktuell zu reduzieren. Erschließungsstraßen sind – bzw. sollten sein – in der Regel Bestandteil von Tempo 30-Zonen oder anderen verkehrsberuhigten Bereichen (siehe auch Kap. 5.2), sodass keine besonderen Radverkehrsführungen erforderlich bzw. zulässig sind.

### **Ruhender Kfz-Verkehr**

Ein gesamtstädtisches Parkraummanagement ist ein wesentlicher Ansatz zur Verkehrsvermeidung (Reduzierung des Parksuchverkehrs) und Verkehrsverlagerung auf den Umweltverbund. Es beinhaltet die Bewirtschaftung des Parkraumangebots in zentralen Innenstadtbereichen mit hoher Parkraumnachfrage sowie die Steuerung des Parksuchverkehrs über ein Parkleitsystem. Das Parkleitsystem muss leicht begreifbar sein und an den Einfahrten zur Kernstadt beginnen.

Erfolge mit dem Parkraummanagement können nur dann erzielt werden, wenn ein begleitendes Überwachungskonzept umgesetzt wird.

## **5.5 Wirtschaftsverkehr**

Die Planungsleitlinien des Wirtschaftsverkehrs entsprechen denen des fließenden Kfz-Verkehrs (vgl. Kap. 5.4). Zusätzlich wird noch festgehalten, dass der Lkw-Verkehr so weit wie möglich unter Berücksichtigung der Zielerreichung von sensiblen Einrichtungen/Bereichen fernzuhalten ist.

## **5.6 Alternative Antriebe**

Im Hinblick auf die alternativen Antriebe werden keine Leitlinien zur planerischen Umsetzung, sondern vielmehr übergeordnete Leitlinien zur Initiierung von Projekten formuliert.

Die Zusammenarbeit mit relevanten ortsansässigen Akteuren trägt dazu bei, dass neue Projektideen entwickelt und initiiert werden. Der fachliche Austausch kann dazu in Form eines Netzwerkes bzw. einer Arbeitsgruppe erfolgen. (analog zum Mobilitätsmanagement, Kap. 5.7)

Die Stadtverwaltung sollte neu initiierte Projekte im Rahmen ihrer Möglichkeiten unterstützen (z. B. über die Bereitstellung von geeigneten Flächen).

Grundsätzlich stellt die Stadtverwaltung als Arbeitgeber einen öffentlichen Betrieb dar, der im Hinblick auf die Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds und des Einsatzes von alternativen Antrieben Vorbildfunktion hat. Dies gilt beispielsweise in Bezug auf Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements (analog zum Mobilitätsmanagement, Kap. 5.7) oder die Umstellung des städtischen Fuhrparks. Die Stadtverwaltung, aber auch andere öffentliche Betriebe, sollen diese Vorbildfunktion wahrnehmen, sodass auf Grundlage der gewonnenen Erfahrungswerte auch praxisnahe Überzeugungsarbeit durchgeführt werden kann.

## **5.7 Mobilitätsmanagement**

Mobilitätsmanagement wird als Querschnittsaufgabe verstanden. Ähnlich zum Handlungsfeld „Alternative Antriebe“ werden auch hier keine Leitlinien zur planerischen Umsetzung, sondern übergeordnete Leitlinien zur Initiierung von Projekten formuliert.

Die Schaffung von attraktiven Angeboten im Umweltverbund bildet die allgemeine Grundlage zur Veränderung der Verkehrsmittelwahl. Dies wird durch die Planungsleitlinien zum Fuß-, Radverkehr und zum ÖPNV aufgegriffen.

Die Zusammenarbeit mit relevanten ortsansässigen Akteuren trägt dazu bei, dass neue Projektideen entwickelt und initiiert werden. Der fachliche Austausch kann dazu in Form eines Netzwerkes bzw. einer Arbeitsgruppe erfolgen. (analog zu Alternative Antriebe, Kap. 5.6)

Grundsätzlich stellt die Stadtverwaltung als Arbeitgeber einen öffentlichen Betrieb dar, der im Hinblick auf die Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds und des Einsatzes von alternativen Antrieben Vorbildfunktion hat. Dies gilt u. a. in Bezug auf Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements. Die Stadtverwaltung, aber auch andere öffentliche Betriebe, sollen diese Vorbildfunktion wahrnehmen, sodass auf Grundlage der gewonnenen Erfahrungswerte auch praxisnahe Überzeugungsarbeit durchgeführt werden kann. (analog zu Alternative Antriebe, Kap. 5.6)

Die Stadtverwaltung soll ihre informierende, motivierende und koordinierende Rolle zum Auf- und Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit wahrnehmen. Mögliche Handlungsansätze sind hierzu in der Kommunikationsstrategie aufgeführt (siehe Kap. 10).

## 6 Handlungskonzept

Das Handlungskonzept wurde auf Grundlage der Ergebnisse der Detailanalysen entwickelt und in Form von Maßnahmensteckbriefen zusammengefasst. Die erste Entwurfsfassung des Handlungskonzeptes wurde in Form einer umfassenden Ergebnisdokumentation (Präsentationsform zum Eigenstudium) mit dem projektbegleitenden Arbeitskreis sowie der Öffentlichkeit abgestimmt. Die Ergebnisse der Abstimmung sind in Kap. 6.1 dargestellt.

Darauf aufbauend erfolgte eine Überarbeitung des Handlungskonzeptes. Im Ergebnis liegen insgesamt 49 Maßnahmensteckbriefe vor, die das Handlungskonzept für die Universitätsstadt Siegen zur Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung sowie zur umwelt- und umfeldverträglichen Steuerung des nicht vermeidbaren Kfz-Verkehrs bilden.

### 6.1 Bürgersicht (Ergebnisse online-Bürgerbeteiligung)

Der erste Entwurf des Handlungskonzeptes sollte ursprünglich im Rahmen einer Veranstaltung vorgestellt werden, bei der alle Interessierten ihr Meinungsbild zu den Handlungsfeldern sowie den Maßnahmensteckbriefen hätten abgeben können. Da eine Veranstaltung aufgrund der pandemiebedingten Kontaktbeschränkungen jedoch nicht möglich war, wurden die Ergebnisse zur ersten Entwurfsfassung des Handlungskonzeptes in Form einer umfassenden Ergebnisdokumentation (Präsentationsform zum Eigenstudium) zur Verfügung gestellt. Die Rückmeldungen wurden mit Hilfe eines Fragebogens erfasst.

Die Beteiligung des projektbegleitenden Arbeitskreises und der Öffentlichkeit verlief zeitgleich vom 18. bis zum 31.01.2021. Die Online-Umfrage wurde von 270 Personen „angeklickt“, wobei die Ausfüllmenge unterschiedlich war. Die Unterlagen, die bereitgestellt wurden, wurden ggf. von weiteren Personen angeschaut, die aber keine Rückmeldung über den Fragebogen gegeben haben.

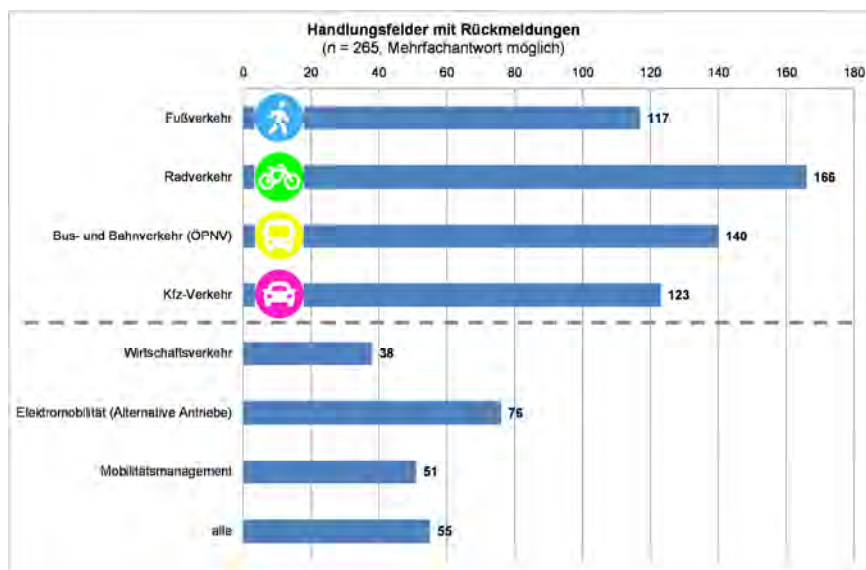
#### Bedeutung der Handlungsfelder zur Veränderung der Mobilitätsgewohnheiten

Der Umweltverbund (d. h. Fußverkehr, Radverkehr, Bus- und Bahnverkehr) hat aus Sicht der Befragungsteilnehmenden die höchste Bedeutung im Hinblick auf die Veränderung des Mobilitätsverhaltens. Dieses Ergebnis stimmt mit der inhaltlichen Schwerpunktsetzung des Konzeptes (Förderung des Umweltverbunds) überein. (Tabelle 21).

Die meisten Rückmeldungen bezogen sich auf die verkehrsmittelspezifischen Handlungsfelder (Fuß-, Rad, Bus- und Bahn-, Kfz-Verkehr). Es ist zu vermuten, dass sich das Ergebnis vor allem durch den direkten Bezug zu den Verkehrsmitteln als Verkehrsteilnehmer begründet. (Bild 136)

**Tabelle 21: Bedeutung der Handlungsfelder zur Veränderung der Mobilitätsgewohnheiten**

	sehr wichtig (1) (%)	wichtig (2) (%)	neutral (3) (%)	unwichtig (4) (%)	Kann ich nicht sagen (0) (absolut)	Ø	±	
Fußverkehr	37	40	19	2	4	1,9	0,8	
Radverkehr	51	29	10	7	5	1,7	0,9	
Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)	65	22	10	3	2	1,5	0,8	
Kfz-Verkehr	22	26	30	19	7	2,5	1,1	
Wirtschaftsverkehr	14	29	37	7	34	2,4	0,9	
Elektromobilität (Alternative Antriebe)	22	33	24	17	12	2,4	1	
Mobilitätsmanagement	29	35	18	6	34	2	0,9	

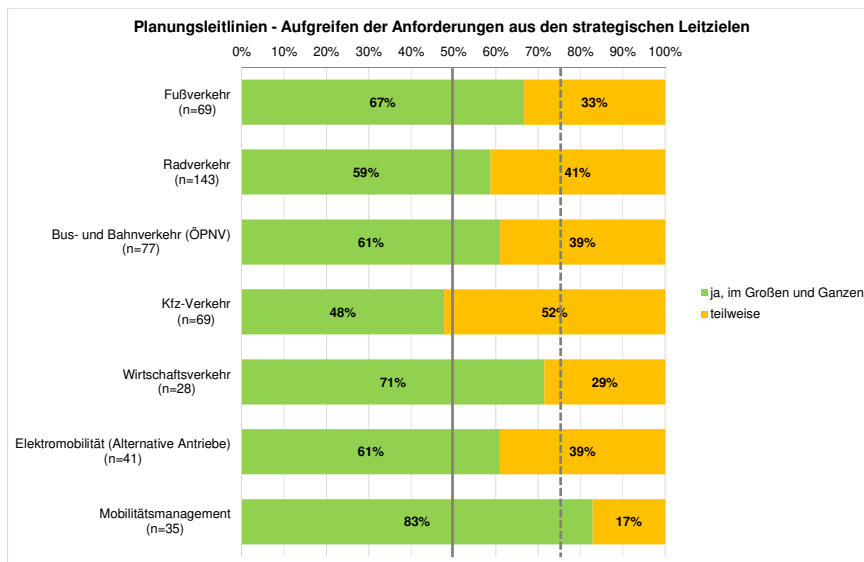
**Bild 136: Handlungsfelder mit Rückmeldungen**

### Bewertung der Planungsleitlinien und der Maßnahmensteckbriefe

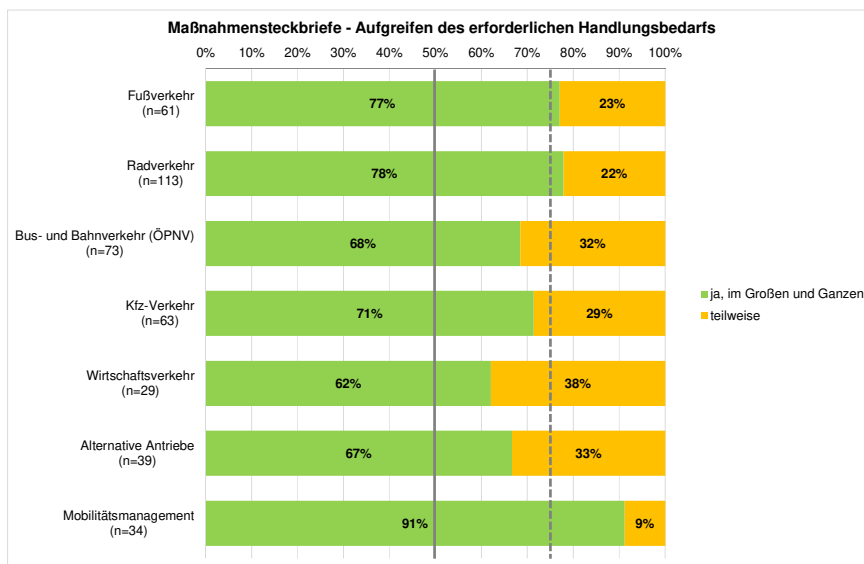
Die Planungsleitlinien stellen planerische Anweisungen zur Umsetzung der Inhalte der strategischen Leitziele dar. Es wurde abgefragt, ob die Anforderungen aus den Leitziele in ausreichendem Maße aufgegriffen werden.

Bis auf das Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“ liegt die Zustimmung deutlich über 50 %, aber bis auf das Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“ auch unterhalb von 75 %. Es wird davon ausgegangen, dass die geringe Zustimmung in Bezug auf den Kfz-Verkehr sich – analog zur ersten online-Bürgerbeteiligung (vgl. Kap. 3.4) durch die kontroverse Sichtweise (Fußgänger und Radfahrer versus Kfz-Fahrer) begründet. (Bild 137)

Die Zustimmung in Bezug auf die Inhalte der Maßnahmensteckbriefe fällt gegenüber der Planungsleitlinien positiver aus. Hier liegen die %-Anteile „Zustimmung“ von allen Handlungsfeldern deutlich über 50 % und in Bezug auf drei Handlungsfelder auch über 75 %. (Bild 138)



**Bild 137: Bewertung der Planungsleitlinien im ersten Entwurf**



**Bild 138: Bewertung der Maßnahmensteckbriefe im ersten Entwurf**

### Rückmeldungen zum Handlungsfeld „Fußverkehr“

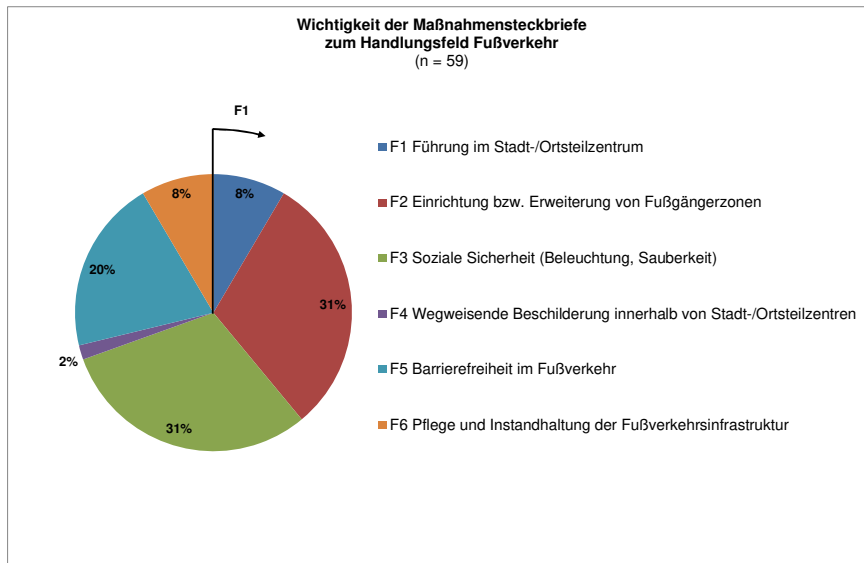
Für das Handlungsfeld „Fußverkehr“ wurde die Bedeutung der Steckbriefe Fußgängerzonen (F2), soziale Sicherheit (F3) und Barrierefreiheit (F5) am höchsten bewertet. (Bild 139)

Die Auswertungen der textlichen Rückmeldungen zum Handlungsfeld ließen folgenden Überarbeitungsbedarf erkennen:

- Intensivierung von Parkraum- und Geschwindigkeitskontrollen (neuer Maßnahmensteckbrief im Handlungsfeld Kfz-Verkehr),
- Verbreiterung von Gehwegen im Zuge von Um-/Neubau (neuer Maßnahmensteckbrief),
- Durchführung des Fußverkehrs-Checks (neuer Maßnahmensteckbrief),



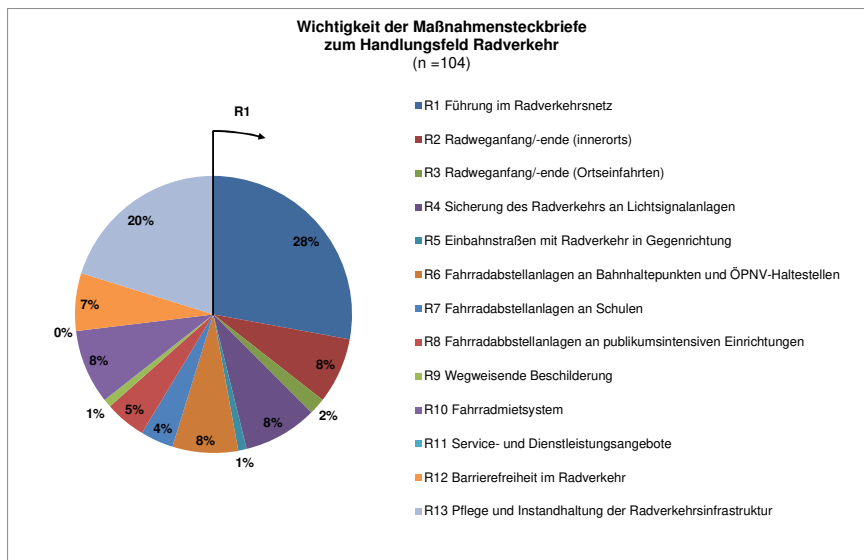
- Erweiterung des Angebots an Sitzgelegenheiten (neuer Maßnahmensteckbrief).



**Bild 139: Wichtigkeit der Maßnahmensteckbriefe des Handlungsfelds „Fußverkehr“**

#### Rückmeldungen zum Handlungsfeld „Radverkehr“

Für das Handlungsfeld „Radverkehr“ wurde die Bedeutung der Steckbriefe Radverkehrsführung (R1) sowie Pflege und Instandhaltung (R13) am höchsten bewertet. (Bild 140).



**Bild 140: Wichtigkeit der Maßnahmensteckbriefe des Handlungsfelds „Radverkehr“**

Die Auswertungen der textlichen Rückmeldungen zum Handlungsfeld ließen folgenden Überarbeitungsbedarf erkennen:

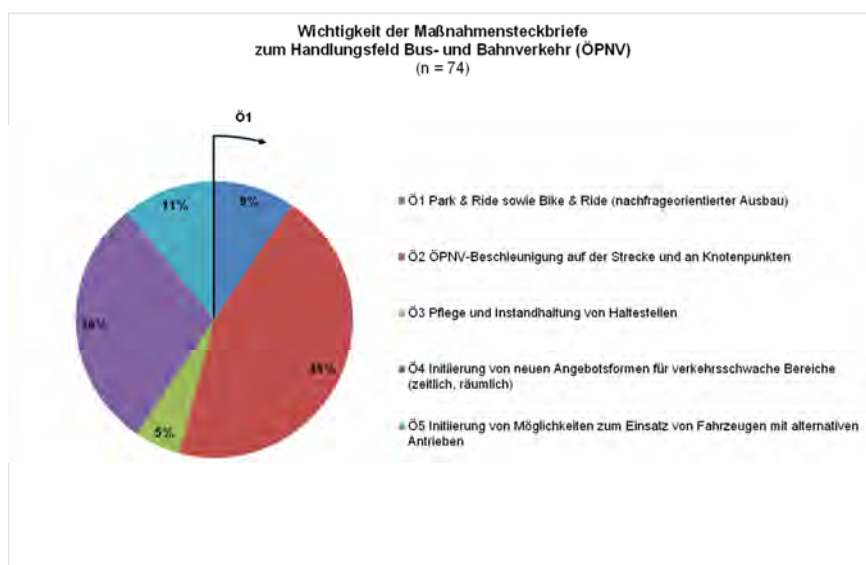
- Gestaltung von Fahrradstraßen und Tempo 30-Zonen/-Straße (neuer Maßnahmensteckbrief),
- Überlagerung des städtischen und des kreisweiten Radverkehrsnetzes sowie Ergänzung auf Stadt-/Ortsteilebene (neuer Maßnahmensteckbrief),
- Bewerbung von Anschaffungsförderung für Pedelecs und Lastenpedelecs (neuer Maßnahmensteckbrief).

#### Rückmeldungen zum Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“

Für das Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“ wurde die Bedeutung der Steckbriefe Busbeschleunigung (Ö2) sowie ÖPNV-Angebote für verkehrsschwache Räume und Zeiten (Ö3) am höchsten bewertet. Die Maßnahme Ö6 „Initiierung einer Mobilitätszentrale“ wurde nicht als bedeutend bewertet und taucht daher nicht im Diagramm auf. (Bild 141)

Die Auswertungen der textlichen Rückmeldungen zum Handlungsfeld ließen folgenden Überarbeitungsbedarf erkennen:

- Park & Ride analog zu Bike & Ride auch im Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“ aufnehmen,
- Modernisierung der Haltestellenausstattung (in Maßnahmensteckbrief Ö3 „Pflege und Instandhaltung von Haltestellen“ integriert),
- Verbesserung der ÖPNV-Anbindung der äußeren Stadt-/Ortsteile an das Stadtzentrum Siegen (neuer Maßnahmensteckbrief),
- Verschiebung des Maßnahmensteckbriefs Ö6 „Initiierung einer Mobilitätszentrale“ in das Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“.



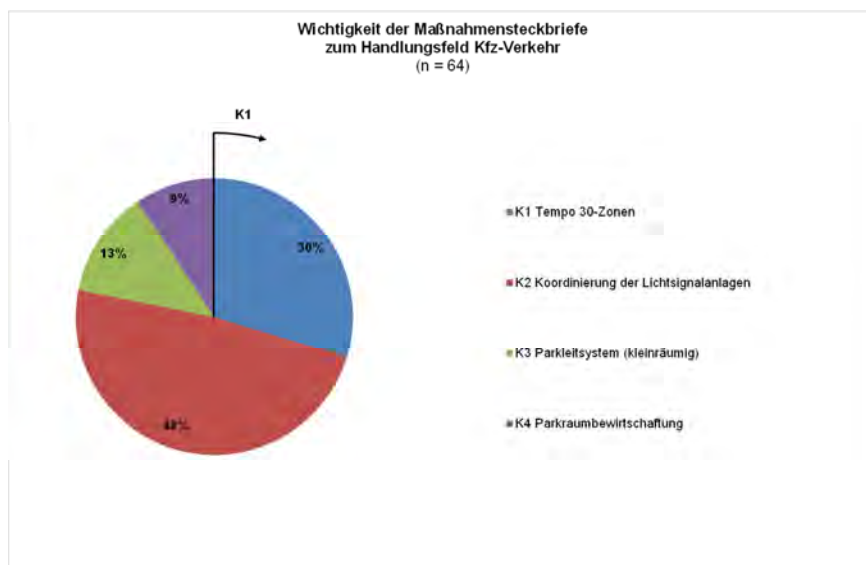
**Bild 141: Wichtigkeit der Maßnahmensteckbriefe des Handlungsfelds „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“**

### Rückmeldungen zum Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“

Für das Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“ wurde die Bedeutung der Steckbriefe Geschwindigkeitsreduzierung (K1) sowie Koordinierung der Lichtsignalanlagen (K2) am höchsten bewertet. (Bild 142)

Die Auswertungen der textlichen Rückmeldungen zum Handlungsfeld ließen folgenden Überarbeitungsbedarf erkennen:

- Machbarkeitsstudie zum Siegbertunnel (neuer Maßnahmensteckbrief),
- Intensivierung von Parkraum- und Geschwindigkeitskontrollen (neuer Maßnahmensteckbrief),
- Park & Ride-Anlagen (analog zum Maßnahmensteckbrief Ö1 hier im Handlungsfeld mit aufnehmen).



**Bild 142: Wichtigkeit der Maßnahmensteckbriefe des Handlungsfelds „Kfz-Verkehr“**

### Rückmeldungen zum Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“

Eine Bewertung der Bedeutung der Maßnahmensteckbriefe wurde nicht abgefragt, da es im Entwurf nur einen Maßnahmensteckbrief im Handlungsfeld gab.

Die Auswertungen der textlichen Rückmeldungen zum Handlungsfeld ließen folgenden Überarbeitungsbedarf erkennen:

- Gesamtstädtische Analyse der Verkehrsströme im Wirtschaftsverkehr (neuer Maßnahmensteckbrief),
- Machbarkeitsstudie „Infrastrukturen für Wirtschaftsverkehre mit batterieantrieb (BEV) und Wasserstoffantrieb (FCV)“ (neuer Maßnahmensteckbrief).

### Rückmeldungen zum Handlungsfeld „Alternative Antriebe“

Eine Bewertung der Bedeutung der Maßnahmensteckbriefe wurde nicht abgefragt, da es im Entwurf nur einen Maßnahmensteckbrief im Handlungsfeld gab.

Die Auswertungen der textlichen Rückmeldungen zum Handlungsfeld lassen folgenden Überarbeitungsbedarf erkennen:

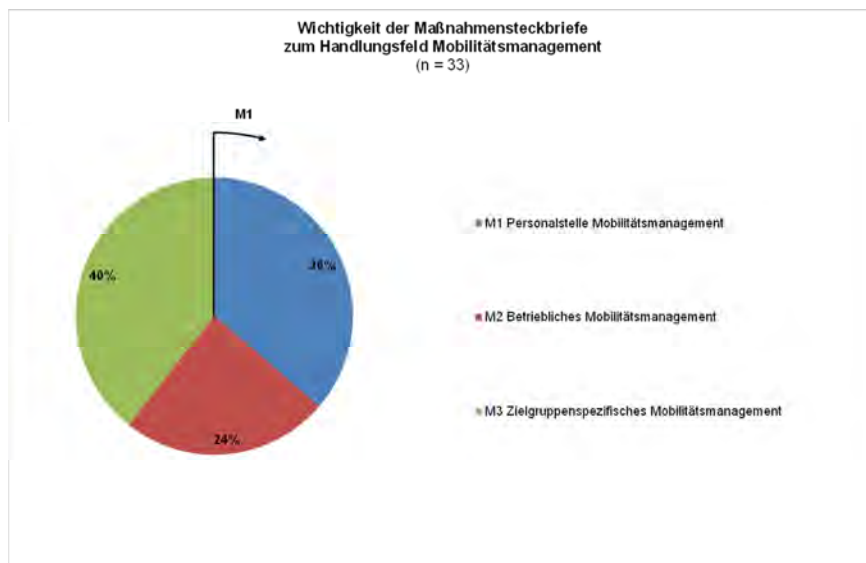
- Strukturierter Ausbau der Ladeinfrastruktur (neuer Maßnahmensteckbrief),
- Ausbau der Wasserstoff-Tankinfrastruktur inkl. Herstellung und Speicherung (neuer Maßnahmensteckbrief).

#### Rückmeldungen zum Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“

Für das Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“ wurde die Bedeutung der Steckbriefe Personalstelle (M1) sowie zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement (M3) am höchsten bewertet. (Bild 143)

Die Auswertungen der textlichen Rückmeldungen zum Handlungsfeld ließen folgenden Überarbeitungsbedarf erkennen:

- Verschiebung des Maßnahmensteckbriefs Ö6 „Initiierung einer Mobilitätszentrale“ aus dem Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“ in das Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“,
- Initiierung einer Mobilitätsapp (neuer Maßnahmensteckbrief in Ergänzung zum Maßnahmensteckbrief Ö6 „Initiierung einer Mobilitätszentrale“).



**Bild 143: Wichtigkeit der Maßnahmensteckbriefe des Handlungsfelds „Mobilitätsmanagement“**

## 6.2 Handlungsfeld „Fußverkehr“

Für das Handlungsfeld „Fußverkehr“ wurden insgesamt neun Maßnahmensteckbriefe ausgearbeitet (Tabelle 22). Sie befinden sich gesammelt im Anlagenband.

**Tabelle 22: Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Fußverkehr“**

Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
<b>Fußverkehr</b>	F1	Führung im Stadt-/Ortsteilzentrum
	F2	Einrichtung bzw. Erweiterung von Fußgängerzonen
	F3	Soziale Sicherheit (Beleuchtung, Sauberkeit)
	F4	Wegweisende Beschilderung innerhalb von Stadt-/Ortsteilzentren
	F5	Barrierefreiheit im Fußverkehr
	F6	Pflege und Instandhaltung der Fußverkehrsinfrastruktur
	F7	Verbreiterung von Gehwegen im Zuge von Um-/Neubau
	F8	Durchführung des Fußverkehrs-Checks
	F9	Erweiterung des Angebots an Sitzgelegenheiten

## 6.3 Handlungsfeld „Radverkehr“

Für das Handlungsfeld „Radverkehr“ wurden insgesamt 16 Maßnahmensteckbriefe ausgearbeitet (Tabelle 23). Sie befinden sich gesammelt im Anlagenband.

**Tabelle 23: Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Radverkehr“**

Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
<b>Radverkehr</b>	R1	Führung im Radverkehrsnetz
	R2	Radweganfang/-ende (innerorts)
	R3	Radweganfang/-ende an Ortseinfahrten
	R4	Sicherung des Radverkehrs an Lichtsignalanlagen
	R5	Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung
	R6	Fahrradabstellanlagen an Bahnhaltepunkten und ÖPNV-Haltestellen
	R7	Fahrradabstellanlagen an Schulen
	R8	Fahrradabstellanlagen an publikumsintensiven Einrichtungen
	R9	Wegweisende Beschilderung (Hauptnetz und Vorrangroute)
	R10	Fahrradmietsystem
	R11	Service- und Dienstleistungsangebote
	R12	Barrierefreiheit im Radverkehr

Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Radverkehr	R13	Pflege und Instandhaltung der Radverkehrsinfrastruktur
	R14	Gestaltung von Fahrradstraßen und Tempo 30-Zonen/-Straßen
	R15	Überlagerung des städtischen und des kreisweiten Radverkehrsnetzes sowie Ergänzung auf Stadt-/Ortsteilebene
	R16	Bewerbung von Anschaffungsförderung für Pedelecs und Lastenpedelecs

#### 6.4 Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“

Für das Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“ wurden insgesamt sechs Maßnahmensteckbriefe ausgearbeitet (Tabelle 24). Sie befinden sich gesammelt im Anlagenband.

Tabelle 24: Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“

Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
ÖPNV	Ö1	Park & Ride sowie Bike & Ride
	Ö2	ÖPNV-Beschleunigung auf der Strecke und an Knotenpunkten
	Ö3	Pflege und Instandhaltung von Haltestellen
	Ö4	Initiierung von neuen Angebotsformen für verkehrsschwache Bereiche (zeitlich, räumlich)
	Ö5	Initiierung von Möglichkeiten zum Einsatz von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben
	Ö6	Verbesserung der ÖPNV-Anbindung der äußeren Stadtteile an das Stadtzentrum Siegen

#### 6.5 Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“ (fließend und ruhend)

Für das Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“ wurden insgesamt sieben Maßnahmensteckbriefe ausgearbeitet (Tabelle 25). Sie befinden sich gesammelt im Anlagenband.

Tabelle 25: Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“

Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Kfz-Verkehr	K1	Geschwindigkeitskonzept
	K2	Koordinierung der Lichtsignalanlagen
	K3	Parkleitsystem (kleinräumig)
	K4	Parkraumbewirtschaftung
	K5	Machbarkeitsstudie zum Siegbertunnel
	K6	Intensivierung von Parkraum- und Geschwindigkeitskontrolle
	K7	Park & Ride-Anlagen



## 6.6 Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“

Für das Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“ wurden insgesamt drei Maßnahmensteckbriefe ausgearbeitet (Tabelle 26). Sie befinden sich gesammelt im Anlagenband.

**Tabelle 26: Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“**

Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Wirtschaftsverkehr	W1	Mikro-Depots mit Einsatz von Elektronutzfahrzeugen
	W2	Gesamtstädtische Analyse der Verkehrsströme im Wirtschaftsverkehr
	W3	Machbarkeitsstudie „Infrastrukturen für Wirtschaftsverkehre mit Batterieantrieb (BEV) und Wasserstoffantrieb (FCV)“

## 6.7 Handlungsfeld „Alternative Antriebe“

Für das Handlungsfeld „Alternative Antriebe“ wurden insgesamt drei Maßnahmensteckbriefe ausgearbeitet (Tabelle 27). Sie befinden sich gesammelt im Anlagenband.

**Tabelle 27: Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Alternative Antriebe“**

Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Alternative Antriebe	A1	E-Carsharing
	A2	Strukturierter Ausbau der Ladeinfrastruktur
	A3	Ausbau der Wasserstoff-Tankstelleninfrastruktur inkl. Herstellung und Speicherung

## 6.8 Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“

Für das Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“ wurden insgesamt fünf Maßnahmensteckbriefe ausgearbeitet (Tabelle 28). Sie befinden sich gesammelt im Anlagenband.

**Tabelle 28: Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“**

Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Mobilitätsmanagement	M1	Personalstelle Mobilitätsmanagement
	M2	Betriebliches Mobilitätsmanagement
	M3	Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement
	M4	Initiierung einer Mobilitätszentrale
	M5	Initiierung einer Mobilitäts-App

## 7 Umsetzungskonzept

Das Umsetzungskonzept stellt eine Priorisierung der Bearbeitung der ausgearbeiteten Maßnahmenempfehlungen dar.

Als erste Orientierung wurde eine klimaorientierte Priorisierung der Maßnahmen ausgearbeitet (siehe Kap. 7.1). Sie zeigt auf, welche Maßnahmen unter Berücksichtigung des Nutzens (CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial), der Kosten und des Zeithorizontes für die Umsetzung am effektivsten sind.

Die Umsetzungspriorisierung ist aber grundsätzlich eine politische Entscheidung. Aus diesem Grund wurde in einem zweiten Arbeitsschritt gemeinsam mit der Stadtverwaltung und dem projektbegleitenden Arbeitskreis eine umsetzungsorientierte Priorisierung erarbeitet. (siehe Kap. 7.2)

Im Anlagenband sind die Priorisierungsergebnisse tabellarisch aufgeführt.

### 7.1 Klimaorientierte Priorisierung der Maßnahmen

Für eine vereinfachte Gegenüberstellung der zusammengetragenen Maßnahmenempfehlungen werden diese mit Hilfe von ausgewählten Kriterien charakterisiert bzw. bewertet.

Nachfolgend werden die für das Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen als relevant diskutierten und ausgewählten Bewertungskriterien näher erläutert. Im Anlagenband sind die Priorisierungsergebnisse tabellarisch aufgeführt.

#### CO<sub>2</sub>-Emissionen (Minderungspotenzial)

Eine zentrale Zielsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität ist die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors im Stadtgebiet. Das CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial der Maßnahmenempfehlung wird im Kriterium „CO<sub>2</sub>-Emissionen“ festgehalten. Die qualitative Bewertung erfolgt fachlich neutral und regelbasiert auf Grundlage der in den Maßnahmensteckbriefen festgehaltenen Wirkungsparameter:

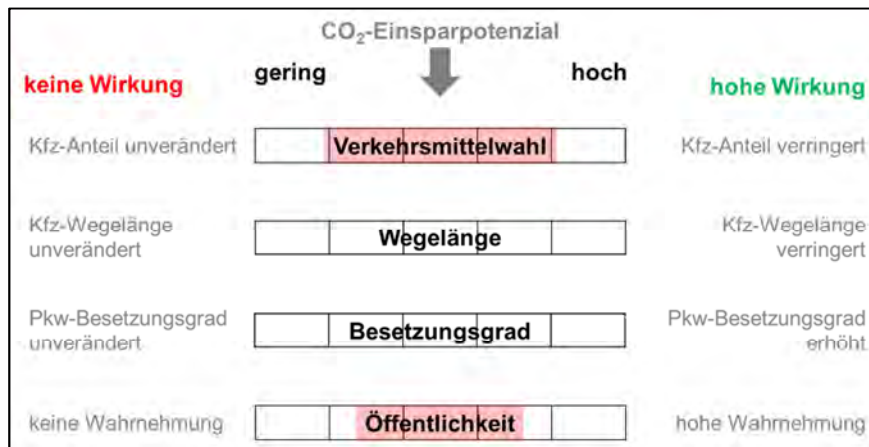
- Verkehrsmittelwahl (Veränderung zu Gunsten des Umweltverbunds),
- Wegelänge (Verringerung zur Reduzierung der Verkehrsleistung),
- Besetzungs-/Auslastungsgrad (Erhöhung),
- Öffentlichkeit (Wahrnehmung in der Öffentlichkeit).

In Bild 144 sowie in Tabelle 29 sind die Zusammenhänge zwischen den Wirkungsparametern und dem CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial schematisch skizziert. Hohe Bedeutung für das CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial haben vor allem die Kriterien Verkehrsmittelwahl und die Wahrnehmung der Maßnahmen in der Öffentlichkeit.

Die Wirkungsparameter Verkehrsmittelwahl, Wegelänge, Besetzungs-/Auslastungsgrad und Öffentlichkeit berücksichtigen nicht die CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale von alternativen Antrieben. Vor diesem Hintergrund wird für die Maßnahmensteckbriefe, die einer Förderung der alternativen Antriebe dienlich sind, von der regelbasierten Bewertung der CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale abgewichen und generell

ein hohes Einsparpotenzial angenommen. Dies betrifft folgende Maßnahmensteckbriefe:

- Ö5 (Initiierung von Möglichkeiten zum Einsatz von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben),
- W1 (Mikrodepots mit Einsatz von Elektronutzfahrzeugen),
- A1 (E-Carsharing),
- A2 (Strukturierter Ausbau der Ladeinfrastruktur) und
- A3 (Ausbau der Wasserstoff-Tankstelleninfrastruktur inkl. Herstellung und Speicherung).



**Bild 144: Inhaltlicher Zusammenhang zwischen den Wirkungsparametern aus den Maßnahmensteckbriefen und dem CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**

**Tabelle 29: Regelbasierter Zusammenhang zwischen den Wirkungsparametern aus den Maßnahmensteckbriefen und dem CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**

Verkehrsmittelwahl	Öffentlichkeit	CO <sub>2</sub> -Emissionen
0	./.	kein bzw. vernachlässigbar geringes Einsparpotenzial
1	0	
1	> 0	geringes Einsparpotenzial
2	./.	
3	./.	mittleres Einsparpotenzial
4	0	
4	> 0	hohes Einsparpotenzial
5	./.	

Die Einstufung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Minderungspotenziale) differenziert sich insgesamt wie folgt:

- kein bzw. vernachlässigbar geringes Einsparpotenzial,
- geringes Einsparpotenzial,
- mittleres Einsparpotenzial sowie
- hohes Einsparpotenzial.

### Kostenabschätzung

Auf Grundlage der Maßnahmeninhalte wird der finanzielle Aufwand abgeschätzt, der im Hinblick auf die Vorbereitung und Umsetzung der Maßnahmen zu erwarten ist. Bei den Kosten kann es sich um Personal-, Sach-, Investitions- oder Betriebskosten handeln. Aufgrund der gesamtstädtischen Maßnahmenansätze und den zum Teil fehlenden Kenntnissen über die genauen Inhalte bzw. Arbeitsumfänge, können die Kosten zum Teil nur qualitativ abgeschätzt werden. Die Einschätzung erfolgt über Erfahrungswerte und unter Berücksichtigung der Relation der einzelnen Maßnahmenempfehlungen zueinander.

Es erfolgt eine dreiteilige Bewertung nach

- gering (0 bis kleiner 20.000 €),
- mittel (20.000 bis kleiner 100.000 €),
- hoch (100.000 € und mehr).

### Kosteneffizienz

Die Kosteneffizienz bewertet den Zusammenhang zwischen dem abgeschätzten CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial und dem finanziellen Aufwand. Auf Grundlage von Erfahrungswerten wird folgende regobasierte Einstufung der Kosteneffizienz verwendet (Tabelle 30):

Keine Kosteneffizienz, wenn

- keine nennenswerte CO<sub>2</sub>-Minderung zu erwarten ist – unabhängig des finanziellen Aufwandes (gering, mittel, hoch).

Geringe Kosteneffizienz, wenn

- ein mittlerer oder hoher finanzieller Aufwand sowie eine geringe CO<sub>2</sub>-Reduzierung zu erwarten sind oder
- der finanzielle Aufwand als hoch eingestuft wird und zeitgleich mittlere CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale zu erwarten sind.

Mittlere Kosteneffizienz, wenn

- der finanzielle Aufwand als gering eingestuft wird und eine geringe bzw. mittlere CO<sub>2</sub>-Minderung zu erwarten ist,
- ein mittlerer finanzieller Aufwand sowie eine mittlere CO<sub>2</sub>-Reduzierung zu erwarten sind oder
- bei einem hohen finanziellen Aufwand auch hohe CO<sub>2</sub>-Minderungen zu erwarten sind.

Hohe Kosteneffizienz, wenn

- der finanzielle Aufwand als gering oder mittel eingestuft wird und eine hohe CO<sub>2</sub>-Minderung zu erwarten ist.

**Tabelle 30: Kosteneffizienz – Regelbasierter Zusammenhang zwischen dem CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial und den Kosten**

Kosteneffizienz		
CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzial	Kostenschätzung	
keine	gering	keine
	mittel	
	hoch	
gering	mittel	gering
	hoch	
mittel	hoch	
gering	gering	mittel
mittel		
mittel	mittel	
hoch	hoch	
hoch	gering	hoch
	mittel	

#### Fertigstellung der Maßnahme (Wirkungsbeginn)

Das Kriterium erfasst, zu welchem Zeitpunkt die Umsetzung der Maßnahme fertiggestellt ist bzw. zu welchem Zeitpunkt die Wirkungsentfaltung beginnt. Dabei ist zu beachten, dass die maximale Wirkung nicht immer unmittelbar mit Fertigstellung der Umsetzung erfolgt (direkte CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale), sondern ggf. auch eine Entfaltungsdauer benötigt. Während beispielsweise individuelle Verhaltensänderungen nur langsam ihre Wirkungen entfalten, da zunächst Routinen aufgelöst werden müssen, können CO<sub>2</sub>-Emissionen durch einen Austausch der Antriebstechnik (z. B. Elektrobusse statt Busse mit konventionellem Verbrennungsmotor) unmittelbar nach dem Austausch reduziert werden.

Es wird zwischen folgenden Kategorien unterschieden:

- kurzfristig (fertige Umsetzung und damit Wirkungsbeginn innerhalb von 1-2 Jahren),
- mittelfristig (fertige Umsetzung und damit Wirkungsbeginn innerhalb der nächsten 2-5 Jahre) und
- langfristig (fertige Umsetzung und damit Wirkungsbeginn erst nach mehr als 5 Jahren zu erwarten).

Es gibt Maßnahmenempfehlungen, die zu den Daueraufgaben in einer kommunalen Verwaltung gehören und daher keine Zuordnung der Fertigstellung der Maßnahme erfordern. Sie werden im Maßnahmensteckbrief mit „Daueraufgabe“ gekennzeichnet.

#### Klimaschutzorientierte Priorisierung

Die klimaschutzorientierte Priorisierung erfolgt erneut regelbasiert und damit neutral. Es wird die Kosteneffizienz, die sich aus dem CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial und den Kosten zusammensetzt, und die Fertigstellung der Maßnahme (Wirkungsbeginn) verknüpft. (Tabelle 31)

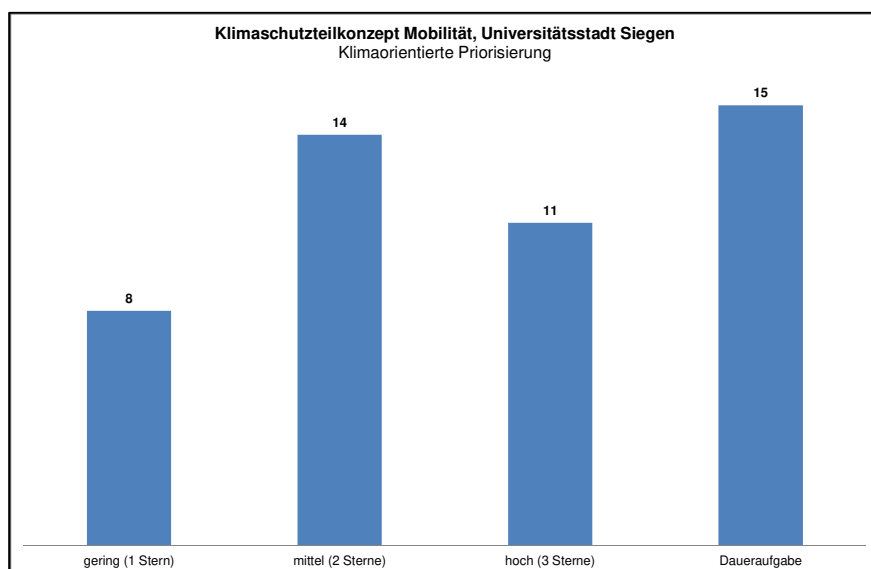
Den Daueraufgaben wird keine klimaschutzorientierte Priorisierung zugeordnet, da sie unabdingbar sind.

Im Anlagenband sind die Priorisierungsergebnisse tabellarisch aufgeführt.

**Tabelle 31: Klimaorientierte Priorisierung – Regelbasierter Zusammenhang zwischen der Kosteneffizienz und der Fertigstellung der Maßnahme**

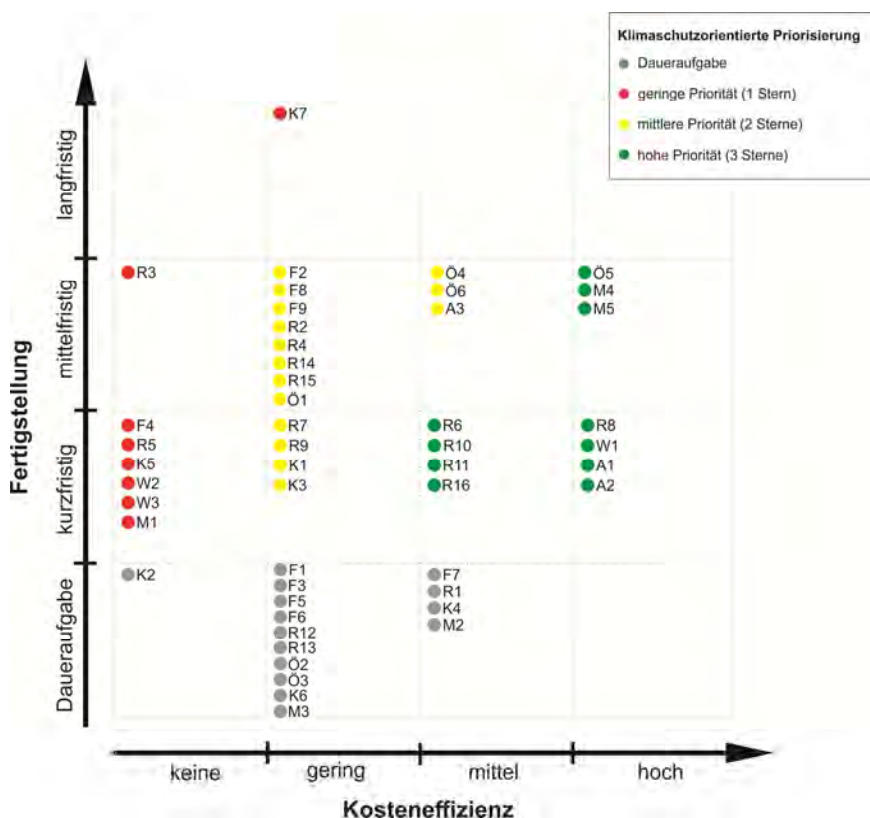
Kosteneffizienz			Fertigstellung der Maßnahme (Wirkungsbeginn)		
CO <sub>2</sub> -Minderungs- potenzial	Kosten- schätzung		kurzfristig (1-2 Jahre)	mittelfristig (2-5 Jahre)	langfristig (> 5 Jahre)
keine	gering	keine	★	★	★
	mittel				
	hoch				
gering	mittel	gering	★★	★★	★
	hoch				
mittel	hoch				
gering	gering	mittel	★★★	★★	★★
mittel					
mittel					
hoch	hoch				
hoch	gering	hoch	★★★★	★★★★	★★
	mittel				

Das Ergebnis zur klimaorientierten Priorisierung ist in den nachfolgenden Abbildungen grafisch aufbereitet dargestellt.



**Bild 145: Ergebnis der klimaschutzorientierten Priorisierung – Bewertungsverteilung**





**Bild 146: Ergebnis der der klimaschutzorientierten Priorisierung – Bewertungsverteilung**

## 7.2 Umsetzungsorientierte Priorisierung der Maßnahmen

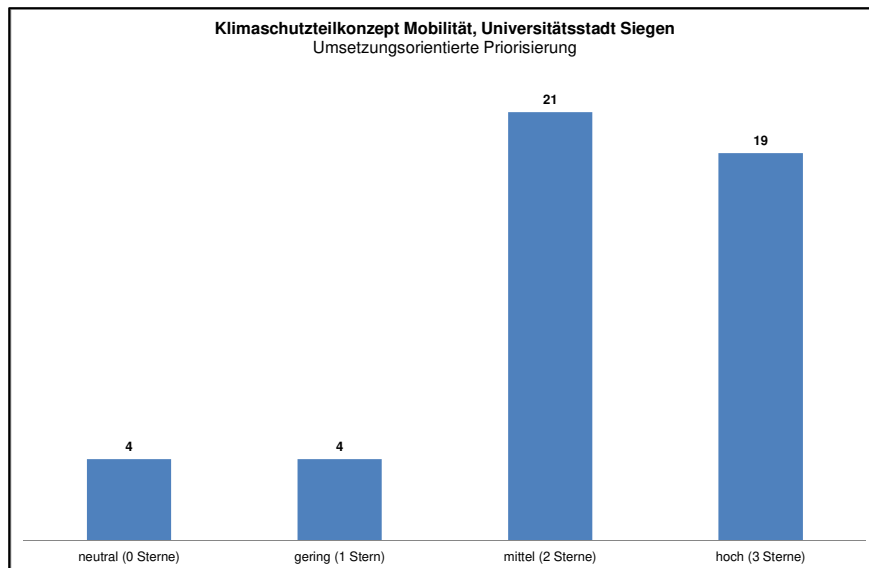
Die umsetzungsorientierte Priorisierung ist grundsätzlich eine politische Entscheidung und wurde im Projekt daher gemeinsam von der Stadtverwaltung und dem projektbegleitenden Arbeitskreis festgelegt.

Die grundlegende Festlegung der umsetzungsorientierten Priorisierung basiert auf folgenden Vorüberlegungen:

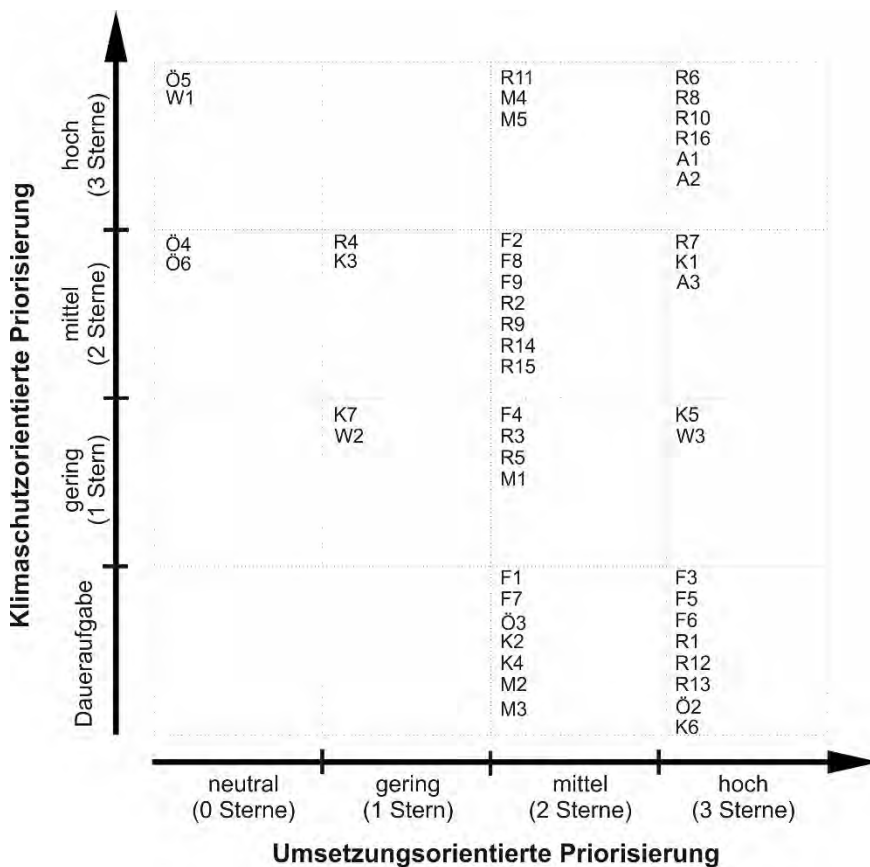
- hoch (3 Sterne): Grundlagenmaßnahmen sowie laufende bzw. initiierte Maßnahmen,
- mittel (2 Sterne): Maßnahmen, die nicht in die drei anderen Einstufungen fallen,
- gering (1 Stern): Maßnahmen mit längerem Planungsaufwand,
- neutral (0 Sterne): Maßnahmen mit externer Zuständigkeit.

Aus diesem Grund wurde in einem zweiten Arbeitsschritt gemeinsam mit der Stadtverwaltung und dem projektbegleitenden Arbeitskreis eine umsetzungsorientierte Priorisierung erarbeitet.

Das Ergebnis zur umsetzungsorientierten Priorisierung ist nachfolgend grafisch aufbereitet dargestellt. Im Anlagenband sind die Priorisierungsergebnisse tabellarisch aufgeführt.



**Bild 147: Ergebnis der umsetzungsorientierten Priorisierung – Bewertungsverteilung**



Ö1 = setzt sich aus den Einzelmaßnahmen R6 und K7 zusammen und wird daher nicht einzeln bewertet.

**Bild 148: Zusammenhang von klimaschutzorientierten und umsetzungsorientierten Priorisierung**

## 8 Verstetigungsstrategie

Damit die Ziele des Klimaschutzteilkonzeptes und die erarbeiteten Maßnahmen kontinuierlich umgesetzt werden können, wird innerhalb der kommunalen Verwaltung eine entsprechende Organisations- und Koordinationsstruktur benötigt. Sie dient der thematischen Verankerung von Mobilität als Querschnittsthema und gewährleistet eine kontinuierliche Berücksichtigung.

### 8.1 Verwaltungsstruktur

Die Verwaltung der Universitätsstadt Siegen setzt sich aus dem Bürgermeister, den Beigeordneten sowie den verschiedenen Geschäftsbereichen und Abteilungen zusammen. Die Themenfelder Verkehr, Mobilität und Umwelt, die im Klimaschutzteilkonzept Mobilität berührt werden, werden in der Verwaltung hauptsächlich im Geschäftsbereich IV mit den Bereichen

- „Straße und Verkehr“ (4/1),
- „Stadtentwicklung/-planung, Liegenschaften“ (4/5),
- „Umwelt“ (4/7) und
- der Stabsstelle „Klimaschutz“ (GB4)

sowie der „Wirtschaftsförderung“ (1/2) aus dem Geschäftsbereich I behandelt (Tabelle 32).

**Tabelle 32: Aufgabenfelder in der Stadtverwaltung Siegen**

Geschäftsbereich	Abteilung	Aufgabenfelder
<b>1/2 Wirtschaftsförderung</b>		
./.	./.	Elektromobilität City-Logistik
<b>Stabsstelle GB4 Klimaschutz</b>		
./.	./.	Klimaschutz (Querschnittsaufgabe)
<b>4/1 Straße und Verkehr</b>		
4/1-1	Straßen-/Verkehrsplanung	Entwurfsplanung Lichtsignalanlagen Radverkehr Verkehrsplanung
4/1-2	Straßenneubau	Straßenneubau Ingenieurbauwerke ÖPNV Nahverkehrsplan(ung)
4/1-3	Straßenunterhaltung	Straßenunterhaltung
4/1-4	Straßenverkehrsbehörde	Sicherheit und Ordnung des Verkehrs Umweltzone
<b>4/5 Stadtentwicklung/-planung, Liegenschaften</b>		
4/5-1	Stadtentwicklung	Flächennutzungsplan(ung) Stadtentwicklungsplanung Stadterneuerung
4/5-2	Stadtplanung	Bauleitplanung Bebauungspläne
4/5-3	Liegenschaften	Baugrundstücke Liegenschaftsmanagement
<b>4/7 Umwelt</b>		
./.	Umwelt	BUND Luftverunreinigungen Lärmschutz Umwelt-/Naturschutz

## 8.2 Organisations- und Arbeitsstruktur

Das Planen und Handeln der für Mobilität und Verkehr relevanten Fachstellen der Kommunalverwaltung erfordert einen strukturierten und kontinuierlichen fachbereichsübergreifenden Abstimmungs- und Entscheidungsprozess.

Verschiedene Fachstellen innerhalb der Verwaltung sind für den strukturierten und kontinuierlichen fachbereichsübergreifenden Abstimmungs- und Entscheidungsprozess notwendig. Aber auch die Politik und weitere Beteiligte außerhalb der Verwaltung sind einzubeziehen.

Nachfolgend werden die vorhandenen Organisations- und Arbeitsstrukturen vorgestellt.

### 8.2.1 Verwaltungsinterne Arbeitsgruppe „Mobilität“

Die verwaltungsinterne Arbeitsgruppe „Mobilität“ wird als Lenkungsreis innerhalb der Verwaltung verstanden. Sie dient zum Austausch und Abstimmung der verschiedenen Fachstellen zu verschiedenen anstehenden Mobilitätsthemen. Da ihr letztes Treffen allerdings im Jahr 2018 stattgefunden hat, ist eine Reaktivierung notwendig. Langfristiges Ziel dieser Arbeitsgruppe soll die Abstimmung, Koordinierung und Umsetzung des im Klimaschutzteilkonzept Mobilität entwickelten Maßnahmenkataloges sein.

Zur Bearbeitung von spezifischen Projekten können verschiedene Arbeitsteams gebildet werden, die aus Mitarbeitern verschiedener Abteilungen bestehen (vgl. Tabelle 32).

### 8.2.2 Temporäre Arbeitsteams

Die temporären Arbeitsteams können im Bedarfsfall zur intensiven Beratung und Bearbeitung von Projekten gebildet werden. Um zielgruppenspezifische Handlungsfelder und Maßnahmen beraten und bearbeiten zu können, sind die Teams je nach spezifischer Notwendigkeit einzuberufen und zu besetzen.

### 8.2.3 Interfraktioneller Arbeitskreis „Klimaschutzteilkonzept Mobilität“

Der interfraktionelle Arbeitskreis wurde zur Begleitung der Erstellung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen eingerichtet. Eine Verstetigung des Arbeitskreises über den Erstellungsprozess hinaus ist angedacht und wird zur Begleitung der Umsetzung des aufgestellten Maßnahmenkataloges als sinnvoll erachtet. Die Begleitung sowohl durch politische Vertreter als auch weiterer Akteure erhöht die Chancen zur Umsetzung verschiedenster Maßnahmen. Mitglieder dieses Arbeitskreises sind politische Vertreter, die Stadtverwaltung Siegen (vgl. Tabelle 32) sowie verkehrliche Interessenvertreter.

### 8.2.4 Interkommunale Arbeitsgruppe „Mobilität“ des Kreises Siegen-Wittgenstein

Die interkommunale Arbeitsgruppe „Mobilität“ wurde vom Kreis Siegen-Wittgenstein initiiert und hat das Ziel die kreisangehörigen Kommunen im Bereich der Mobilität miteinander zu verknüpfen. Dabei steht vor allem der Austausch der kommunalen Vertreter im Vordergrund. Zugleich dient die Arbeitsgruppe dazu, die benann-

ten Maßnahmen im Klimaschutzteilkonzept Mobilität des Kreises anzugehen, abzustimmen und eine gemeinsame Richtung im Bereich Mobilität einzuschlagen. Mitglieder in dieser Arbeitsgruppe sind Vertreter des Kreises und der kreisangehörigen Kommunen. Themenspezifisch können weitere Personen hinzugeladen werden.

### 8.3 Weitere externe Unterstützung

Die Universitätsstadt Siegen ist bereits im Jahr 1995 dem **Klima-Bündnis** beigetreten und verpflichtet sich dadurch seit langem zu klimagerechtem Handeln. Aus diesem Anspruch heraus wurden Konzepte zum Klimaschutz erstellt (Zielkonzept „Klimaschutz und Klimaanpassung“, Integriertes Klimaschutzkonzept des Kreises Siegen-Wittgenstein). Das Klima-Bündnis bietet seinen Mitglieder verschiedene Unterstützungsangebote an: u. a. Beratung zur lokalen Klimaschutzstrategie, Erfahrungsaustausch und Wissenserweiterung durch Veranstaltungen und Publikationen sowie Bereitstellung des Monitoring-Tools „Benchmark Kommunalen Klimaschutz“ (Climate Cities Benchmark)<sup>38</sup>.

Der Rat der Universitätsstadt Siegen hat am 19.12.2018 die Mitgliedschaft im **Zukunftsnetz Mobilität NRW** zustimmend zur Kenntnis genommen. Eines der Grundverständnisse des Zukunftsnetzes ist eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung und eine Veränderung der Mobilitätskultur durch Mobilitätsmanagement. Mit der Mitgliedschaft seit Januar 2019 nimmt es auch die Universitätsstadt Siegen als Aufgabe an, eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung zu fördern. Analog zum Klima-Bündnis bietet auch das Zukunftsnetz Mobilität NRW seinen Mitgliedern verschiedene Unterstützungsangebote an: u. a. Beratung bei der Initiierung eines kommunalen Mobilitätsmanagements, Erfahrungsaustausch und Wissenserweiterung durch Veranstaltungen und Publikationen, Projektvernetzungen, Projektfinanzierungen.

### 8.4 Handlungsempfehlungen

Das kommunale Mobilitätsmanagement zielt darauf ab, eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung dauerhaft in der Verwaltungsstruktur zu verankern und mit der Umsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität als kommunales Mobilitätskonzept nachhaltige Verkehrsangebote und verkehrssparende Raumstrukturen zu schaffen.

Bisher gibt es in der Siegener Verwaltung keine zentrale Gesamtkoordination zur Verankerung und Umsetzung des kommunalen Mobilitätsmanagements. Vor diesem Hintergrund wird die Schaf-

---

<sup>38</sup> „Benchmark Kommunalen Klimaschutz“ ist ein neues Instrument für Städte und Gemeinden, das die systematische Erfassung und Darstellung der eigenen Aktivitäten und Ergebnisse im Klimaschutz unterstützt. Durch die vergleichende Präsentation mit nationalen Durchschnittswerten und den Ergebnissen anderer Kommunen werden Prioritäten für das zukünftige Handeln aufgezeigt, für abgebildete Schwachstellen werden konkrete Maßnahmen unterbreitet.“ (Klima-Bündnis e. V. (o. J.): Benchmark Kommunalen Klimaschutz. Flyer. ([http://benchmark-kommunalen-klimaschutz.de/fileadmin/benchmark/inhalte/dokumente/Benchmark\\_Flyer\\_gesamt.pdf](http://benchmark-kommunalen-klimaschutz.de/fileadmin/benchmark/inhalte/dokumente/Benchmark_Flyer_gesamt.pdf)))

fung einer Personalstelle „Mobilitätsmanagement“ empfohlen. Dieser Personalstelle soll zum einen das Controlling zur Umsetzung des kommunalen Mobilitätskonzeptes (vgl. Kap. 9) und zum anderen die Optimierung der Kommunikation zwischen den Fachabteilungen zugeteilt werden. Die Person für das Mobilitätsmanagement übernimmt damit die Aufgabe des Schnittstellenmanagements, d. h. der fachübergreifenden Kommunikation mit:

- der Koordinierung der verwaltungsinternen Prozesse,
- der Organisation der internen und externen Projektkommunikation sowie
- der Ideensammlung und Initiierung von Mobilitätsmanagementvorhaben.

Die inhaltliche Federführung bleibt selbstverständlich bei den jeweiligen Fachabteilungen.

Um die Person auf die zu erfüllenden Aufgaben gezielt vorzubereiten, kann die Möglichkeit eines Fortbildungslehrgangs zum kommunalen Mobilitätsmanagement genutzt werden, der vom Zukunftsnetz Mobilität NRW angeboten wird.

Das Planen und Handeln der für Mobilität und Verkehr relevanten Fachstellen der Kommunalverwaltung erfordert einen strukturierten und kontinuierlichen fachbereichsübergreifenden Abstimmungs- und Entscheidungsprozess. Verschiedene Fachstellen innerhalb der Verwaltung sind dafür notwendig. Das Zusammenspiel der einzelnen Fachstellen mit der Politik und weiteren Beteiligten außerhalb der Verwaltung wird in Bild 149 dargestellt.



**Bild 149: Organisations- und Arbeitsstruktur hinsichtlich der Verankerung von Verkehr und Mobilität**



Die dargestellte Arbeits- und Organisationsstruktur liegt zum größten Teil bereits vor und kann für die Umsetzung des kommunalen Mobilitätsmanagements verwendet werden. Notwendige Elemente zur Etablierung von Mobilitätsmanagement in die Abläufe der Verwaltung werden dadurch in bereits bestehende Strukturen eingebettet. Dopplungen und Parallelstrukturen werden so vermieden. Beteiligte außerhalb der Verwaltung und notwendige Akteure werden durch den interfraktionellen (projektbegleitenden) Arbeitskreis „Klimaschutzteilkonzept Mobilität“ bereits seit der Konzepterstellung eingebunden.

## 9 Controlling-Konzept

Für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität ist eine stetige Überprüfung und Anpassung notwendig. Hierzu ist in regelmäßigen Zeitabständen der Arbeitsstand zu erfassen und der Zielerreichungsgrad zu bewerten. Beides sind Aufgaben des Controllings.

### 9.1 Erfassung des Arbeitsstands

Zur Erfassung des Arbeitsstands ist ein Wissensaustausch mit den für die Maßnahmen benannten Zuständigkeiten erforderlich. Da es sich um eine wiederkehrende Aufgabe handelt – Durchführung für jede Einzelmaßnahme und wiederholt in regelmäßigen Zeitabständen – sollte der Wissensaustausch zur Minimierung des Arbeitsaufwands möglichst standardisiert durchgeführt werden. Es wird daher der Einsatz eines strukturierten Erfassungsbogens empfohlen.

In diesem Erfassungsbogen sollten folgende Informationen abgefragt werden, sodass eine differenzierte Erfassung des aktuellen Arbeitsstands erfolgen kann:

- Grundlegende Projektinformationen (**Worum geht es?**): werden von der Mobilitätsmanagerin vorausgefüllt (u. a. Projekttitel, -inhalte, -ziele, geplanter Zeithorizont); diese können im Wesentlichen aus den Projektsteckbriefen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität entnommen werden
- Projektstatus (**Woran wird gearbeitet?**): noch nicht gestartet/ in Vorbereitung/ läuft/ abgeschlossen/ Stillstand (in Bezug auf „in Vorbereitung“ und „läuft“ abfragen, was schon gemacht wurde, was aktuell bearbeitet wird und was als nächstes folgt; in Bezug auf „Stillstand“ nach den Gründen fragen)
- Projektziele (**Wo steht das Projekt?**): rot (ohne Anpassung werden die Projektziele nicht erreicht), gelb (es geht voran, aber es gibt Schwierigkeiten), grün (alles läuft nach Plan)
- Schwierigkeiten (**Was muss entschieden werden?**): Falls es Schwierigkeiten in Bezug auf das Projekt gibt/gab, welche sind das und wodurch ergeben/ergaben sich diese? Werden Entscheidungen benötigt, um die Schwierigkeiten zu beheben? (Erfahrungen sammeln, um dies beim nächsten Mal besser machen zu können)

Bezüglich des zeitlichen Rhythmus ist diese Erfassung des Arbeitsstands ca. alle zwei bis drei Jahre durchzuführen, sodass sich die Jahre 2022 sowie das 2025 anbieten würde, da für das letztere Jahr auch eine Modal Split-Erhebung geplant ist. Analog bieten sich weitergehend die Jahre 2027 und 2030 an, da auch hier wieder für das letztere Jahr eine Modal Split-Erhebung geplant ist.

### 9.2 Bewertung des Zielerreichungsgrads

In Zusammenarbeit mit der Verwaltung wurde im Erarbeitungsprozess des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität ein Bewertungssystem mit ausgewählten Indikatoren aufgebaut (siehe Kap. 4.2.3).

Zur Quantifizierung der ausgewählten Indikatoren ist eine Datenerhebung erforderlich.

Diese Datenerhebung umfasst verschiedene Bereiche. Zum einen betrifft das die Bevölkerung, dessen Mobilitätsverhalten durch eine Haushaltsbefragung erfasst werden kann. Die letzte Haushaltsbefragung wurde 2017 durchgeführt. Es wird empfohlen, dies in fünf Jahren (2025) als Halbzeit der Prognosezeit des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität zu wiederholen. Danach ist es ratsam, alle fünf Jahre eine Haushaltsbefragung durchzuführen, um die Entwicklung des Modal Splits kontinuierlich zu beobachten (Kosten: ca. 40.000-50.000 € je Durchführung inkl. Auswertung<sup>39</sup>).

Zum anderen ist eine Datenerhebung im Bereich Klima von Bedeutung. Eine erste Klimabilanzierung (Analyse) wurde 2020 durchgeführt. Die Aufgabe des Klimaschutzmanagers des Kreises Siegen-Wittgenstein ist es, eine weitere Klimabilanzierung alle zwei Jahre durchzuführen (Kosten: ./.. liegen nicht bei Stadt).

Außerdem gilt es fortführend zum Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen Verkehrszählungen im Kfz-, Rad- und Fußverkehr (Kosten: 350-700 € je Knotenpunkt, abhängig vom Knotenpunkt) sowie ÖPNV-Fahrgastzählungen (Kosten: ./.. liegen nicht bei Stadt) durchzuführen. In Bezug auf die Verkehrszählungen unterhält die Universitätsstadt Siegen keine Dauerzählstellen für den Kfz-Verkehr. Von Seiten des Landesbetriebs wird derzeit eine Dauerzählstelle im Stadtgebiet betrieben (L 531 Eiserfelder Straße, 5114/5332). Seit Anfang November 2019 gibt es in Siegen drei Dauerzählstellen im Radverkehr (vgl. Kap. 3.6.2). (Kosten: ca. 5.700 € einmalige Herstellungskosten je Zählstelle sowie ca. 400 € jährliche Betriebskosten je Zählstelle).

### 9.3 Akteursbeteiligung

Für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität ist die Miteinbeziehung verschiedener Akteure von großer Bedeutung. Während der Erarbeitung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität wurde durch einen zuvor initiierten Arbeitskreis kontinuierlich begleitet.

Es ist zu empfehlen, dass die Sitzungen des projektbegleitenden Arbeitskreises fortgesetzt werden, da so garantiert werden kann, dass aktuelle Themen und Problemstellungen im Bereich Mobilität besprochen und diskutiert werden können und die Ergebnisse in die politischen Fraktionen hineingetragen werden. In diesem Rahmen kann auch über den erfassten Arbeitsstand berichtet werden. Außerdem werden so die Veränderungen gegenüber dem Vorbericht sowie aufgefallene Schwierigkeiten angesprochen. Maßgebende Entscheidungen (z. B. über neue Projekte) sind – wie bisher auch – in den entsprechenden politischen Gremien vorzubereiten bzw. zu treffen (Verkehrsausschuss, Ausschuss für Umwelt, Klima und Energie, Ausschuss für Stadtentwicklung, Wirtschaftsförderung, Stadthallen und Liegenschaften).

Neben dem Arbeitskreis wird auch eine weitere Einbindung der Bürgerschaft für sinnvoll erachtet. Dies erfolgt unter anderem

<sup>39</sup> Die Kosten lassen sich durch Synergieeffekte reduzieren, wenn die Mobilitätsenerhebung zeitgleich mit dem Kreis Siegen-Wittgenstein durchgeführt wird, so wie es auch in 2017 erfolgt ist.

durch die empfohlenen Maßnahmen der Kommunikationsstrategie (Kap. 10) und die wiederholte Durchführung der Mobilitätsbefragung der Einwohner der Stadt Siegen (z. B. 2025, also nach acht Jahren). Darüber hinaus wird vorgeschlagen in einem Fünf-Jahres-Rhythmus (Halbzeit 2025 und Zielhorizont 2030) eine Bürgerinformationsveranstaltung zum Thema Mobilität abzuhalten<sup>40</sup>.

#### **9.4 Handlungsempfehlungen**

Das Controlling benötigt die Einbindung aller relevanten Fachabteilungen, die sich mit der Umsetzung der Handlungsempfehlungen beschäftigen. Es handelt sich demnach um eine fachübergreifende Kommunikation. Diese Aufgabe wurde bereits unter Kap. 8.4 der Personalstelle „Mobilitätsmanagement“ zugeordnet. Es wird daher empfohlen, die Durchführung des Controllings als Aufgabenfeld in den Verantwortungsbereich der empfohlenen Stelle „Mobilitätsmanagement“ zu integrieren.

---

<sup>40</sup> Bürgerinformationen zu ausgewählten verkehrsbezogenen Themen sind der Kommunikationsstrategie zugeordnet.

## 10 Kommunikationsstrategie

Der Erfolg des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität hängt von der Mitwirkung der Öffentlichkeit als Verkehrsteilnehmer ab. Sie soll durch Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen ihr Mobilitätsverhalten zu Gunsten des Umweltverbunds ändern. Eine grundlegende Voraussetzung hierfür stellt die Akzeptanz des Klimaschutzteilkonzeptes als Handlungsfahrplan der Verkehrsplanung für die nächsten zehn Jahre dar. Zur Förderung der Akzeptanz erfolgte bereits im Rahmen der Konzepterstellung eine frühzeitige und breite Akteursbeteiligung (Verwaltung, Arbeitskreis, Politik, Einzelakteure, allgemeine Öffentlichkeit). In Bezug auf die Umsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität gilt es nun diese Beteiligung in Form von Kommunikation weiter fortzusetzen, um die abgeschätzten Wirkungspotenziale optimal ausschöpfen zu können.

Die informatorische Rolle der Stadt in Bezug auf verkehrsrelevante Themen ist in den aufgestellten Leitzielen verankert (vgl. Leitziel 10 „Koordination und Information“).

Die Kommunikationsstrategie fasst die Maßnahmen der strategischen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zur Außendarstellung zusammen. Die Maßnahmen sollen die öffentliche Wahrnehmung der Inhalte des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität und deren Umsetzung fördern. Dabei soll ein Zusammenspiel aus sachlicher Wissensvermittlung (u. a. Umsetzungsstand, weitere Planungen, Angebotsbestand, Verkehrsregeln) und emotionaler Überzeugung (u. a. Aufklärung, Kampagnen, Wettbewerbe) verfolgt werden.

Insbesondere bei begrenzten personellen und finanziellen Ressourcen sind die Kommunikationsinhalte sowie die einzusetzenden Medienkanäle genau zu planen und kontinuierlich anzupassen. Im Allgemeinen ist auf eine barrierefreie Kommunikation zu achten. Dies gilt nicht nur für gedruckte Medien, sondern vor allem auch ist für die städtische Internetseite. Aspekte wie einfache Sprache oder Skalierbarkeit der angebotenen Inhalte sind hier zu berücksichtigen.

### 10.1 Sachliche Wissensvermittlung

Die Bürgerinnen und Bürger sollen sachlich über Projekthinhalte und -ergebnisse sowie über den Umsetzungsstand und weitere verkehrsrelevante Themen (z. B. weitere Planungen, vorhandene Mobilitätsangebote, geltende Verkehrsregeln) informiert werden. Dies fördert das Verständnis hinsichtlich der Komplexität der Verkehrsplanung sowie des Handlungsbedarfes und der – zum Teil eingeschränkten – Handlungsmöglichkeiten. Darüber hinaus kann so der Arbeitsfortschritt präsentiert und evtl. Verzögerungen bei der Umsetzung frühzeitig erklärt werden.

Die sachliche Wissensvermittlung beschränkt sich aber nicht nur auf die Umsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität, sondern bezieht sich auch auf die im Stadtgebiet vorhandenen Mobilitätsmöglichkeiten. Nur wenn diese bekannt sind, können sie auch genutzt werden.

Im Rahmen der online-Bürgerbeteiligung wurde häufiger das Miteinander im Straßenverkehr bemängelt – vor allem die Missachtung von Verkehrsregeln, wodurch andere Verkehrsteilnehmende in Bedrängnis kommen (können). Auf der Ebene der sachlichen

Wissensvermittlung bietet es sich daher an, nochmals die grundlegenden bzw. wichtigsten Verkehrs- und Verhaltensregeln den Bürgerinnen und Bürgern ins Bewusstsein zu rufen.

Für die sachliche Wissensvermittlung müssen alle relevanten Daten und Informationen (u. a. zu den Projekteinhalten, dem Projektsachstand, den Mobilitätsangeboten, den Verkehrsregeln) als Grundlage zusammengetragen werden. Die Projekteinhalte und der Projektsachstand sollen kontinuierlich im Rahmen des Controllings erfasst werden, für dessen Durchführung die Stelle des Mobilitätsmanagers verantwortlich sein soll (vgl. Kap. 9).

Die Berichterstattung zum Klimaschutzteilkonzept Mobilität sollte sowohl im politischen Rahmen als auch – ggf. in komprimierter Art und Weise – öffentlich über die städtische Internetseite und die von der Stadt genutzten sozialen Medienkanäle erfolgen. Dies gewährleistet die Erreichung einer Vielzahl an Interessierten. Hierbei ist die Pressestelle der Stadtverwaltung unterstützend einzusetzen. In Bezug auf die Verwendung der sozialen Medienkanäle muss beachtet werden, dass bei Zulassung einer Kommentierung von eingestellten Beiträgen die Mitteilungseingänge kontinuierlich analysiert und ggf. auch darauf reagiert werden muss (Moderation des Kommunikationsprozesses).

Über die städtische Internetseite sollte auch die Übersicht über die vorhandenen Mobilitätsangebote abrufbar sein. Dies ist vor allem für Neubürgerinnen und -bürger sowie für ortsunkundige Besuchende der Universitätsstadt Siegen von Bedeutung. Auf der Startseite befindet sich beispielsweise heute schon die Verknüpfung zu Informationen zum Parken in Siegen (u. a. Parkleitsystem, Parkeinrichtungen, Park & Ride) sowie zu Verkehrshinweisen (Baumaßnahmen und sonstige Sperrungen). Über die Sichtung der Dienstleistungen (alphabetisch gruppiert) ist der Hinweis darauf, wo Informationen zum ÖPNV zu finden sind (Verweis auf die Internetseite des ZWS), aufzufinden. Andere Informationen (z. B. zu den anmietbaren Fahrradboxen) sind nur über die Suchfunktion auffindbar. Das Auffinden der Informationen zu den vorhandenen Mobilitätsangeboten wird erleichtert, wenn unter der Rubrik „Leben in Siegen“ die Unterkategorie „Mobilitätsangebote“ oder „Rund um Mobilität“ eingerichtet wird, in der die zugehörigen Informationen zusammengestellt werden.

Die Vermittlung der grundlegenden bzw. wichtigsten Verkehrs- und Verhaltensregeln liegt an der Schnittstelle zur emotionalen Überzeugungsarbeit. Es werden sachliche Informationen dargestellt. Da diese aber im Allgemeinen bekannt sein sollten, geht es vielmehr um eine Bewusstseins-schaffung über die Konsequenzen der Missachtung (u. a. Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit oder der Wohnbevölkerung). Dies wird oftmals mit Hilfe von emotionalen Kampagnen bewirkt (siehe Kap. 10.2).

## **10.2 Emotionale Überzeugungsarbeit**

Neben der Faktendarstellung sollte emotional über Verhaltenswirkungen aufgeklärt und zur Nutzung umweltfreundlicher Mobilitätsangebote motiviert werden. Letzteres knüpft an die Maßnahmenempfehlungen zum Mobilitätsmanagement an (vgl. Kap. 0).

Die Zielsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität der Universitätsstadt Siegen, die Verkehrsmittelwahl zu Gunsten des



Umweltverbunds zu ändern, hat nur dann Erfolg, wenn die Verkehrsteilnehmenden das Verkehrsverhalten ändern. Dabei gilt zu beachten, dass Verhaltensänderungen stets mit erheblichen Anstrengungen verbunden sind. Verhaltensroutinen müssen aufgebrochen werden, aber auch die Symbolisierung des Autos als einzige individuelle Freiheit im Straßenverkehr. „Für die Verkehrswende bedeutet das: [neben dem Ausbau der Angebote des Umweltverbunds als Grundlage, müssen] auch die Alternativen zur Automobilität [...] professionell vermarktet werden. Dafür sind neue Bilder, Vorstellungen und Geschichten notwendig, da Wandel schnell auch als Bedrohung oder Verlust verstanden wird.“<sup>41</sup> (Agora Verkehrswende 2019, S. 3). Vor diesem Hintergrund reicht eine sachliche Wissensvermittlung der objektiven Vorteile allein nicht aus. Vielmehr muss mit Hilfe von emotionaler Überzeugungsarbeit die nachhaltigen Mobilitätsangebote als attraktive Alternative wahrgenommen werden.

Wie bereits in Kap. 10.1 dargestellt wurde, stellt die Vermittlung der grundlegenden bzw. wichtigsten Verkehrs- und Verhaltensregeln eine sachliche Informationsvermittlung dar, die aber oftmals über **emotionale Botschaften** ins Bewusstsein gerufen werden müssen, da sie im Grunde bekannt sind bzw. sein sollten (z. B. Bild 150).

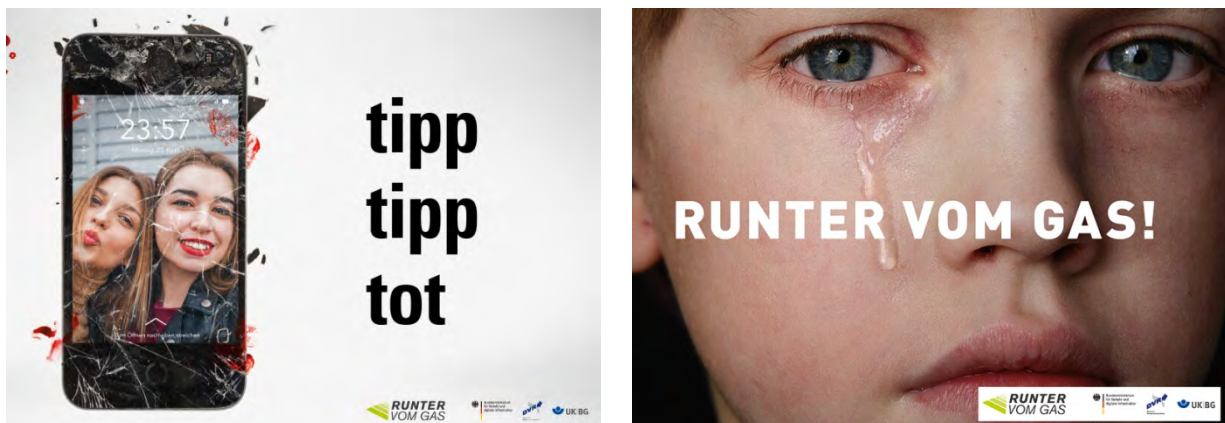


Bild 150: Plakatkampagnen „Finger weg vom Handy“ und „Runter vom Gas“<sup>42</sup>

Diese Verknüpfung von rationalen Botschaften mit emotionalen Bildern ist auch für den innerstädtischen Verkehr anwendbar. Durch Sichtbarkeit, Identifikation und Beteiligung wird eine neue Wertorientierung erzeugt. Im Gegensatz zu den beispielhaften Plakatkampagnen können auch humorvolle und coole Bilder vermittelt werden (Bild 151 und Bild 152).

<sup>41</sup> Agora Verkehrswende (2019): Neue Wege in die Verkehrswende. Impulse für Kommunikationskampagnen zum Behaviour Change. Berlin 2019

<sup>42</sup> <https://www.runtervomgas.de/aktionsmaterial/autobahnplakate.html>; abgerufen am 26.03.2021



Die Informationsbereitstellung für Neubürger (vgl. Kap. 3.12.3 „Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement“) gehört zum **Dialogmarketing** und hat sich bereits in vielen deutschen Städten etabliert. *„Das Besondere an dieser Form der Kommunikation: Neuzugezogene werden nicht nur per Anruf kontaktiert (bei dem sie alle für sie relevanten Informationen erfragen können), sondern erhalten auch eine attraktive Informationsmappe, die neben Netzplänen Schnuppertickets für den ÖPNV enthält.“* (Agora Verkehrswende 2019, S. 30). Damit beschränkt sich das Neubürgermarketing nicht auf die reine Informationsvermittlung, sondern baut mit den Schnupperangeboten auch „Nutzungshürden“ ab (Schaffung von Anreizen, Befähigung).

Ähnlich zu den Schnupperangeboten schaffen auch **Wettbewerbe** Anreize den Umweltverbund zu nutzen. Nachfolgend sind hierzu Beispiele aufgeführt, die als Anregung dienen sollen:

- **Motorisierter Individualverkehr:**  
Familie verzichtet für einen Monat auf das eigene Auto und berichtet öffentlich über die Erfahrungen und erhalten dafür ein Pedelec und/oder eine ÖPNV-Familienkarte; Senioren melden Auto oder geben Führerschein ab und bekommen dafür ein ÖPNV-Jahresticket
- **Öffentlicher Personennahverkehr:**  
schönste Bus-/Bahn-Geschichte mit Verlosung (ggf. im Wechsel mit Radverkehr)
- **Radverkehr:**  
Aktion „Stadtradeln“ und/oder „Aktion mit dem Rad zur Arbeit“; Ausarbeitung einer Sommerradroute mit öffentlicher Eröffnungstour und Verlosung (z. B. alle ein bis zwei Jahre); schönste Radfahrgeschichte mit Verlosung (ggf. im Wechsel mit ÖPNV)
- **Fußverkehr:**  
schönster Walking-Bus von Kindergarten- und/oder Schulkindern

In sogenannten **Reallaboren** können Rahmenbedingungen testweise verändert werden, um die Wirkungen in Vorher-Nachher-Untersuchungen zu identifizieren. Dabei werden die Verkehrsteilnehmenden aktiv mit eingebunden – entweder nur als Nutzende (z. B. in Bezug auf Pop-up Radweg) oder auch als Gestaltende (z. B. in Bezug auf Flächenumnutzung). Hier werden die Lösungsansätze nicht „von oben“ angeordnet, sondern vielmehr „von unten“ heraus entwickelt.

Die emotionale Überzeugungsarbeit ist kein typisches Arbeitsfeld der konventionellen Verkehrsplanung. Es bietet sich an, mit externen Fachexperten und unter Einbeziehung des (Stadt-)Marketings sowie ggf. weiteren Akteuren (z. B. Kreis Siegen-Wittgenstein, ZWS oder ADFC) das Themenfeld zu bespielen. Durch ein zuvor festgelegtes Design, ggf. in Kombination mit einer Dachmarke und/oder einem Logo, ergibt sich zudem ein Wiedererkennungswert.

## 11 Fazit und Ausblick

Die Universitätsstadt Siegen möchte die Bundes- und Landesregierung bei der Erreichung der formulierten Klimaschutzziele unterstützen und dabei Synergien für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung schaffen.

Die Ergebnisse der Klimabilanzierung zeigen auf, dass die Zielsetzung bzgl. des Endenergieverbrauchs im Verkehrssektor schon heute erfüllt ist, jedoch die Zielerreichung bzgl. der THG-Emissionen problematisch ist. Unter Berücksichtigung des anvisierten Modal Split-Zielwertes (32 % Umweltverbund-Anteil, +4,3 %-Punkte ggü. der Ausgangssituation) reduzieren sich die THG-Emissionen in den nächsten 10 Jahren gegenüber dem Referenzjahr 1990 voraussichtlich um 26 % (Zielwert Bund: -40-42 % bis 2030 ggü. 1990, Zielwert Land: -31 % bis 2030 ggü. 1990). Im Hinblick auf den Klimaschutz sind daher weitere Anstrengungen im Hinblick auf die Umsetzung einer Verkehrswende zu unternehmen. Dem ist sich die Universitätsstadt Siegen auch bewusst und versteht den anvisierten Modal Split-Zielwert nicht als Ober- sondern vielmehr als Untergrenze (minimales Ziel).

Die Verhaltensänderung soll durch eine verbesserte Infrastruktur für den Umweltverbund, ergänzenden umweltverträglichen Mobilitätsangeboten sowie durch weiche Maßnahmen (Information, Kommunikation, Aufklärung) erfolgen.

Die Berechnung der Klimabilanz mit einem ambitionierterem Modal Split (36 % Umweltverbund-Anteil, +8,6 %-Punkte ggü. der Ausgangssituation) macht aber auch deutlich, dass eine Änderung der Verkehrsmittelwahl allein nicht ausreichen wird. Zusätzlich muss der Emissionsausstoß der Fahrzeuge im Allgemeinen reduziert werden (Förderung der alternativen Antriebe).

Die Umsetzung der im Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen aufgeführten Handlungsempfehlungen zur Förderung des Umweltverbunds erfordert ein entsprechendes Haushaltsbudget. Der Schwerpunkt wird dabei beim Radverkehr angesetzt, da hier der größte Nachholbedarf gesehen wird. Die finanziellen Mittel müssen dazu adäquat abgeschätzt und im Zuge der nächsten Haushaltsaufstellung(en) berücksichtigt werden. Eine erste Orientierung bieten dabei die vom Bund im Nationalen Radverkehrsplan 2020 formulierten Finanzbedarfe. Dazu erfolgt zunächst eine Unterteilung der Handlungsnotwendigkeit auf Grundlage des bisherigen Radverkehrsanteil des Modal Splits:

- Einsteiger: Radverkehrsanteil < 10 %  
(organisatorische Radverkehrsförderung ist in Anfängen vorhanden oder existiert nicht)
- Aufsteiger: 10% < Radverkehrsanteil < 25 %  
(es existiert eine Dynamik in der Radverkehrsförderung)
- Vorreiter: Radverkehrsanteil > 25 %  
(die Radverkehrsförderung stellt eine Selbstverständlichkeit dar)

Die Universitätsstadt Siegen zählt derzeit mit einem Radverkehrsanteil von 4 % (Mobilitätsbefragung 2017) zu den Einsteigern. Für sie setzt sich der im Nationalen Radverkehrsplan 2020 aufgeführte jährliche Finanzbedarf wie folgt zusammen:

- Infrastruktur: 6,10-13,10 € pro Einwohner (5,00-12,00 € für Umbau, Neubau und Erhaltung sowie 1,10 € für betriebliche Unterhaltung),
- Abstellanlagen: 1,10-2,50 € pro Einwohner,
- weitere Maßnahmen: 0,50 -2,00 € pro Einwohner,
- nicht-intensive Maßnahmen: 0,50 € pro Einwohner.

Das macht in Summe 8,20 bis 18,10 € pro Einwohner. Bei Anwendung dieses Orientierungswertes ergibt sich auf Grundlage der heutigen Einwohnerzahl (ca. 105.000 Einwohnern, Stand 31.12.2020) ein jährlicher Finanzbedarf für den Radverkehr von 0,9 bis 1,9 Mio. €.

Da der Radverkehr nicht das einzige Handlungsfeld darstellt, käme noch der jährliche Finanzbedarf der anderen Handlungsfelder hinzu. Diese vereinfachte Rechnung zeigt auf, dass ein Umdenken in Bezug auf die Aufteilung der finanziellen Mittel erforderlich ist, aber auch die Akquirierung von Fördermitteln. Fördermöglichkeiten sind mit aktuellem Stand im Handlungskonzept aufgeführt.

## Bildverzeichnis

Bild 1:	CO <sub>2</sub> -Emissionen der Stadt Siegen nach Sektoren (Quelle: Integriertes Klimaschutzkonzept für den Kreis Siegen-Wittgenstein, 2014).....	4
Bild 2:	Modal Split der Universitätsstadt Siegen (Quelle: Haushaltsbefragung Universitätsstadt Siegen, 2017).....	5
Bild 3:	Inhaltliche Bausteine eines Klimaschutzteilkonzeptes .....	6
Bild 4:	Lage der Universitätsstadt Siegen im Kreis Siegen-Wittgenstein .....	16
Bild 5:	Pendlerverflechtungen der Universitätsstadt Siegen (Datengrundlage: Landesdatenbank NRW, Datenstand 2018) .....	17
Bild 6:	Flächennutzung der Universitätsstadt Siegen .....	18
Bild 7:	Bürgermitteilungen – Auswertung nach Kategorien.....	21
Bild 8:	Bürgermitteilungen – Auswertung der Bewertungen.....	22
Bild 9:	Bürgermitteilungen zum Kfz-Verkehr – Meistgenannte Kritikpunkte/Mängel.....	24
Bild 10:	Bürgermitteilungen zum Bus/Bahn-Verkehr – Meistgenannte Kritikpunkte/Mängel.....	24
Bild 11:	Bürgermitteilungen zum Radverkehr – Meistgenannte Kritikpunkte/Mängel .....	24
Bild 12:	Bürgermitteilungen zum Fußverkehr – Meistgenannte Kritikpunkte/Mängel .....	25
Bild 13:	Bürgermitteilungen zu Verknüpfungspunkte – Meistgenannte Kritikpunkte/Mängel .....	25
Bild 14:	Aufteilung des Seitenraums für Fußgänger (Quelle: EFA 2002, S. 16).....	26
Bild 15:	Verkehrszeichen 239 „Gehweg“ .....	27
Bild 16:	Verkehrszeichen 241 „getrennter Geh-/Radweg“ .....	27
Bild 17:	Verkehrszeichen 239 „Gehweg“ mit Zusatzzeichen 102210 „Radfahrer frei“ .....	27
Bild 18:	Verkehrszeichen 240 „gemeinsamer Geh-/Radweg“ .....	27
Bild 19:	Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Unterstadt).....	30
Bild 20:	Fußgängerzone.....	31
Bild 21:	Sieguferpromenade.....	31
Bild 22:	Knotenpunkt Freudenberger Straße/ Am Bahnhof.....	32
Bild 23:	Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Mitte) .....	32
Bild 24:	Kölner Straße.....	33
Bild 25:	Obergraben.....	33
Bild 26:	Häutebachweg .....	34
Bild 27:	Oranienstraße .....	34
Bild 28:	Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Oberstadt) .....	35
Bild 29:	Löhrstraße (unterer Abschnitt).....	36
Bild 30:	Löhrstraße (oberer Abschnitt).....	36
Bild 31:	Markt.....	36
Bild 32:	Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Weidenau.....	37
Bild 33:	Bahnübergang Weidenau.....	38
Bild 34:	Eingangsbereich der Unterführung Bahnhof Weidenau.....	38
Bild 35:	Unterführungssituation vorher .....	38
Bild 36:	Unterführungssituation nachher .....	38
Bild 37:	Maßnahmenmöglichkeit Breite Straße Weidenau.....	39
Bild 38:	Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Geisweid .....	40
Bild 39:	Parkplatz unter Hüttentalstraße (Höhe ZOB) .....	40
Bild 40:	Parkplatz unter Hüttentalstraße (Höhe Lindenplatz) .....	40
Bild 41:	Maßnahmenmöglichkeiten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Geisweid .....	41
Bild 42:	Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Eiserfeld.....	42
Bild 43:	Knotenpunkt Siegtalstraße/ Bühlstraße .....	42
Bild 44:	Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Niederschelden .....	43
Bild 45:	Bahnüberweg/Zuwegung Bahnhof .....	44
Bild 46:	Bahnüberweg/Zuwegung Bahnhof .....	44
Bild 47:	Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Kaan-Marienborn .....	44
Bild 48:	Anbindung Brauereistraße .....	45
Bild 49:	Anbindung Am Rain .....	45
Bild 50:	Querung im Bereich Brauereistraße .....	45



Bild 51:	Querung im Bereich Am Rain.....	45
Bild 52:	Haltestelle Eisenhüttenstraße, südliche Seite.....	46
Bild 53:	Schulbushaltestelle .....	46
Bild 54:	Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Seelbach.....	46
Bild 55:	Topographische Potenzialachsen im Radverkehr.....	47
Bild 56:	Gebietsprioritäten im Radverkehr.....	47
Bild 57:	Verbindungsfunktionen zwischen den Gebietsprioritäten im Radverkehr .....	48
Bild 58:	Kategorisierung des städtischen Radverkehrsnetzes der Universitätsstadt Siegen.....	48
Bild 59:	Kategorisierung des kreisweiten Radverkehrsnetzes (Ausschnitt für die Universitätsstadt Siegen, Arbeitsstand 11/2020) .....	49
Bild 60:	Abgleich des städtischen Radverkehrsnetzes mit dem kreisweiten Radverkehrsnetzes	49
Bild 61:	Lage der Dauerzählstellen im Radverkehr in der Universitätsstadt Siegen.....	50
Bild 62:	Dauerzählstelle Tiergartenstraße .....	51
Bild 63:	Dauerzählstelle Siegarena .....	51
Bild 64:	Dauerzählstelle An der Alche .....	51
Bild 65:	Platzbedarf von Radfahrenden (Quelle: ERA 2010, S. 16).....	53
Bild 66:	Radfahrstreifen, Birlenbacher Straße in Siegen .....	54
Bild 67:	Schutzstreifen, Eiserfelder Straße in Siegen .....	54
Bild 68:	Verkehrszeichen 237 „Radweg“ .....	54
Bild 69:	Verkehrszeichen 241 „getrennter Geh-/Radweg“ .....	54
Bild 70:	Verkehrszeichen 239 „Gehweg“ mit Zusatzzeichen 102210 „Radfahrer frei“ .....	54
Bild 71:	Verkehrszeichen 240 „gemeinsamer Geh-/Radweg“ .....	54
Bild 72:	Verkehrszeichen 244.3 „Beginn Fahrrad-Zone“ .....	56
Bild 73:	Verkehrszeichen 244.1 „Beginn Fahrradstraße“ .....	56
Bild 74:	Bestandssituation zur Radverkehrsführung im definierten städtischen Radverkehrsnetz der Universitätsstadt Siegen .....	58
Bild 75:	Verteilung der Art der Radverkehrsführung im Bestand der Universitätsstadt Siegen ...	59
Bild 76:	Handlungsbedarf bzgl. der Radverkehrsführung im Radverkehrsnetz der Universitätsstadt Siegen.....	59
Bild 77:	Zielkonzept zur Radverkehrsführung im definierten städtischen Radverkehrsnetz der Universitätsstadt Siegen.....	60
Bild 78:	Maßnahmenempfehlungen zur Radverkehrsführung im definierten städtischen Radverkehrsnetz der Universitätsstadt Siegen.....	61
Bild 79:	Bestandsfakten zur Radroute Geisweid/Dillnhütten – Niedersetzen – Obersetzen .....	62
Bild 80:	Setzetalstraße, westlicher Abschnitt.....	62
Bild 81:	Setzetalstraße, östlicher Abschnitt .....	62
Bild 82:	Maßnahmenmöglichkeiten „Fahrbahnumgestaltung“ zur Radroute Geisweid/Dillnhütte – Niedersetzen – Obersetzen.....	63
Bild 83:	Maßnahmenmöglichkeiten „Alternativroute“ zur Radroute Geisweid/Dillnhütten – Niedersetzen – Obersetzen.....	63
Bild 84:	Bestandsfakten zur Radroute Siegen-City Kochs Ecke – Schleifmühlchen – Lindenberg .....	64
Bild 85:	Spandauer Straße/Frankfurter Straße .....	65
Bild 86:	Fludersbach/Wetzlarer Straße.....	65
Bild 87:	Maßnahmenmöglichkeiten zur Radroute Siegen-City Kochs Ecke – Schleifmühlchen – Lindenberg .....	66
Bild 88:	Bestandsfakten zur Radroute Ziegenbergtunnel – Auf der Schemscheid .....	67
Bild 89:	Führung des Radverkehrs über den Parkplatz unter der HTS .....	67
Bild 90:	Maßnahmenmöglichkeiten zur Radroute Ziegenbergtunnel – Auf der Schemscheid .....	68
Bild 91:	Bestandsfakten zur Vorrangroutenquerung Heeserstraße.....	69
Bild 92:	Vorrangroutenquerung Heeserstraße .....	69
Bild 93:	Maßnahmenmöglichkeiten zur Vorrangroutenquerung Heeserstraße.....	70
Bild 94:	Querverbindungen zwischen Hauptnetz und Vorrangroute .....	72
Bild 95:	Schienengebundenes Regionalverkehrsnetz NRW 2020 mit Bezug zum Stadtgebiet Siegen (gültig ab 01.01.2021) .....	74
Bild 96:	Schienengebundenes Regionalverkehrsnetz NRW 2020 mit Bezug zum Stadtgebiet Siegen – Detailausschnitt Universitätsstadt Siegen (gültig ab 01.01.2021).....	74

Bild 97:	Taktfahrplan Westfalen-Süd 2021 mit Bezug zum Stadtgebiet Siegen – Detailausschnitt Universitätsstadt Siegen (gültig ab 12.08.2020) .....	76
Bild 98:	ZOB, Hauptbahnhof Siegen .....	77
Bild 99:	Haltestellenfunktionsplan ZOB, Hauptbahnhof Siegen .....	77
Bild 100:	Nutzungsdarstellung am Verknüpfungspunkt ZOB/Hauptbahnhof Siegen .....	78
Bild 101:	Fernbushaltestelle an der Koblenzer Straße in Siegen .....	79
Bild 102:	Platzbedarf von Linienbussen mit maximaler Fahrzeugbreite (Quelle: RAS 2006, S. 26) .....	81
Bild 103:	Nahverkehrsplan Westfalen-Lippe (NWL 2011) .....	82
Bild 104:	Nahverkehrsplan Kreis Siegen-Wittgenstein (ZWS 2016) .....	82
Bild 105:	Verkehrsmodellgestützte Reisezeitanalysen bzgl. ÖPNV und Kfz-Verkehr im Stadtgebiet Siegen .....	85
Bild 106:	Vorbehaltsnetz 2016 der Universitätsstadt Siegen .....	87
Bild 107:	Platzbedarf im Begegnungsfall Kfz mit anderen Verkehrsteilnehmern (Quelle: RAS 2006, S. 27) .....	88
Bild 108:	Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung [Kfz/24h] der Universitätsstadt Siegen (Analyse 2019) .....	89
Bild 109:	Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung [Kfz/24h] der Universitätsstadt Siegen (Prognose-Nullfall 2030) .....	90
Bild 110:	Vorbehaltsnetz und Tempo 30-Zonen-Konzept aus dem Jahre 1991 .....	91
Bild 111:	Knotenpunktarten und ihre Steuerungsmöglichkeiten des Verkehrsflusses .....	92
Bild 112:	Koordinierung von Lichtsignalanlagen im Stadtgebiet Siegen .....	93
Bild 113:	Siegbertunnel – Direktverbindung von Sandstraße (L 562) und Marienborner Straße (L 719) unter der Oberstadt hindurch (Quelle: Aktualisierung des Verkehrsentwicklungsplans Siegen-Mitte, 2014) .....	94
Bild 114:	Belastungsveränderung des Prognose-Planfalls 2030 Siegbertunnel gegenüber dem Prognose-Nullfall 2030 (DTV [Kfz/24h]) .....	95
Bild 115:	Kfz-Parkraumnachfrager und Parkmerkmale (Quelle: EAR 2005, S. 9) .....	96
Bild 116:	Parkleitsystem der Universitätsstadt Siegen .....	97
Bild 117:	Platzbedarf für das Bemessungsfahrzeug Pkw (Quelle: RAS 2006, S. 28) .....	98
Bild 118:	Parkraumangebot im Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Oberstadt) .....	99
Bild 119:	Verkehrsrechtlich angeordnete Lkw-Zufahrtsbeschränkungen innerhalb der Universitätsstadt Siegen .....	101
Bild 120:	Schieneninfrastruktur der KSW Kreisbahn Siegen-Wittgenstein GmbH (Quelle: <a href="http://www.ksw-siegen.de/infrastruktur">www.ksw-siegen.de/infrastruktur</a> ) .....	102
Bild 121:	Flugdrohne zum Einsatz von Kleinmaterialtransporten (Quelle: <a href="http://www.uni-siegen.de/start/news/oeffentlichkeit/889728.html">www.uni-siegen.de/start/news/oeffentlichkeit/889728.html</a> ) .....	103
Bild 122:	E-Lastenrad im Zustellverkehr der Firma Gieseler Cargo Service Point CSP (Quelle: <a href="http://www.gieseler.com">www.gieseler.com</a> ) .....	104
Bild 123:	Einwohnerdichte in der Universitätsstadt Siegen .....	105
Bild 124:	Ladepunkte in der Universitätsstadt Siegen, Stand 06/2019 .....	108
Bild 125:	Wasserstofftankstelle in Siegen, Oberes Leimbachtal (Quelle: <a href="http://www.siegen.de/wirtschaft/elektromobilitaet/wasserstoff/erste-wasserstoff-tankstelle-der-region-in-siegen-eroeffnet/">www.siegen.de/wirtschaft/elektromobilitaet/wasserstoff/erste-wasserstoff-tankstelle-der-region-in-siegen-eroeffnet/</a> ) .....	108
Bild 126:	Alternativ angetriebene Fahrzeuge im kommunalen Fuhrpark der Universitätsstadt Siegen .....	110
Bild 127:	E-Carsharing-Standorte (Vorschläge der Stadtverwaltung) in der Universitätsstadt Siegen .....	111
Bild 128:	Bewertungsindikatoren zur Standortfinden von E-Carsharing (Quelle: Elektromobilitätsentwicklung auf städtischer Mesoebene: Eignungsfeststellung konkreter E-Carsharing-Standorte mittels Präqualifizierungsverfahren, Hafencity Universität Hamburg) .....	113
Bild 129:	Elektrokleinstfahrzeug mit Lenk- oder Haltestange (ohne Sitz) – bekannt als „E-Scooter“ .....	114
Bild 130:	Bausteine des Mobilitätsmanagements (Abbildung in Anlehnung an Mobilitätsmanagement-Handbuch 2003) .....	116

Bild 131:	Endenergieverbrauch und THG-Emissionen des Verkehrssektors der Stadt Siegen für die Analyse (2018) .....	122
Bild 132:	Endenergieverbrauch und THG-Emissionen des Verkehrssektors der Stadt Siegen für das Referenzszenario 2030 .....	130
Bild 133:	Verkehrsmittelwahl (Modal Split) – Zielwert 2030 .....	137
Bild 134:	Endenergieverbrauch und THG-Emissionen des Verkehrssektors der Stadt Siegen für das Klimaschutzszenario 2030 mit moderatem Ansatz.....	138
Bild 135:	Endenergieverbrauch und THG-Emissionen des Verkehrssektors der Stadt Siegen für das Klimaschutzszenario 2030 mit ambitioniertem Ansatz .....	139
Bild 136:	Handlungsfelder mit Rückmeldungen.....	149
Bild 137:	Bewertung der Planungsleitlinien im ersten Entwurf.....	150
Bild 138:	Bewertung der Maßnahmensteckbriefe im ersten Entwurf .....	150
Bild 139:	Wichtigkeit der Maßnahmensteckbriefe des Handlungsfelds „Fußverkehr“ .....	151
Bild 140:	Wichtigkeit der Maßnahmensteckbriefe des Handlungsfelds „Radverkehr“ .....	151
Bild 141:	Wichtigkeit der Maßnahmensteckbriefe des Handlungsfelds „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“ .....	152
Bild 142:	Wichtigkeit der Maßnahmensteckbriefe des Handlungsfelds „Kfz-Verkehr“ .....	153
Bild 143:	Wichtigkeit der Maßnahmensteckbriefe des Handlungsfelds „Mobilitätsmanagement“ .....	154
Bild 144:	Inhaltlicher Zusammenhang zwischen den Wirkungsparametern aus den Maßnahmensteckbriefen und dem CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial .....	159
Bild 145:	Ergebnis der klimaschutzorientierten Priorisierung – Bewertungsverteilung .....	162
Bild 146:	Ergebnis der der klimaschutzorientierten Priorisierung – Bewertungsverteilung .....	163
Bild 147:	Ergebnis der umsetzungsorientierten Priorisierung – Bewertungsverteilung .....	164
Bild 148:	Zusammenhang von klimaschutzorientierten und umsetzungsorientierten Priorisierung .....	164
Bild 149:	Organisations- und Arbeitsstruktur hinsichtlich der Verankerung von Verkehr und Mobilität .....	168
Bild 150:	Plakatkampagnen „Finger weg vom Handy“ und „Runter vom Gas“ .....	175
Bild 151:	Kampagne „Pro Fahrrad – Rad fahren bewegt“ des Zweirad Industrie Verbands (ZIV) .....	176
Bild 152:	Plakat „Immer auf den letzten Drücker? Für mehr Sicherheit: Gib der gesengten Sau in Dir keine Chance.“, Stadt Aachen .....	176
Bild 153:	Beispiele zur Verbreitung von Botschaften .....	176

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertungsindikatoren für die Universitätsstadt Siegen – Indikatoren 1. Ordnung .....	12
Tabelle 2:	Bewertungsindikatoren für die Universitätsstadt Siegen – Indikatoren 2. Ordnung .....	13
Tabelle 3:	Bewertungsindikatoren für die Universitätsstadt Siegen – Indikatoren 3. Ordnung .....	14
Tabelle 4:	Bürgermitteilungen – Auswertung nach räumlichem Bezug.....	23
Tabelle 5:	Bürgermitteilungen mit räumlichem Bezug – Auswertung nach Örtlichkeit .....	23
Tabelle 6:	Zentrenhierarchie in der Universitätsstadt Siegen .....	26
Tabelle 7:	Grundanforderungen an Anlagen des Fußgängerverkehrs.....	29
Tabelle 8:	Einflussbereiche von Infrastruktureinrichtungen mit erhöhten Anforderungen an Gehwege.....	29
Tabelle 9:	Nutzeransprüche des Alltagsradverkehr und des touristischen Radverkehrs .....	57
Tabelle 10:	Reisezeitverhältnis ÖPNV/MIV als Angebotsstandard mit Qualitätskriterium.....	85
Tabelle 11:	Parkraumbewirtschaftung in der Universitätsstadt Siegen, Stand 2019.....	98
Tabelle 12:	Zusammenfassende Beschreibung der Analyse – Indikatoren 1. Ordnung.....	126
Tabelle 13:	Zusammenfassende Beschreibung der Analyse – Indikatoren 2. Ordnung.....	127
Tabelle 14:	Zusammenfassende Beschreibung der Analyse – Indikatoren 3. Ordnung.....	128
Tabelle 15:	Zusammenfassende Beschreibung des Referenzszenarios – Indikatoren 1. Ordnung	131
Tabelle 16:	Zusammenfassende Beschreibung des Referenzszenarios – Indikatoren 2. Ordnung	131
Tabelle 17:	Zusammenfassende Beschreibung des Referenzszenarios – Indikatoren 3. Ordnung	132
Tabelle 18:	Zusammenfassende Beschreibung des Klimaschutzszenarios (moderater Ansatz) – Indikatoren 1. Ordnung.....	140
Tabelle 19:	Zusammenfassende Beschreibung des Klimaschutzszenarios (moderater Ansatz) – Indikatoren 2. Ordnung.....	140
Tabelle 20:	Zusammenfassende Beschreibung des Klimaschutzszenarios (moderater Ansatz) – Indikatoren 3. Ordnung.....	141
Tabelle 21:	Bedeutung der Handlungsfelder zur Veränderung der Mobilitätsgewohnheiten.....	149
Tabelle 22:	Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Fußverkehr“ .....	155
Tabelle 23:	Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Radverkehr“ .....	155
Tabelle 24:	Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“ ..	156
Tabelle 25:	Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“ .....	156
Tabelle 26:	Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“ .....	157
Tabelle 27:	Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Alternative Antriebe“ .....	157
Tabelle 28:	Maßnahmenempfehlungen für das Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“ .....	157
Tabelle 29:	Regelbasierter Zusammenhang zwischen den Wirkungsparametern aus den Maßnahmensteckbriefen und dem CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial .....	159
Tabelle 30:	Kosteneffizienz – Regelbasierter Zusammenhang zwischen dem CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial und den Kosten.....	161
Tabelle 31:	Klimaorientierte Priorisierung – Regelbasierter Zusammenhang zwischen der Kosteneffizienz und der Fertigstellung der Maßnahme.....	162
Tabelle 32:	Aufgabenfelder in der Stadtverwaltung Siegen.....	165



**HANBRUCHER STRASSE 9  
D-52064 AACHEN**

TELEFON 0241 70550-0

TELEFAX 0241 70550-20

MAIL@BSV-PLANUNG.DE

WWW.BSV-PLANUNG.DE

UST-IDNR. DE 121 688 630

## **Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen**

### **Anlagenband**

Bearbeitung:

Dr.-Ing. Michael Baier  
Dr.-Ing. Katja Engelen  
Dipl.-Ing. Yvonne Reul  
Claudia Maximini, M.A.

**Aachen, im Februar 2021**

N:\2019\_19\190580\_KSTK Siegen\Texte\Berichte\190580\_KSTK  
Mobilität\_Siegen\_Anlagenband\_V10.docx

## Förderprojekt

Die Erstellung des Klimaschutzteilkonzepts Mobilität der Universitätsstadt Siegen ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), vertreten durch den Projektträger Jülich, gefördert worden.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Hinweis:

Im Interesse einer besseren Lesbarkeit wird nicht ausdrücklich in geschlechtsspezifische Personenbezeichnungen differenziert. Die gewählte männliche Form schließt eine adäquate weibliche Form gleichberechtigt ein.

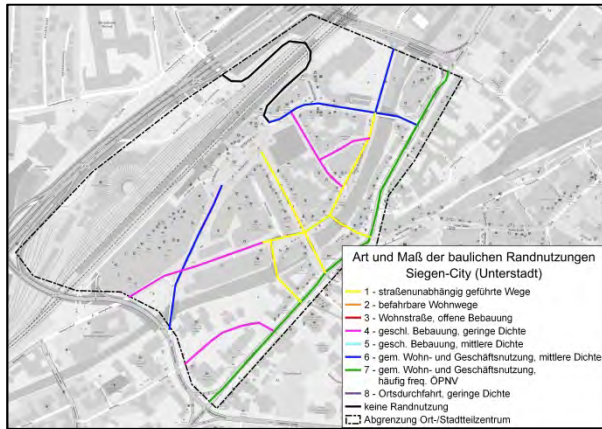


## Inhaltsverzeichnis

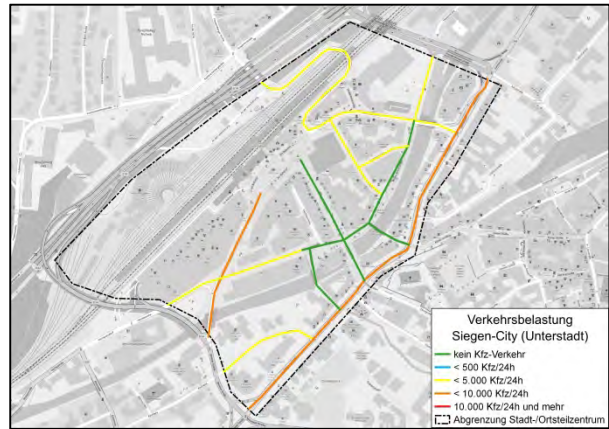
<b>Analyseergebnisse Fußverkehr</b>	<b>2</b>
Siegen-City (Unterstadt)	2
Siegen-City (Mitte)	3
Siegen-City (Oberstadt)	4
Weidenau	6
Geisweid	7
Eiserfeld	8
Niederschelden	10
Kaan-Marienborn	11
Seelbach	12
<b>Qualitätsstandards im Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)</b>	<b>14</b>
Erschließungsqualität – Zielwerte für Bahn- und Busverkehr gemäß den Nahverkehrsplänen	14
Bedienungsqualität – Zielwerte für Bahnverkehr gemäß den Nahverkehrsplänen	15
Bedienungsqualität – Zielwerte für Busverkehr gemäß den Nahverkehrsplänen	16
Verknüpfungsqualität – Zielwerte für Bahn- und Busverkehr gemäß den Nahverkehrsplänen	19
Verknüpfungsqualität – Zielwerte für Busverkehr gemäß den Nahverkehrsplänen	22
<b>Analyseergebnisse zum fließenden Kfz-Verkehr</b>	<b>23</b>
Kfz-Verkehrsbelastung Analyse 2019	23
Kfz-Verkehrsbelastung Prognose-Nullfall 2030	24
Abgleiche der Vorbehaltsnetze aus 1991 und 2016	26
<b>Analyseergebnisse zum ruhenden Kfz-Verkehr</b>	<b>27</b>
Parkraumbewirtschaftung	27
<b>Maßnahmensteckbriefe</b>	<b>28</b>
Handlungsfeld „Fußverkehr“	30
Handlungsfeld „Radverkehr“	48
Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“	89
Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“	102
Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“	117
Handlungsfeld „Alternative Antriebe“	123
Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“	129
<b>Maßnahmenpriorisierung</b>	<b>140</b>
Handlungsfeld „Fußverkehr“	140
Handlungsfeld „Radverkehr“	140
Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“	142
Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“	143
Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“	143
Handlungsfeld „Alternative Antriebe“	144
Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“	144
<b>Fördermöglichkeiten</b>	<b>145</b>
Handlungsfeld „Fußverkehr“	146
Handlungsfeld „Radverkehr“	147
Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“	150
Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“	151
Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“	151
Handlungsfeld „Alternative Antriebe“	153
Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“	154

## Analyseergebnisse Fußverkehr

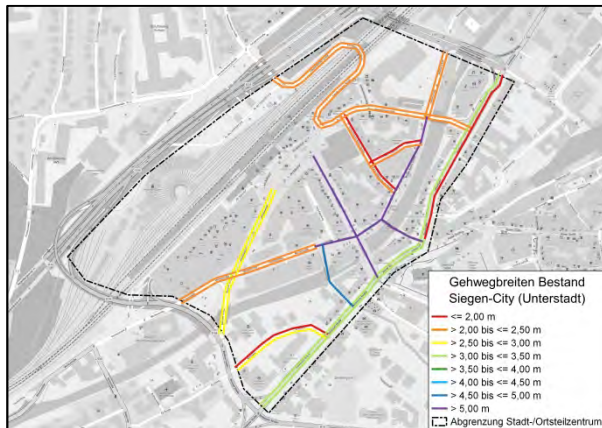
### Siegen-City (Unterstadt)



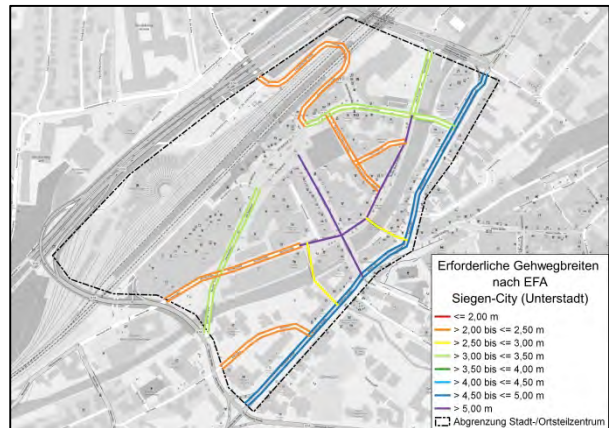
**Bild 1: Art und Maß der baulichen Randnutzungen in Siegen-City (Unterstadt)**



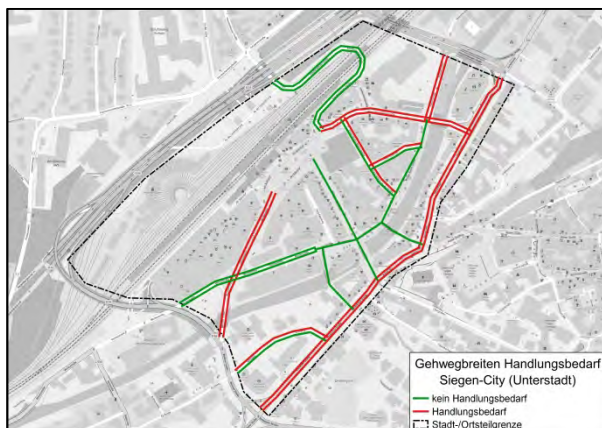
**Bild 2: Kfz-Belastung in Siegen-City (Unterstadt)**



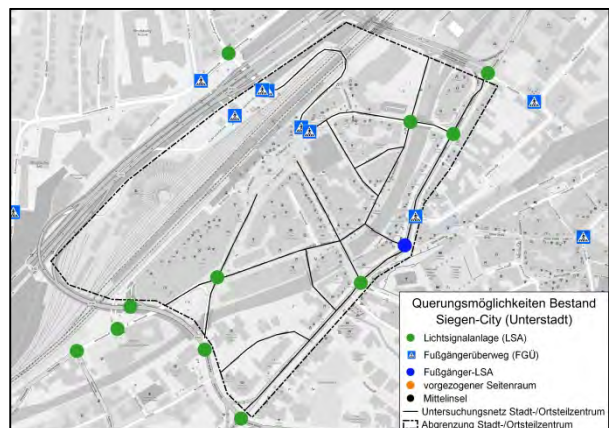
**Bild 3: Vorhandene Gehwegbreiten im Seitenraum in Siegen-City (Unterstadt)**



**Bild 4: Nach EFA abgeleitete erforderliche Gehwegbreiten im Seitenraum in Siegen-City (Unterstadt)**

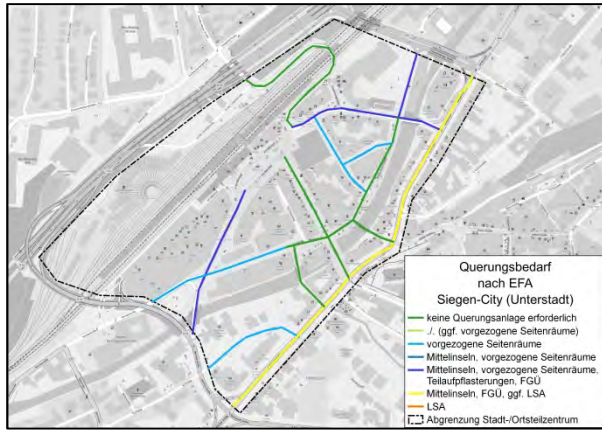


**Bild 5: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Gehwegbreiten in Siegen-City (Unterstadt)**

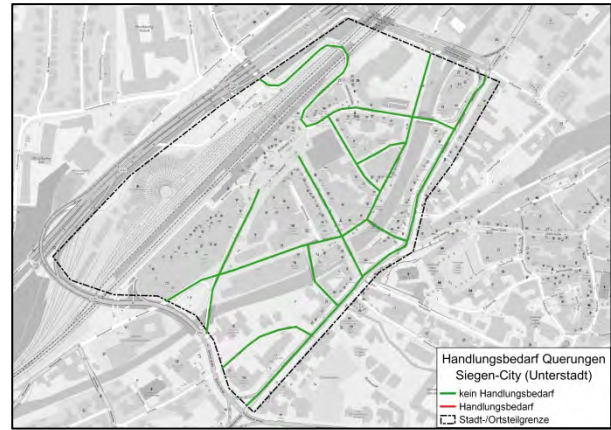


**Bild 6: Vorhandene Querungshilfen in Siegen-City (Unterstadt)**





**Bild 7: Nach EFA abgeleiteter erforderlicher Querungsbedarf in Siegen-City (Unterstadt)**

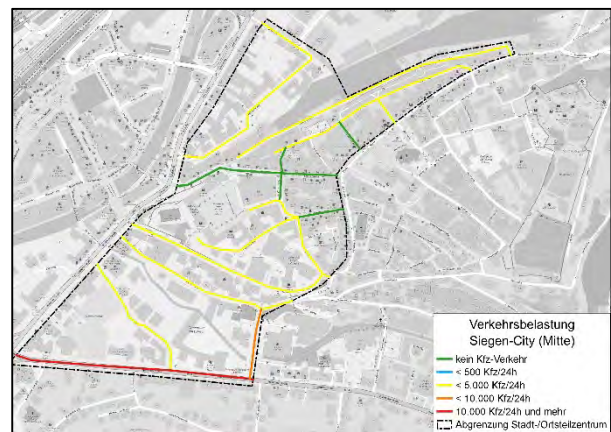


**Bild 8: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Querungshilfen in Siegen-City (Unterstadt)**

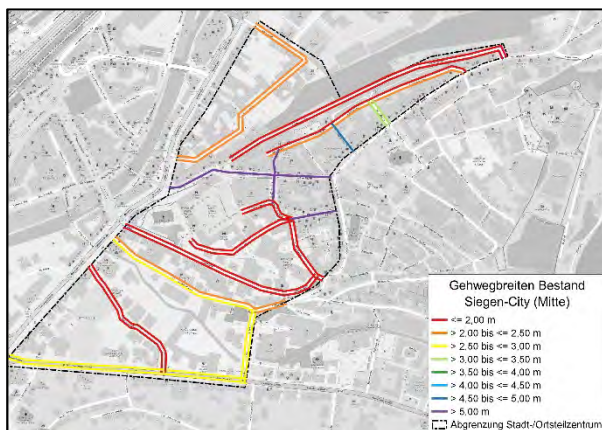
## Siegen-City (Mitte)



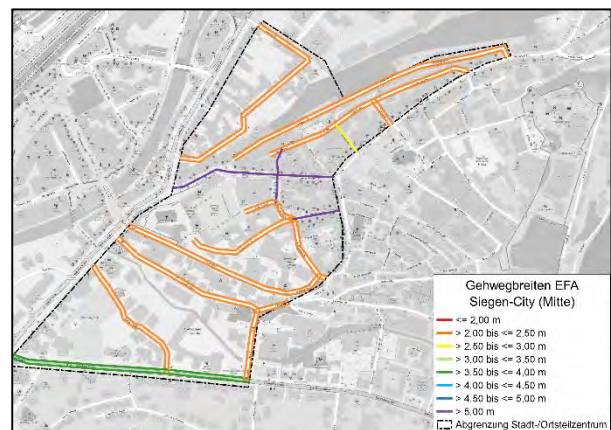
**Bild 9: Art und Maß der baulichen Randnutzungen in Siegen-City (Mitte)**



**Bild 10: Kfz-Belastung in Siegen-City (Mitte)**

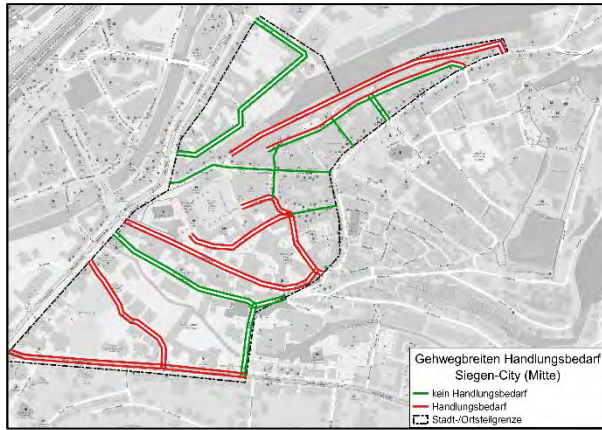


**Bild 11: Vorhandene Gehwegbreiten im Seitenraum in Siegen-City (Mitte)**

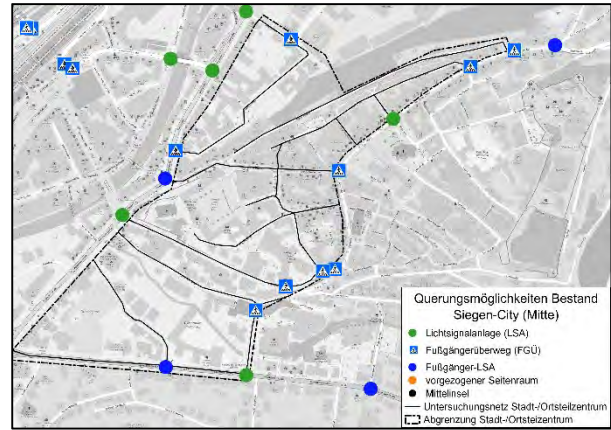


**Bild 12: Nach EFA abgeleitete erforderliche Gehwegbreiten im Seitenraum in Siegen-City (Mitte)**

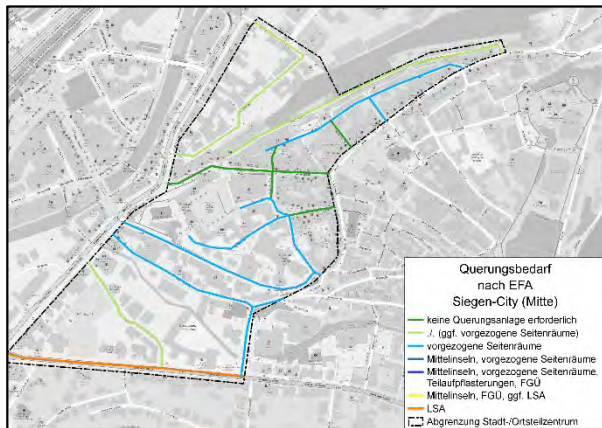




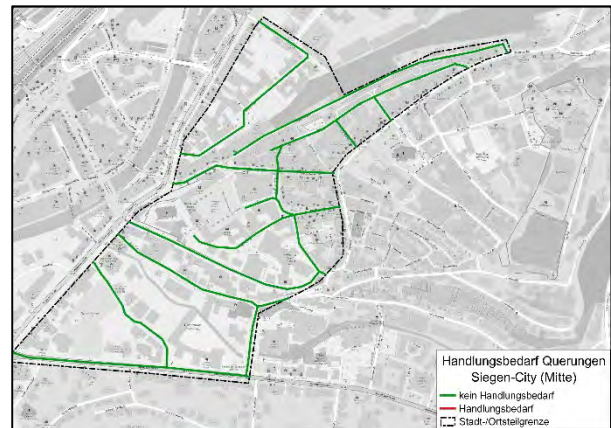
**Bild 13: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Gehwegbreiten in Siegen-City (Mitte)**



**Bild 14: Vorhandene Querungshilfen in Siegen-City (Mitte)**

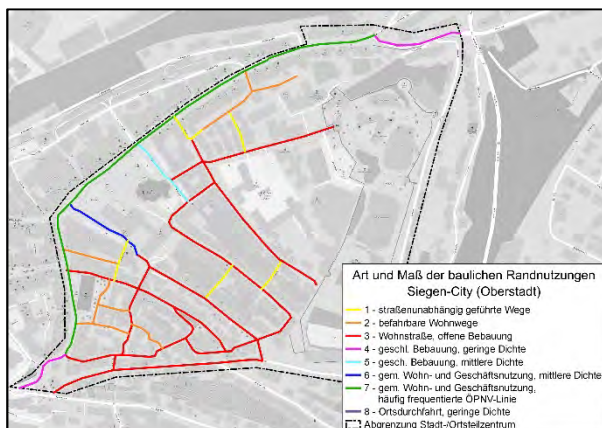


**Bild 15: Nach EFA abgeleiteter erforderlicher Querungsbedarf in Siegen-City (Mitte)**

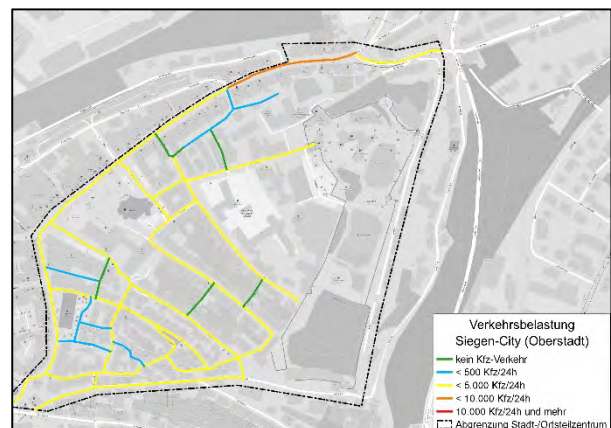


**Bild 16: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Querungshilfen in Siegen-City (Mitte)**

## Siegen-City (Oberstadt)

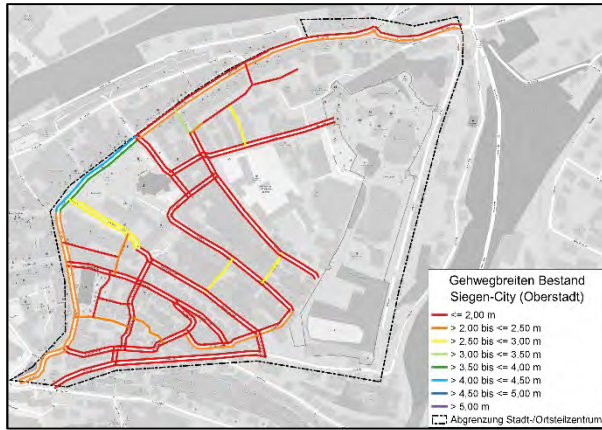


**Bild 17: Art und Maß der baulichen Randnutzungen in Siegen-City (Oberstadt)**

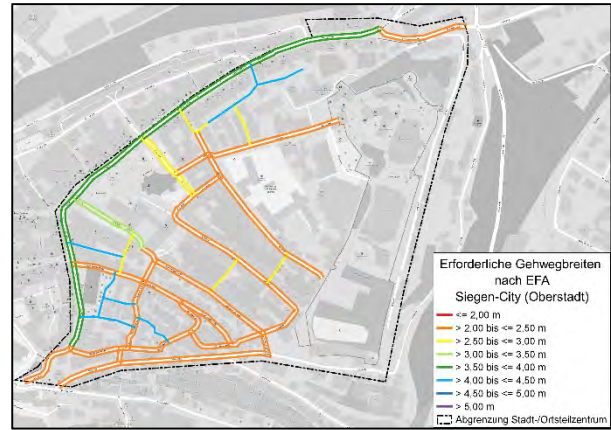


**Bild 18: Kfz-Belastung in Siegen-City (Oberstadt)**

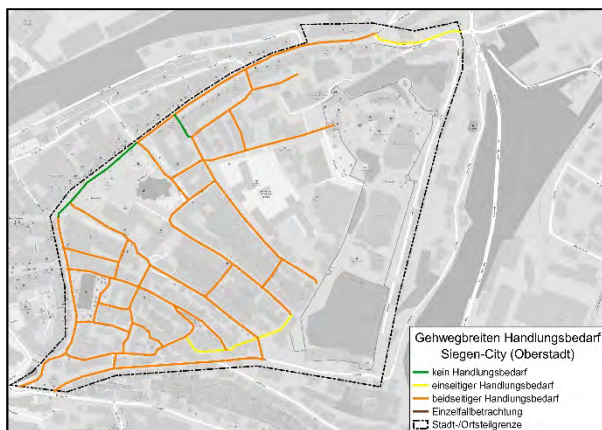




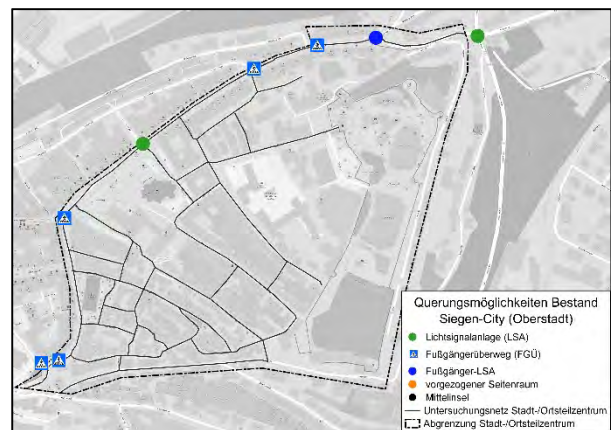
**Bild 19: Vorhandene Gehwegbreiten im Seitenraum in Siegen-City (Oberstadt)**



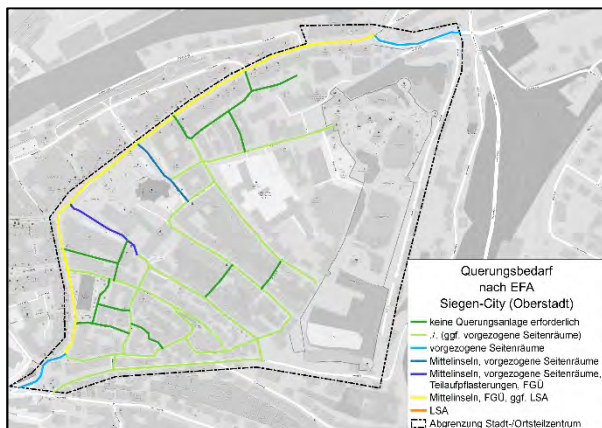
**Bild 20: Nach EFA abgeleitete erforderliche Gehwegbreiten im Seitenraum in Siegen-City (Oberstadt)**



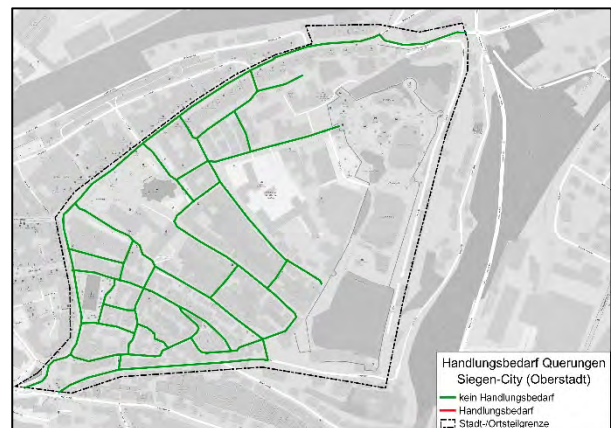
**Bild 21: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Gehwegbreiten in Siegen-City (Oberstadt)**



**Bild 22: Vorhandene Querungshilfen in Siegen-City (Oberstadt)**



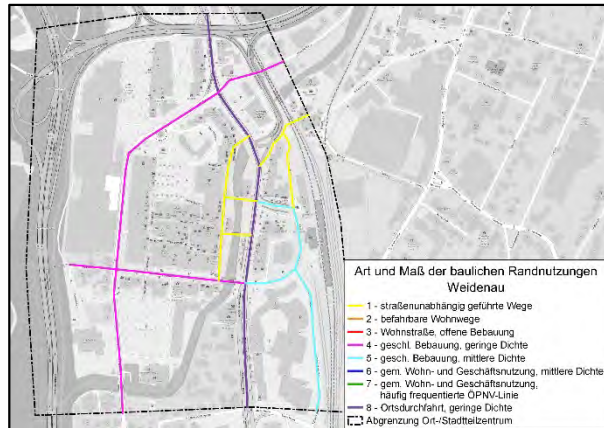
**Bild 23: Nach EFA abgeleiteter erforderlicher Querungsbedarf in Siegen-City (Oberstadt)**



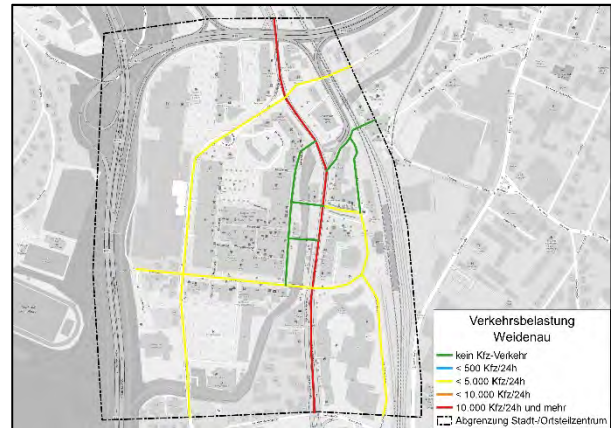
**Bild 24: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Querungshilfen in Siegen-City (Oberstadt)**



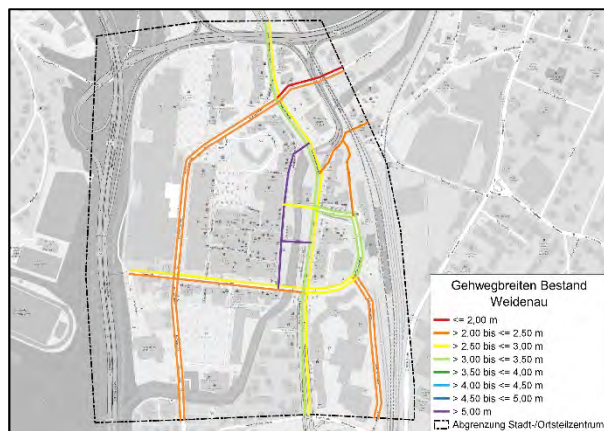
## Weidenau



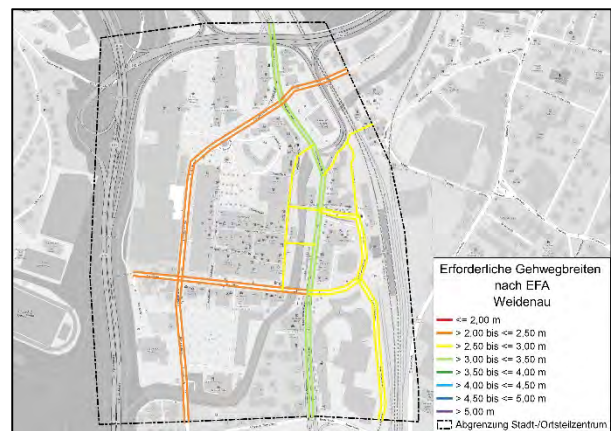
**Bild 25: Art und Maß der baulichen Randnutzungen in Weidenau**



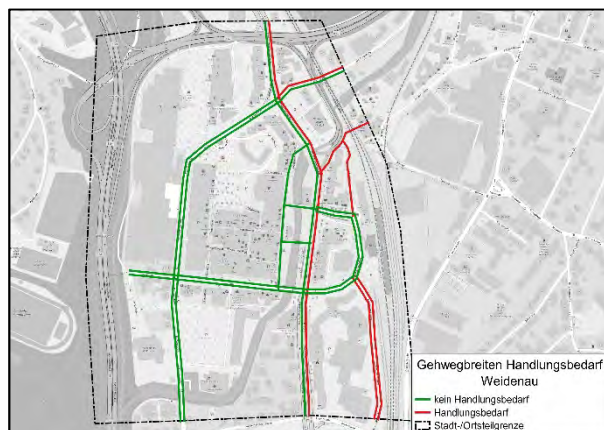
**Bild 26: Kfz-Belastung in Weidenau**



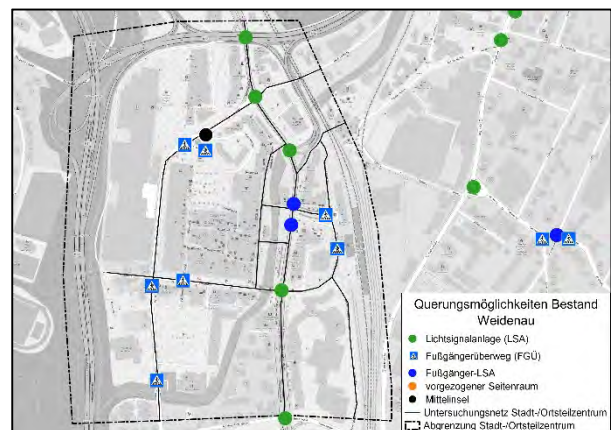
**Bild 27: Vorhandene Gehwegbreiten im Seitenraum in Weidenau**



**Bild 28: Nach EFA abgeleitete erforderliche Gehwegbreiten im Seitenraum in Weidenau**

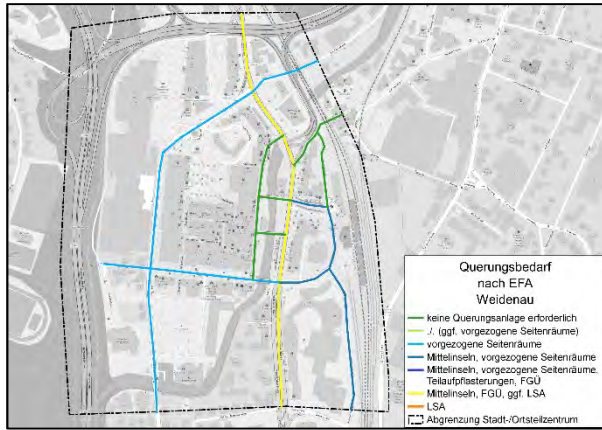


**Bild 29: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Gehwegbreiten in Weidenau**

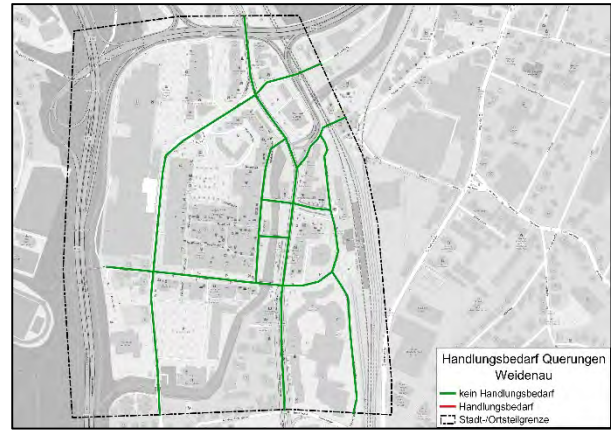


**Bild 30: Vorhandene Querungshilfen in Weidenau**



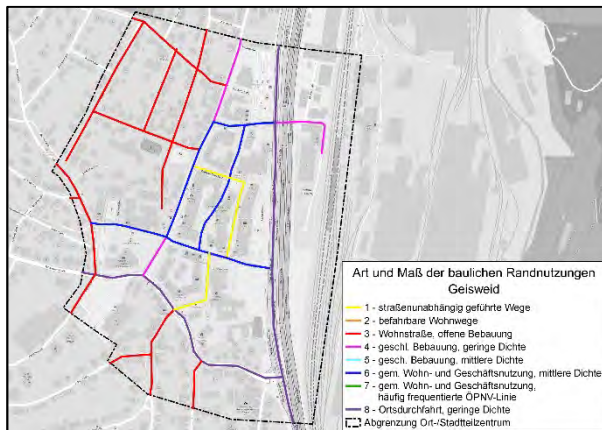


**Bild 31: Nach EFA abgeleiteter erforderlicher Querungsbedarf in Weidenau**

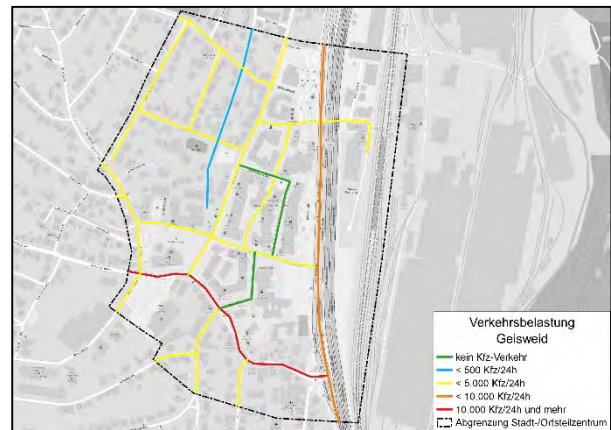


**Bild 32: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Querungshilfen in Weidenau**

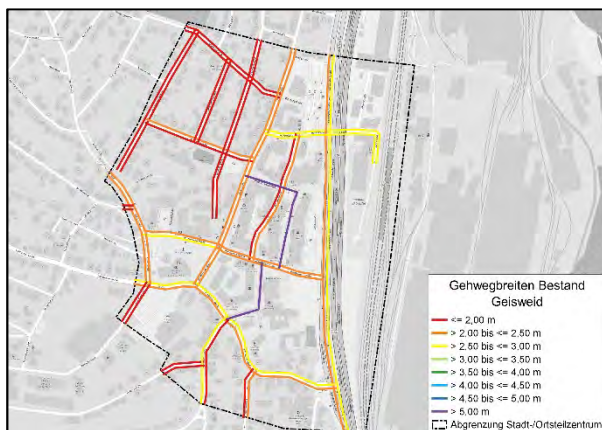
## Geisweid



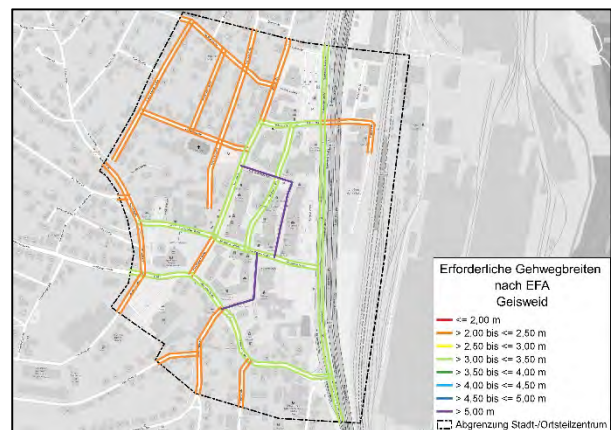
**Bild 33: Art und Maß der baulichen Randnutzungen in Geisweid**



**Bild 34: Kfz-Belastung in Geisweid**

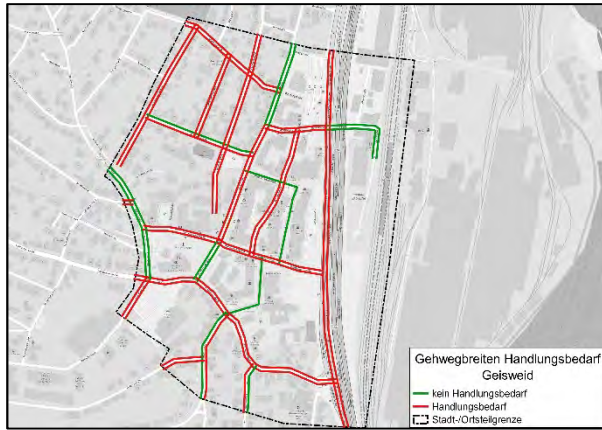


**Bild 35: Vorhandene Gehwegbreiten im Seitenraum in Geisweid**

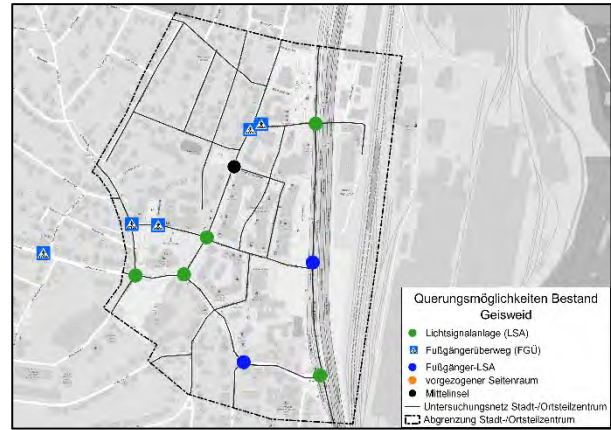


**Bild 36: Nach EFA abgeleitete erforderliche Gehwegbreiten im Seitenraum in Geisweid**

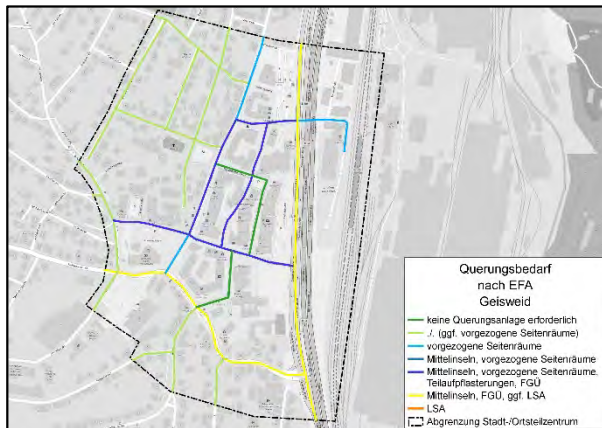




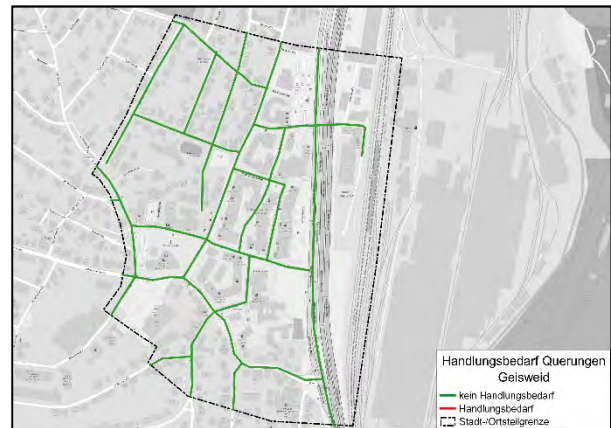
**Bild 37: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Gehwegbreiten in Geisweid**



**Bild 38: Vorhandene Querungshilfen in Geisweid**

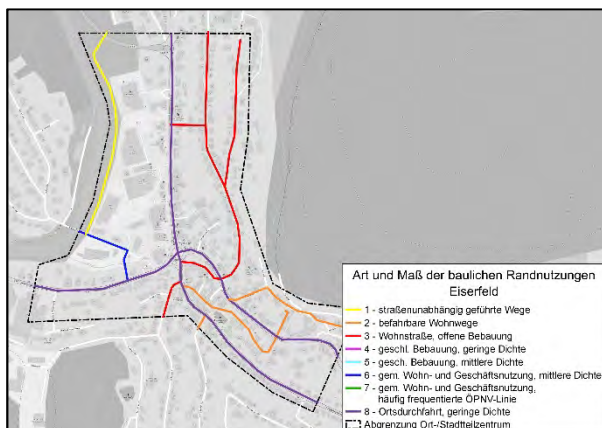


**Bild 39: Nach EFA abgeleiteter erforderlicher Querungsbedarf in Geisweid**

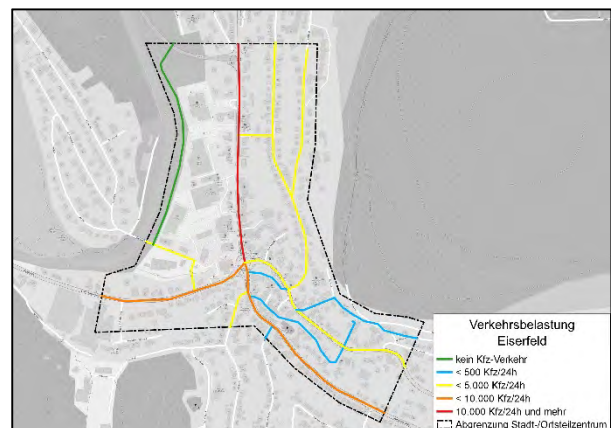


**Bild 40: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Querungshilfen in Geisweid**

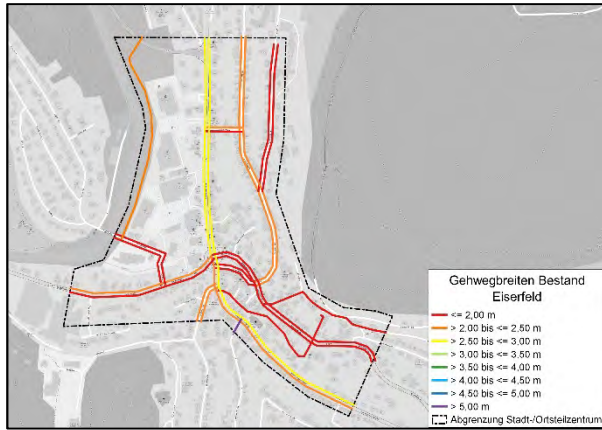
## Eiserfeld



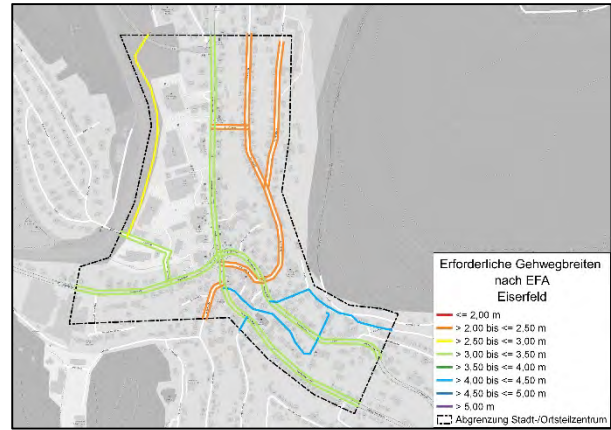
**Bild 41: Art und Maß der baulichen Randnutzungen in Eiserfeld**



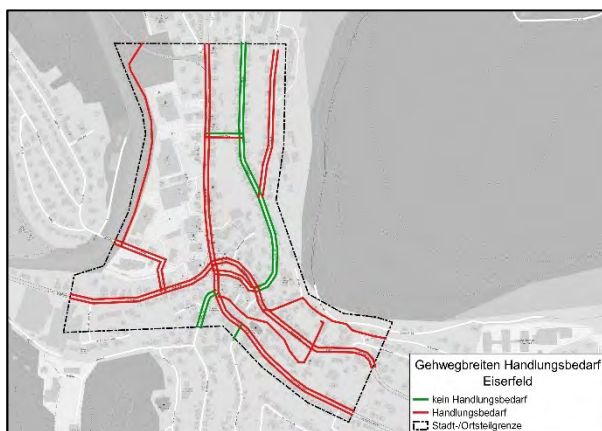
**Bild 42: Kfz-Belastung in Eiserfeld**



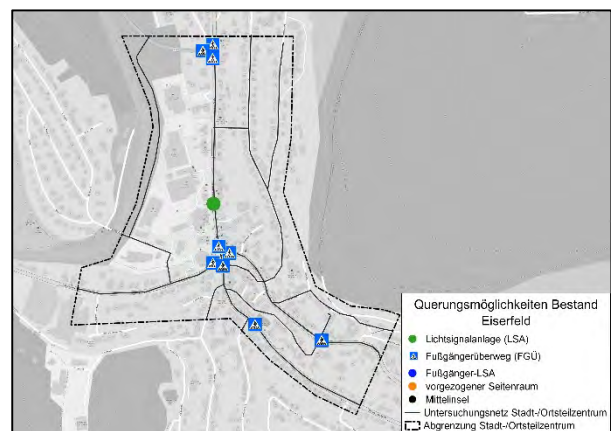
**Bild 43: Vorhandene Gehwegbreiten im Seitenraum in Eiserfeld**



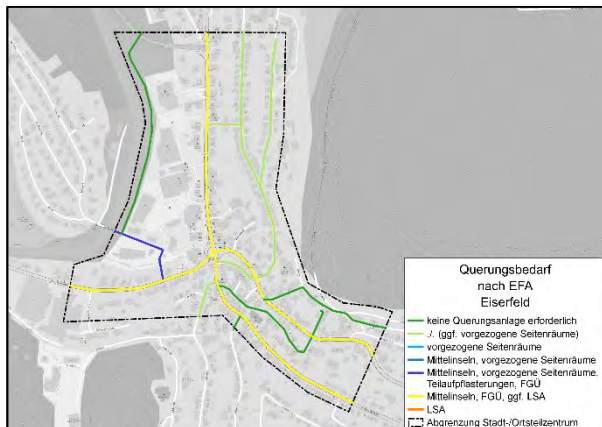
**Bild 44: Nach EFA abgeleitete erforderliche Gehwegbreiten im Seitenraum in Eiserfeld**



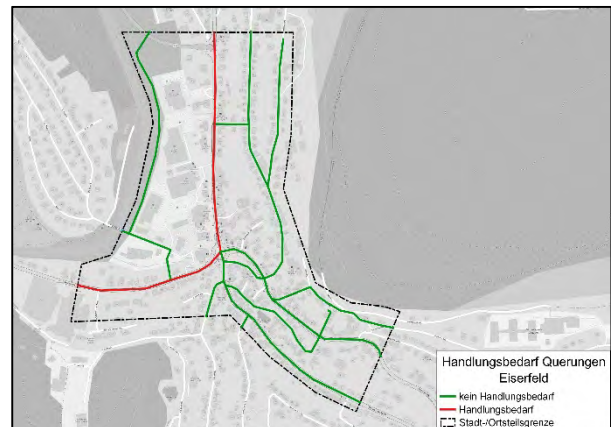
**Bild 45: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Gehwegbreiten in Eiserfeld**



**Bild 46: Vorhandene Querungshilfen in Eiserfeld**



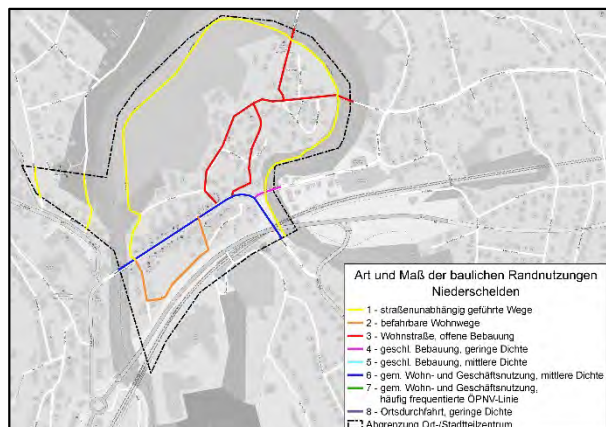
**Bild 47: Nach EFA abgeleiteter erforderlicher Querungsbedarf in Eiserfeld**



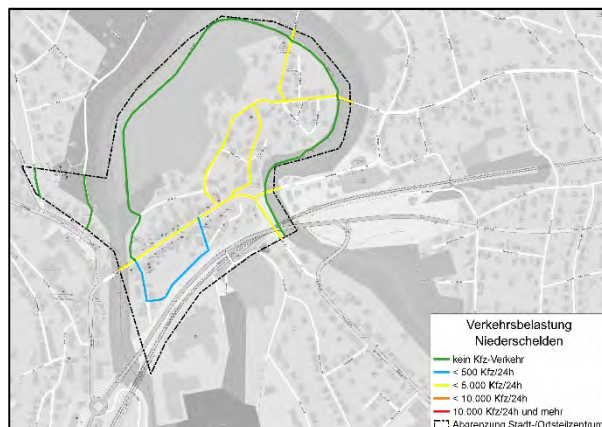
**Bild 48: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Querungshilfen in Eiserfeld**



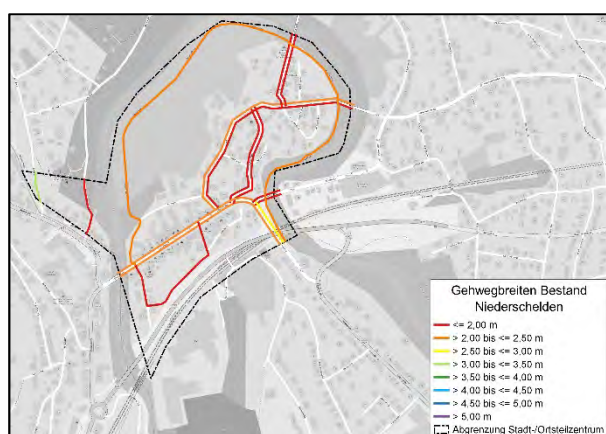
## Niederschelden



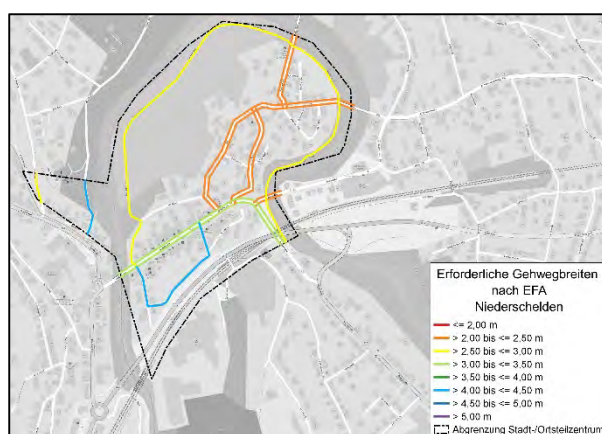
**Bild 49: Art und Maß der baulichen Randnutzungen in Niederschelden**



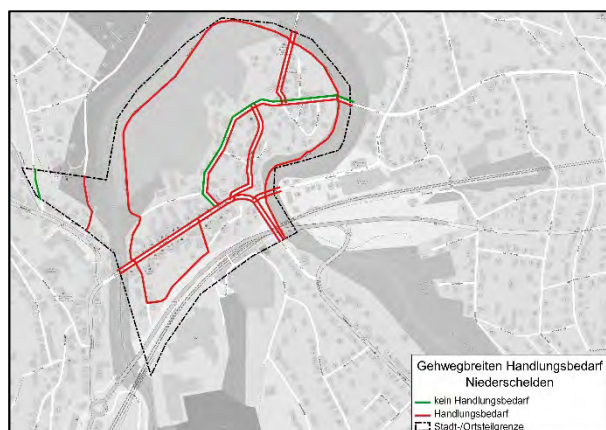
**Bild 50: Kfz-Belastung in Niederschelden**



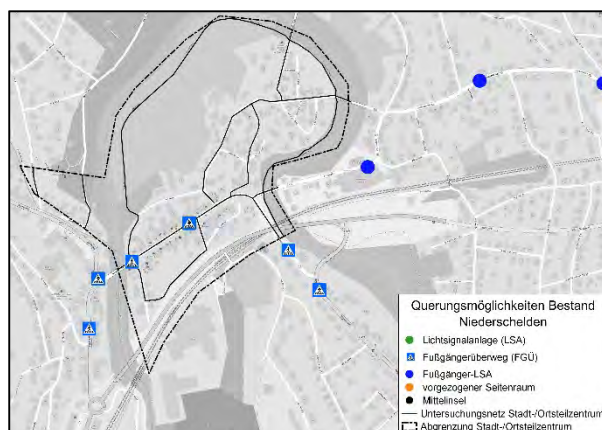
**Bild 51: Vorhandene Gehwegbreiten im Seitenraum in Niederschelden**



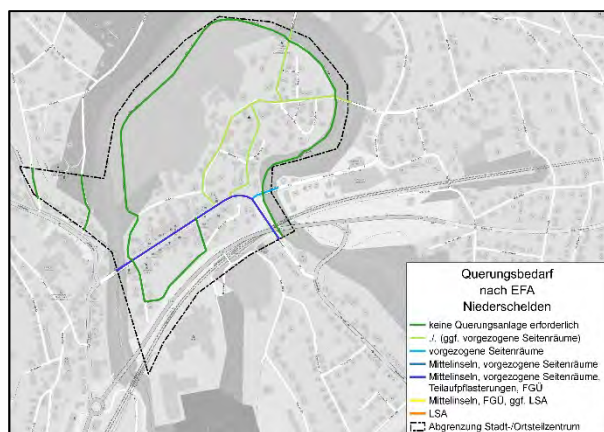
**Bild 52: Nach EFA abgeleitete erforderliche Gehwegbreiten im Seitenraum in Niederschelden**



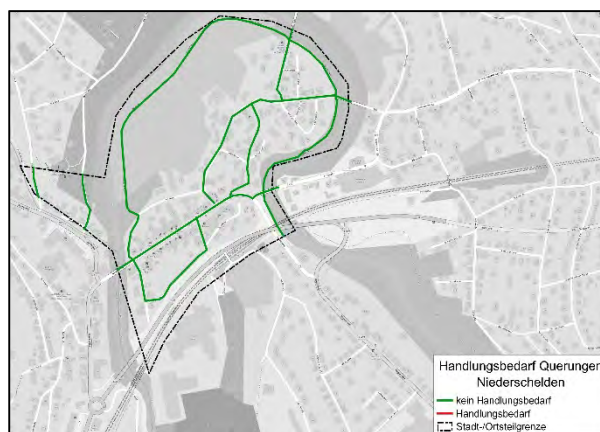
**Bild 53: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Gehwegbreiten in Niederschelden**



**Bild 54: Vorhandene Querungshilfen in Niederschelden**

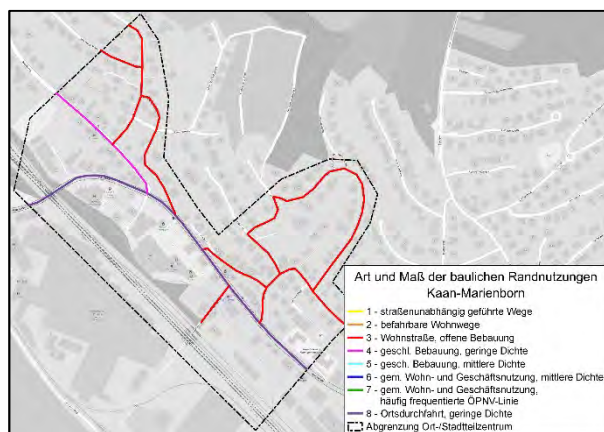


**Bild 55: Nach EFA abgeleiteter erforderlicher Querungsbedarf in Niederschelden**

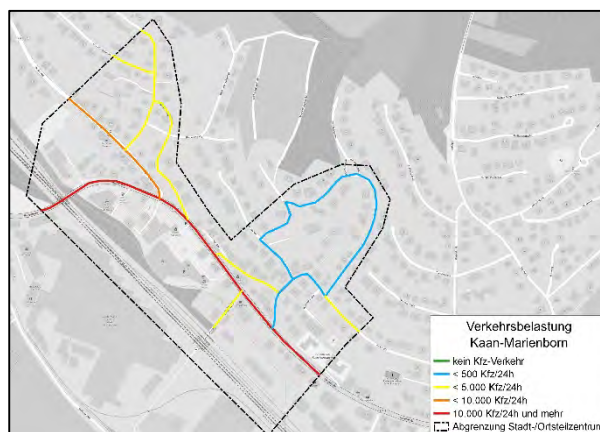


**Bild 56: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Querungshilfen in Niederschelden**

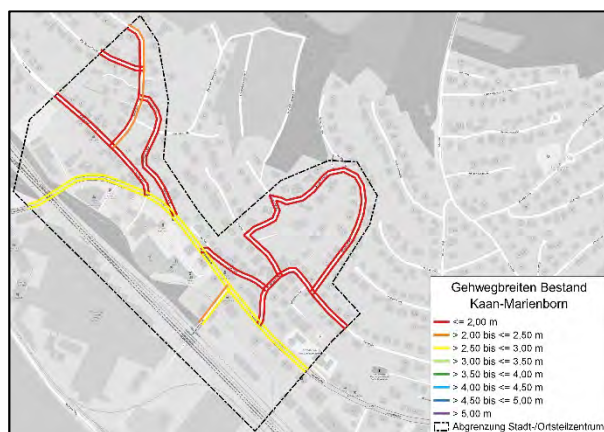
## Kaan-Marienborn



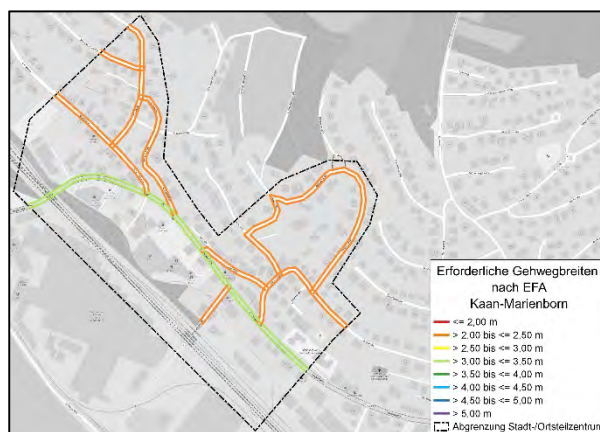
**Bild 57: Art und Maß der baulichen Randnutzungen in Kaan-Marienborn**



**Bild 58: Kfz-Belastung in Kaan-Marienborn**

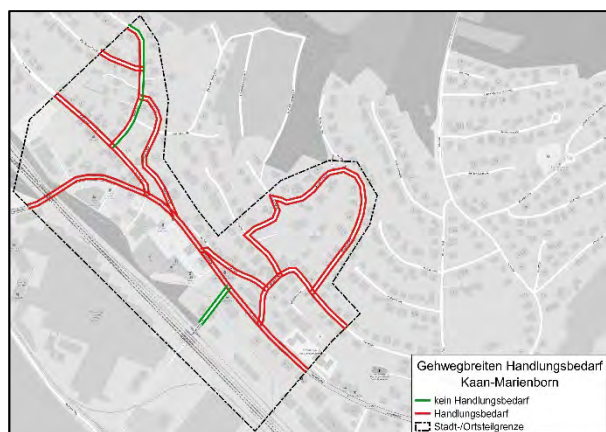


**Bild 59: Vorhandene Gehwegbreiten im Seitenraum in Kaan-Marienborn**

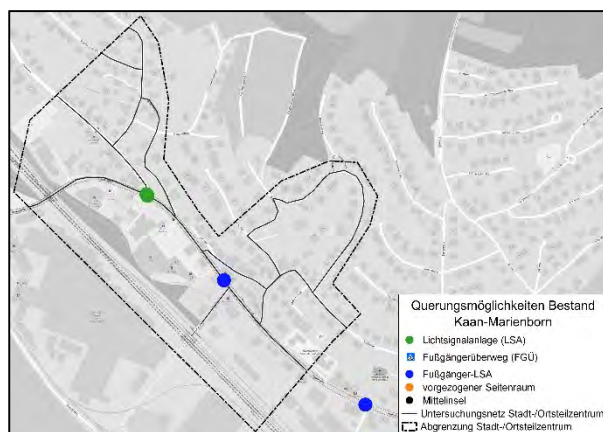


**Bild 60: Nach EFA abgeleitete erforderliche Gehwegbreiten im Seitenraum in Kaan-Marienborn**

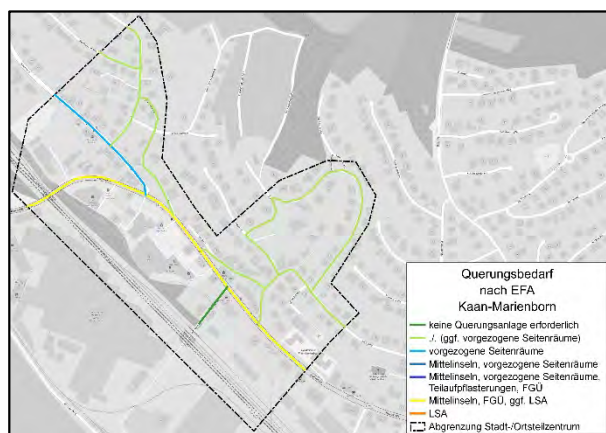




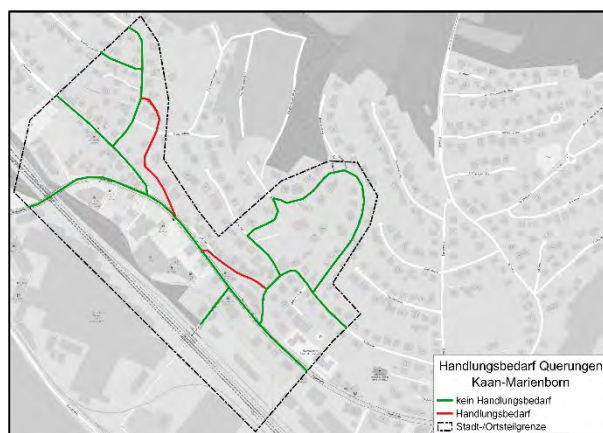
**Bild 61: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Gehwegbreiten in Kaan-Marienborn**



**Bild 62: Vorhandene Querungshilfen in Kaan-Marienborn**

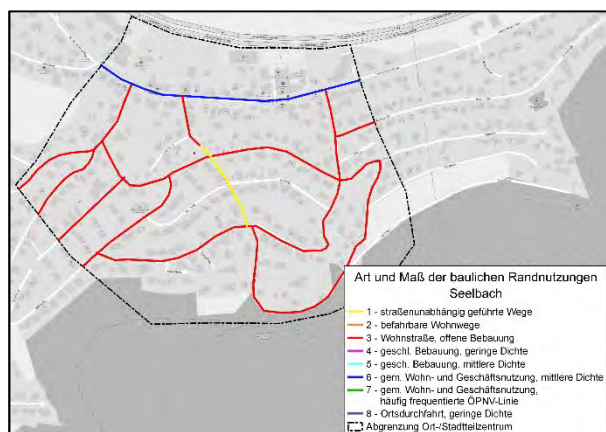


**Bild 63: Nach EFA abgeleiteter erforderlicher Querungsbedarf in Kaan-Marienborn**

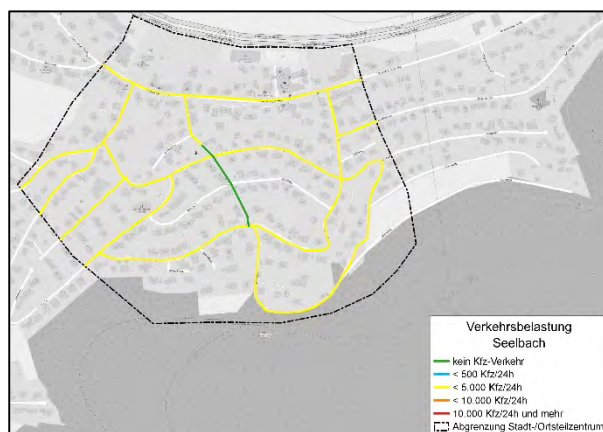


**Bild 64: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Querungshilfen in Kaan-Marienborn**

## Seelbach

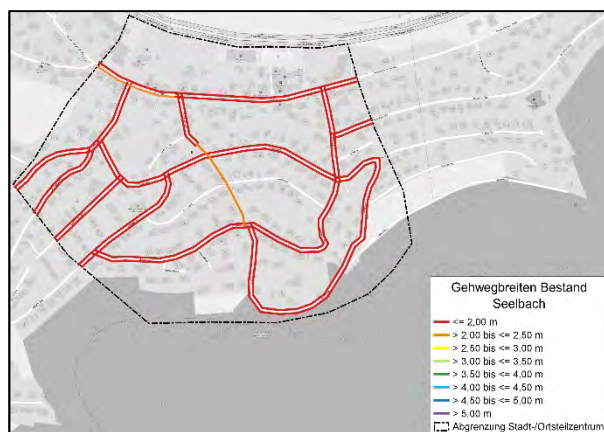


**Bild 65: Art und Maß der baulichen Randnutzungen in Seelbach**

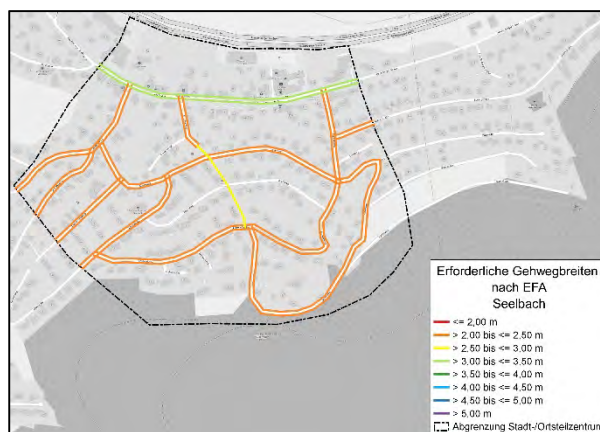


**Bild 66: Kfz-Belastung in Seelbach**

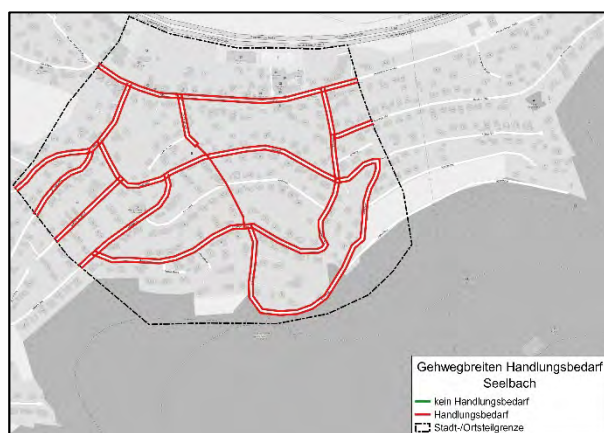




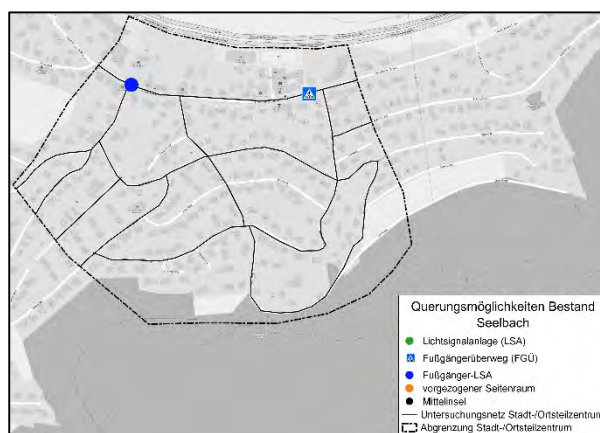
**Bild 67: Vorhandene Gehwegbreiten im Seitenraum in Seelbach**



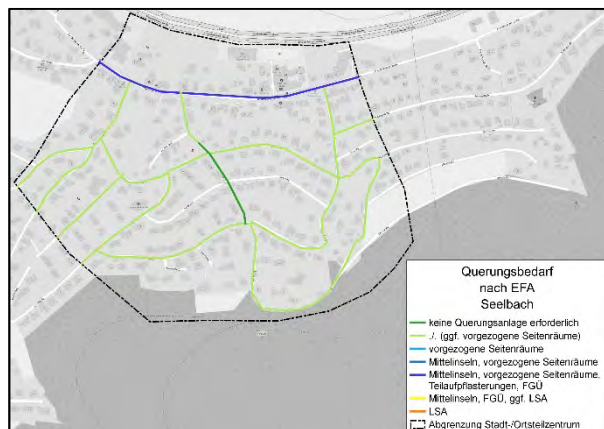
**Bild 68: Nach EFA abgeleitete erforderliche Gehwegbreiten im Seitenraum in Seelbach**



**Bild 69: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Gehwegbreiten in Seelbach**



**Bild 70: Vorhandene Querungshilfen in Seelbach**



**Bild 71: Nach EFA abgeleiteter erforderlicher Querungsbedarf in Seelbach**



**Bild 72: Abgleich von Bestand und Bedarf bzgl. Querungshilfen in Seelbach**

## Qualitätsstandards im Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)

### Erschließungsqualität – Zielwerte für Bahn- und Busverkehr gemäß den Nahverkehrsplänen

Raumkategorie		Fusswegentfernungen zur Haltestelle (m)			
		Busverkehr <sup>1)</sup>		Schienenverkehr	
		Attraktivitätsstandard (Q1)	Mindeststandard (Q2)	Attraktivitätsstandard (Q1)	Mindeststandard (Q2)
<b>Stadt Siegen</b> Zentraler Bereich	Oberzentrum	200	300	600	800
	Mittelzentrum	300	400	800	1000
	Grundzentrum	400	500	1000	1200
<b>Stadt Siegen</b> Neben-zentraler Bereich/ Kernrand-bereich	Oberzentrum	300	500	800	1000
	Mittelzentrum	400	600	1000	1200
	Grundzentrum	500	700	1000	1200
<b>Stadt Siegen</b> solitärer Stadt-/ Ortsteil	Oberzentrum	400	600	1000	1200
	Mittelzentrum	500	700	1200	1500
	Grundzentrum	600	800	1200	1500

Bild 73: Erschließungsqualität Bahn und Bus gemäß dem Nahverkehrsplan 1997

Zielwerte für die Raumerschließung			
Raumkategorie		Fußwegentfernungen zur Haltestelle (m)	
		SPNV [m]	ÖPNV (Bus) [m]
<b>Stadt Siegen</b> Oberzentrum	Gebiet mit hoher Nutzungsdichte	600	400
	Gebiet mit geringer Nutzungsdichte	<1.000	600
Mittelzentrum	Gebiet mit hoher Nutzungsdichte	600	400
	Gebiet mit geringer Nutzungsdichte	<1.000	600
Unterzentrum (Grundzentrum)	Zentraler Bereich	600	400
	Übriges Gebiet	<1.000	600
Gemeinde		<1.000	600

Bild 74: Erschließungsqualität Bahn und Bus gemäß dem Nahverkehrsplan 2006

Raumkategorie	Luftlinienentfernung SPNV in Meter	Luftlinienentfernung Bus in Meter
Gebiet Ortsteilgröße größer als 7.500 Einwohner	500	250
Gebiet Ortsteilgröße von 750 bis 7.500 Einwohner	750	500
Gebiet Ortsteilgröße kleiner als 750 Einwohner	1.000	750

**Bild 75: Erschließungsqualität Bahn und Bus gemäß dem Nahverkehrsplan 2016**

## Bedienungsqualität – Zielwerte für Bahnverkehr gemäß den Nahverkehrsplänen

### Zielwerte

**Grundtakt:** stündliche Verbindungen

**Hauptverkehrszeit** (Mo – Fr von 5 bis 9 Uhr und 15 – 19 Uhr):  
halbstündliche Verbindungen

**Ausnahmeregelung:** 2 stündliche Verbindungen

**Bild 76: Bedienungsqualität Bahn gemäß dem Nahverkehrsplan 1997**

### Zielsetzung aus Weiterentwicklung des ITF NRW

- **Verbindung Oberzentren mit den Metropolregionen:**  
Direktverbindung im Stundentakt
- **Verbindung Oberzentren mit den benachbarten Oberzentren:**  
Direktverbindung im Stundentakt
- **Anbindung an die nächstgelegenen Oberzentren:**  
von jeder Station soll ein Oberzentrum in NRW innerhalb von 60 Minuten erreichbar

### Landesweiter Mindeststandard:

- Mo – Fr von 6 bis 20 Uhr: Stundentakt
- Sa von 7 bis 16 Uhr: Stundentakt
- Sa von 16 bis 20 Uhr: Zweistundentakt
- So/Feiertag von 10 bis 20 Uhr: Zweistundentakt

### Nachfrageorientierte Zielwerte im NWL:

- **7.500 und mehr Rkm/kmBL\*:** mindestens drei stündliche Verbindungen mit Grundbedienung im Halbstundentakt überlagert durch eine schnelle RE/RRX-Linie, Reduzierung der Grundbedienung nach 20 Uhr und an Wochenenden auf Stundentakt
- **3.000 bis unter 7.500 Rkm/kmBL:** zwei stündliche Verbindungen mit Grundbedienung im Halbstunden-takt von Mo-Fr bis nach 20 Uhr
- **2.000 bis unter 3.000 Rkm/kmBL:** Stundentakt mit Verdichtung in der Hauptverkehrszeit (6-9 Uhr, 15-18 Uhr) zu einem Halbstundentakt
- **500 bis unter 2.000 Rkm/kmBL:** Stundentakt
- **unter 500 Rkm/kmBL:** Stundentakt, in begründeten Fällen Zweistundentakt

\*Rkm/kmBL = Reisenden-km je km Betriebslänge

**Bild 77: Bedienungsqualität Bahn gemäß dem Nahverkehrsplan 2011**

# Bedienungsqualität – Zielwerte für Busverkehr gemäß den Nahverkehrsplänen

Verbindungskategorie		Fahrzeugfolgezeit (min.)		Umsteigevorgänge		Luftlinien- geschwindigkeit (km/h)		
		Attraktivitäts- standard (Q1)	Mindest- standard (Q2)	Attraktivitäts- standard (Q1)	Mindest- standard (Q2)	Attraktivitäts- standard (Q1)	Mindest- standard (Q2)	
Regionale Verbindung	Tages- verkehr	GZ-GZ	60	60	0	1	25	20
		GZ-MZ	30	60	0	1	25	20
		GZ-OZ	30	60	0 1)	1	25	20
		MZ-MZ	30	60	0	1	25	20
		MZ-OZ	15	30	0 1)	1	25	20
	Abend- verkehr	GZ-GZ	60	120	0	1	25	20
		GZ-MZ	60	120	0	1	25	20
		GZ-OZ	60	60	0 1)	1	25	20
		MZ-MZ	60	120	0	1	25	20
		MZ-OZ	30	60	0 1)	1	25	20
Lokale Verbindung	Tages- verkehr, OZ	NB/KB-ZB	10	15	0	1	15	10
		OT-ZB	15	30	0	1	15	10
	Abend- verkehr, OZ	NB/KB-ZB	15	30	0	1	15	10
		OT-ZB	30	60	0	1	15	10
	Tages- verkehr, MZ	NB/KB-ZB	15	30	0	1	20	15
		OT-ZB	30	60	0	1	20	15
	Abend- verkehr, MZ	NB/KB-ZB	30	60	0	1	20	15
		OT-ZB	60	60	0	1	20	15
	Tages- verkehr, GZ	NB/KB-ZB	30	60	0	1	20	15
		OT-ZB	60	120	0	1	20	15
	Abend- verkehr, GZ	NB/KB-ZB	60	120	0	1	20	15
		OT-ZB	60	120	0	1	20	15

OZ = Oberzentrum  
ZB = Zentraler Bereich

MZ = Mittelzentrum  
NB = Nebenzentraler Bereich

GZ = Grundzentrum  
KB = Kernrandbereich

OT = solitärer Stadt/Ortsteil

Tagesverkehr: 6 - 19 Uhr, Abendverkehr: 19 - 24 Uhr sowie an Wochenenden

<sup>1)</sup> gilt nur für Relationen, die ausschließlich mit Schienenverkehrsmitteln bedient werden

**Bild 78: Bedienungsqualität Bus gemäß dem Nahverkehrsplan 1997**



Zielwerte für die Raumverbindung					
Verbindungskategorie			Fahrzeugfolgezeit (min.)	Umsteigevorgänge	Luftliniengeschwindigkeit (Km/h)
Regionale Verbindung	Tages- verkehr	GZ–GZ	60	1	20
		GZ–MZ	60	1	20
		GZ–OZ	60	1	20
		MZ–MZ	60	1	20
		MZ–OZ	30	1	20
	Abend- verkehr	GZ–GZ	120	1	20
		GZ–MZ	120	1	20
		GZ–OZ	60	1	20
		MZ–MZ	120	1	20
		MZ–OZ	60	1	20
Lokale Verbindung	Tages- verkehr, OZ	NB/KB- ZB	15	1	10
		OT-ZB	30	1	10
	Abend- verkehr, OZ	NB/KB- ZB	30	1	10
		OT-ZB	60	1	10
	Tages- verkehr, MZ	NB/KB- ZB	30	1	15
		OT-ZB	60	1	15
	Abend- verkehr, MZ	NB/KB- ZB	60	1	15
		OT-ZB	60	1	15
	Tages- verkehr, GZ	NB/KB- ZB	60	1	15
		OT-ZB	120	1	15
	Abend- verkehr, GZ	NB/KB- ZB	120	1	15
		OT-ZB	120	1	15

OZ = Oberzentrum

MZ = Mittelzentrum

GZ = Grundzentrum

ZB = Zentraler Bereich

NB = Nebenzentraler Bereich

KB = Kernrandbereich

OT= Solitärer Stadt-/Ortsteil

Tagesverkehr: 6 – 19 Uhr, Abendverkehr: 19 – 24 Uhr sowie an Wochenenden

Bild 79: Bedienungsqualität Bus gemäß dem Nahverkehrsplan 2006

<b>Verdichtungsraum</b> (Verbindungskat. nach Einwohnerzahl)			Zeiten Mo-Fr	Zeiten Sa	Zeiten So	Fahrzeug- folge (Min.)	Umstei- gevor- gänge (maxi- mal)
Verbin- dungs- kategorie I	Ortsteil > 7.500 Einwoh- ner	Tagesverkehr	4 – 20	6 – 17	-	15	0
		Schwachlast- verkehr	20 – 1	4 – 1	6 – 1	30	0
Verbin- dungs- kategorie II	Ortsteil > 3.000 Einwoh- ner	Tagesverkehr	4 – 20	6 – 16	-	30	0
		Schwachlast- verkehr	20 – 24	4 – 24	6 – 24	60	0
Verbin- dungs- kategorie III	Ortsteil $\geq$ 750 Einwohner	Tagesverkehr	4 – 19	-	-	60	1
		Schwachlast- verkehr	19 – 23	4 – 23	8 – 23	120	1
Verbin- dungs- kategorie IV	Ortsteil < 750 Einwohner	Tagesverkehr	6 – 18	-	-	120	1
		Schwachlast- verkehr	18 – 22	8 – 22	10 – 22	120	1

<b>Ländl. Raum</b> (Verbindungskat. nach Einwohnerzahl)			Zeiten Mo-Fr	Zeiten Sa	Zeiten So	Fahrzeug- folge (Min.)	Umsteige- vorgänge (maximal)
Verbin- dungs- kategorie III	Ortsteil $\geq$ 750 Einwohner	Tagesverkehr	4 – 19	-	-	60	1
		Schwachlast- verkehr	19 – 21	4 – 21	8 – 21	120	1
Verbin- dungs- kategorie IV	Ortsteil < 750 Einwohner	Tagesverkehr	6 – 18	-	-	120	1
		Schwachlast- verkehr	18 – 20	8 – 20	10 – 20	120	1

Bild 80: Bedienungsqualität Bus gemäß dem Nahverkehrsplan 2016



# Verknüpfungsqualität – Zielwerte für Bahn- und Busverkehr gemäß den Nahverkehrsplänen

## Zielwerte für Verknüpfungsqualitäten

Haltestellen- kategorie	Verknüpfungs- form	Anforderungen								
		Umsteige- zeit in Minuten		Umsteige- weg in Meter	Anzahl Ebenen	Anschluß- sicherung in Minuten	Orientierungs- hilfe f. Anschlüsse	P+R- Ein- richtung	K+R- Ein- richtung	B+R- Ein- richtung
		min.	max.	max.	max.	max.				
Verknüpfungs- punkte mit überregionaler Verknüpfungs- funktion (Kategorie I)	SPNV-SPNV	3	15	250	2	5	ja	optional <sup>1)</sup>	ja	ja
	SPNV-Bus	7	15		2	10				
	Bus-Bus	5	10		1	5				
Verknüpfungs- punkte mit regionaler Verknüpfungs- funktion (Kategorie II)	SPNV-SPNV	3	15	200	2	5	ja	optional <sup>1)</sup>	optional	ja
	SPNV-Bus	5	15		2	10				
	Bus-Bus	3	10		1	5				
Verknüpfungs- punkte mit lokaler Verknüpfungs- funktion (Kategorie III)	SPNV-Bus	5	10	150	2	10	ja	optional <sup>1)</sup>	optional	ja
	Bus-Bus	3	10		1	5				
Sonstige Haltestellen <sup>2)</sup> (Kategorien IV+V)	Bus-Bus	3	10	100	1	5	ja	optional	nein	optional

<sup>1)</sup> nach Maßgabe der räumlichen und verkehrlichen Situation anzustreben

<sup>2)</sup> Haltestellen dieser Kategorien sind nicht als Verknüpfungspunkte vorgesehen.  
Aus betrieblichen Gründen können jedoch Umstiege erforderlich oder  
P+R- bzw. B+R-Verknüpfungen wünschenswert sein.

**Bild 81: Verknüpfungsqualität Bahn- und Busverkehr gemäß dem Nahverkehrsplan 1997**

Zielwerte für Verknüpfungsqualitäten										
Haltestellen- kategorie	Verknü- pfungs- form	Anforderungen								
		Umsteige- zeit in Minuten		Um- steige- weg in Meter	Anzahl Ebenen	An- schluss- sicherung in Minuten	Orientie- rungshilfe für An- schlüsse	P+R Einrich- tung	K+R- Einrich- tung	B+R- Einrich- tung
		min.	max.	max.	max.	max.				
Verknüpfungs- punkte mit überregionaler Verknüpfungs- funktion (Kategorie I)	SPNV- SPNV	3	15	250	2	5	ja	ja <sup>1)</sup>	ja	ja
	SPNV- Bus	7	15		2	10				
	Bus- Bus	5	10		1	5				
Verknüpfungs- punkte mit regionaler Verknüpfungs- funktion (Kategorie II)	SPNV- SPNV	3	15	200	2	5	ja	ja <sup>1)</sup>	ja	ja
	SPNV- Bus	5	15		2	10				
	Bus- Bus	3	10		1	5				
Verknüpfungs- punkte mit lokaler Verknüpfungs- funktion (Kategorie III)	SPNV- Bus	5	10	150	2	10	ja	ja <sup>1)</sup>	ja	ja
	Bus- Bus	3	10		1	5				
Sonstige Haltestellen <sup>2)</sup> (Kategorien IV+V)	Bus- Bus	3	10	100	1	5	ja			
<sup>1)</sup> Außer Siegen Hbf und Siegen-Weidenau										
<sup>2)</sup> Haltestellen dieser Kategorie sind als Verknüpfungspunkte vorgesehen, aus betrieblichen Gründen können jedoch Umstiege erforderlich oder P+R- bzw. B+R-Verknüpfungen wünschenswert sein.										

Bild 82: Verknüpfungsqualität Bahn- und Busverkehr gemäß dem Nahverkehrsplan 2006

## **Umsteigezeit Bahn-Bahn:**

### DB Netz

- stationsspezifische Mindestübergangszeiten (abhängig von örtlichen Gegebenheiten) zwischen 5 und 8 Minuten (bahnsteiggleiche Anschlüsse in der Regel 3 Minuten)
- in begründeten Fällen (kurze Wege) kann Mindestübergangszeit für einzelne Anschlussbeziehungen reduziert werden

### NWL

- Übergangszeiten von 5 bis 15 Minuten (bahnsteiggleiche Anschlüsse kann 3 Minuten betragen)

## **Umsteigezeit Bahn-Bus:**

- Abstimmung erforderlich (Anschluss ist durch die Flexibilität des Busverkehrs zu realisieren)
- Fußläufige Entfernung zwischen den Bahnsteigen und den Bushaltestellen max. 300 m
- Wartezeitregelung zur Anschlusssicherung

**Bild 83: Verknüpfungsqualität Bahn- und Busverkehr gemäß dem Nahverkehrsplan 2011**

## Verknüpfungsqualität – Zielwerte für Busverkehr gemäß den Nahverkehrsplänen

Verknüpfungskategorien	Übergangszeiten / Regelwartezeiten	
<b><u>Verknüpfungskategorie I:</u></b> Siegen ZOB Weidenau ZOB*	<b>Übergangszeiten in Minuten:</b> SPNV-Bus: min. 8, max. 15 Bus-Bus: min. 4, max. 10	<b>Regelwartezeit Bus-Bus:</b> 2 Minuten <b>Regelwartezeit Bahn-Bus:</b> keine
<b><u>Verknüpfungskategorie II:</u></b> ./	<b>Übergangszeiten in Minuten:</b> SPNV-Bus: min. 6, max. 15 Bus-Bus: min. 3, max. 10	<b>Regelwartezeit Bus-Bus:</b> 3 Minuten <b>Regelwartezeit Bahn-Bus:</b> keine
<b><u>Verknüpfungskategorie III:</u></b> Eiserfeld Bahnhof Eiserfeld Hengsbach Eisern Obersdorfer Straße Geisweid Freibad Geisweid Markt Geisweid ZOB Kaan-Marienborn Ortsmitte Niederschelden Hubenfeld Schule Siegen Koblenzer Straße Weidenau Polizei	<b>Übergangszeiten in Minuten:</b> SPNV-Bus: min. 5, max. 15 Bus-Bus: min. 3, max. 10	<b>Regelwartezeit Bus-Bus:</b> 4 Minuten <b>Regelwartezeit Bahn-Bus:</b> keine

\*Es gelten abweichend die Rahmenbedingungen zu Übergangszeiten und Regelwartezeiten aus Kategorie II.

Bild 84: Verknüpfungsqualität Bus- und Bahnverkehr gemäß dem Nahverkehrsplan 2016



## Analyseergebnisse zum fließenden Kfz-Verkehr

### Kfz-Verkehrsbelastung Analyse 2019

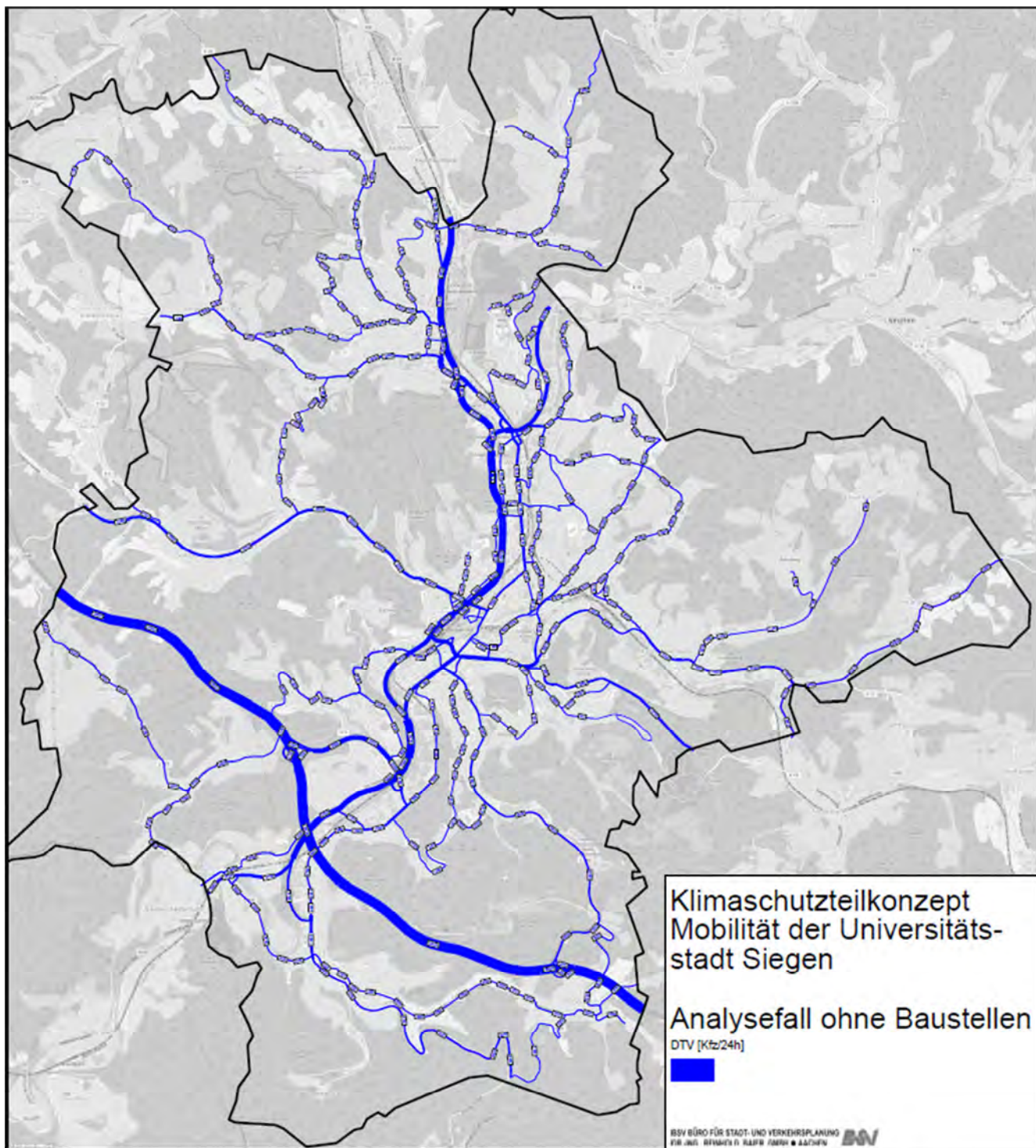
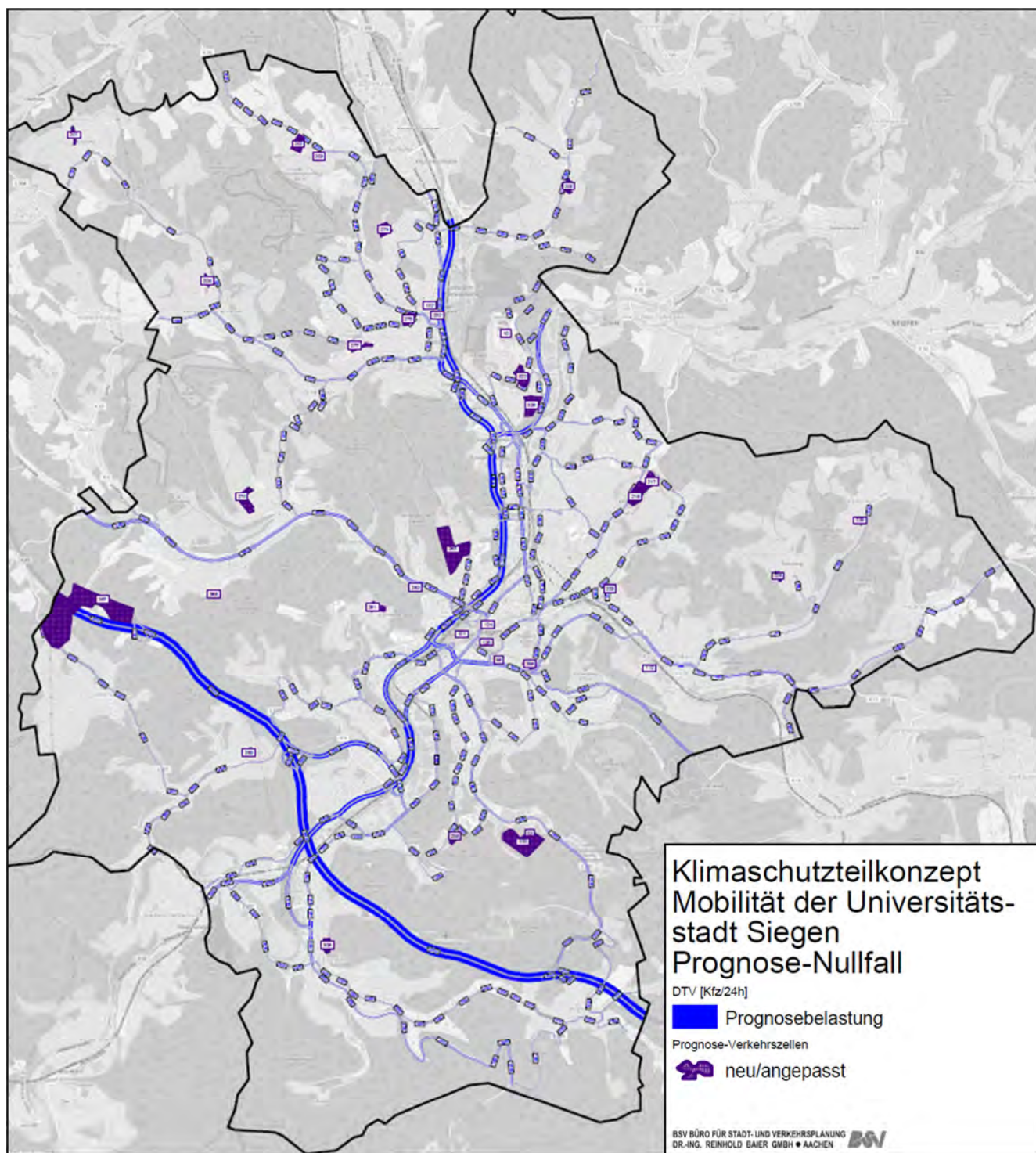


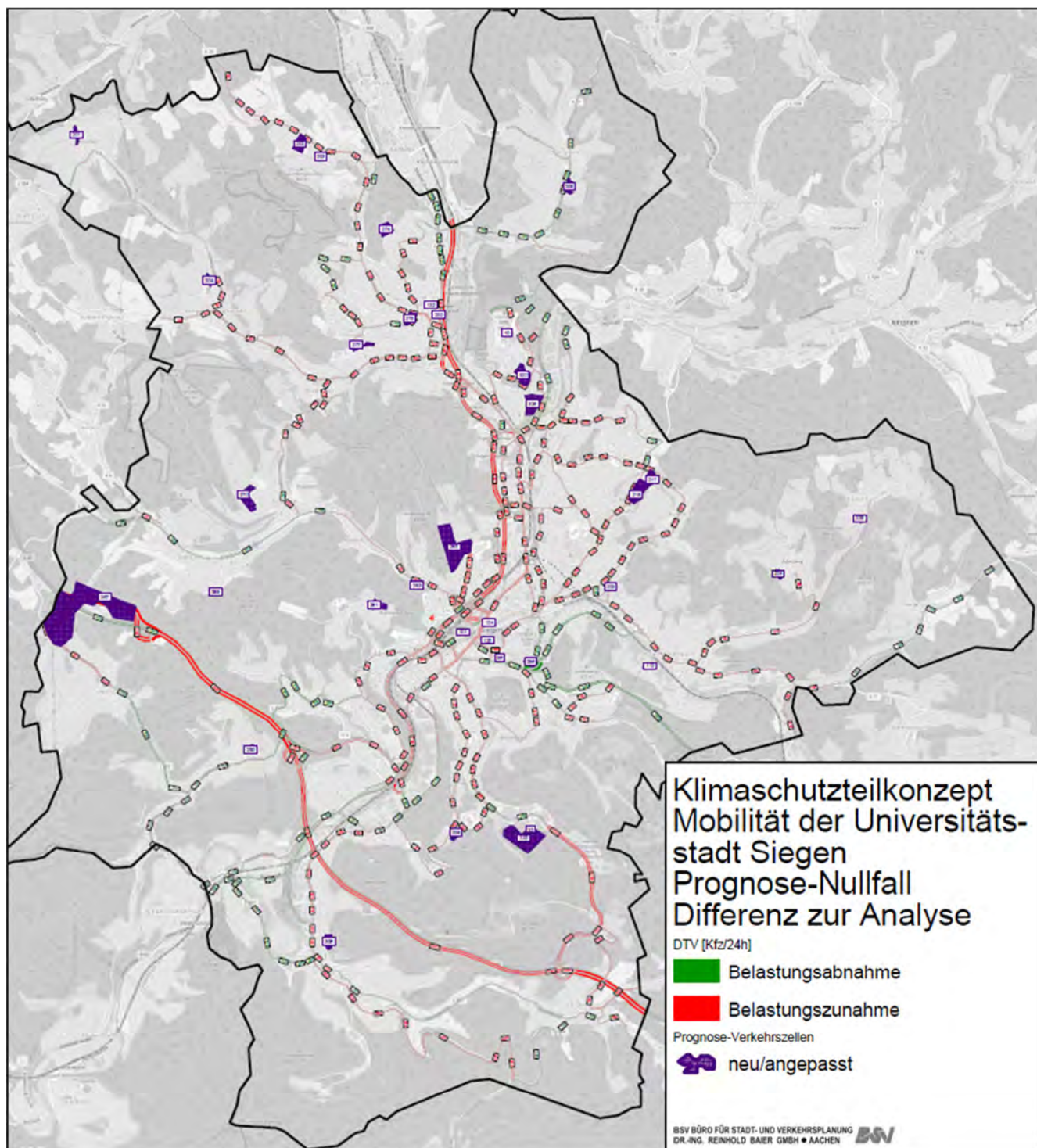
Bild 85: Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung [Kfz/24h] für die Analyse 2019 der Universitätsstadt Siegen – Belastungsplan



## Kfz-Verkehrsbelastung Prognose-Nullfall 2030



**Bild 86: Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung [Kfz/24h] für den Prognose-Nullfall 2030 der Universitätsstadt Siegen– Belastungsplan**



**Bild 87: Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsbelastung [Kfz/24h] für den Prognose-Nullfall 2030 der Universitätsstadt Siegen – Differenzenplan zur Analyse 2019**



## Abgleiche der Vorbehaltsnetze aus 1991 und 2016

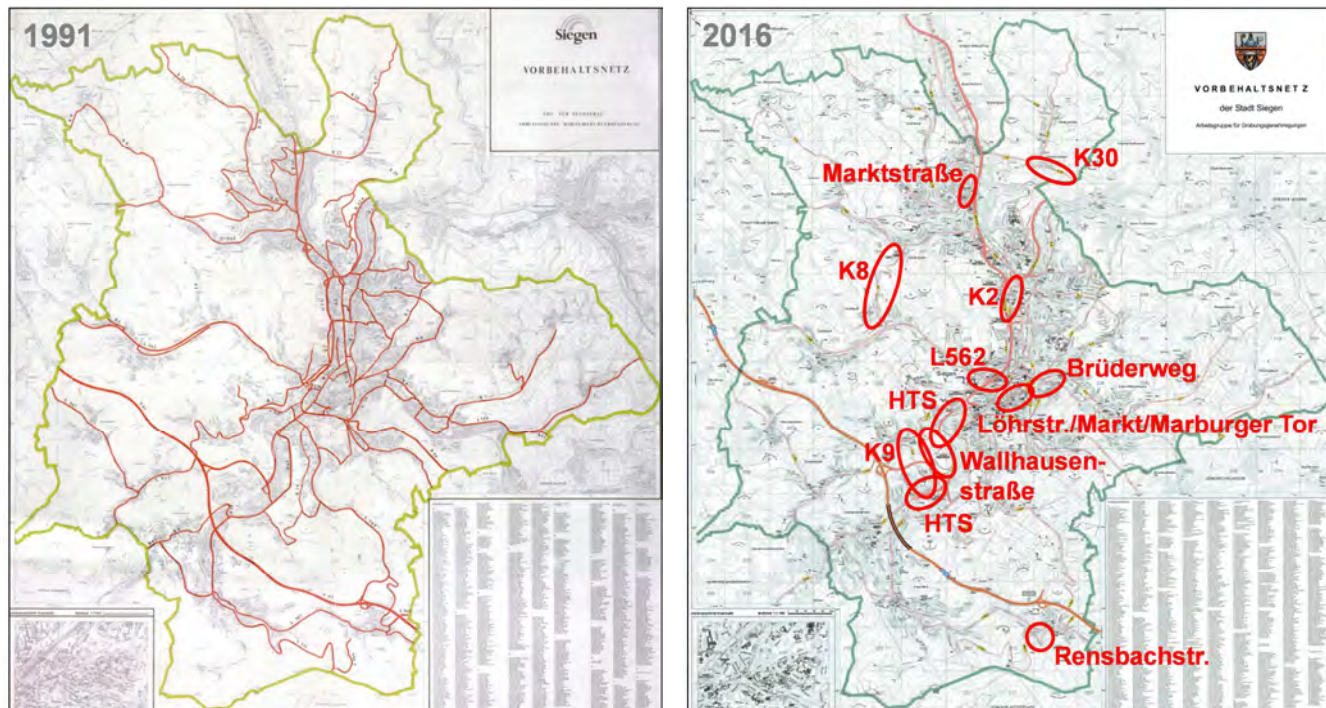


Bild 88: Vorbehaltsnetz der Universitätsstadt Siegen – Gegenüberstellung der Netze aus 1991 und 2016

## Analyseergebnisse zum ruhenden Kfz-Verkehr

### Parkraumbewirtschaftung

**Tabelle 1: Parkraumbewirtschaftung in der Universitätsstadt Siegen, Stand 2015**

Bereich	Bewirtschaftung 2015
Hammerhütte	Parkscheibenregelung
Bahnhofsumfeld	Hindenburgstr.: Parkscheibenregelung, Höchstparkdauer 30 Minuten Fürst-Johann-Moritz-, Sandstr. (bis Reichwalds Eck): Parkscheinregelung
Kaisergarten	Emilien-, Friedrich-, Juliusstr.: Parkscheinregelung Nordstraße, Sandstr. (Reichwalds Eck bis Kaisergarten): Parkscheibenregelung
Oberstadt	Löhrstr., Kornmarkt, Markt, Marburger Str., Marburger Tor: Parkscheibenregelung Neumarkt, Nikolaikirche: Parkscheinregelung
Frankfurter Straße, St.-Johann-Straße	Frankfurter Str.: Parkscheinregelung St.-Johann-Str.: Parkscheibenregelung

**Tabelle 2: Parkraumbewirtschaftung in der Universitätsstadt Siegen, Stand 2018**

Bereich	Bewirtschaftung 2018
Siegen-Mitte	0,60 € pro ½ Stunde Neumarkt, Morleystraße, Kampenstraße und Kohlbettstraße: zusätzlich 0,30 € für Höchstparkdauer von ¼ Stunde Parkfläche Oberes Schloss: 1,00 € für Höchstparkdauer von 3 Stunden
Siegen-Weidenau	0,60 € pro ½ Stunde Poststraße und Zentralparkplatz: zusätzlich 0,30 € für Höchstparkdauer von ¼ Stunde
Sonstige Bereiche mit Parkuhr bzw. Parkscheinautomat	0,50 € je 1 Stunde

## Maßnahmensteckbriefe

Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Fußverkehr	F1	Führung im Stadt-/Ortsteilzentrum
	F2	Einrichtung bzw. Erweiterung von Fußgängerzonen
	F3	Soziale Sicherheit (Beleuchtung, Sauberkeit)
	F4	Wegweisende Beschilderung innerhalb von Stadt-/Ortsteilzentren
	F5	Barrierefreiheit im Fußverkehr
	F6	Pflege und Instandhaltung der Fußverkehrsinfrastruktur
	F7	Verbreiterung von Gehwegen im Zuge von Um-/Neubau
	F8	Durchführung des Fußverkehrs-Checks
	F9	Erweiterung des Angebots an Sitzgelegenheiten
Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Radverkehr	R1	Führung im Radverkehrsnetz
	R2	Radweganfang/-ende (innerorts)
	R3	Radweganfang/-ende an Ortseinfahrten
	R4	Sicherung des Radverkehrs an Lichtsignalanlagen
	R5	Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung
	R6	Fahrradabstellanlagen an Bahnhaltepunkten und ÖPNV-Haltestellen
	R7	Fahrradabstellanlagen an Schulen
	R8	Fahrradabstellanlagen an publikumsintensiven Einrichtungen
	R9	Wegweisende Beschilderung (Hauptnetz und Vorrangroute)
	R10	Fahrradmietsystem
	R11	Service- und Dienstleistungsangebote
	R12	Barrierefreiheit im Radverkehr
	R13	Pflege und Instandhaltung der Radverkehrsinfrastruktur
	R14	Gestaltung von Fahrradstraßen und Tempo 30-Zonen/-Straßen
	R15	Überlagerung des städtischen und des kreisweiten Radverkehrsnetzes sowie Ergänzung auf Stadt-/Ortsteilebene
	R16	Bewerbung von Anschaffungsförderung für Pedelecs und Lastenpedelecs
Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)	Ö1	Park & Ride sowie Bike & Ride
	Ö2	ÖPNV-Beschleunigung auf der Strecke und an Knotenpunkten
	Ö3	Pflege und Instandhaltung von Haltestellen
	Ö4	Initiierung von neuen Angebotsformen für verkehrsschwache Bereiche (zeitlich, räumlich)
	Ö5	Initiierung von Möglichkeiten zum Einsatz von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben
	Ö6	Verbesserung der ÖPNV-Anbindung der äußeren Stadtteile an das Stadtzentrum Siegen



Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Kfz-Verkehr	K1	Geschwindigkeitskonzept
	K2	Koordinierung der Lichtsignalanlagen
	K3	Parkleitsystem (kleinräumig)
	K4	Parkraumbewirtschaftung
	K5	Machbarkeitsstudie zum Siegbertunnel
	K6	Intensivierung von Parkraum- und Geschwindigkeitskontrolle
	K7	Park & Ride-Anlagen
Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Wirtschafts- Verkehr	W1	Mikro-Depots mit Einsatz von Elektronutzfahrzeugen
	W2	Gesamtstädtische Analyse der Verkehrsströme im Wirtschaftsverkehr
	W3	Machbarkeitsstudie „Infrastrukturen für Wirtschaftsverkehre mit Batterieantrieb (BEV) und Wasserstoffantrieb (FCV)“
Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Alter- native Antriebe	A1	E-Carsharing
	A2	Strukturierter Ausbau der Ladeinfrastruktur
	A3	Ausbau der Wasserstoff-Tankstelleninfrastruktur inkl. Herstellung und Speicherung
Zuordnung		Maßnahmentitel (Handlungsansatz)
Mobilitäts- management	M1	Personalstelle Mobilitätsmanagement
	M2	Betriebliches Mobilitätsmanagement
	M3	Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement
	M4	Initiierung einer Mobilitätszentrale
	M5	Initiierung einer Mobilitäts-App

## Handlungsfeld „Fußverkehr“

## Fußverkehr

## F1 Führung im Stadt-/Ortsteilzentrum



## Lösung

./.

Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Unterstadt) als exemplarisches Beispiel

## Kurzbeschreibung



Um das Zufußgehen zu fördern, muss die Infrastruktur im Längsverkehr (Gehwegbreiten) und Querverkehr (Querungshilfen) entsprechend attraktiv gestaltet sein. Dies gilt gesamtstädtisch, aber vor allem für die Stadt-/Ortsteilzentren mit Nahversorgungsfunktion, in denen sich oftmals auch noch weitere publikumsintensive Einrichtungen befinden, sowie für bedeutende Fußgängerachsen.

Damit sich zwei Fußgänger ohne Komplikationen begegnen können, ist unter Berücksichtigung von Sicherheitsabständen eine Seitenraumbreite von mindestens 2,50 m erforderlich. Grundsätzlich sind die Gehwegbreiten sowie der Bedarf an Querungshilfen unter Berücksichtigung der Netzfunktion, der anliegenden Nutzungen und den Anforderungen aus Aufenthalt und Kinderspiel auszuwählen (Diagramm zur Auswahl in EFA enthalten). Die Umsetzbarkeit im Bestand erfordert eine Überprüfung der Platzkapazitäten. Mindestmaße der Gehwegdimensionierung sollen nach Möglichkeit vermieden werden. Eine gemeinsame Führung des Fuß- und Radverkehrs – vor allem wenn eine Benutzungspflicht für den Radverkehr besteht – sollte nur bei schwachen Fußgänger- und Radverkehrsstärken zum Einsatz kommen, damit Konflikte zwischen den Verkehrsteilnehmergruppen vermieden werden können.

















Lichtsignalanlagen sollen vor allem auf bedeutenden Fußgängerachsen über eine fußgängerfreundliche Schaltung verfügen. Dazu gehören vor allem, in Abhängigkeit von vorhandenen Koordinierungen, die Vermeidung von Wartezeiten über 30 Sekunden und kurze Grünphasen für den Fußverkehr. Nach Möglichkeit sollen auf Fußgängerachsen Daueranforderungen für den Fußgänger eingestellt werden und Druckknopfampeln nicht zum Einsatz kommen. Sind Druckknopfampeln dennoch notwendig, soll ein zeitnahes Umschalten eingestellt werden. Auch für den Fußgänger geteilte Grünphasen sind fußgängerunfreundlich. Eine Straße sollte für Fußgänger in einem Zug querbar sein. Fußgängerfreundliche Schaltungen verbessern die Akzeptanz der Lichtsignalanlagen und mindern damit die Rotlichtverstöße.

Neben der Dimensionierung der Gehwege sowie der Querbarkeit von Straßen spielt die Aufenthaltsqualität (siehe Steckbriefe F3 und F9) sowie die Beachtung der Barrierefreiheit (siehe Steckbrief F5) eine bedeutende Rolle. Straßenräume und Aufenthaltsflächen sollten abwechslungsreich gestaltet werden und Ruhepunkte für ältere und mobilitätseingeschränkte Menschen beinhalten (siehe Steckbrief F9). Bereiche vor Kindergärten und Schulen sollen nach Möglichkeit von ruhendem Kfz-Verkehr freigehalten werden, um die Gefahren durch ein- und ausparkende Fahrzeuge zu minimieren. (Quellen: RAST 2006, EFA 2002)


### Zielsetzung

-  Erhöhung der Attraktivität des Zufußgehens
-  Erhöhung der Verkehrssicherheit

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelänge</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	mittel
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	hoch
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	 (Daueraufgabe)

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Fußverkehr

### F2 Einrichtung bzw. Erweiterung von Fußgängerzonen

#### Bestand

./.

#### Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Fußgängerzonen sind besondere Aufenthaltsbereiche für Fußgänger ohne allgemeinen Kfz-Verkehr. Sie eignen sich vor allem bei einer sehr hohen Anzahl von Fußgängern von und zu ausgeprägten Einzelquellen und -zielen, wie beispielsweise einem Straßenabschnitt mit beidseitigem Geschäftsbesatz. Die Anordnung einer Fußgängerzone erfordert stets eine Abwägung zwischen Aufenthaltsqualität für den Fußgängerverkehr und Erreichbarkeit für den Kfz-Verkehr.

Soll der Kfz-Verkehr nicht gänzlich ausgeschlossen werden, aber dennoch eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität für den Fußverkehr erzielt werden, kann eine Verkehrsberuhigung durch die Anordnung eines Verkehrsberuhigten (Geschäfts-)Bereichs geschaffen werden, bei dem die gemeinsame und gleichberechtigte Nutzung des Verkehrsraums durch alle Verkehrsteilnehmer gilt („Shared Space“-Prinzip). Auch hier ist ein hohes Aufkommen im Fußverkehr erforderlich, damit der gemeinschaftliche Nutzungsbedarf erkennbar ist.

In der Stadt Siegen sind bereits ausgewählte Bereiche als Fußgängerzone oder als Verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen. Um weitere „Schutzräume“ für den Fußverkehr zu schaffen, ist eine Ausweitung dieser bzw. eine Neuausweisung weiterer Bereiche als Fußgängerzone oder Verkehrsberuhigter (Geschäfts-)Bereich zu prüfen. Im Hinblick auf die notwendige Abwägung zwischen den verschiedenen Nutzungsanforderungen sollten dabei sowohl die Anwohnenden als auch die vorhandenen Gewerbetreibenden eingebunden werden.

#### Zielsetzung



Erhöhung der Aufenthaltsqualität

#### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

	gering				hoch			
Verkehrsmittelwahl (zu Gunsten des Umweltverbunds)								
Wegelängen (Verringerung)								
Besetzungs-/Auslastungsgrad (Steigerung)								
Öffentlichkeit (Wahrnehmung)								

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

gering

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

hoch

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

mittelfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)



### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen



## Fußverkehr

### F3 Soziale Sicherheit (Beleuchtung, Sauberkeit)

**Bestand**



Bahnunterführung Weidenau

**Lösung**



Unterführung Glückaufstraße

#### Kurzbeschreibung

Zur Gewährleistung einer sozialen Sicherheit müssen Verkehrsanlagen angstfrei erlebbar sein. Dies spielt vor allem für den Fußverkehr, aber auch den Radverkehr, eine zentrale Bedeutung.

Ein hohes Maß an subjektiver Sicherheit kann durch eine angemessene Gestaltung und Beleuchtung von Fußgängerverkehrsanlagen erreicht werden, sodass die Aspekte Sauberkeit und Einsehbarkeit gewährleistet werden können. Anlagen für den Fuß- und Radverkehr sollten möglichst so gestaltet sein, dass sie von außen (auch von der Fahrbahn aus) gut einsehbar sind, sodass eine gewisse soziale Kontrolle ermöglicht werden kann.

Oftmals werden vor allem Zwischen- und Verbindungswege vernachlässigt, obwohl sie im Hinblick auf die Durchgängigkeit für den Fuß- und Radverkehr eine hohe Bedeutung haben (z. B. die Fuß- und Radwegeverbindung entlang der Sieg, Himmelstreppe am Marburger Tor).

Zur Gewährleistung sind regelmäßige Kontrollen in Bezug auf Sauberkeit, Beleuchtung und Einsehbarkeit (Grünbewuchs) durchzuführen. Bei identifizierten Defiziten sind Sichtbarrieren (z. B. dichtes Buschwerk) zu entfernen, vorhandene schwache Leuchtmittel zu ersetzen, falsch platzierte Leuchten zu versetzen oder fehlende Leuchten zu installieren.

#### Zielsetzung

- ➡ Erhöhung der objektiven und subjektiven Sicherheit
- ➡ Erhöhung der Aufenthaltsqualität

#### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

	gering		hoch	

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

gering

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

Daueraufgabe

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)

  
 (Daueraufgabe)

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Fußverkehr

### F4 Wegweisende Beschilderung innerhalb von Stadt-/Ortsteilzentren

#### Bestand

#### Lösung

#### Kurzbeschreibung

Vor allem für Ortsunkundige ist eine Wegweisung von Bedeutung, um sich auch ohne technische Hilfsmittel (z. B. Smartphone) im Stadt-/Ortsteil zurecht zu finden. Neben einer überschaubaren, übersichtlichen Straßenraumgestaltung hilft eine Wegweisung bei der Zielauffindung. Dies gilt nicht nur für Einzelziele, sondern auch für das Auffinden von Mobilitätsangeboten (z. B. Haltestellen, Fahrradabstellanlagen, Parkhäuser). Sie sind möglichst sichtbar im Straßenraum anzuordnen oder entsprechend auszuschildern.

Kommt ein Wegweisungssystem zum Einsatz sind die in das System aufzunehmenden Zielpunkte festzulegen, damit die Inhalte in regelmäßigen Zeitabständen überprüft und ggf. angepasst werden können. Im Hinblick auf den Aufwand und die Übersichtlichkeit sollte sich das System auf die wichtigsten und publikumsintensiven Einrichtungen beschränken. Auch eine räumliche Beschränkung auf Gebiete mit einer hohen Dichte an entsprechenden Zielen ist ratsam (z. B. Siegen-City), da hier mit einem ausreichend hohen Fußverkehrsaufkommen zu rechnen ist.

Eine Wegweisung ist vor allem an bedeutenden ÖPNV-Haltestellen sowie an bedeutenden Knotenpunkten wichtig.

Wenn eine wegweisende Beschilderung installiert wird, gehört in jedem Fall auch die Kontrolle und Pflege dazu (vgl. auch Maßnahmensteckbrief F6).

#### Zielsetzung



Verbesserung der Orientierung, vor allem für Ortsunkundige

#### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

	gering		hoch	

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

kein bzw. vernachlässigbar gering

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

kurzfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)



### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Fußverkehr

### F5 Barrierefreiheit im Fußverkehr

**Bestand**



Siegen, Hauptstraße

**Lösung**



Siegen, Markt/ Kölner Straße

#### Kurzbeschreibung

Die Anforderungen an die Barrierefreiheit im Fußverkehr sind vielschichtig. Sie umfassen sowohl die Netzdurchlässigkeit als auch die Querbarkeit von Straßen.

##### Netzdurchlässigkeit

Der Fußverkehr ist umwegempfindlich. Vor diesem Hintergrund ist für den Fußverkehr am Anfang einer Sackgasse eindeutig über Beschilderung zu kennzeichnen, ob für den Fußverkehr am Ende eine Durchwegung vorhanden ist.

Im Bereich von Treppenanlagen sind für mobilitätseingeschränkte Personen möglichst Alternativen (z. B. Rampen oder ausgeschilderte kleinräumige Umfahrungen) anzubieten.

##### Querbarkeit

Sichere Querungsstellen müssen für sehingeschränkte Personen auffindbar sein. Hierfür sind taktile Leitelemente zur Führung anzubringen. An Lichtsignalanlagen sind zudem akustische Elemente oder aber Vibrationsplatten zu berücksichtigen.




Durch die Ausgestaltung von Bordabsenkungen an den Übergängen zwischen Seitenraum und Fahrbahn wird eine problemlose Querung der Fahrbahn für geheingeschränkte Verkehrsteilnehmer ermöglicht. Damit die Übergänge aber auch für Sehingeschränkte ausreichend erkennbar sind, sind hier im Idealfall getrennte Querungsstellen anzulegen bzw. zumindest eine Bordhöhe von 3-6 cm als Kompromiss anzulegen.

##### Freihaltung des Gehwegs

















Vor allem in engen Straßenräumen (z. B. in historisch gewachsenen Stadtteilen) können Gegenstände auf dem Gehweg (z. B. Werbeständer oder Geschäftsauslagen, abgestellte Zweiräder, verkehrswidrig abgestellte Pkw) die Barrierefreiheit im Längsverkehr ohne ausreichende Ausweichmöglichkeiten einschränken. Diese sind nach Möglichkeit zu entfernen (Identifizierung über Kontrollen, vgl. auch Maßnahmensteckbrief K6).




### Zielsetzung

-  Gewährleistung von Direktheit und Durchlässigkeit
-  Erhöhung der Verkehrssicherheit
-  Erhöhung des Gehkomforts

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	 (Daueraufgabe)

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen  
 Beirat der Menschen mit Behinderung/ Behindertenbeauftragter  
 Seniorenbeirat/ Seniorenbeauftragter

## Fußverkehr

### F6 Pflege und Instandhaltung der Fußverkehrsinfrastruktur

#### Bestand

#### Lösung

#### Kurzbeschreibung

##### Kontrolle und Unterhaltung

Um die Barrierefreiheit sowie Akzeptanz von Fußverkehrsanlagen zu gewährleisten, soll die Oberfläche jederzeit in einwandfreiem Zustand gehalten werden. Dies ist vor allem für Mobilitätseingeschränkte sowie Ältere von großer Bedeutung. Neben der Oberfläche muss auch die wegweisende Beschilderung in einem einwandfreiem Zustand gehalten werden. Hierzu ist eine regelmäßige Kontrolle erforderlich, wobei die Kontrollhäufigkeit nicht geringer sein sollte als diejenige im übrigen Straßennetz. Identifizierte Schäden sind zu erfassen und möglichst zeitnah zu beheben. Dabei kann der individuelle Fußgänger mit eingebunden werden. Die Stadt Siegen setzt für den Radverkehr hierzu bereits die kostenlose Smartphone-App „SiRad Melder“ ein. Grundsätzlich kann die App auch für den Fußverkehr genutzt werden. Ist dies gewünscht, sollte die App-Bezeichnung „SiRad Melder“ entsprechend angepasst werden (z. B. „Si Mängelmelder“), um die Nutzbarkeit für Fuß- und Radverkehr zu signalisieren. Bei Einsatz einer solchen App ist es wichtig, die Einträge regelmäßig zu kontrollieren und ein Feedback über den Bearbeitungsstand zu geben.

##### Reinigung und Winterdienst

Die Reinigung der Fußverkehrsanlagen wird von der Stadt Siegen in der Straßenreinigungssatzung geregelt. Die Stadt ist für die öffentlichen Straßen, Wege und Plätze innerhalb der geschlossenen Ortslagen, bei Bundesstraßen, Landstraßen und Kreisstraßen jedoch nur der Ortsdurchfahrten, verantwortlich, soweit die Reinigung nicht den Grundstückseigentümern übertragen wird. Nach EFA (2002) sollen Gehwegflächen generell in einer solchen Breite geräumt und gestreut werden, dass mobilitätseingeschränkte Personen sie ungehindert nutzen können. In der städtischen Satzung wird dies mit der Angabe einer Breite von 0,80 m konkretisiert.

##### Baustellensicherung

Bei der Einrichtung einer Baustelle gilt die RSA (Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen). Wird eine Fußverkehrsanlage blockiert, soll die Arbeitsstelle möglichst auf derselben Straßenseite umgehbar sein. Dabei ist auf eine barrierefreie Gestaltung der Umgehung zu achten (z. B. kantenfrei, Rampen mit max. 5 %), damit sie auch von mobilitätseingeschränkten Personen genutzt werden kann. (Quelle: EFA 2002)

#### Zielsetzung



Gewährleistung einer verkehrssicheren Verkehrsinfrastruktur

**Wirkung auf ...**

	gering		hoch		
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

**Klimaschutzorientierte Bewertung**

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆ (Daueraufgabe)

**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

## Fußverkehr

### F7 Verbreiterung von Gehwegen im Zuge von Um-/Neubau

**Bestand**



Unterdimensionierter Gehweg  
(Obergraben, Siegen-Mitte)

**Lösung**



Ausreichend dimensionierter Gehweg  
(Martinshardt, Leimbachtal)

#### Kurzbeschreibung

In den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 2006) sind die räumlichen Nutzeransprüche des Fußverkehrs festgehalten. In den „Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen“ (EFA 2002) sind die Anforderungen an die Ausstattung von Fußgängerverkehrsanlagen beschrieben (Seitenraumbreiten sowie Querungshilfen). Das Mindestmaß der Seitenraumbreite von 2,50 m (Regelfall) leitet sich dabei über den Platzbedarf von zwei nebeneinander gehenden Personen und den erforderlichen Abständen zur vorhandenen Bebauung und zur Fahrbahn ab. Das Maß berücksichtigt aber auch den Flächenbedarf von mobilitätseingeschränkten Personen. In Abhängigkeit der vorhandenen Randnutzung und dem damit verbundenen erwarteten Fußgängeraufkommen sind zusätzlich zu dem Regelmaß noch Breitenzuschläge erforderlich.

Im Bestand ist die Regelbreite von Gehwegen nicht immer erfüllt, da sich das Qualitätskriterium Führungsbreite in den letzten Jahrzehnten verändert hat. Punktuell ist die Einhaltung aufgrund der eingeschränkten räumlichen Platzverhältnisse nicht möglich.

Zur Berücksichtigung der neuen Qualitätsanforderungen an Gehwege sollen diese stets bei Neubau zukünftig berücksichtigt werden. Im Zuge von Umbaumaßnahmen soll eine Verbreiterung der Gehwege auf das aktuelle Regelmaß nach Möglichkeit umgesetzt werden.

#### Zielsetzung

- ➡ Attraktivierung der Fußverkehrsverbindungen
- ➡ Gewährleistung einer verkehrssicheren Verkehrsinfrastruktur

**Wirkung auf ...**

	gering			hoch	
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

**Klimaschutzorientierte Bewertung**

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	mittel
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆ (Daueraufgabe)

**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen



## Fußverkehr

### F8 Durchführung des Fußverkehrs-Checks

#### Bestand

./.

#### Lösung



Quelle: Bewerbungsaufwurf Fußverkehrs-Check NRW 2021, Flyer



#### Kurzbeschreibung

Um gezielt bedeutende Fußverkehrsverbindungen zu verbessern, ist eine vorherige Analyse dieser unter Berücksichtigung der Ansprüche verschiedener Nutzergruppen (Kinder und Jugendliche, ältere oder auch mobilitätseingeschränkte Personen) notwendig. Im Rahmen eines sogenannten Fußverkehrs-Checks durchlaufen Bürger, Verwaltung, Politik und weitere Interessengruppen gemeinsam verschiedene Arbeitsschritte: Status quo-Berichte, Stärken-Schwächen-Analysen, Maßnahmenpläne sowie Anregungen und Hinweise für eine dauerhafte Fußverkehrsförderung in der Kommune. Ziel ist, die Situation vor Ort für Fußgänger zu verbessern.





Im Rahmen des Klimaschutzteilkonzepts Mobilität als gesamtstädtischer Rahmenplan wurde das Umfeld der Stadt-/Ortsteilzentren fachgutachterlich analysiert und darauf aufbauend der Handlungsbedarf identifiziert (vgl. Maßnahmensteckbrief F1). Dabei wurden die eingegangenen Bürgermitteilungen berücksichtigt, es wurden aber keine gemeinsamen Ortsbegehungen durchgeführt.

Es wird empfohlen nach und nach in den Stadt-/Ortsteilzentren bzw. Bereichen außerhalb der Stadt-/Ortsteilzentren, die für den Fußverkehr von Bedeutung sind (z. B. Verbindungsachsen zwischen ÖPNV-Verkehrsknotenpunkten und bedeutende publikumsintensive Einrichtungen) den Fußverkehrs-Check als Planungsinstrument, aber auch zur Information und Sensibilisierung anzuwenden. Es werden verschiedene Aspekte behandelt, vor allem Querungen, Barrierefreiheit, Aufenthaltsqualität, Wegweisung/Orientierung und ggf. auch Schulwegplanung, sodass hier auch eine Schnittstelle zum zielgruppenspezifischen Mobilitätsmanagement besteht (vgl. Maßnahmensteckbrief M3).


### Zielsetzung

-  Sicherung von eigenständiger Kindermobilität sowie Mobilität im Alter
-  Attraktivierung der Fußverbindungen (des Fußverkehrs)

### Wirkung auf ...

	gering				hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	mittelfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Fußverkehr

### F9 Erweiterung des Angebots an Sitzgelegenheiten

#### Bestand

#### Lösung



Sitzgelegenheit  
(Siegtalstraße, Niederschelden)

#### Kurzbeschreibung

Spaziergänge und Aktivitäten an der frischen Luft sind für besondere Zielgruppen, darunter Kinder und Senioren, von großer Bedeutung (u. a. zur Stärkung des Immunsystems, zur Erhaltung der körperlichen Fitness, zur Förderung der Motorik). Während für Kinder ein Weg mit Hilfe von Spielelementen attraktiviert werden kann, ist es für ältere Menschen wichtig, dass auf ihren täglichen Wegen ausreichend Ruhepunkte vorhanden sind. Dabei lassen sich manchmal Sitz- und Spielelemente auch kombinieren (z. B. Balancierbalken, der auch als Bank genutzt werden kann).

Im Hinblick auf die Erweiterung des Angebots an Sitzgelegenheiten sind zunächst die relevanten Aufenthaltsbereiche und Wegeverbindungen von älteren Menschen zu identifizieren. Erste Hinweise geben Nutzungseinrichtungen, die für Senioren von Bedeutung sind. Im Idealfall erfolgt die Identifizierung im Rahmen eines partizipativen Prozesses gemeinsam mit der Zielgruppe der älteren Menschen (ähnlich zum Fußverkehrs-Check, vgl. Maßnahmensteckbrief F8). Im nächsten Schritt muss dann erarbeitet werden, an welchen Punkten eine Aufstellung von Sitzgelegenheiten sinnvoll möglich ist. Hierbei sollte die Aufenthaltsqualität des Umfelds sowie die Sichtbarkeit und Erreichbarkeit des Aufstellungsortes berücksichtigt werden. Die Barrierefreiheit (Freihaltung von Fußgängerachsen) darf jedoch durch die Aufstellung nicht beeinträchtigt werden.

#### Zielsetzung

- ➡ Schaffung einer erhöhten Aufenthaltsqualität
- ➡ Förderung der Gesundheit, der Mobilität und des Wohlbefindens

**Wirkung auf ...**

	gering		hoch	
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Klimaschutzorientierte Bewertung**

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	mittelfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆

**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

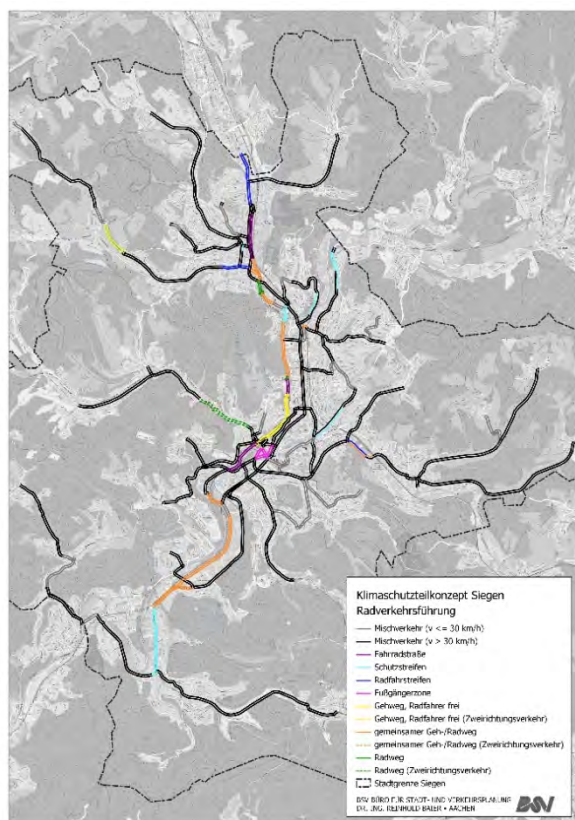
Stadt Siegen

## Handlungsfeld „Radverkehr“

## Radverkehr

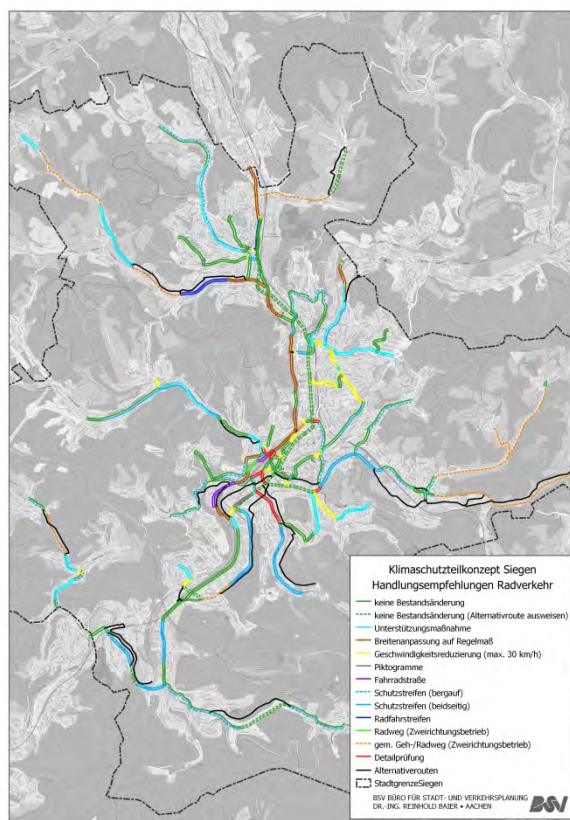
## R1 Führung im Radverkehrsnetz

## Bestand



Radverkehrsführung im Bestand

## Ergänzung/Lösung



Radverkehrsführung Zielkonzept

## Kurzbeschreibung

Die Wahl der Radverkehrsführung an Straßen muss die verkehrliche Situation berücksichtigen. Mit den Angaben zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Kfz-Verkehrsbelastung erfolgt eine Vorauswahl der möglichen Führungsformen (Diagramm zur Auswahl in ERA enthalten). Die Umsetzbarkeit im Bestand erfordert zudem eine Überprüfung der Platzkapazitäten.

Im innerörtlichen Hauptverkehrsstraßennetz wird die Führung auf Radfahrstreifen oder Schutzstreifen als wiedererkennbares „System“ bevorzugt. Dabei sollen Mindestmaße vermieden und der Ausbau mit den Regelmaßen angestrebt werden (Radfahrstreifen 1,85 m bei  $V_{\max} = 50 \text{ km/h}$ ; Schutzstreifen 1,50 m). Hierbei ist die verbleibende Restfahrbahnbreite für den Kfz-Verkehr zu berücksichtigen (Radfahrstreifen: mind. 5,50 m; Schutzstreifen: mind. 4,50 m).

Bei Schutzstreifen kann der Seitenraum zwar grundsätzlich für den Radverkehr in nicht-benutzungspflichtiger Form freigegeben werden. Auf eine für den Kfz-Verkehr „sichtbare“ Doppelstruktur sollte aber möglichst verzichtet werden. Dies gilt vor allem für die Beschilderung „Gehweg, Radfahrer frei“. Dies erleichtert sowohl für den Kfz-Verkehr als auch für den Radverkehr die Orientierung und erhöht damit die Verkehrssicherheit.

Bei Seitenraumführungen ist der Zweirichtungsbetrieb aufgrund des erhöhten Querungsbedarfs sowie aus Sicherheitsgründen (für den Kfz-Verkehr unerwartete Herkunftsrichtung des Radverkehrs) zu vermeiden.

Um Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern zu vermeiden, sollen benutzungspflichtige gemeinsame Führungen nur bei schwachen Fußgänger- und Radverkehrsstärken und mit einer ausrei-







chenden Nutzungsbreite eingesetzt werden (nutzungsabhängige Einsatzgrenzen sind in ERA enthalten).

Im innerörtlichen Erschließungsstraßennetz soll eine Führung im Mischverkehr bei Tempo 30 angestrebt werden. Zudem können Fahrradstraßen den Komfort für den Radverkehr auf radverkehrsrelevanten Relationen (z. B. Schülerradrouten) erhöhen.

Außerorts wird aufgrund der verkehrlichen und sozialen Sicherheit eine Führung auf straßenbegleitenden gemeinsamen Geh-/Radwegen im Zweirichtungsbetrieb als Standard angestrebt. Sollte dies nicht möglich sein, ist eine beleuchtete Alternativroute auszuweisen. (Quellen: RASSt 2006, ERA 2010)

Die Vorrangroute, die überwiegend den Radverkehr abseits des Kfz-Verkehrs führt, soll aufgrund der Pendlerbedeutung mittel- bis langfristig als durchgehende Radvorrangroute ausgebaut werden. Hierzu werden im Rahmen des kreisweiten Radverkehrskonzepts zugehörige Ausbaustandards definiert, die eine zügige Befahrbarkeit ermöglichen.

### Zielsetzung

-  Schaffung eines durchgängigen Radverkehrsnetzes zur Gewährleistung der Erreichbarkeit der Stadt-/Ortsteilzentren sowie der benachbarten Kommunen
-  Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr
-  Erhöhung des Komforts für den Radverkehr
-  Stärkung der Sichtbarkeit von Radverkehr als gleichwertiges Verkehrssystem

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	hoch
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	hoch
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆ (Daueraufgabe)

### Umsetzungsorientierte Bewertung



**Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

## Radverkehr

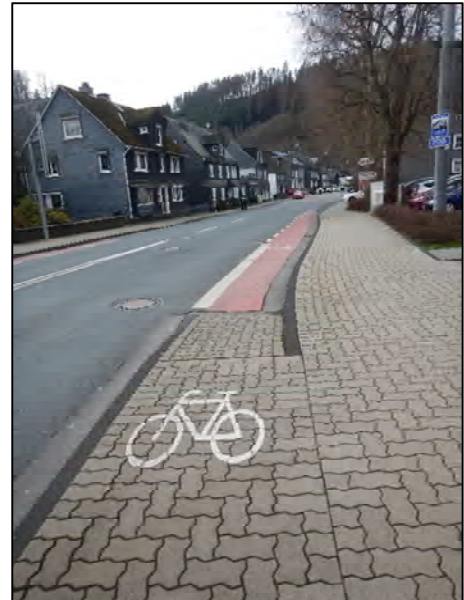
### R2 Radweganfang/-ende (innerorts)

#### Bestand



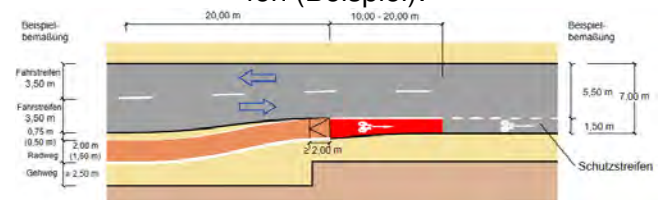
Übergang von Radweg zu Mischverkehr  
(Hufeisenbrücke Freudenberger Straße)

#### Ergänzung/Lösung



Übergang von Gehweg, Rad frei zu Mischverkehr  
(Bühlstraße)

#### Bauliche Überführung von Radweg in Schutzstreifen (Beispiel):



Quelle: Musterlösung für Radverkehrsanlagen  
in Baden-Württemberg

#### Kurzbeschreibung

In den Übergangsbereichen zwischen zwei Radverkehrsführungsformen sind die Mindestbreiten der einzelnen Führungsformen einzuhalten. Der Übergang ist so auszubilden, dass ihn der Radverkehr möglichst stoßfrei, direkt und ohne Verschwenkung überfahren kann.

Die Regellösung für die Überwindung der Höhenunterschiede zwischen baulichen Radwegen und fahrbahngleichen Anlagen sind Rampen mit einer Längsneigung von 4 bis 6 %, sodass sie mindestens eine Länge von 2,00 m besitzen müssen. Die gesamte Verflechtungslänge soll 10 bis 20 m betragen, damit der Radverkehr ohne Sichtverdeckung parallel zum Kfz-Verkehr die Führungsform wechseln kann. Die konkrete Ausführungsform im Übergangsbereich ist von den zu verknüpfenden Führungsformen abhängig, ist jedoch aus Verkehrssicherheitsgründen mindestens zu markieren und besser mit einem baulichen Schutz zu versehen. Zur zusätzlichen Kennzeichnung kann der Übergangsbereich rot eingefärbt werden (optional). (Quellen: RAST 2006, ERA 2010, StVO)

### Zielsetzung



barrierefreie, abgesicherte Überleitung vom Seitenraum auf die Fahrbahn oder umgekehrt

### Wirkung auf ...

	gering				hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	mittelfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆

### Umsetzungsorientierte Bewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

# Radverkehr

## R3 Radweganfang/-ende an Ortseinfahrten

### Bestand



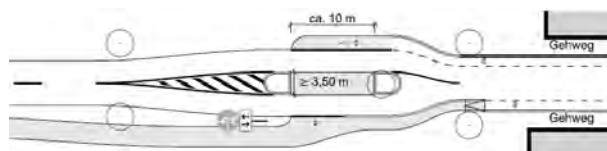
Ortseinfahrt Buchen



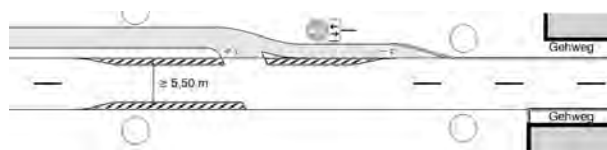
Ortseinfahrt Langenholdinghausen

### Ergänzung/Lösung

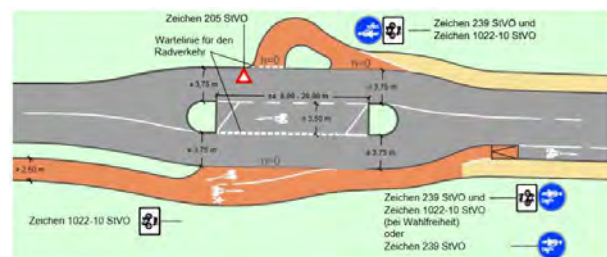
Überquerungsstelle an Ortseinfahrt mit Mittelinsel:



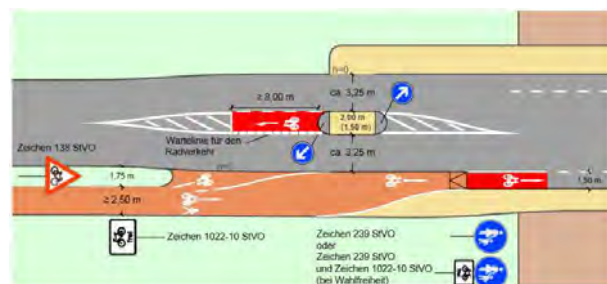
Überquerungsstelle an Ortseinfahrt ohne Mittelinsel:



Aufstellstreifen an Ortseinfahrt innerhalb geteilter Mittelinsel:



Aufstellstreifen an Ortseinfahrt im Schutz baulicher Mittelinsel



Quelle Bild 1/2: ERA (2010)

Quelle Bild 3/4: Musterlösung für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg





### Kurzbeschreibung

Die Ausbildung des Übergangs zwischen freier Strecke (Außerortsbereich) und Ortsdurchfahrten (Innerortsbereich) soll dem Radverkehr einen sicheren und komfortablen Wechsel der Straßenseite am Anfang und Ende von einseitigen Radverkehrsanlagen ermöglichen.

Die Querungsstelle am Übergang ist in Abhängigkeit von den miteinander zu verknüpfenden Radverkehrsführungen zu gestalten. Im Ortseingangsbereich ist die Überführung ohne bauliches Element oder mit einer Mittelinsel möglich. Sofern Mittelinseln als Querungshilfe vorgesehen sind, sind diese gemäß RASSt mindestens 3,50 m breit umzusetzen, um eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung zu erzielen.

Die Gestaltung der Querungsstelle (z. B. Verschwenkung, Inselöffnung und farbliche Markierung) hat besonderen Einfluss auf die Akzeptanz und Sicherheit. Die konkrete Umsetzungsform ist abhängig von den örtlichen Randbedingungen sowie den zu verknüpfenden Radverkehrsführungen. Der Wechsel der Führungsform, insbesondere von einer einseitigen Führung zu beidseitiger Führung (bzw. umgekehrt), kann indirekt über den Seitenraum oder mittels Abbiegespur für den Radverkehr erfolgen. Eine Kombination dieser Wechselmöglichkeiten kann ebenfalls umgesetzt werden. (Quellen: RASSt 2006, ERA 2010, StVO)

### Zielsetzung

-  Barrierefreie, sichere Querung des Radverkehrs
-  Geschwindigkeitsdämpfung des Kfz-Verkehrs

















### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

	gering		hoch	
				
				
				
				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**  
(Minderungspotenzial)

kein bzw. vernachlässigbar gering

**Kostenschätzung**  
(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**  
(Wirkungsbeginn)

mittelfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**  
(Gesamtbewertung)



### Umsetzungsorientierte Bewertung



**Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

## Radverkehr

### R4 Sicherung des Radverkehrs an Lichtsignalanlagen

#### Bestand



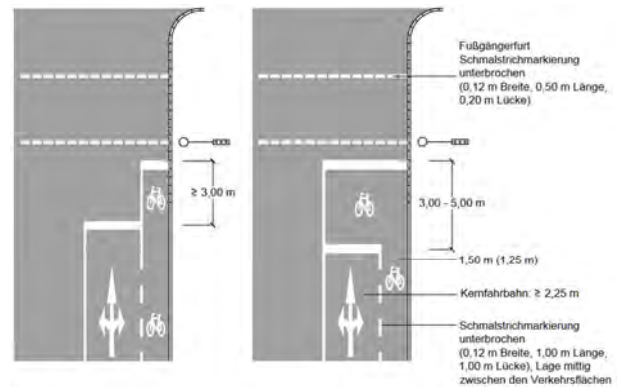
KP Kölner Tor/Obergraben

#### Ergänzung/Lösung



Aufstellfläche  
KP Poststraße/Weidenauer Straße

Vorgezogene Haltlinie und aufgeweiteter Radaufstellstreifen:



Quelle: Musterlösung für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg

#### Kurzbeschreibung

Bei der Führung des Radverkehrs auf Schutz- oder Radfahrstreifen ist an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage zu prüfen, ob die Umsetzung einer vorgezogenen Haltlinie oder eines aufgeweiteten Radaufstellstreifens umsetzbar ist. Beide Varianten bieten für den Radverkehr die Möglichkeit, sich im Blickfeld des Kfz-Verkehrs aufzustellen und können durch eine Entflechtung rechts abbiegender Kfz von geradeaus fahrendem oder links abbiegendem Radverkehr zu einer erheblichen Entschärfung von Gefahrensituationen beitragen.

Aufgeweitete Radaufstellstreifen kommen vorrangig in Knotenpunktzufahrten mit längeren Sperrzeiten zum Einsatz, damit die Mehrzahl der Radfahrer den Aufstellstreifen auch nutzen kann. (Quellen: ERA 2010)

#### Zielsetzung



Erhöhung der Verkehrssicherheit

**Wirkung auf ...**

	gering		hoch		
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

**Klimaschutzorientierte Bewertung**

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	mittelfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆

**Umsetzungsorientierte Bewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

## Radverkehr

### R5 Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung

#### Bestand



Einbahnstraße ohne Freigabe für den Radverkehr (Hinterstraße)

#### Ergänzung/Lösung

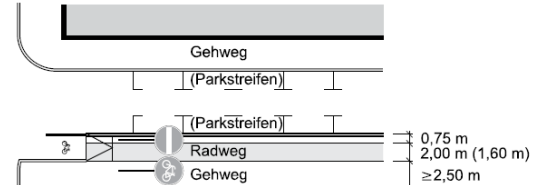
##### Mischverkehr auf der Fahrbahn



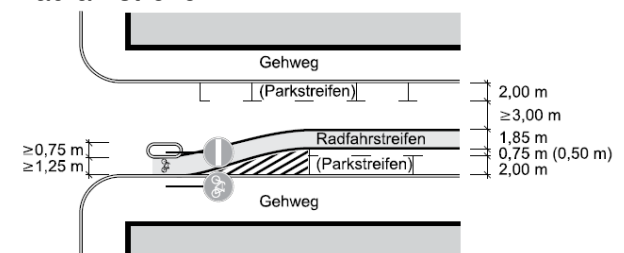
##### Schutzstreifen



##### Baulicher Radweg



##### Radfahrstreifen



Quelle: ERA (2010)

#### Kurzbeschreibung

Gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) soll der Radverkehr grundsätzlich Einbahnstraßen auch in Gegenrichtung nutzen können, sofern dies aus Sicherheitsgründen vertretbar ist.

Bei der Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung sind Höchstgeschwindigkeiten von bis zu 30 km/h zulässig. Die notwendige Fahrgassenbreite beträgt 3,50 m (mindestens 3,00 m) mit ausreichenden Ausweichmöglichkeiten. Bei Linienbusverkehr oder erhöhtem Schwerverkehrsanteil ist eine Fahrgassenbreite von mehr als 3,50 m vorzuhalten. Geringere Breiten sind nur im Einzelfall, bei geringen Verkehrsstärken oder einer kurzen Abschnittslänge zulässig.

Zu prüfen ist, ob eine Aufhebung der Einbahnregelung möglich ist. Ist dies der Fall und die Fahrgassenbreite ermöglicht eine Öffnung, ist die Führung des Radverkehrs zu überprüfen (i. d. R. im Mischverkehr oder mit Schutzstreifen auf der Fahrbahn, in Ausnahmefällen baulicher Radweg oder Radfahrstreifen). Gegebenenfalls können ergänzende Maßnahmen notwendig sein.

Die Umsetzbarkeit der Freigabe für den Radverkehr in Gegenrichtung ist im Einzelfall zu entscheiden. Zur Unterstützung des Netzcharakters sind vergleichbare Rahmenbedingungen und einheitliche Regelungen und Gestaltung innerhalb einer Stadt anzustreben. (Quellen: ERA 2010)



### Zielsetzung



direkte Wegebeziehungen (Vermeidung von Umwegen)

### Wirkung auf ...

	gering				hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	kein bzw. vernachlässigbar gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	gering
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	kurzfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆

### Umsetzungsorientierte Bewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Radverkehr

### R6 Fahrradabstellanlagen an Bahnhaltepunkten und ÖPNV-Haltestellen

#### Bestand

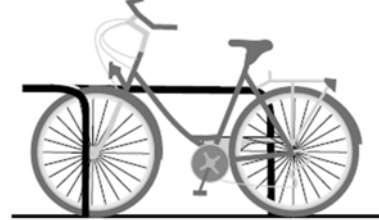


Fahrradparken (Hauptbahnhof)

#### Ergänzung/Lösung

Nachfolgend sind Beispiele dargestellt:

Anlehnhalter als öffentlich zugängliche Abstellanlage  
(Form wurde insb. mit Arbeitskreis Radverkehr abgestimmt)



Quelle: Hinweise zum Fahrradparken (2012)



Fahrradboxen als geschlossene Abstellanlage  
(wie z. B. auch schon am Hauptbahnhof Siegen vorhanden)

#### Kurzbeschreibung

Die Verbesserung des Fahrradparkens gehört zu einer umfassenden Strategie zur Förderung des Radverkehrs. Es ist davon auszugehen, dass ergänzend zu weiteren Maßnahmenbereichen durch eine Verbesserung der Abstellmöglichkeiten für Fahrräder an den Zielorten zusätzliche Potenziale für die Fahrradnutzung im Alltag erschlossen werden können. Relevante Aspekte bedarfsgerechter Fahrradabstellanlagen sind insbesondere Diebstahlsicherheit, Witterungsschutz und Standsicherheit.

Die Nachfrage nach Fahrradabstellplätzen an ÖPNV-Haltestellen besteht überwiegend tagsüber und für eine längerfristige Dauer. Die erforderliche Kapazität hängt stark von der Funktion der Haltestelle sowie der Lage im Stadt-/Tarifgebiet ab.

Für Bahnhöfe können kein Parkzeitraum und keine Parkdauer als „üblich“ festgelegt werden. Es kann jedoch von einer überwiegend langfristigen Abstelldauer ausgegangen werden, sodass insbesondere ein Witterungsschutz sowie Schutz vor Vandalismus und Diebstahl ausschlaggebend für die dortige Gestaltung einer Fahrradabstellanlage (Bike+Ride-Anlage) sind. Darüber hinaus ist aufgrund starker Verkehrsströme verschiedener Verkehrsteilnehmer besonders auf eine konfliktfreie An-/Abfahrt der Fahrradabstellanlagen zu achten.

An Bahnhöfen oder wichtigen ÖPNV-Haltestellen sind für unterschiedliche Ansprüche der Nutzer so-

wohl öffentlich zugängliche Fahrradabstellanlagen (Anlehnhalter) als auch geschlossene Abstellanlagen (Fahrradboxen) vorzusehen. Auch extra breite Abstellplätze für Lastenräder und Fahrradanhängern sollten berücksichtigt werden. Zusätzlich ist hier ein Angebot von Ladeinfrastrukturen für E-Bikes zu prüfen.

Für Fahrradabstellanlagen an Bahnhof und ÖPNV-Haltestellen werden in Abhängigkeit von der Frequentierung unterschiedliche Kategorien empfohlen:

Standort	Kategorie	Beschreibung	Anzahl Abstellanlagen	Art der Abstellanlage
Bushaltestellen	XS	Basisangebot	bis 6 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel)
(Regional-) Bushaltestellen	S	erweitertes Basisangebot	bis 20 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel) mit Witterungsschutz
Endhaltestellen, Busbahnhöfe, (Regional-)Bahnhöfe	M	kleines Standardangebot	50 bis 200 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel) mit Vorderradhalter und Witterungsschutz
				Geschlossenes Angebot (Fahrradboxen, Sammelanlage)
Wichtige Verknüpfungspunkte, Bahnhöfe	L	großes Standardangebot	> 200 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel) mit Vorderradhalter und Witterungsschutz
				Geschlossenes Angebot (Fahrradboxen, Sammelanlage)



Quelle: eigene Darstellung nach Hinweisen zum Fahrradparken (2012) und Leitfaden Bike+Ride Baden-Württemberg

Im Rahmen der Bike+Ride-Offensive werden an den Bahnhaltepunkten im Stadtgebiet (außer am Bahnhof Eiserfeld) Fahrradboxen aufgestellt werden. Der entsprechende Förderantrag dazu wurde bereits bewilligt.

Aufgrund der längeren Standzeiten an Bahnhaltepunkten und ÖPNV-Haltestellen sollten in Bezug auf die geschlossenen Abstellanlagen Lademöglichkeiten integriert werden.

Die hier dargestellten Inhalte gelten auch für den Maßnahmensteckbrief Ö1 im Handlungsfeld ÖPNV.

### Zielsetzung

-  Verbesserung der Verkehrsmittelverknüpfung
-  Erhöhung der Einzugsbereiche der Bahnhöfe und ÖPNV-Haltestellen

### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

gering				hoch

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

hoch

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

hoch

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

kurzfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)



### Umsetzungsorientierte Bewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Radverkehr

### R7 Fahrradabstellanlagen an Schulen

#### Bestand



Fahrradabstellanlage am Fürst-Johann-Moritz-Gymnasiums (Weidenau)

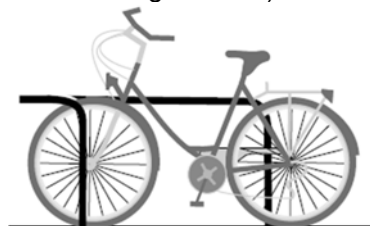


Fahrradabstellanlage an der Grundschule Auf dem Hubenfeld (Niederschelden)

#### Ergänzung/Lösung

Nachfolgend sind Beispiele dargestellt:

Anlehnhalter als öffentlich zugängliche Abstellanlage  
(Form wurde insb. mit Arbeitskreis Radverkehr abgestimmt)



Quelle: Hinweise zum Fahrradparken (2012)

Darüber hinaus sind ab einer bestimmten Schulgröße auch geschlossene Abstellanlagen (Fahrradboxen oder Sammelanlage) empfehlenswert (siehe Tabelle in Kurzbeschreibung).

#### Kurzbeschreibung

Die Nachfrage nach Fahrradabstellplätzen an Schulen (v. a. weiterführende Schulen) besteht regelmäßig tagsüber und über eine längere Dauer.

Die Fahrradabstellanlagen an Schulen besitzen erhöhte Anforderungen an Witterungsschutz und Einsehbarkeit. Von daher wird das Basisangebot (Kategorie XS) ohne Witterungsschutz nicht als geeignet eingestuft. Die Zuordnung der Kategorien S bis L erfolgt auf Grundlage der Orientierungswerte aus den Hinweisen zum Fahrradparken (1 Abstellplatz je Schüler bei bis zu 20 % Radverkehrsanteil).

Die weiterführenden Schulen zählen oftmals zu den Schulen mit mehr als 250 Schülern und erfordern daher das Standardangebot mit frei zugänglichen und einem geschlossenen Angebot. Alternativ zu einzelnen Fahrradboxen sind hier auch Sammelanlagen (z. B. in einem gut zugänglichen Fahrradkeller) einsetzbar.

Darüber hinaus ist besonderer Wert auf eine verkehrssichere Gestaltung der Zu- und Ausfahrten der Abstellanlagen sowie einer dezentralen Anordnung zu legen. Aufgrund der starken Konzentration der Verkehrsströme der Fußgänger und Radfahrer zu Schulbeginn und Schulschluss ist auf eine angemessene Gestaltung der Fahrgassen zu achten. Eine dezentrale Anordnung kann die Verkehrsströme entflechten (Steigerung der Verkehrssicherheit) und eine bessere Erreichbarkeit der einzelnen Abstellanlagen auf dem Schulgelände sicherstellen.



Standort	Kategorie	Beschreibung	Anzahl Abstellanlagen	Art der Abstellanlage
./.	XS	Basisangebot	./.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel)
Schulen bis 250 Schüler	S	erweitertes Basisangebot	bis 50 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel) und Witterungsschutz
Schulen von > 250 bis ca. 500 Schüler	M	kleines Standardangebot	> 50 bis 100 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel) mit Vorderradhalter und Witterungsschutz Geschlossenes Angebot (Fahrradboxen, Sammelanlage)
Schulen mit mehr als 500 Schüler	L	großes Standardangebot	> 100 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel) mit Vorderradhalter und Witterungsschutz Geschlossenes Angebot (Fahrradboxen, Sammelanlage)

Quelle: eigene Darstellung nach Hinweisen zum Fahrradparken (2012) und Leitfaden Bike+Ride Baden-Württemberg

Aufgrund der längeren Standzeiten an den Schulen können in Bezug auf die geschlossenen Abstellanlagen Lademöglichkeiten integriert werden.

### Zielsetzung



Förderung des Schülerradverkehrs

### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

	gering			hoch

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**  
(Minderungspotenzial)

gering

**Kostenschätzung**  
(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**  
(Wirkungsbeginn)

kurzfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**  
(Gesamtbewertung)



**Umsetzungsorientierte Bewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen,  
Schulträger  
Schulen

## Radverkehr

### R8 Fahrradabstellanlagen an publikumsintensiven Einrichtungen

#### Bestand

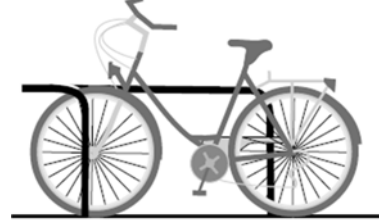


Vorderradhalter  
(Fußgängerzone Siegen-Unterstadt)

#### Ergänzung/Lösung

Nachfolgend sind Beispiele dargestellt:

Anlehnhalter als öffentlich zugängliche Abstellanlage  
(Form wurde insb. mit Arbeitskreis Radverkehr abgestimmt)



Quelle: Hinweise zum Fahrradparken (2012)

Darüber hinaus sind an zentralen Bündelungspunkten bzw. an großen Freizeiteinrichtungen auch geschlossene Abstellanlagen (Fahrradboxen oder Sammelanlagen, ggf. auch integriert in ein Parkhaus) empfehlenswert (siehe Tabelle in Kurzbeschreibung).

#### Kurzbeschreibung

Für publikumsintensive Nutzungen ist i. d. R. eine Mindestanzahl an Fahrradabstellplätzen (Kategorie XS) vorzusehen. Dazu zählen punktuelle Einzelhandels- und Dienstleistungseinrichtungen, kleinere Freizeiteinrichtungen wie Spiel- und Sportplätze sowie städtische Einrichtungen.

In Innenstadtbereichen können punktuelle Bedarfe an Abstellanlagen gebündelt werden (Kategorie S), um den Gesamtbedarf des Gebietes zu decken. Besonders in Bereichen mit Fußgängerzonen stellen zentrale Abstellanlagen am Rand der Zone eine Möglichkeit zur Reduzierung der Konflikte mit dem Fußgängerverkehr dar.

Große bis sehr große Freizeiteinrichtungen besitzen häufig einen höheren Bedarf an Fahrradabstellanlagen und sind daher als Einzelfälle auf die Ausstattung gemäß der Kategorien M oder L zu prüfen.

Grundsätzlich sollten bei Fahrradabstellanlagen an publikumsintensiven Einrichtungen extra breite Abstellplätze für Lastenräder und Fahrradanhängern berücksichtigt werden.

Standort	Kategorie	Beschreibung	Anzahl Abstellanlagen	Art der Abstellanlage
Punktuelle Einzelhandel- und Dienstleistungsstandorte, kleinere Freizeiteinrichtungen	XS	Basisangebot	bis 6 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel)
Randgebiete Fußgängerzone, größere publikumsintensive Nutzungen, mittlere Freizeiteinrichtungen	S	erweitertes Basisangebot	bis 20 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel) mit Witterungsschutz
große Freizeiteinrichtungen	M	kleines Standardangebot	50 bis 200 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel) mit Vorderradhalter und Witterungsschutz
				Geschlossenes Angebot (Fahrradboxen, Sammelanlage)
sehr große Freizeiteinrichtungen	L	großes Standardangebot	> 200 Stpl.	frei zugängliche Anlehnhalter (Bügel) mit Vorderradhalter und Witterungsschutz
				Geschlossenes Angebot (Fahrradboxen, Sammelanlage)

Quelle: eigene Darstellung nach Hinweisen zum Fahrradparken (2012) und Leitfaden Bike+Ride Baden-Württemberg

In Bezug auf geschlossene Abstellanlagen können Lademöglichkeiten als Zusatzangebot integriert werden.

### Zielsetzung



Erhöhung der Fahrradnutzung bei Einkaufen und Freizeit

### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

gering				hoch

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

hoch

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

kurzfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)



### Umsetzungsorientierte Bewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen,

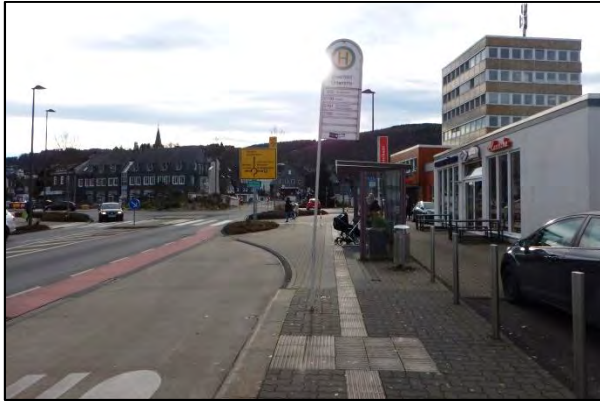
Träger der publikumsintensiven Einrichtung



## Radverkehr

### R9 Wegweisende Beschilderung (Hauptnetz und Vorrangroute)

#### Bestand



Fehlende Wegweisung (NRW-Radnetz) am Knotenpunkt Eiserfelder Straße/Siegtalstraße

#### Ergänzung/Lösung



Wegweisende Beschilderung im Hauptnetz (Bühlstraße)



Wegweisende Beschilderung auf der Vorrangroute (Boschgotthardshütte)

#### Kurzbeschreibung

Seit einigen Jahren erfolgt die Standardisierung und Systematisierung der Radverkehrswegweisung in Nordrhein-Westfalen. Das Hinweisblatt „Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr in Nordrhein-Westfalen (2017)“ des nordrhein-westfälischen Ministeriums für Verkehr spezifiziert hierzu die Inhalte aus dem „Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung im Radverkehr“ (FGSV, 1998). Neben einer zielorientierten Wegweisung für den Alltagsradverkehr mit Orts- und Entfernungangaben besteht die Möglichkeit, die Wegweiser mit einer Zusatzbeschilderung für bestimmte (thematische) Radrouten auszustatten. Diese Zusatzschilder können Namen oder Logos der örtlich verlaufenden speziellen Radrouten abbilden. Sie ermöglichen die Verknüpfung von Freizeitradwegen mit denen des Alltagsradverkehrs in einem Wegweiser-System.

Die Stadt Siegen hat sich dazu entschlossen, die Wegweisung für den Radverkehr ausschließlich mit dem beschriebenen Wegweisungssystem des Radverkehrsnetzes NRW im Stadtgebiet durchzuführen. Hierbei ist darauf zu achten, dass alle wichtigen Ziele im Stadtgebiet in der Wegweisung enthalten sind. Neben den Stadt-/Ortsteilzentren von Siegen und den benachbarten Kommunen sollten vor allem auch bedeutende ÖPNV-Verknüpfungspunkte (sind vom ZWS definiert) ausgeschildert werden. Dies bietet vor allem Ortsfremden und Gelegenheitsradfahrenden eine bessere großräumige Orientierung.

Für die kleinräumige Wegweisung innerhalb der Stadt-/Ortsteilzentren, die ebenfalls für Ortsfremde und Gelegenheitsradfahrende von Bedeutung ist, sollte ein für den Fuß- und Radverkehr einheitliches

Wegweisungssystem zu den vorhandenen Points-of-Interest (POI) eingerichtet werden.

Um einen „Schilderwald“ zu vermeiden, ist ein zu geringer Abstand zwischen mehreren Hauptwegweisern zu vermeiden. Die Wegweisung sollte sich auf Knotenpunkte mit unübersichtlicher oder nicht eindeutiger Wegführung beschränken, um regelwidriges Verhalten der Verkehrsteilnehmenden aufgrund einer fehlenden Orientierung zu vermeiden, und vor allem sichtbar montiert werden. (Quelle: Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr in Nordrhein-Westfalen, 2017)

Wenn eine wegweisende Beschilderung installiert wird, gehört in jedem Fall auch die Kontrolle und Pflege dazu (vgl. auch Maßnahmensteckbrief R13).

### Zielsetzung



Verbesserung der Orientierung, vor allem für Ortsunkundige und Gelegenheitsradfahrenden

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	kurzfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	

### Umsetzungsorientierte Bewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Radverkehr

### R10 Fahrradmietsystem

#### Bestand

./.  
(Es gibt derzeit noch keine Stationen im Stadtgebiet.)

#### Ergänzung/Lösung



Station Fahrradmietsystem Velocity in Aachen (Frankenberger Park) (eigenes Foto)

#### Kurzbeschreibung

Auf Einladung der Universität Siegen wurde Mitte 2018 ein Workshop zum Thema „Velocity – E-Bike-Sharing als erweitertes Angebot im ÖPNV“ initiiert. Daraufhin fanden erste Gespräche mit möglichen beteiligten Akteuren statt. Politisch wurde das Vorhaben dann im Oktober 2019 dem Arbeitskreis Radverkehr der Stadt Siegen vorgestellt.

Vorgesehen ist das Projekt als Kooperationsprojekt zwischen Universität, Stadt und weiteren Unternehmen/Akteuren.

Zunächst soll ein Basisnetz an Verleihstationen nach Wunsch/Bedarf der Kooperationspartner eingerichtet werden. Eine Erweiterung und stetige Vergrößerung des Stationsnetzes ist vorgesehen. Die Erweiterung ist abhängig von den hinzukommenden Kooperationspartnern.

Das System sieht zunächst den Verleih von E-Bikes vor. Eine Erweiterung des Angebotes durch Lastenfahrräder, Trikes oder Roller ist möglich.

Die Planung der Stationen sowie die Organisation des Systemaufbaus werden durch Velocity betreut. Je nach Notwendigkeit können benötigte Flächen von der Stadt Siegen bereitgestellt.

Ziel des Projektes ist die Schaffung eines Netzes an Fahrradverleihstationen an den publikumsintensiven Einrichtungen (Einkaufszentren, Universität etc.) und somit der Schaffung einer Pkw-Alternative. Perspektivisch sollen Standorten auch bei kooperierenden Unternehmen angelegt werden. Auch Stationen in Wohngebieten sind denkbar

#### Zielsetzung

- ➡ Schaffung eines neuen Mobilitätsangebots
- ➡ Radverkehr sichtbar ins Stadtbild integrieren

**Wirkung auf ...**

	gering			hoch	
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

**Klimaschutzorientierte Bewertung**

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	mittel
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	kurzfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆

**Umsetzungsorientierte Bewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen,  
Velocity Siegerland GmbH

## Radverkehr

### R11 Service- und Dienstleistungsangebote

#### Bestand

./.

#### Ergänzung/Lösung



Reparaturstation für den Radverkehr  
in Aachen (eigenes Foto)



Informationstafeln für ortsfremde Radfahrer  
(Gewebegebiet Weißtal, In der Steinwiese)

#### Kurzbeschreibung

Zur Förderung des Radverkehrs gehören neben der Verbesserung der Infrastruktur auch ergänzende Maßnahmen und Angebote, die insbesondere auf die Steigerung des Komforts abzielen. Zu solchen Maßnahmen zählen sowohl punktuelle Serviceangebote als auch gesamtstädtische Konzepte. In der Umsetzung sollen die Serviceangebote allen Bürgerinnen und Bürgern sowie Touristen zur Verfügung stehen. Sie sollten sichtbar installiert oder mit Hilfe von Wegweisern gut auffindbar sein.

Zu den punktuellen frei zugänglichen Serviceangeboten gehören beispielsweise Reparatur- und Luftpumpenstationen sowie Automaten mit Fahrradzubehör (z. B. Flickzeug, Fahrradschlauch, Ventil). Diese Angebote können flexibel im Stadtgebiet, auch in Kooperation mit lokalen Unternehmen (z. B. Fahrradhändler) installiert werden.

Im Hinblick auf den ruhenden Radverkehr sind extra breite Abstellplätze für Lastenräder und Fahrradanhänger interessant. Außerdem können in Bereichen mit hoher Frequentierung bzw. langen Abstellzeiten (z. B. Verknüpfungspunkten mit dem ÖPNV oder am Rand von Fußgängerzonen) Gepäckschließfächer und Ladestationen für E-Bikes installiert werden. Schließfächer lassen sich auch



mit Lademöglichkeiten kombiniert anbieten. Auch hier ist eine Kooperation mit lokalen Unternehmen denkbar (z. B. mit dem lokalen Stromanbieter).

An Standorten mit hohem Potenzial der intermodalen Verkehrsmittelnutzung (hier insbesondere die Kombination von Radverkehr und ÖPNV) können digitale Anzeigetafeln zu Abfahrtszeiten die intermodale Nutzung unterstützen.

Weitere mögliche Angebote, die besonders für den Freizeitverkehr vorgesehen werden, sind die Verfügbarkeit von Toiletten und Rastanlagen entlang ausgewiesener Radrouten. Darüber hinaus können Automaten mit Fahrradzubehör angebracht werden.

An Knotenpunkten auf Radhaupttrouten mit Signalisierung für den Radverkehr und Führung im Seitenraum können Haltegriffe oder Geländer mit Fußstützen installiert werden. Diese ermöglichen es den Radfahrern, sich in der Wartephase festzuhalten/abzustützen und bei Beginn der Grünphase zügig zu starten.

Wichtige Maßnahmen rund um den Radverkehr sind ein entsprechendes Marketing, eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit und Informationsmaterial zu allen Serviceangeboten für den Radverkehr in Siegen. Zum Informationsmaterial zählt insbesondere Kartenmaterial zu Radverkehrsverbindungen im Stadtgebiet (städtisches Radverkehrsnetz). Darüber hinaus kann Kartenmaterial zu landschaftlich attraktiven Strecken und regionalen Verkehrsbeziehungen zur Verfügung gestellt werden. Zur Öffentlichkeitsarbeit gehört auch die Bekanntmachung von vorhanden Angeboten. Dazu zählen unter anderem die Möglichkeit der Mitnahme des Fahrrads im ÖPNV und eine Information über die Standorte von allen Serviceangeboten zum Radverkehr.

### Zielsetzung



Steigerung des Komforts des Radverkehrs

### Wirkung auf ...

	gering				hoch			
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)								
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)								
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)								
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)								

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**  
(Minderungspotenzial)

gering

**Kostenschätzung**  
(Planung, Material, Umsetzung)

gering

**Fertigstellung der Maßnahme**  
(Wirkungsbeginn)

kurzfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**  
(Gesamtbewertung)



**Umsetzungsorientierte Bewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen,

ggf. Kooperationspartner wie lokale Fahrradhändler oder Stromanbieter

## Radverkehr

### R12 Barrierefreiheit im Radverkehr

**Bestand**



Bahnhof Unterführung Weidenau  
(vor Verbesserungsmaßnahme)

**Ergänzung/Lösung**



Bahnhof Unterführung Weidenau  
(mit Schieberillen)



barrierefreie Treppenanlage  
(für Fahrrad und Kinderwagen)  
(Kölner Tor)

### Kurzbeschreibung

Die Anforderungen an die Barrierefreiheit im Radverkehr sind vielschichtig. Sie umfassen sowohl die Netzdurchlässigkeit als auch die Querbarkeit von Straßen und die Übergänge zwischen Seitenraum und Fahrbahn. Zu letzterem Punkt gibt es einen eigenen Steckbrief (R2 „Radweganfang/-ende (innerorts)“ und R3 „Radweganfang/-ende an Ortseinfahrten“).

#### Netzdurchlässigkeit

Im Erschließungsstraßennetz gibt es Teilbereiche, die zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens mit Hilfe unterschiedlicher Gestaltungselemente bzw. verkehrsrechtlichen Regelungen für den Kfz-Verkehr nur beschränkt zugänglich sind (z. B. Einbahnstraßen, Abbiegegebote, Diagonalsperren, Sackgassen). Hier ist zu prüfen, ob der Radverkehr aus dieser Beschränkung ausgeschlossen werden kann (z. B. Freigabe von Einbahnstraßen in Gegenrichtung, Abbiegefreigabe für den Radverkehr, für den Radverkehr durchlässige Gestaltung von Diagonalsperren und Sackgassen). Zum Thema Einbahnstraßen gibt es ebenfalls einen eigenen Steckbrief (R5 „Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung“).

Auch geschwindigkeitsdämpfende bauliche Elemente (Bremsschwelle) sollten im Hinblick auf den Fahrkomfort für den Radverkehr umfahrbar sein.

### Querbarkeit




Ist Radverkehr im Seitenraum zugelassen (mit oder ohne Benutzungspflicht) und gegenüber dem einmündenden Verkehr bevorrechtigt, sind an den Einmündungen für den Radverkehr Furten zu markieren und Borde abzusenken. Borde sind auch an Querungsstellen für den Radverkehr abzusenken, um ein problemloses Queren zu ermöglichen. Bei gemeinsamer Führung von Fußgänger- und Radverkehr müssen dabei die Anforderungen an die Barrierefreiheit für seheingeschränkte Menschen berücksichtigt werden. Demnach sind hier Querungsstellen mit differenzierter Bordhöhe (Rampen und 3-cm-Borde) zu gestalten und für den Fußverkehr mit taktilen und visuellen Elementen (Bodenindikatoren) zu versehen.

Im Hinblick auf Treppenanlagen sollten nach Möglichkeit Rampen oder mindestens Schieberillen angeordnet werden. Ist dies nicht möglich, ist mit Hilfe von Wegweisung auf kleinräumige Umfahrungsmöglichkeiten hinzuweisen.

### Freihaltung des Fahrwegs

Die Barrierefreiheit im Längsverkehr kann darüber hinaus durch Einbauten im Seitenraum beeinträchtigt werden (z. B. Beschilderung, Umlaufsperrn, Sperrpfosten). Diese sind nach Möglichkeit zu vermeiden bzw. zu entfernen. Ist dies nicht möglich, sind zumindest ausreichende Durchfahrtsbreiten – auch für Lastenräder bzw. Fahrräder mit Anhänger – zu berücksichtigen sowie eine Beleuchtung, sodass die Einbauten ausreichend wahrgenommen werden können. (Quelle: ERA 2010)

#### Zielsetzung

-  Gewährleistung von Direktheit und Durchlässigkeit
-  Erhöhung der Verkehrssicherheit
-  Erhöhung des Fahrkomforts

#### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

gering		hoch		

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

gering

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

Daueraufgabe

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)

  
 (Daueraufgabe)

### Umsetzungsorientierte Bewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen



## Radverkehr

### R13 Pflege und Instandhaltung der Radverkehrsinfrastruktur

#### Bestand



Schlechte Oberflächenqualität (Häutebachweg)

#### Ergänzung/Lösung



Radnetz mit Winterdienst  
der Stadt Karlsruhe  
Quelle: [www.karlsruhe.de](http://www.karlsruhe.de)

### Kurzbeschreibung

#### Kontrolle und Unterhaltung

Um die Akzeptanz von Radverkehrsanlagen zu gewährleisten, soll die Oberfläche jederzeit in einwandfreiem Zustand gehalten werden. Neben der Oberfläche muss auch die wegweisende Beschilderung in einem einwandfreiem Zustand gehalten werden. Hierzu ist eine regelmäßige Kontrolle erforderlich, wobei die Kontrollhäufigkeit nicht geringer sein sollte als diejenige im übrigen Straßennetz. Identifizierte Schäden sind zu erfassen und möglichst zeitnah zu beheben. Dabei kann der individuelle Radfahrer mit eingebunden werden. Die Stadt Siegen setzt hierzu bereits die kostenlose Smartphone-App „SiRad Melder“ ein. Hier ist es wichtig, die Einträge regelmäßig zu kontrollieren und ein Feedback über den Bearbeitungsstand zu geben.

#### Reinigung und Winterdienst



Die Reinigung von Radverkehrsanlagen wird in der Regel durch den Baulastträger (hier: die Stadt Siegen im Auftrag der Baulastträger) im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht übernommen. Nach ERA (2010) ist im Winter die Beseitigung größerer Schneemengen auf Radverkehrsanlagen mit einer erforderlichen Mindestbreite notwendig. Eine Streupflicht besteht nur an besonders gefährlichen und gleichzeitig verkehrswichtigen Stellen, wobei auftauende Streustoffe beste Wirkung ohne eine zusätzliche Gefährdung haben.

Die Festlegung eines Winterradverkehrsnetzes (zusammenhängendes Netz mit verkehrswichtigen Achsen), das hinsichtlich des Winterdienstes Priorität hat, ist von Vorteil und sollte dann auch entsprechend kommuniziert werden. Neben der räumlichen Prioritätenreihung sollte es auch eine zeitliche Prioritätenreihung (z. B. im Hinblick auf Schulen) geben.

















#### Baustellensicherung

Bei der Einrichtung einer Baustelle gilt die RSA (Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen). Wird eine Radverkehrsanlage blockiert, muss eine alternative Führung des Radverkehrs zur Umfahrung geschaffen werden. Fahrbahn- oder Gehwegbrücken sind so zu gestalten, dass sie vom Radverkehr bei Bedarf mitbenutzt werden können. Bei höher belasteten Straßen darf eine Führung des Radverkehrs zu Lasten eines Fahrstreifens festgelegt werden. Die Absperrung an Baugruben unterliegt einzuhaltenden Mindesthöhen. Bei Bedarf kann eine Führung über eine Alternativroute umgesetzt werden. (Quelle: ERA 2010)


### Zielsetzung

-  Gewährleistung einer verkehrssicheren Verkehrsinfrastruktur
-  Ermöglichung von Radverkehr im Winter

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	 (Daueraufgabe)

### Umsetzungsorientierte Bewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Radverkehr

### R14 Gestaltung von Fahrradstraßen und Tempo 30-Zonen/-Straßen

#### Bestand

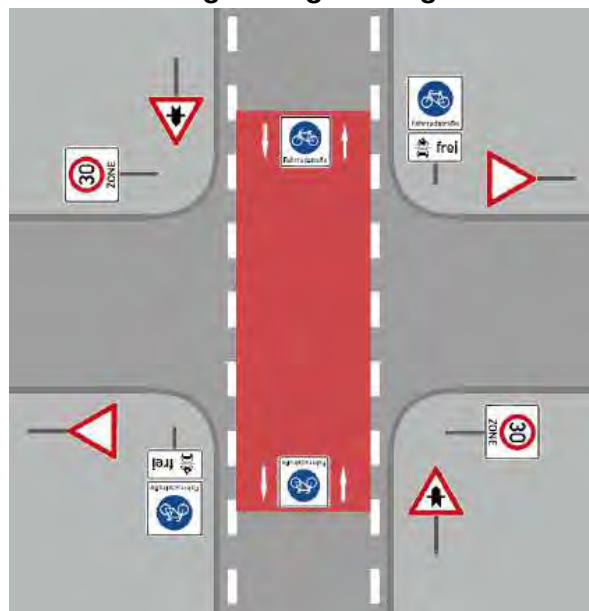


Fahrradstraße, Parkplatz unter HTS  
(Bestandteil Vorrangroute)



Fahrradstraße Siegufer  
(Bestandteil Vorrangroute)

#### Ergänzung/Lösung



Gestaltungsbereich Kreuzungsbereich Fahrradstraße mit Bevorrechtigung,  
Quelle: Standards für die Gestaltung von Fahrradstraßen in der Stadt Aachen

#### Kurzbeschreibung

Alternativ zu den direkten Routen im Hauptverkehrsstraßennetz sollten dem Radverkehr im Erschließungsstraßennetz alternative Routen angeboten werden. Hier sind in der Regel die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten niedriger ( $\leq 30$  km/h) und die Kfz-Verkehrsbelastungen geringer.

Konventionelle Tempo 30-Zonen dienen einer gebietsbezogenen (flächigen) Verkehrsberuhigung. Aufgrund der geltenden Rechts-vor-Links-Regel an Knotenpunkten, wird der Verkehrsfluss immer wieder abgebremst. Da alle Fahrzeuge gleichberechtigt sind, gilt dies sowohl für den Kfz-Verkehr als auch für den Radverkehr.





Soll der Radverkehr gegenüber dem Kfz-Verkehr einen gewissen Vorrang haben, ist dies seit der StVO-Novellierung 2020 über die Ausweisung einer Fahrradzone möglich. Hier muss anderer Fahrzeugverkehr über Zusatzzeichen zugelassen werden. Analog zur Tempo 30-Zone gelten eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h sowie die Rechts-vor-Links-Regel an Knotenpunkten. Eine Bevorrechtigung des Radverkehrs ist nicht möglich, im Gegensatz zur konventionellen Tempo 30-Zone dürfen Radfahrende in der Fahrradzone aber nebeneinander fahren. Eine flächendeckende Umwidmung bestehender Tempo 30-Zonen in Fahrradzonen wird für nicht sinnvoll erachtet. Es gelten die gleichen Anordnungsregeln wie für Tempo 30-Zonen.

Eine gesteigerte Förderung stellen Fahrradstraßen dar. Auch hier gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Analog zu den Fahrradzonen muss anderer Fahrzeugverkehr über Zusatzzeichen zugelassen werden und Radfahrende dürfen nebeneinander fahren. Im Gegensatz zu den Fahrradzonen können Fahrradstraßen an Knotenpunkten mittels Beschilderung bevorrechtigt

werden, sodass ein zügiges Vorankommen ermöglicht wird. Die Bevorrechtigung gilt jedoch für den gesamten auf der Fahrradstraße zugelassenen Fahrzeugverkehr. Fahrradstraßen sind vor allem dann sinnvoll, wenn es sich um eine bedeutende Radachse mit einem hohen bzw. zu erwarteten hohen Radverkehrsaufkommen handelt, wobei Fahrradstraßen erfahrungsgemäß selbst deutliche Bündelungseffekte haben können.

Unabhängig davon, ob es sich um eine Tempo 30-Zone, eine Fahrradzone oder eine Fahrradstraße handelt, sollte die verkehrsrechtliche Anordnung im Hinblick auf den Wiedererkennungseffekt über die straßenräumliche Gestaltung ablesbar sein. Hierzu sollten nach Möglichkeit jeweils spezifische Gestaltungselemente definiert und einheitlich im Stadtgebiet zum Einsatz kommen. Eine reine Beschilderung wird als nicht ausreichend erachtet. In Bezug auf Fahrradstraßen bedeutet dies eine baulich auffällige Gestaltung der Anfangs- und Endknotenpunkte (z. B. vorgezogene Seitenräume als bauliche Einengung unterstützt durch eine farbliche Oberflächengestaltung wie Rotmarkierung mit Piktogramm). Bei einer Bevorrechtigung der Fahrradstraße sind auch die Zwischenknotenpunkte entsprechend zu gestalten (z. B. Anhebung des Knotenpunktbereichs unterstützt durch eine farbliche Oberflächengestaltung wie Rotmarkierung mit Piktogramm).

### Zielsetzung

-  Verkehrsberuhigung im Kfz-Verkehr
-  Förderung/ Attraktivierung des Radverkehr
-  Verbesserung der Verkehrssicherheit
-  Öffentlichkeitsarbeit (Verbesserung der Sichtbarkeit des Radverkehrs)

### Wirkung auf ...

	gering			hoch	
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	mittel
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	hoch
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	mittelfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	

**Umsetzungsorientierte Bewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

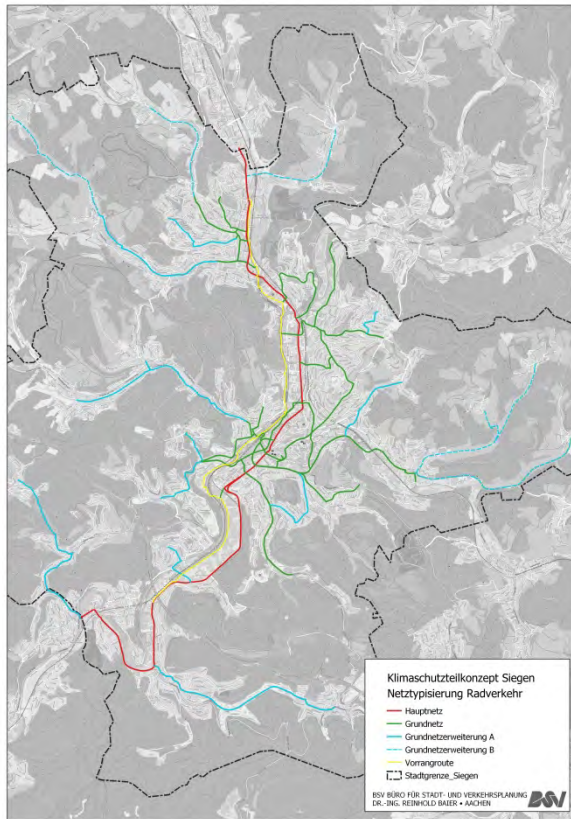
Stadt Siegen



## Radverkehr

### R15 Überlagerung des städtischen und des kreisweiten Radverkehrsnetzes sowie Ergänzung auf Stadt-/Ortsteilebene

#### Bestand



Städtische Netzdefinition Radverkehr

#### Ergänzung/Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Für die Stadt Siegen liegt aus einer studentischen Arbeit ein definiertes Radverkehrsnetz (Untersuchungsgegenstand im Rahmen des Klimaschutzteilkonzepts Mobilität, vgl. Maßnahmensteckbrief R1) vor. Die Netzdefinition enthält

- ein Hauptnetz, bei dem der Radverkehr im Hauptverkehrsstraßennetz in der Talachse geführt wird,
- eine parallel dazu verlaufende Vorrangroute, bei der der Radverkehr überwiegend abseits des Kfz-Verkehrs geführt wird,
- ein Grundnetz mit grundlegenden Radverkehrsverbindungen und relevanten Nebenverbindungen sowie
- Grundnetzerweiterungen (A und B), die der Anbindung der abseits der Talachse liegenden Stadtteile an die Talachse dienen.

Die Routenverläufe wurden unter Berücksichtigung der Topographie, der Siedlungsstruktur (Gebietsprioritäten) sowie der verkehrlichen Verbindungsfunktion zwischen Gebieten festgelegt.

Parallel zur Erarbeitung des Klimaschutzteilkonzepts wird auch ein Radverkehrskonzept auf Kreisebene ausgearbeitet, welches Verbindungen zwischen den kreisangehörigen Kommunen berücksichtigt (nicht Untersuchungsgegenstand im Rahmen des Klimaschutzteilkonzepts Mobilität). Auch hier gibt es eine Netzklassifizierung nach



- Hauptnetz, welches möglichst direkte Verbindungsrouten enthält, die in Siegen überwiegend im Hauptverkehrsstraßennetz verlaufen,

- Nebennetz, welches zum Hauptnetz alternative bzw. ergänzende Verbindungsrouten enthält sowie
- Radpendlerrouen, die eine hohe Pendlerbedeutung haben und möglichst topographisch günstig geführt werden.

















Damit liegen für den Radverkehr im Stadtgebiet Siegen zwei Netzdefinitionen vor. Nach Fertigstellung des kreisweiten Radverkehrskonzepts gilt es die beiden Netzdefinitionen zu überlagern und zu vereinen, damit im Weiteren ein zusammengesetztes Radverkehrsnetz für die Stadt Siegen vorliegt. Das so entstehende Radverkehrsnetz deckt damit die gesamtstädtische Verbindungen (Verbindungen zwischen den Stadtteilen) sowie die interkommunalen Verbindungen (Verbindungen zu den Nachbarkommunen) ab. Im Hinblick auf die Feinerschließung (Stadtteilebene) fehlt eine Netzdefinition. Diese ist für alle Stadtteile im Nachgang an die Netzüberlagerung aufzustellen. Dabei ist die Erschließung von Wohngebieten zur Verbesserung der Anbindung des Radverkehrs an den ÖPNV zu berücksichtigen.

Die in den Netzdefinitionen enthaltenen Verbindungsrouten stellen für den Radverkehr bedeutende Radachsen dar und sind im Hinblick auf infrastrukturelle Verbesserungsmaßnahmen für den Radverkehr priorisiert zu behandeln.


### Zielsetzung

-  Festlegung der Feinverteilung des Radverkehrs (Lenkung des Radverkehrs)
-  Räumliche Priorisierung von infrastrukturellen Verbesserungsmaßnahmen für den Radverkehr

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	mittel
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	hoch
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	mittelfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	

### Umsetzungsorientierte Bewertung



**Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen unter Beteiligung weiterer relevanter Akteure (z. B. ADFC)

## Radverkehr

### R16 Bewerbung von Anschaffungsförderung für Pedelecs und Lastenpedelecs

#### Bestand



#### Ergänzung/Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Pedelecs und vor allem Lastenpedelecs sind derzeit in der Anschaffung verhältnismäßig (im Vergleich zu einem konventionellen Fahrrad) teurer. Durch die elektrische Trittunterstützung bieten sie aber vor allem in topographisch bewegten Gebieten Potenziale für eine Steigerung des Radverkehrsanteils bei der Verkehrsmittelwahl und damit auch CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale.

Im Gegensatz zum Kauf eines E-Pkw gibt es in Deutschland derzeit keine öffentliche, bundesweite Förderung für den Kauf von privaten E-Fahrrädern. Dies gibt es derzeit nur für Lastenfahrräder, die im fahrradgebundenen Lastenverkehr in Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und im kommunalen Bereich eingesetzt werden (E-Lastenrad-Richtlinie, gültig ab 01.03.2021). Diese Lücke haben Kommunen (z. B. München, Münster, Tübingen, Heidelberg, Mannheim, Regensburg) sowie Stadtwerke und Energieversorger erkannt und eigene Fördermöglichkeiten eingerichtet. Während die Förderhöhe der Stadtwerke und Energieversorger im Durchschnitt bei 100 € liegen, fällt die kommunale Förderung in der Regel etwas höher aus (oftmals bei 500 € für Pedelecs und 1.000 € für Lastenpedelecs).

Die Stadt Siegen fördert die private Anschaffung von Pedelecs oder Lastenpedelecs nicht, die Wirtschaftsförderung der Stadt Siegen beabsichtigt aber Lastenpedelecs anzuschaffen, die von Interessierten zum Testen ausgeliehen werden können. Im Gegensatz dazu fördern die Sieger Versorgungsbetriebe (SVB) den privaten Kauf in Höhe von 100 € bei Abschluss eines Stromvertrags mit einer zweijährigen Vertragslaufzeit.

Die bestehenden Angebote sind in jedem Fall zu bewerben, damit sie von Interessierten leicht gefunden und wahrgenommen werden.

Darüber hinaus gibt es auch die Förderungsmöglichkeit über ein Leasing-Dienstrad. Der Mitarbeitende bekommt von seinem Arbeitgeber ein Leasing-Dienstrad zur Verfügung gestellt, für das dieser einen Teil seines Bruttolohns wandelt. Für die private Nutzung entsteht dem Mitarbeitenden ein geldwerter Vorteil, der zu versteuern ist (analog zu einem Dienstwagen).

















Auch diese Möglichkeit kann beworben werden, sodass Interessierte dies mit ihrem Arbeitgeber abstimmen können. Des Weiteren sollte die Möglichkeit des Leasing-Dienstrads in die Beratung zum betrieblichen Mobilitätsmanagement mit eingebunden werden (siehe Maßnahmensteckbrief M2).

#### Zielsetzung



Verbesserung der Mobilitätsmöglichkeiten für den Radverkehr

**Wirkung auf ...**

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

**Klimaschutzorientierte Bewertung**

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	gering
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	kurzfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	

**Umsetzungsorientierte Bewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

Siegener Versorgungsbetriebe (SVB)



## Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“

**Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)****Ö1 Park & Ride sowie Bike & Ride****Bestand****Lösung****Kurzbeschreibung**

Um die Verknüpfung des Kfz-Verkehrs und des Radverkehrs mit dem ÖPNV zu verbessern sind ausreichend dimensionierte Park & Ride- sowie Bike & Ride-Anlagen erforderlich.

Park & Ride




Im Handlungsfeld Kfz-Verkehr gibt es einen separaten Maßnahmensteckbrief (K7). Auf die Wiederholung der Inhalte wird an dieser Stelle verzichtet.

Bike & Ride

Im Handlungsfeld Radverkehr gibt es einen separaten Maßnahmensteckbrief (R6). Auf die Wiederholung der Inhalte wird an dieser Stelle verzichtet.

Neben den reinen Abstellmöglichkeiten ist hier auch der Bedarf an Ladeinfrastruktur für Kfz und Rad mitzudenken, da die Standzeiten an Bahnverknüpfungspunkte in der Regel größer sind und die Zeit gut zum Laden genutzt werden kann.

**Zielsetzung**

-  Verbesserung der Verknüpfung mit dem ÖPNV
-  Erhöhung der Einzugsbereiche der Bahnhöfe und ÖPNV-Haltestellen
-  Vermeidung von innerstädtischem Kfz-Verkehr

**Wirkung auf ...**

gering

hoch

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

*siehe Maßnahmensteckbriefe  
R6 und K7*

### Klimaschutzorientierte Bewertung

#### CO<sub>2</sub>-Emissionen

(Minderungspotenzial)

#### Kostenschätzung

(Planung, Material, Umsetzung)

*siehe Maßnahmensteckbriefe  
R6 und K7*

#### Fertigstellung der Maßnahme

(Wirkungsbeginn)

#### Klimaschutzorientierte Priorität

(Gesamtbewertung)

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung

*siehe Maßnahmensteckbriefe  
R6 und K7*

### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)

### Ö2 ÖPNV-Beschleunigung auf der Strecke und an Knotenpunkten

#### Bestand

#### Lösung



#### Kurzbeschreibung

In Bereichen, in denen der straßengebundene ÖPNV (Linienbusverkehr) gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt wird, sind die Fahrtzeiten im Linienbusverkehr vom allgemeinen Kfz-Verkehrsaufkommen bzw. Kfz-Verkehrsfluss abhängig. Dadurch können in den Hauptverkehrszeiten ungewollte Verzögerungen an Knotenpunkten sowie Probleme beim Einordnen in den fließenden Kfz-Verkehr entstehen.

Die Fahrzeit im Linienbusverkehr beeinflusst die Attraktivität des Angebots. Im Hinblick auf die Konkurrenzfähigkeit müssen diese möglichst schnell und vor allem auch zuverlässig sein. Um dies trotz der Abhängigkeit zum fließenden Kfz-Verkehr gewährleisten zu können, ist der Linienbusverkehr gegenüber dem allgemeinen Kfz-Verkehr zu priorisieren. Dies kann durch organisatorische Maßnahmen (Vorfahrtsberechtigung entlang der Linienwegen) und durch ordnende Maßnahmen (Beseitigung von Störfaktoren, Verhinderung von verbotswidrigem Parken am Fahrbahnrand) erzielt werden.

Eine Beschleunigung des ÖPNV kann neben den organisatorischen und ordnenden Maßnahmen insbesondere durch infrastrukturelle Maßnahmen erreicht werden. Bei Umgestaltungen und Neuanlagen von Haltestellen sollen in Abhängigkeit der Bedingungen vor Ort die Möglichkeiten zur Verlegung der Haltestellen vor eine Lichtsignalanlage (ermöglicht eine signaltechnische Priorisierung des Linienbusverkehrs am Knotenpunkt) oder zur Umwandlung von Busbuchten zu Buskaps (erspart das Einordnen in den fließenden Kfz-Verkehr) geprüft werden. Letzteres wird bereits seit einigen Jahren soweit wie möglich geprüft und umgesetzt. Im Idealfall wird der Linienbusverkehr auf Bussonderfahrstreifen getrennt vom Kfz-Verkehr geführt.

#### Zielsetzung

-  Beschleunigung des ÖPNV
-  Verbesserung der Pünktlichkeit

**Wirkung auf ...**

	gering		hoch		
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

**Klimaschutzorientierte Bewertung**

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	hoch
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆ (Daueraufgabe)

**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

## Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)

### Ö3 Pflege und Instandhaltung von Haltestellen

**Bestand**



Haltestelle Berleburger Straße (vorher)

**Lösung**



Haltestelle Berleburger Straße (nacher)

#### Kurzbeschreibung

Die Haltestellen stellen den Zugang zum Linienbusverkehr dar. Um dessen Nutzungsmöglichkeit grundsätzlich gewährleisten zu können, muss die Infrastruktur der Haltestelle barrierefrei sein, gepflegt und Instand gehalten werden. Für die ungehinderte Nutzbarkeit der Haltestellen sind die Haltestellen sowie die An- und Abfahrtsbereiche freizuhalten. Im Hinblick auf die Attraktivität spielt auch die Modernität der Ausstattungselemente eine Rolle.

Die barrierefreie Gestaltung von Haltestellen ist gesetzlich gefordert (Personenbeförderungsgesetz) und bis 2022 vollständig umzusetzen. Eine barrierefreie Gestaltung von Haltestellen erleichtert nicht nur mobilitätseingeschränkten und älteren Menschen den Zugang und den Einstieg, sondern allen ÖPNV-Nutzenden. Während die barrierefreie Gestaltung der Haltestellen in kommunaler Zuständigkeit liegt, ist die VWS für den Einsatz von barrierefreien Fahrzeugen zuständig. Für die Kommunen der Kreise Olpe und Siegen-Wittgenstein hat der ZWS einen Haltestellenleitfaden entwickelt, der auch die Anforderungen an die Barrierefreiheit beschreibt (Bordausbildung, Bodenindikatoren, Quermöglichkeiten, Fahrgastunterstände, Aufenthalts- und Warteflächen). Zudem wird beim ZWS für die beiden Kreisgebiete Siegen-Wittgenstein und Olpe ein ÖPNV-Haltestellenkataster für den Busbereich geführt. Die VWS muss sich nach den in den Konzessionen enthaltenen Qualitätsanforderungen richten.

Im Hinblick auf den Wohlfühlfaktor sind die Haltestellen in regelmäßigen Zeitabständen zu reinigen und ggf. auch zu modernisieren. Beschädigungen (z. B. zerbrochene Scheiben des Windschutzes bzw. der Überdachungsanlage sollen schnellstmöglich ausgetauscht werden).




Um Haltestellen als Angsträume zu vermeiden und die Verkehrs- und Personensicherheit zu erhöhen wird eine Beleuchtung der Haltestellen empfohlen. Insbesondere zentrale Haltestellen sollten beleuchtet werden. Im Hinblick auf die Energiekosten sind die Möglichkeiten einer Solarbeleuchtung für Bushaltestellen zu prüfen.

Im Zuge der Überprüfungen sollte auch analysiert werden, ob Sitzmöglichkeiten vorhanden bzw. unter Berücksichtigung der vorhandenen Platzverhältnisse nachträglich installiert werden können. Sie sind vor allem für Ältere von großer Bedeutung.



















Die Kontrolle der Freihaltung der Haltestellen sowie der An- und Abfahrtsbereiche obliegt der Kommune und ist stetig durchzuführen.


### Zielsetzung

-  Gewährleistung der Zugänglichkeit zum ÖPNV
-  Verbesserung der Aufenthaltsfunktion
-  Verbesserung des sozialen Sicherheitsgefühl

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	 (Daueraufgabe)

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)

### Ö4 Initiierung von neuen Angebotsformen für verkehrsschwache Bereiche (zeitlich, räumlich)

#### Bestand

./.

#### Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Im Hinblick auf den wirtschaftlichen Betrieb sind die Möglichkeiten für verkehrsschwache Räume (dünn besiedelte Bereiche) und Zeiten (vor allem nachts und am Wochenende) die Möglichkeiten zur Aufrechterhaltung eines ausreichenden ÖPNV-Angebots zu prüfen.

Im Kreis Siegen-Wittgenstein gibt es in den ländlichen Bereichen schon mehrere Bürgerbusangebote, die nach dem Prinzip „Bürger fahren Bürger“ arbeiten und ein ehrenamtliches Engagement erfordern. Der ZWS führt nach diesem Prinzip in Lennestadt ein Pilotprojekt durch. Das Projekt „Das private Auto als öffentlicher Bus – Mobilenn“ ein Ride-Pooling Projekt, beruht auf der Nutzung von privaten Fahrten der Bürger als Mitfahrangebot für andere. Hierbei wird über eine IT-Plattform (App) das Fahrtangebot mit der Fahrtnachfrage verknüpft. Des Weiteren hat der ZWS den Einsatz eines automatisierten Elektrokleinbusses im Pilotprojekt „Südwestfalen Autonom & Mobil (SAM)“ getestet, um Erfahrungen hinsichtlich der erforderlichen Ladetechnik, der Einbindung in den ÖPNV sowie zur Akzeptanz in der Bürgerschaft zu sammeln.

Beide Projekte zielen darauf ab, die Mobilität insbesondere im ländlichen Raum aufrecht zu erhalten und ohne zusätzlichen Verkehr zu verbessern. Das Projekt „SAM“ ist hierbei bereits abgeschlossen. Es wird angeregt, dass die Stadtverwaltung Siegen im Austausch mit dem ZWS eruiert, inwieweit sich die erhofften Erfolge der beiden Projekte eingestellt haben und ob sie auf Teilbereiche der Stadt Siegen anwendbar sind. Sollte dies nicht der Fall sein, sind neue Möglichkeiten zu identifizieren und ggf. auch als Pilotprojekte im Stadtgebiet Siegen zu erproben.

#### Zielsetzung



Gewährleistung der Daseinsvorsorge

#### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

	gering			hoch	

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

mittel

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

mittelfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)



### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



(fehlende Zuständigkeit bzgl. der Umsetzung)

### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

Kreis Siegen-Wittgenstein

ZWS

## Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)

### Ö5 Initiierung von Möglichkeiten zum Einsatz von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben

#### Bestand

./.

#### Lösung



Hybridbusse der Wern-Group (Foto: VWS)

#### Kurzbeschreibung

Vor allem im dicht besiedelten Stadtraum kommt es aufgrund der hohen Kfz-Verkehrsbelastungen zu einer Beeinträchtigung durch die klimaschädlichen Fahrzeugabgase. Dabei sind auch die Abgase des Linienbusverkehrs nicht ohne Bedeutung, zumindest auf der vielgenutzten Talachse.

Der ZWS hat keinen direkten Einfluss auf die eingesetzte Fahrzeugtechnik, unterstützt aber die im Verbandsgebiet tätigen Busunternehmen bei der Modernisierung des Fuhrparks durch eine Förderung. Die Fahrzeugqualität hat sich durch Investitionen in den vergangenen Jahren verbessert (liegt z. Zt. in Zuständigkeit der VWS). Durch Neuanschaffungen wurde das durchschnittliche Fahrzeugalter gesenkt und die Umweltfreundlichkeit verbessert (geringerer Schadstoffausstoß). Bisher sind aber noch keine Elektrobuse und Wasserstoffbusse, aber seit 2020 drei Hybridbusse im Einsatz. Aktuell hat der ZWS u. a. für das Linienbündel Mitte eine Studie über zukunftsorientierte Busantriebe in Auftrag gegeben.

Es wird angeregt, dass die Stadtverwaltung Siegen im Austausch mit dem ZWS eruiert, inwieweit der Einsatz von Bussen mit alternativen Antrieben gefördert werden kann. Im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung können die grundsätzlichen Möglichkeiten abgeklärt werden. Auch der geplante weitere Ausbau des Wasserstofftankstellennetzes in Siegen kann den Einsatz fördern (siehe dazu Maßnahmensteckbrief A3).

#### Zielsetzung



Reduzierung des Schadstoffausstoßes im ÖPNV

#### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

	gering		hoch	



### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

hoch

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

gering

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

mittelfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)



### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



(fehlende Zuständigkeit bzgl. der Umsetzung)

### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

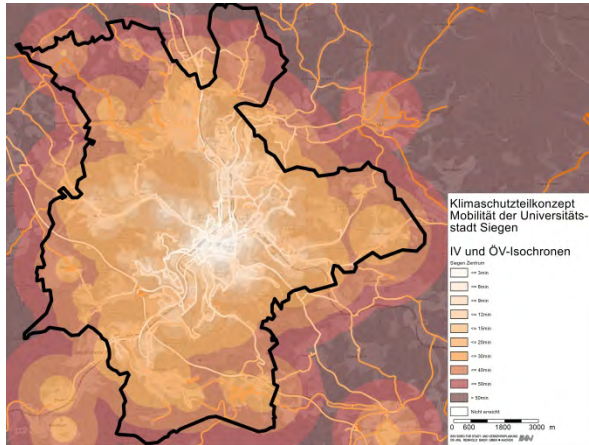
Kreis Siegen-Wittgenstein

ZWS

## Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)

### Ö6 Verbesserung der ÖPNV-Anbindung der äußeren Stadtteile an das Stadtzentrum Siegen

#### Bestand



Fahrtzeitenvergleich IV und ÖV  
(Ergebnisse Verkehrsmodellierung)

#### Lösung

Qualitätsstufe	Qualitätsmerkmal Reisezeitverhältnis	Reisezeitverhältnis $t_{\text{ÖPNV}}/t_{\text{MIV}}$
A	sehr günstig	< 1,0
B	günstig	1,0 bis < 1,5
C	zufrieden stellend	1,5 bis < 2,1
D	gerade noch akzeptabel	2,1 bis < 2,8
E	schlecht	2,8 bis < 3,8
F	sehr schlecht	≥ 3,8

Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs, FGSV 2010

#### Kurzbeschreibung

Auch wenn erfahrungsgemäß die Reisezeitvorteile des Pkw im Stadtverkehr häufig überschätzt werden, da Parksuchzeiten und die Wege vom Parkplatz zum Zielort oftmals vernachlässigt werden, können Fahrtzeitenvergleiche zwischen ÖPNV und MIV erste Hinweise auf erforderliche Nachbesserungen im ÖPNV-Angebot geben, sodass der ÖPNV als attraktive Alternative zum Pkw wahrgenommen wird.

Hinsichtlich der Planung und des Betriebs des ÖPNV sind Qualitätskriterien auf Grundlage des Reisezeitverhältnisses ÖPNV zu MIV definiert. Ein Reisezeitverhältnis von 2,1 bis < 2,8 ist gerade noch akzeptabel und damit ein Reisezeitverhältnis von 2,8 und mehr nicht mehr ausreichend.

Die verkehrsmodellgestützten Auswertungen zeigen in Bezug auf die Erreichbarkeit des Siegener Stadtzentrums auf, dass rund die Hälfte (52 %) der Verkehrsrelationen auf Stadtteilebene eine günstige bis zufrieden stellende ÖPNV-Reisezeitqualität aufweisen, weitere 35 % eine gerade noch akzeptable und 13 % eine schlechte bis sehr schlechte ÖPNV-Reisezeitqualität aufweisen. Dieses Verhältnis gilt es durch optimierende Maßnahmen (z. B. direktere und ergänzende Linienverläufe) zu verbessern, sodass der ÖPNV innerstädtisch als attraktive Alternative zum Pkw wahrgenommen wird. Diese Wahrnehmung wird durch weitere Begleitmaßnahmen wie z. B. einer innerstädtischen Parkraumbewirtschaftung (vgl. Maßnahme K4) und einer kontinuierlichen Parkraumkontrolle (vgl. Maßnahmensteckbrief K6) gefördert.

Im Hinblick auf den wirtschaftlichen Betrieb (beschränkte Möglichkeiten für verkehrsschwache Räume und Zeiten) ist der hier dargestellte Maßnahmensteckbrief als Ergänzung zum Maßnahmensteckbrief Ö4 zu verstehen.

#### Zielsetzung

- ➡ Gewährleistung der Daseinsvorsorge
- ➡ Attraktivierung des ÖPNV

**Wirkung auf ...**

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

**Klimaschutzorientierte Bewertung**

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	mittel
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	mittelfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆

**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung**

☆☆☆  
(fehlende Zuständigkeit bzgl. der Umsetzung)

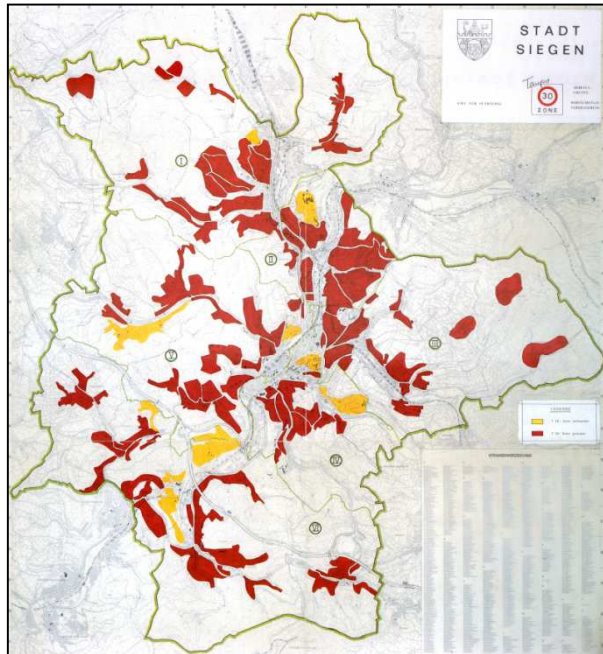
**Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen  
Kreis Siegen-Wittgenstein  
ZWS

## Kfz-Verkehr

### K1 Geschwindigkeitskonzept

#### Bestand



Tempo 30-Zonen-Konzept (1991)

#### Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Bereits 1991 hat die Siegener Stadtverwaltung ein gesamtstädtisches Konzept zur einheitlichen Anwendung von Tempo 30-Zonen erarbeitet. Ein definiertes Vorbehaltsnetz bildet das leistungsfähige Grundgerüst zur Abwicklung des notwendigen Verkehrsbedarfs mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h als Regelmaß (innerorts). Abseits davon befinden sich sensible (Wohn-)Bereiche für die eine Verkehrsberuhigung erzielt werden soll.





Das definierte Vorbehaltsnetz wurde aufgrund von Netzänderungen 2016 überprüft und angepasst. Das aktuelle Vorbehaltsnetz (2016) unterscheidet sich durch punktuelle Ergänzungen nicht wesentlich vom damaligen Vorbehaltsnetz (1991). Auch die Grundsätze für die Anwendung von Verkehrsberuhigung haben sich nicht geändert.

Aufgrund der durchgeführten Anpassungen bzgl. des Vorbehaltsnetzes sollte das vorliegende Tempo 30-Zonen-Konzept fortgeschrieben werden. Dabei sollte sich die Fortschreibung nicht allein auf Tempo 30-Zonen beschränken, sondern flächendeckend auch andere Formen der Verkehrsberuhigung (u. a. streckenbezogenes Tempo 30 im Umfeld von sensiblen Einrichtungen, verkehrsberuhigter Bereich, verkehrsberuhigter Geschäftsbereich) mit einbeziehen.





Hierzu sind zunächst die zulässigen Geschwindigkeiten im Stadtgebiet im Zusammenhang mit der Flächennutzung und der Lage von sensiblen Einrichtungen zu erfassen sowie die typische gestalterische Umsetzung der erfassten Formen der Verkehrsberuhigung zu ermitteln. Zeigen sich Bereiche, die im Konzept (1991) als Tempo 30-Zone vorgeschlagen wurden, aber noch nicht umgesetzt sind, ist die Gültigkeit der Empfehlung zu überprüfen (Abgleich der Gebietsbedeutung unter Berücksichtigung des aktuellen Vorbehaltsnetzes). Bei bestehender Gültigkeit, sollen Tempo 30-Zonen verkehrsrechtlich angeordnet werden. Da eine reine Beschilderungsmaßnahme nicht zu einem ausreichenden Erfolg – Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit – führt, sind begleitende Umgestaltungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Zeigen sich darüber hinaus weitere Bereiche, für die eine Verkehrsberuhigung sinnvoll ist, ist eine geeignete Form der Verkehrsberuhigung festzulegen und die Umsetzung entspre-

chend der typischen Gestaltung durchzuführen.


### Zielsetzung

-  Verlagerung der Durchgangsverkehre auf das schnellere Vorbehaltsnetz
-  Reduzierung der Fahrgeschwindigkeiten abseits des Vorbehaltsnetzes
-  Erhöhung der Verkehrssicherheit in den Wohnstraßen
-  Schaffung von Lebensraum (Flächenumnutzung)

### Wirkung auf ...

	gering				hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	kurzfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesambewertung)	

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen



## Kfz-Verkehr

### K2 Koordinierung der Lichtsignalanlagen

#### Bestand

./.

#### Lösung

./.



#### Kurzbeschreibung

Eine Steuerungsmöglichkeit des Kfz-Verkehrsflusses an Knotenpunkten besteht im Wesentlichen an Lichtsignalanlagen. Die Signalzeitenprogramme der Lichtsignalanlagen können durch Koordinierung aufeinander abgestimmt werden, sodass eine sogenannte „grüne Welle“ den Verkehrsfluss begünstigen kann. Für die vorhandenen Lichtsignalanlagen auf der Talachse in Nord-Süd-Richtung (Weidenauer Straße, Hagener Straße usw.) und in Ost-West-Richtung (Frankfurter Straße, Spandauer Straße, Freudenberger Straße usw.) gibt es in mehreren Teilabschnitten eine Koordinierung, die für einen verbesserten Verkehrsfluss sorgt.

Es steht die Überlegung im Raum, die bestehende Koordinierung auf der Talachse zu „unterbrechen“ und an den HTS-Auf- und -Abfahrten zu orientieren. Durch Bildung von Koordinierungsabschnitten zwischen den HTS-Auf- und -Abfahrten wird der allgemeine Kfz-Verkehr zügig aus den dazwischenliegenden Siedlungsgebieten zur HTS (bzw. umgekehrt) geführt. Zugleich sind aufgrund der unterbrochenen „grünen Welle“ Verlagerungen des durchgehenden Kfz-Verkehrs von der Talachse auf die HTS zu erwarten. Um hier den Umweltauswirkungen der zu erwartenden Mehrbelastungen auf der HTS entgegen zu wirken, sodass für die Anwohner keine weitere Beeinträchtigung entsteht, ist die Anordnung einer nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung zu prüfen.

In Bezug auf den straßengebundenen ÖPNV (Linienbusverkehr) ist darauf zu achten, dass diesem weiterhin eine durchgehende Bevorrechtigung gewährleistet wird. Die konkrete Umsetzung der „Brechung“ der bestehenden Koordinierung erfordert weitere detailliertere Untersuchungen.

#### Zielsetzung

-  Verkehrsverlagerung der durchgehenden Kfz-Verkehren auf die HTS
-  zügige Verbindung der umliegenden Quell-/Zielfahrten auf die HTS

#### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

	gering		hoch	

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

kein bzw. vernachlässigbar gering

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

Daueraufgabe

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)

  
 (Daueraufgabe)

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Kfz-Verkehr

### K3 Parkleitsystem (kleinräumig)

#### Bestand

./.

#### Lösung

./.


#### Kurzbeschreibung


Kfz müssen am Quell- und Zielort abgestellt werden (ruhender Kfz-Verkehr). Dabei sind verschiedene Nutzeransprüche zu unterscheiden. Während Anwohner ihre Fahrzeuge auf privaten Grund oder im direkten Wohnumfeld abstellen und vor allem abends am Wohnstandort parken, haben Kunden/Besucher in der Regel keinen festen Parkstand, wollen aber auch am liebsten in unmittelbarer Nähe des Zielorts parken. Sie müssen sich im öffentlichen Straßenraum einen verfügbaren und geeigneten Parkstand suchen (Parksuchverkehr).

Mit Hilfe des städtischen Parkleitsystems wird der Parksuchverkehr möglichst stadtverträglich zu den großen Parkierungsanlagen (Parkhäuser und Parkplätze) geführt. Neben diesen großen Parkflächen gibt es in den einzelnen Stadt-/Ortsteilzentren aber auch weitere, deutlich kleinere öffentliche Parkflächen (in der Regel im öffentlichen Straßenraum bzw. auf angrenzenden Flächen). Mit Hilfe der Parkraumbewirtschaftung (siehe auch Maßnahmensteckbrief K4) sollen die großen Parkierungsanlagen vor allem von Langzeit- und Dauerparkern genutzt werden und die kleineren Parkflächen im öffentlichen Straßenraum für Kurzzeitparker zur Verfügung stehen.

Vor diesem Hintergrund ist neben der Anzeige der großen Parkierungsanlage auch eine Anzeige der im Straßenraum verfügbaren Parkstände sinnvoll. Aufgrund der Kleinteiligkeit dieses Parkraumangebots ist eine Erweiterung des städtischen Parkleitsystems um eine lokale Komponente sinnvoll. Es soll kleinräumig (z. B. auf Stadt-/Ortsteilebene) angezeigt werden, wo wie viele Parkstände verfügbar sind. Über die Anzeige der Verfügbarkeit soll der Parksuchverkehr gezielt zu freien Parkständen geleitet werden, sodass der Mehraufwand des Parksuchverkehrs auf ein notwendiges Minimum reduziert werden kann.

#### Zielsetzung

 gezielte Lenkung des Parksuchverkehrs zu verfügbaren Parkständen

 Reduzierung des Parksuchverkehrs

**Wirkung auf ...**

gering

hoch

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)**Wegelängen** (Verringerung)**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)


**Klimaschutzorientierte Bewertung****CO<sub>2</sub>-Emissionen**  
(Minderungspotenzial)

gering

**Kostenschätzung**  
(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**  
(Wirkungsbeginn)

kurzfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**  
(Gesamtbewertung)**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

## Kfz-Verkehr

### K4 Parkraumbewirtschaftung

#### Bestand

./.

#### Lösung

./.



#### Kurzbeschreibung

Die Festlegung einer Parkraumbewirtschaftung ist kein einmaliger Planungsvorgang, sondern sollte aufgrund von Entwicklungsprozessen im Stadtgebiet einem stetigen Controlling (Analyse von Parkraumangebot und -nachfrage mit anschließender zielgerichteter Anpassung der Steuerung) unterzogen werden. In Siegen wurde das bestehende Parkraumbewirtschaftungskonzept zuletzt 2018 angepasst. Eine Analyse von Parkraumangebot und -nachfrage erfolgte jedoch nicht.

Mit dem geplanten Standortwechsel der Universität Siegen (Kooperationsprojekt „Uni (kommt) in die Stadt“) sind Änderungen in der Struktur der Verkehrsnachfrage und in diesem Zusammenhang auch mit der Parkraumnachfrage zu erwarten. Vor diesem Hintergrund sollte eine aktuelle Parkraumanalyse im Stadtgebiet Siegen durchgeführt werden.

Hierzu sollten zunächst die gebietsbezogenen Flächennutzungen erfasst werden, um Bereiche mit konkurrierender Parkraumnachfrage zu identifizieren (v. a. Wohnen, Arbeiten, Bildung, Einkaufen/Besorgung, Freizeit), für die anschließend eine detaillierte Analyse durchgeführt werden sollte. Für die Analyse ist das Parkraumangebot (Anzahl Parkstände), die Art der Bewirtschaftung (ohne Regelung, Parkscheibenregelung, Parkscheinregelung) sowie die Parkraumnachfrage (Belegung, ggf. mit Belegungsdauer) für den öffentlichen Straßenraum und im Gebiet vorhandene öffentlich zugängliche Parkflächen zu mehreren Zeitabschnitten zu erfassen und auszuwerten. Anstehende, aber noch nicht umgesetzte Gebietsentwicklungen sind über Prognosen des zukünftigen Parkraumbedarfs zu berücksichtigen. Auf Grundlage der Analyseergebnisse sind die Anpassungsnotwendigkeiten abzuleiten (Bewohnerparkzonen, Bewirtschaftungsgebiet, Bewirtschaftungsform, Wegweisung).

#### Zielsetzung

-  Steuerung des Kfz-Parksuchverkehrs (Routen-, Zielwahl, Umschlaghäufigkeit)
-  Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens des ruhenden Kfz-Verkehrs



**Wirkung auf ...**

gering

hoch

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)**Wegelängen** (Verringerung)**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)


**Klimaschutzorientierte Bewertung****CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

mittel

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

gering

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

Daueraufgabe

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)

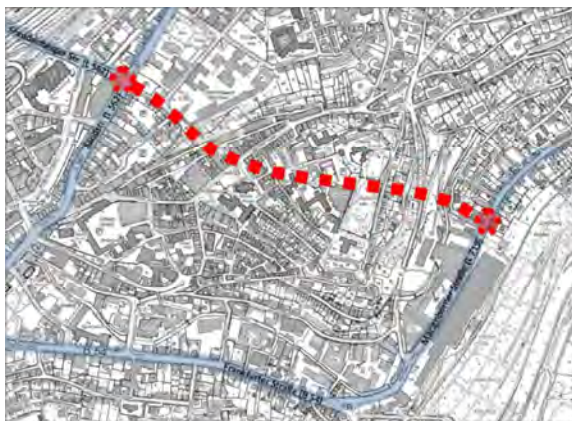
  
 (Daueraufgabe)
**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

## Kfz-Verkehr

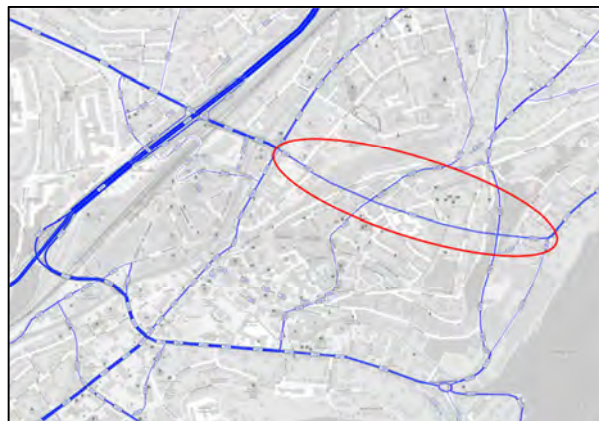
### K5 Machbarkeitsstudie zum Siegbergtunnel

**Bestand**



Bestandssituation im Bereich Siegen-City (Mitte und Oberstadt)

**Lösung**



Prognose-Planfall mit Siegbergtunnel und zeitgleicher Verkehrsberuhigung im Bereich Kölner Tor (Tempo 30)

#### Kurzbeschreibung

Im Jahre 2002 wurde für Siegen-Mitte ein Verkehrsentwicklungsplan aufgestellt. Der Tunnelbau unter der Oberstadt zur direkten Verbindung von Sandstraße (L 562) und Marienborner Straße (L 719) war ein Ergebnis des VEP unter Berücksichtigung einer Umweltverträglichkeitsstudie mit Betrachtung der Auswirkungen des Tunnels auf die bebaute Umwelt und die Landschaft. Aus städtebaulicher Sicht ist der Tunnel zu empfehlen, insbesondere zur Entlastung des Bereichs Kölner Tor, aus Umweltsicht jedoch nicht.



Problematisch eingeschätzt wurden damals die geschätzten Gesamtkosten in Höhe von rund 47 Mio. € (rund 12 Mio. € kommunaler Eigenanteil zzgl. der Kosten für Erwerb diverser Grundstücke im Bereich der Tunnelenden). Inzwischen werden die Kosten deutlich höher geschätzt, wobei derzeit keine aktuelle Kostenermittlung vorliegt.

Im Jahr 2014 erfolgte eine Aktualisierung des Verkehrsentwicklungsplans Siegen-Mitte, in der auch nochmals der Siegbergtunnel gutachterlich hinsichtlich der verkehrlichen Wirkungen untersucht wurde. Trotz der positiven Entlastungseffekte wurde die Realisierung aufgrund der Gesamtkosten als nicht absehbar eingestuft. Es erfolgte jedoch keine monetäre Bewertung der positiven Effekte.

Im Rahmen des Klimaschutzteilkonzepts Mobilität wurden die verkehrlichen Wirkungen des Tunnelbaus und einer zeitgleichen Verkehrsberuhigung im Bereich Kölner Tor (Tempo 30) erneut verkehrsmodellgestützt analysiert. Die Effekte liegen in einer ähnlichen Größenordnung wie bei bisherigen Untersuchungen. Der Tunnel führt vor allem zur Entlastung des Bereichs Kölner Tor, auf der Frankfurter Straße (B 54), der Marienborner Straße (L 719) zwischen Schleifmühlchen und Tunnel sowie auf Hohler Weg. Darüber hinaus ergeben sich ebenfalls Entlastungen auf Sandstraße (L 562) und Kampenstraße sowie Mehrbelastungen auf Juliusstraße, Freudenberger Straße (L 562) und HTS.

Für eine abschließende Empfehlung hinsichtlich der Umsetzung des „Siegbergtunnels“ sind weitergehende Betrachtungen erforderlich. Es ist eine neue Planung für den Tunnel in Form eines Gegenverkehrstunnels mit paralleler Fluchtröhre, die als Radverbindung genutzt werden kann, sowie eine zugehörige neue Kostenschätzung notwendig. Darauf aufbauend muss dann eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung mit Nutzen-Kosten-Analyse durchgeführt werden. In Abhängigkeit des Ergebnisses der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ist dann eventuell auch eine neue Umweltverträglichkeitsstudie notwendig. Erst nach Vorliegen der weiteren Analyseergebnisse sollte eine abschließende Empfehlung ausgesprochen werden.

### Zielsetzung

-  Schaffung einer Direktverbindung zwischen Sandstraße (L 562) und Marienborner Straße (L 719)
-  Entlastung des Bereichs Kölner Tor und der Achse Spandauer Straße / Frankfurter Straße (B 54)

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	kein bzw. vernachlässigbar gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	hoch
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	kurzfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

## Kfz-Verkehr

### K6 Intensivierung von Parkraum- und Geschwindigkeitskontrolle

#### Bestand



„Unstrukturiertes“ Parken  
(Häutebachweg, Siegen-Mitte)

#### Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Verkehrsrechtliche Anordnungen zeigen erst dann ihre volle Wirksamkeit, wenn sie auch eingehalten werden. Dies gilt für alle Verkehrsteilnehmer, sodass ein rücksichtvolles Miteinander im Straßenverkehr gewährleistet werden kann.

Aus der Bürgerbeteiligung zum Klimaschutzteilkonzept Mobilität geht hervor, dass sich vor allem Zufußgehende und Radfahrende durch die Nichteinhaltung von Parkverboten und Geschwindigkeitsbegrenzungen gestört und verunsichert fühlen. Falsch abgestellte Fahrzeuge können die Wegedurchlässigkeit und/oder die Barrierefreiheit einschränken und zu hohe Fahrgeschwindigkeiten Personen verängstigen.

Um die Verkehrssituation für den Fuß- und Radverkehr zu verbessern, wird allgemein eine Intensivierung der Parkraum- und Geschwindigkeitskontrolle empfohlen, sodass die Verkehrsinfrastrukturanlagen von Zufußgehenden und Radfahrenden uneingeschränkt genutzt werden können.

#### Zielsetzung

- ➡ Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit auf das verkehrsrechtlich angeordnete Niveau
- ➡ Konfliktvermeidung zwischen ruhendem Kfz-Verkehr und dem nicht motorisiertem Verkehr
- ➡ Verbesserung der Verkehrssicherheit
- ➡ Gewährleistung der Durchgängigkeit/ Barrierefreiheit

**Wirkung auf ...**

gering

hoch

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)**Wegelängen** (Verringerung)**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)


**Klimaschutzorientierte Bewertung****CO<sub>2</sub>-Emissionen**  
(Minderungspotenzial)

gering

**Kostenschätzung**  
(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**  
(Wirkungsbeginn)

Daueraufgabe

**Klimaschutzorientierte Priorität**  
(Gesamtbewertung)
  
 (Daueraufgabe)
**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen



## Kfz-Verkehr

### K7 Park & Ride-Anlagen

#### Bestand



P & R-Anlage  
(Seelbacher Weiher)

#### Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Das anhaltende Wachstum des Kfz-Verkehrsaufkommens führt zur Verschärfung der Verkehrsprobleme in den Stadtzentren. Der Kfz-Verkehr muss soweit wie möglich aus den dicht besiedelten Bereichen rausgehalten werden. Eine Möglichkeit stellen hierbei Park & Ride-Anlagen dar. Sie sollen möglichst viele Kfz-Fahrer zum Umstieg auf den ÖPNV bewegen, um die Stadtzentren zu entlasten. Dabei stellen die Berufs- und Einkaufspendler, die außerhalb des Stadtgebiets wohnen und innerhalb des Stadtgebiets arbeiten oder einkaufen wollen, die primären Zielgruppen für Park & Ride dar. Vor diesem Hintergrund sind die Anlagen in der Regel außerhalb des Stadtzentrums an bedeutenden Zugangspunkten zum ÖPNV angeordnet. Dies ist auch zu empfehlen, da Erfahrungen zeigen, dass eine gewisse Mindestentfernung zum Stadtzentrum die Umsteigebereitschaft bedingt. Hier kann auch eine kostenlose Bereitstellung der Parkmöglichkeiten in der Regel ohne Konflikte ermöglicht werden, da es normalerweise keine Konkurrenznutzungen gibt.

Park & Ride-Anlagen schöpfen nicht ohne weitere Begleitmaßnahmen ihr volles Potenzial aus. Um die Nutzung von Park & Ride zu stärken, bedarf es einer restriktiven und konsequenten Parkraumbewirtschaftung im Stadtzentrum (vgl. Maßnahmensteckbrief K4). Im Hinblick auf den weiteren Ausbau von Park & Ride sollte im Idealfall der Grundsatz gelten, das vorhandene innerstädtische Parkraumbangebot um die erweiterte Park & Ride-Stellplatzkapazität zu reduzieren. Auch eine konsequente Parkraumkontrolle (vgl. Maßnahmensteckbrief K6) gehört zu den Begleitmaßnahmen, da nur so die Einhaltung von Parkzeiten und Parkgebühren gewährleistet werden kann.

Neben der innerstädtischen Parkraumbewirtschaftung ist aber vor allem auch eine attraktive ÖPNV-Anbindung (kurze Taktzeiten, im Idealfall 10-Minuten-Takt) der Park & Ride-Anlagen erforderlich, da ansonsten zu große Zeitverluste gegenüber der Weiterfahrt mit dem Kfz entstehen.

Als Park & Ride-Anlagen sind derzeit folgende Standorte ausgewiesen:

- Geisweid,
- Leimbachstadion,
- Seelbacher Weiher,
- Siegerlandhalle.

Um die Verknüpfung zum ÖPNV zu verbessern wurden im Kreis Siegen-Wittgenstein für jede kreisangehörige Kommune sogenannte Mobilstationen definiert (mindestens eine je Kommune). Für Sie-




gen sind der ZOB/Hauptbahnhof Siegen und der ZOB/Bahnhof Weidenau als Mobilstation festgelegt. Beide Verknüpfungspunkte verfügen heute schon über Bike & Ride-Anlagen sowie Parkmöglichkeiten im Umfeld. Aufgrund der innerstädtischen Lage sind die Parkmöglichkeiten nicht als Park & Ride-Anlagen ausgewiesen. Die Stadtverwaltung Siegen sieht neben den als Mobilstationen definierten Verknüpfungspunkten auch für weitere bedeutende Verknüpfungspunkte Potenziale und bindet daher in den geplanten Um- und Ausbau auch die anderen vorhandenen Bahnhöfe Niederschelden-Nord und Eiserfeld sowie den Verknüpfungspunkt ZOB/Bahnhof Geisweid ein.

Im Hinblick auf positive Erfahrungen mit der Verknüpfung zum ÖPNV ist es wichtig, ein ausreichendes Angebot an Parkständen im Kfz- und Radverkehr für ÖPNV-Kunden an relevanten Punkten anzubieten.

















Neben den reinen Abstellmöglichkeiten ist hier auch der Bedarf an Ladeinfrastruktur mitzudenken, da die Standzeiten an Bahnverknüpfungspunkten in der Regel größer sind und die Zeit gut zum Laden genutzt werden kann.

Die hier dargestellten Inhalte gelten auch für den Maßnahmensteckbrief Ö1 im Handlungsfeld ÖPNV.


### Zielsetzung

-  Vermeidung von innerstädtischem Kfz-Verkehr
-  Verbesserung der Verknüpfung mit dem ÖPNV
-  Erhöhung der Einzugsbereiche der Umstiegshaltestellen/-punkte

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	mittel
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	hoch
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	langfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	

**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

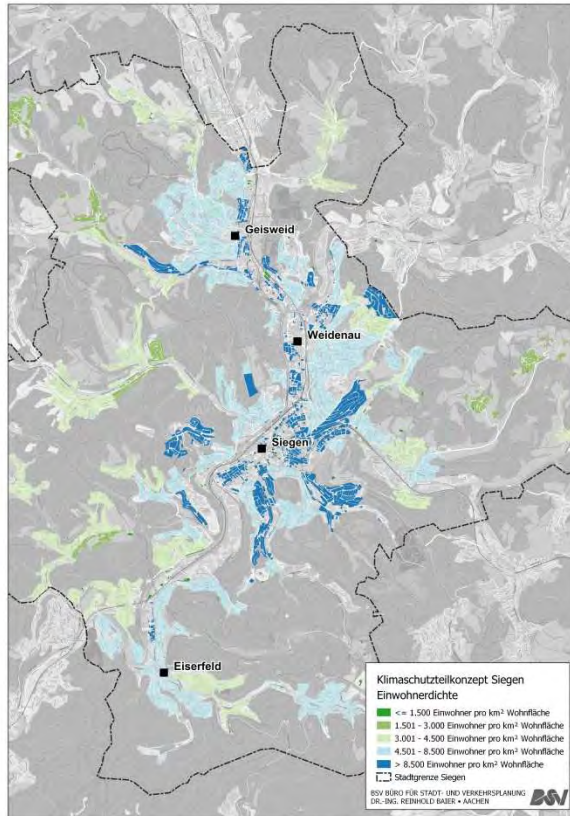
ZWS

## Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“

## Wirtschaftsverkehr

## W1 Mikro-Depots mit Einsatz von Elektronutzfahrzeugen

## Bestand



Darstellung der Siedlungsdichte innerhalb der Stadt Siegen

## Lösung

Stadtteiltyp	Anzahl an Distributionsstufen	Belieferungsstrategie
City	2-stufig	Elektro-Nutzfahrzeug – Mikro-Depot – Lastenfahrrad
Mischgebiet	2-stufig	Elektro-Nutzfahrzeug – Mikro-Depot – Lastenfahrrad
Wohnen	1-stufig	Elektro-Nutzfahrzeug / (Diesel-Nutzfahrzeug)
Gewerbe	1-stufig	Elektro-Nutzfahrzeug / (Diesel-Nutzfahrzeug)
Industrie	1-stufig	Elektro-Nutzfahrzeug / (Diesel-Nutzfahrzeug)

Quelle: Wirtschaftsverkehr 2.0, Universität Frankfurt (2017)

## Kurzbeschreibung

Um der verkehrlichen Mehrbelastung infolge der steigenden Nachfrage von Warensendungen entgegen zu wirken, ist die nachhaltige Abwicklung der KEP-Verkehre durch einen stärkeren Einsatz von Elektronutzfahrzeugen zu fördern.

Die KEP-Dienstleister sortieren die zu transportierenden Warensendungen für die Stadt Siegen in den nächstgelegenen Niederlassungen vor. Anschließend erfolgen der Transport nach Siegen und die anschließende Zustellung. Vor allem in dicht besiedelten Innenstadtbereichen werden die Transportfahrzeuge oftmals als „Zwischenlager“ genutzt, da Haltvorgänge zur Warenzustellung nicht immer im direkten Umfeld möglich sind. Dadurch weisen die KEP-Fahrzeuge längere Standzeiten auf, in denen der KEP-Dienstleister mehrere Zustellvorgänge zu Fuß durchführt. Das Grundprinzip des Zwischenlagers – im Weiteren als Mikro-Depots bezeichnet – soll nun zur Steigerung der Effizienz mit dem Einsatz von kleineren Elektronutzfahrzeugen gekoppelt werden.

Für geeignete Zustellgebiete sollen für die KEP-Dienstleister Mikro-Depots als Zwischenlager eingerichtet werden, die im Idealfall von den KEP-Dienstleistern kooperativ genutzt werden. Die für das Zustellgebiet bestimmten Warensendungen werden in der ersten Transportstufe von den KEP-Niederlassungen zu den Mikro-Depots transportiert. Hier ist bereits der Einsatz von Elektronutzfahrzeugen zu prüfen.



Für die zweite Transportstufe (Auslieferung auf der letzten „Meile“) werden die Warensendungen auf kleinere (Elektro-)Nutzfahrzeuge wie z. B. Elektro-Lieferwagen, Elektro-Lastenfahrräder oder Elektro-

Sackkarren umverteilt. Die Eignung der Fahrzeuge hängt von der Größe des Zustellgebiets ab. Für den Einsatz müssen in jedem Fall Ladepunkte am Mikro-Depot vorhanden sein.

















Zur Einsparung von Wegen zur Aufgabe von Warensendungen können im Zuge der Belieferung auch Sendungen (z. B. Retouren) aufgenommen werden. Diese werden dann im Mikro-Depot für den Rücktransport (Rückfahrt in der ersten Transportstufe) in die nächstgelegene Niederlassung gesammelt.

Da die Durchführung der KEP-Verkehre nicht in der Zuständigkeit der Stadtverwaltung liegt, sind die KEP-Dienstleister für die Umsetzung der Maßnahme zu gewinnen und einzubinden. Hierbei kann das Unternehmen Gieseler über seine bisherigen Erfahrungen berichten.


### Zielsetzung

-  Reduzierung der Kfz-Belastung im Wirtschaftsverkehr in der Kernstadt
-  Reduzierung der Umweltbelastungen des Wirtschaftsverkehrs in der Kernstadt

### Wirkung auf ...

	gering		hoch	
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	hoch
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	kurzfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung

  
(fehlende Zuständigkeit bzgl. der Umsetzung)

### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

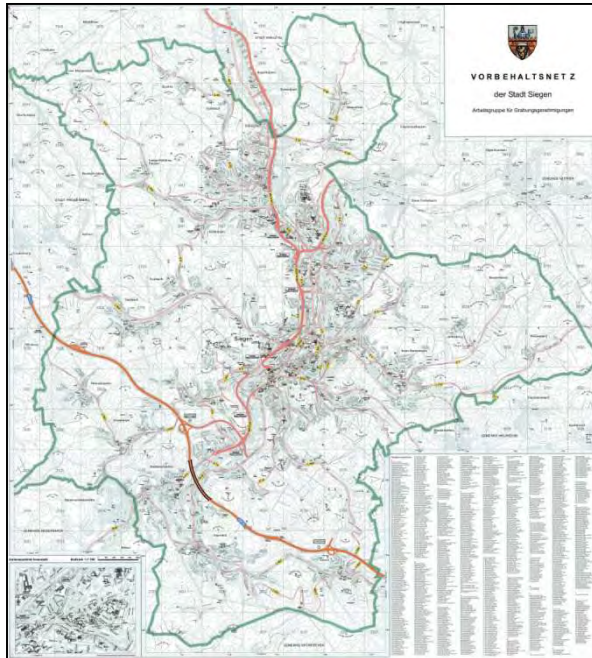
Stadt Siegen  
Wirtschaftsförderung  
Industrie- und Handelskammer  
KEP-Dienstleister



## Wirtschaftsverkehr

### W2 Gesamtstädtische Analyse der Verkehrsströme im Wirtschaftsverkehr

#### Bestand



Vorbehaltsnetz der Stadt Siegen

#### Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Die Stadt Siegen ist ein bedeutender Wirtschaftsstandort für Unternehmen im Geräte- und Maschinenbau- sowie im Metallsektor. Die Gewerbestandorte liegen dabei nicht außerhalb des Siedlungsbereichs, sondern aufgrund der vorhandenen topographischen Verhältnisse oftmals in der zentralen Talachse. Zur Aufrechterhaltung des Wirtschaftsstandorts spielt die Erreichbarkeit eine zentrale Rolle. Sie wird im für die Stadt Siegen aufgestellten Vorbehaltsnetz berücksichtigt.

Der Lkw-Verkehr als ein Teil des Wirtschaftsverkehrs ist einerseits notwendiger Verkehr zur Ver- und Entsorgung der Stadt, andererseits trägt er überproportional zur innerstädtischen Lärm- und Schadstoffbelastung bei.

Der notwendige Quell- und Zielverkehr des Wirtschaftsverkehrs soll konzentriert auf den Hauptverkehrsstraßen gebündelt werden, um reine Wohngebiete sowie weitere sensible Bereiche zu entlasten. Dies wird durch das aufgestellte Kfz-Vorbehaltsnetz und das zugehörige Tempo 30-Konzept im Allgemeinen gewährleistet. Darüber hinaus gilt es die Möglichkeiten zur Minderung des innerstädtischen Lkw-Verkehrs und dessen negativen Auswirkungen näher zu analysieren, um zielgerichtete Maßnahmenempfehlungen ableiten zu können. Hinsichtlich der Erhebungen und Analysen können digitale Methoden und Techniken eingesetzt werden.

#### Kordonerhebung zur Identifizierung des Lkw-Durchgangsverkehrs

Analog zum allgemeinen Kfz-Durchgangsverkehr ist insbesondere der Lkw-Durchgangsverkehr aus dem Stadtgebiet fern zu halten und über das übergeordnete Straßennetz (HTS und Bundesautobahn) abzuwickeln. Durchgangsverkehre sind über Kordonanalysen zu identifizieren.

#### Überprüfung der Routenwahl

Allgemein kann die Routenwahl für ausgewählte Quell-Ziel-Beziehungen mittels Routensuchprogramme analysiert werden (Überprüfung der Routenempfehlungen). Die Routenplaner sollten in erster Linie Routen über das Hauptverkehrsstraßennetz bzw. das für die Stadt Siegen definierte Vorbehaltsnetz empfehlen. Ist dies nicht der Fall, besteht Verbesserungsbedarf.



Neben der Anwendung von Routenplanern ist auch die Durchführung einer Befragung von Unternehmen mit relevantem Lkw-Verkehr (u. a. Speditionen, Einkaufscenter, Unternehmen in Gewerbegebieten) zu empfehlen. Mit Hilfe der Befragung sind das standortbezogene Lkw-Verkehrsaufkommen, die Wegebeziehungen der Lkw-Fahrten, die Ankunfts- und Abfahrtszeitfenster sowie die Gründe für die Fahrten durch das Siegener Stadtgebiet zu ermitteln. Aufbauend auf diesen Ergebnissen können das Vorbehaltsnetz, die bisherigen Zugangsbeschränkungen für den Lkw-Verkehr sowie die Wegweisung zielgerichtet angepasst werden.

In Abhängigkeit der Analyseergebnisse ist zu entscheiden, ob neben dem allgemeinen Kfz-Vorbehaltsnetz ein separates Lkw-Vorbehaltsnetz zu definieren ist.

Die Analyseergebnisse sind zudem als Arbeitsgrundlage für die geplante Machbarkeitsstudie „Infrastrukturen für Wirtschaftsverkehre mit Batterieantrieb (BEV) und Wasserstoffantrieb (FCV)“ (siehe Maßnahmensteckbrief W3) notwendig.

### Zielsetzung



Identifizierung der Verkehrsströme des Wirtschaftsverkehrs als weitere Arbeitsgrundlage

### Wirkung auf ...

	gering				hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)					
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)					
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)					
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)					

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	kein bzw. vernachlässigbar gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	kurzfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	★ ★ ★

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

Wirtschaftsförderung

Industrie- und Handelskammer

## Wirtschaftsverkehr

### W3 Machbarkeitsstudie „Infrastrukturen für Wirtschaftsverkehre mit Batterieantrieb (BEV) und Wasserstoffantrieb (FCV)“

#### Bestand

./.

#### Lösung

./.




#### Kurzbeschreibung

Neben den Metropolregionen, einer bedeutenden Kernstadt (Metropole) mit ihrem Umlandraum, gibt es *„zahlreiche Räume, in denen mittelgroße Städte als Oberzentren mit einem großen Einzugsbereich fungieren, der häufig weit mehr Einwohner\*innen aufweist als die Kernstädte selbst (Regiopole). Sowohl in diesen Städten als auch im Umland befinden sich zahlreiche Arbeitsplätze, was enorme Pendelbewegungen zwischen Stadt und Umland sowie innerhalb der Region erzeugt. Man kann diese Regionen weder als „rein“ urban noch als ländlich geprägt umschreiben – es sind verstädterte Provinzen, die geradezu klassisch für das Raumbild Deutschlands sind.“* (Quelle: Radtke J., Daub J.: Verkehrswende im suburbanen Raum - Herausforderungen von Regiopolen bei der Entwicklung neuer Mobilitätskonzepte).

Die Universitätsstadt Siegen ist eine typische Regiopole. Die Stadt Siegen und das Siegerland haben eine besondere Stadt-Umland-Beziehung, nicht nur in Bezug auf die Pendlerbewegungen, sondern auch im Bereich der Zulieferer-Firmen der mittelständischen Wirtschaft. Es gibt viele Firmen, die ausschließlich in einem Umkreis von 30-50 km andere Firmen mit Vorprodukten oder Produkten beliefern. Dazu zählt auch das Handwerk.

Aufgrund der Flächenkonkurrenz ist zu analysieren (Machbarkeitsstudie), wie für die Wirtschaft ein zusammenhängendes Lade-/Tankinfrastrukturnetz zielgerichtet entwickelt werden kann, sodass ein „Intra-Lade-/Tankstellennetz“ zwischen den Firmen ermöglicht werden kann. Dies bildet die Basis für eine Förderung der alternativen Antriebe im Wirtschaftsverkehr.

#### Zielsetzung

-  Potenzialaschätzung für ein wirtschaftsbezogenes „Intra-Lade-/Tankstellennetz“
-  Schaffung einer Arbeits-/Entscheidungsgrundlage für einen zielgerichteten Auf-/Ausbau
-  Förderung von alternativen Antrieben im Wirtschaftsverkehr

**Wirkung auf ...**

gering

hoch

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)**Wegelängen** (Verringerung)**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)


**Klimaschutzorientierte Bewertung****CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

kein bzw. vernachlässigbar gering

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

hoch

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

kurzfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)

**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

Wirtschaftsförderung

Industrie- und Handelskammer

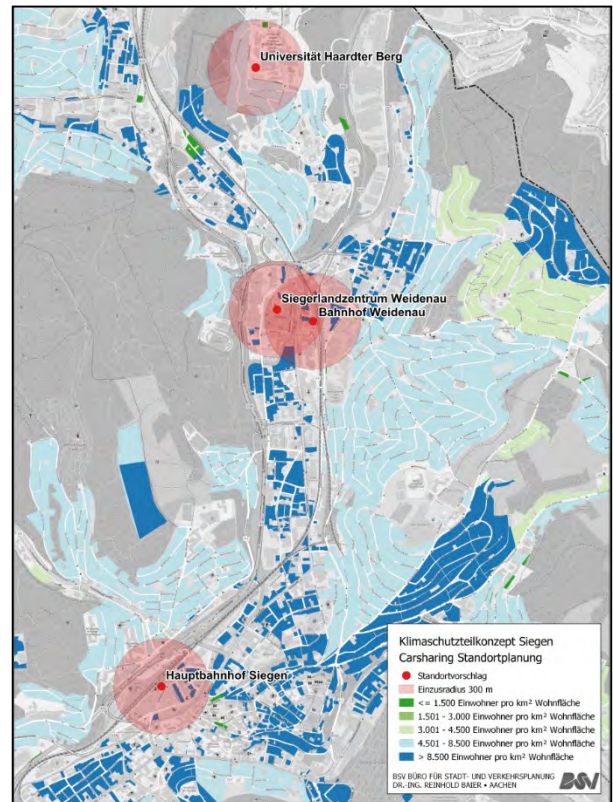
## Alternative Antriebe

### A1 E-Carsharing

#### Bestand

./.

#### Lösung



#### Kurzbeschreibung



Sharing-Angebote sollen eine einfache gemeinschaftliche Nutzung von Fahrzeugen ermöglichen, sodass die Notwendigkeit des privaten Fahrzeugbesitzes an Bedeutung verliert und damit den steigenden Kfz-Zulassungszahlen entgegengewirkt werden kann.

Die Stadt Siegen plant beispielsweise bereits die Installation eines öffentlichen Fahrradverleihs (Bike-Sharing, siehe auch Maßnahmensteckbrief R10). Aufgrund der bewegten Topographie im Stadtgebiet werden keine konventionellen Fahrräder, sondern Pedelecs in das Verleihsystem eingebunden.







Analog zum Bikesharing können auch Kfz gemeinschaftlich genutzt (Carsharing) und mit der Förderung von Elektromobilität verknüpft werden. Es müssen geeignete Standorte für die Verleihstationen gefunden werden, die zum einen ein ausreichendes Kundenpotenzial und zum anderen die technischen Anforderungen für die Aufladung der Elektro-Kfz erfüllen. Die Wirtschaftsförderung der Stadt Siegen lässt diesbezüglich aktuell vier Standortvorschläge hinsichtlich ihrer Eignung untersuchen. Weitere potenzielle Standorte, wie z. B. in Wohngebieten sind perspektivisch ebenfalls zu prüfen und in das Sharing-System einzubinden, um Nutzern einen einfachen Zugang zu Sharing-Fahrzeugen zu ermöglichen.

Um die Planungen zielgerichtet voranzutreiben und Synergien effektiv nutzen zu können ist eine enge Zusammenarbeit zwischen der Wirtschaftsförderung und der Fachabteilung „Straße und Verkehr“ vorzusehen. Darüber hinaus ist es sinnvoll analog zum geplanten Bikesharing-System auch in Bezug auf das Carsharing einen professionellen Anbieter für den Betrieb einzubinden.

### Zielsetzung

-  Reduzierung des Kfz-Bestands
-  Förderung eines bewussten Mobilitätsverhaltens

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	hoch
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	kurzfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



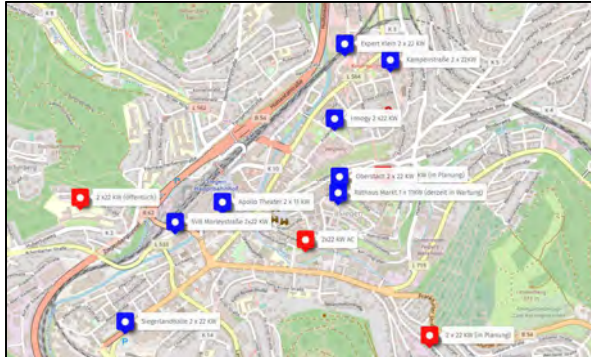
### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen, Wirtschaftsförderung, Carsharing-Anbieter

## Alternative Antriebe

## A2 Strukturierter Ausbau der Ladeinfrastruktur

## Bestand



## Lösung

.

Übersicht der Ladeinfrastruktur  
(blau: Bestand, rot: Planung)  
([www.siegen.de](http://www.siegen.de))

## Kurzbeschreibung

Um den Schadstoffausstoß im Kfz-Verkehr zu reduzieren, bietet sich die Förderung der alternativen Antriebe an. Um effektive Wirkungen zu erzielen, stellt die Stromgewinnung aus regenerativen Energieträgern im Hinblick auf den Elektroantrieb eine Grundvoraussetzung dar. Darüber hinaus ist ein ausreichend dichtes Ladeinfrastrukturnetz erforderlich. Dieses gilt es zielgerichtet zu entwickeln.

Hierzu ist zunächst der Bedarf realistisch abzuschätzen. Dazu wird zunächst der Bestand an Elektrofahrzeugen im Jahr 2035 abgeschätzt (Fortschreibung der nationalen Zielsetzung „7 bis 10 Mio. Elektro-Pkw bis 2030“ und Herunterbrechung auf den Fahrzeugbestand der Stadt Siegen). Danach wird der Bedarf an Ladeinfrastruktur unter Berücksichtigung des empfohlenen Verhältnisses von Ladepunkt zu Fahrzeug von 1:10 (NPE 2015) abgeschätzt. Für die weitere Konzeptionierung muss zwischen privatem Raum und (halb-)öffentlichen Raum differenziert werden (85 % Ladevorgänge im privaten Raum, 13 % im halböffentlichen und 2 % im öffentlichen Raum; NPE 2015). Ein Abgleich zwischen dem heutigen Bestand an öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur und dem ermittelten Bedarf zeigt den mengenmäßigen Ergänzungsbedarf auf.

Private Flächen ohne öffentlichen Zugang (AC) sowie halböffentliche Flächen (z. B. Kundenparkplätze von Handel und Gewerbe, Parkhäuser, Tankstellen; DC) entziehen sich bei der Ladeinfrastrukturplanung weitestgehend dem Einfluss einer Kommune (Beratungsangebote sind möglich, in Bezug auf die halböffentlichen Flächen auch Kooperationsangebote). Die größten rechtlichen Einflussmöglichkeiten bestehen in Bezug auf die öffentlichen Flächen (AC/DC). Jedoch stehen diese aufgrund vielfältiger Nutzungskonkurrenzen nur beschränkt zur Verfügung (Abwägung).

Über eine Flächennutzungsanalyse sollten Potenzialgebiete (gering/mittel/hoch) für Ladeinfrastruktur identifiziert und unter Berücksichtigung der Nutzungen nach AC und DC differenziert werden.

## Zielsetzung



## Reduzierung des Schadstoffausstoßes im Kfz-Verkehr



**Wirkung auf ...**

gering

hoch

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)**Wegelängen** (Verringerung)**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)


**Klimaschutzorientierte Bewertung****CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

hoch

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

kurzfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)

**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen, Wirtschaftsförderung, Energieversorger

## Alternative Antriebe

### A3 Ausbau der Wasserstoff-Tankstelleninfrastruktur inkl. Herstellung und Speicherung

#### Bestand



Eröffnung der Wasserstofftankstelle im  
Leimbachtal  
([www.siegen.de](http://www.siegen.de))

#### Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Um den Schadstoffausstoß im Kfz-Verkehr zu reduzieren, bietet sich die Förderung der alternativen Antriebe an. Analog zum Elektroantrieb ist auch in Bezug auf den Wasserstoffantrieb ein ausreichend dichtes Tankstellennetz erforderlich (vgl. Maßnahmensteckbrief A2). Dieses gilt es ebenfalls zielgerichtet zu entwickeln.

Brennstoffzellenfahrzeuge werden wie Verbrenner an einer Zapfsäule einer (öffentlichen) Tankstelle betankt. Der Tankvorgang selbst unterscheidet sich praktisch nicht von der gewohnten Betankung. Üblicherweise wird dazu eine bestehende konventionelle Tankstelle um eine Wasserstoffzapfsäule erweitert.

2019 wurde die erste Wasserstofftankstelle in der Region Siegen eröffnet. Weitere Tankstellen im Stadtgebiet werden für notwendig erachtet und befinden sich bereits von der Wirtschaftsförderung in der Planung (z. B. Marienhütte, ).

#### Zielsetzung



Reduzierung des Schadstoffausstoßes im Kfz-Verkehr

#### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

gering				hoch

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**  
(Minderungspotenzial)

hoch

**Kostenschätzung**  
(Planung, Material, Umsetzung)

hoch

**Fertigstellung der Maßnahme**  
(Wirkungsbeginn)

mittelfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**  
(Gesamtbewertung)



### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen, Wirtschaftsförderung

## Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“

## Mobilitätsmanagement

## M1 Personalstelle Mobilitätsmanagement

## Bestand



Organisationsplan (Nov 2020)

## Lösung

Arbeits- und Organisationsstruktur  
Mobilitätsmanagement

## Kurzbeschreibung

Die Themen Verkehr, Mobilität und Umwelt, die im Klimaschutzteilkonzept Mobilität berührt werden, werden in der Verwaltung in mehreren Fachabteilungen behandelt. Ein fachlicher Austausch (intern, aber auch mit der Politik und weiteren Beteiligten außerhalb der Verwaltung) findet bereits heute in unterschiedlichen Arbeitsgremien statt. Darüber hinaus kann die Stadt Siegen durch ihre Mitgliedschaften im Klimabündnis und im Zukunftsnetz Mobilität NRW auf externe Unterstützung zurückgreifen.

In Bezug auf die Umsetzung des kommunalen Mobilitätsmanagements, dessen Grundstruktur im Rahmen des Erarbeitungsprozesses des Klimaschutzteilkonzepts Mobilität entwickelt wurden, fehlt derzeit eine Gesamtkoordination der internen und externen Abstimmungsprozesse. Darüber hinaus erfordert die maximale Potenzilausschöpfung des Klimaschutzteilkonzepts Mobilität ein stetiges Controlling (Erfassung Umsetzungsstand und Bewertung der Zielerreichung) sowie eine öffentliche Kommunikationsstrategie zur Aktivierung der Verkehrsteilnehmer. Es handelt sich hierbei um neue Aufgaben, die noch nicht in der Verwaltung verankert sind und eine fachübergreifende Kommunikation erfordern.

Es wird empfohlen, die Personalstelle des Mobilitätsmanagements in den Organisationsplan der Stadtverwaltung zu integrieren. Der Stellenbeschreibung sind die Leitung der verwaltungsinternen Arbeitsgruppe „Mobilität“ sowie des interfraktionellen Arbeitskreises „Klimaschutzteilkonzept Mobilität“, die Teilnahme an der interkommunalen Arbeitsgruppe „Mobilität“ des Kreises Siegen-Wittgensteins, die Koordination von temporär eingerichteten Arbeitsgruppen mit Bezug zum Themenfeld Mobilität sowie der Durchführung der öffentlichen Kommunikation und schließlich die Durchführung des Controllings zum Klimaschutzteilkonzept Mobilität zuzuordnen.

## Zielsetzung

- ➡ Personelle Verankerung von Mobilität in der Verwaltung
- ➡ Optimierung des fachlichen Austauschs (intern und extern)
- ➡ Personelle Verankerung des Controllings zum Klimaschutzteilkonzept Mobilität

**Wirkung auf ...**

gering

hoch

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)**Wegelängen** (Verringerung)**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)


**Klimaschutzorientierte Bewertung****CO<sub>2</sub>-Emissionen**

(Minderungspotenzial)

kein bzw. vernachlässigbar gering

**Kostenschätzung**

(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**

(Wirkungsbeginn)

kurzfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**

(Gesamtbewertung)

**Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung****Verantwortlichkeit/ Beteiligung**

Stadt Siegen

## Mobilitätsmanagement

### M2 Betriebliches Mobilitätsmanagement

#### Bestand

./.

#### Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Betriebe sind große Verkehrserzeuger. Es entsteht Verkehr durch die Mitarbeitenden, die Besuchenden und die Kundschaft sowie ggf. durch Zulieferer. Im Hinblick auf eine nachhaltige Verkehrsentwicklung gilt es, diese Verkehre so verträglich wie möglich abzuwickeln. Mit Hilfe eines betrieblichen Mobilitätsmanagements sollen dazu die notwendigen Veränderungsprozesse angestoßen werden. Da die Stadtverwaltung selbst auch Arbeitgeber ist, zählt sie auch zu den lokal ansässigen Betrieben und soll als Vorbild voran gehen. Aber auch andere öffentliche Betriebe sollten mit Vorbildfunktion vorangehen.

Analog zum kommunalen Mobilitätsmanagement ist ein ganzheitlicher Ansatz zu verfolgen, d. h. neben der Mitarbeitermobilität auf Arbeits- und Dienstwegen sowie der Kunden- und Besucherverkehre, ist auch das eigene Fuhrparkmanagement mit einzubeziehen.




Die Stadtverwaltung Siegen ist sich ihrer Vorbildfunktion bewusst und handelt auch dementsprechend und hat selbst Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagement eingeführt (u. a. Bikeleasing für Mitarbeitende, Zertifizierung als fahrradfreundlicher Arbeitgeber, Umrüstung des eigenen Fuhrparks auf alternative Antriebe).

Es gilt nun, weitere lokal ansässige Betriebe von den Vorteilen eines betrieblichen Mobilitätsmanagement zu überzeugen. Hierzu sollte zunächst eine Analyse der lokal ansässigen Betriebe hinsichtlich ihrer Eignung für die Einführung von betrieblichem Mobilitätsmanagement auf Grundlage einer Betriebsbefragung (z. B. Betriebsgröße, Arbeitszeitmodelle, Aufkommen Kunden- und Lieferverkehre, ÖPNV-Anschluss) durchgeführt werden. Anschließend muss eine aktive Erstansprache erfolgen (gestufte Ansprache auf Grundlage der identifizierten Eignung), in der der Mehrwert von betrieblichen Mobilitätsmanagement verdeutlicht und von Praxiserfahrungen berichtet wird. Anschließend sollten interessierte Betriebe bei der Entwicklung und Einführung eines eigenen betrieblichen Mobilitätsmanagement unterstützt werden. Neben Beratungsangeboten und Kontakten bieten auch Förderprogramme entsprechende Anreize.

















Aufgrund der bestehenden Kontakte zu den lokal ansässigen Betrieben, sollte die Wirtschaftsförderung in den Ausbauprozess des betrieblichen Mobilitätsmanagements eingebunden werden. Das Zukunftsnetz Mobilität NRW unterstützt seine Mitgliedskommunen bei dieser Maßnahme durch Beratung sowie fachliche und organisatorische Unterstützung. Diese Möglichkeit kann von der Stadt Siegen in Anspruch genommen werden.




### Zielsetzung

-  Motivation von lokal ansässigen Betrieben zur Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements
-  Unterstützung von interessierten lokal ansässigen Betrieben durch eigene Förderprogramme und Beratungsangebote
-  Anstoßen von Veränderungsprozessen für eine nachhaltige Abwicklung der Betriebsverkehre

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	mittel
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	 (Daueraufgabe)

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



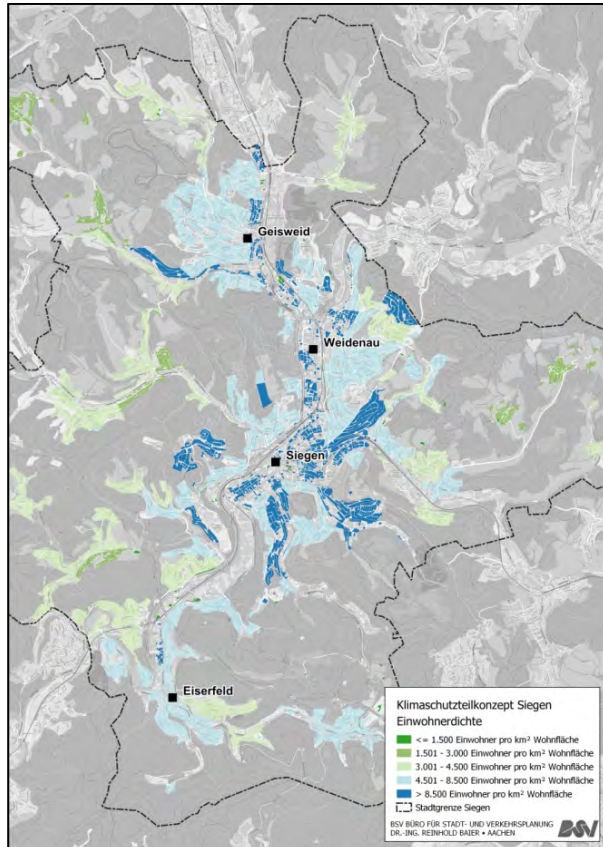
### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen  
Wirtschaftsförderung  
Industrie- und Handelskammer

## Mobilitätsmanagement

### M3 Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement

#### Bestand



Einwohnerdichte in Siegen

#### Lösung



Beispiel Informationsbroschüre für neue städtische Mitarbeiter

#### Kurzbeschreibung

Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement soll nachhaltige Mobilitätsmöglichkeiten sichern und deren Nutzung weiter fördern. Dabei wird zwischen verschiedenen Ansätzen unterschieden:

In Bezug auf die **Mobilität im ländlichen Raum** gilt es eine bezahlbare Mobilität auch ohne Auto zu sichern. Dazu müssen entsprechend die Rahmenbedingungen geschaffen werden (z. B. Ausbau Radverkehrsnetz, Einrichtung von attraktiven ÖPNV-Angeboten, Förderung von bürgerschaftlichen Angeboten). Sind die Mobilitätsangebote vorhanden, müssen sie entsprechend kommuniziert werden, damit sie auch bekannt sind und genutzt werden können.

Siegen ist Oberzentrum und weist zum Großteil dicht besiedelte Gebiete auf. Bereiche mit ländlichem Charakter zeigen sich für die Stadt-/Ortsteile in städtischer Randlage (Sohlbach, Buchen, Meiswinkel, Langenholdinghausen, Birlenbach, Trupbach, Seelbach, Oberschelden, Gosenbach, Feuersbach, Volnsberg, Breitenbach, Niedersetzen, Obersetzen). Für diese Bereiche sollten die noch vorhandenen Nahversorgungsmöglichkeiten möglichst aufrechterhalten werden. Ist dies wirtschaftlich nicht möglich, ist die Einbindung von ehrenamtlichem Engagement (z. B. Dorfläden) zu prüfen.

Das definierte Radverkehrsnetz berücksichtigt die Anbindung dieser Stadt-/Ortsteile an die Kernstadt (Grundnetz). Hier erfolgt über die Handlungsempfehlungen zum Radverkehr eine Optimierung der Radverkehrsführung. Hinsichtlich der ÖPNV-Anbindung sind gemeinsam mit dem ZWS die Möglichkeiten für alternative ÖPNV-Bedienkonzepte zu klären (z. B. Bürger fahren Bürger, Elektrokleinbus SAM).

Mit einem Umzug in eine neue Stadt erfolgt in der Regel eine Neuorientierung (z. B. Auffindung neuer

Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten). Mit einem frühzeitig greifenden Informationsangebot für **Neubürger**, kann der Neuorientierungsprozess auch für eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens genutzt werden. Neben Informationen zum ÖPNV (z. B. Liniennetzkarte und Preistabelle), zum Radverkehr (z. B. Übersichtskarte zum Radverkehrsnetz, Übersichtskarte mit den Verknüpfungspunkten zum ÖPNV) sowie zu vorhandenen bzw. geplanten Sharing-Angeboten (z. B. Carsharing, Bikesharing) können Schnuppertickets zum Ausprobieren der beworbenen Mobilitätsangebote animieren.

Es wird empfohlen, die Information zu den vorhandenen Mobilitätsangeboten gezielt für Neubürger bereitzustellen (über städtische Internetseite, als Neubürgerbroschüre, die bei der Anmeldung ausgehändigt wird). Durch Beilage von Schnuppertickets können Nutzungsanreize zur Sammlung von Erfahrungen geschaffen werden. Da vor allem der Arbeits- und Ausbildungsweg durch die Regelmäßigkeit der Durchführung eine ausgeprägte Verhaltensroutine aufweist, können Neubürger, die in Siegen arbeiten auch über die Arbeitgeber angesprochen und informiert werden (zählt auch zum betrieblichen Mobilitätsmanagement). Es wird empfohlen, dass die Stadt hier als Vorbild voran geht und eine Informationsbroschüre „Wege zur Arbeit“ für die drei Hauptstandorte erstellt und an neue Mitarbeiter verteilt.

*„Die im Kindes- und Jugendalter erworbenen Mobilitätskompetenzen wirken sich darauf aus, wie die Erwachsenen der Zukunft mobil sein werden“* (Zukunftsnetz Mobilität NRW). Vor diesem Hintergrund sind eine frühzeitige Information und Aufklärung bzgl. der Notwendigkeit einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung sowie das Einüben von nachhaltigem Mobilitätsverhalten von hoher Bedeutung. Eine zentrale Erreichbarkeit von **Kindern und Jugendlichen** bietet sich in den Schulen an. Im Hinblick auf die Förderung der eigenständigen Mobilität der Kinder und Jugendlichen müssen zunächst die entsprechenden Rahmenbedingungen geschaffen werden (z. B. Aufstellung von Schulwegplänen unter Einbeziehung der Kinder, Einrichtung von Hol- und Bringzonen an Grundschulen). Die Durchführung von Aufklärungs- und Motivationsarbeit obliegt dem Lehrpersonal in Zusammenarbeit mit der Polizei.






Im Hinblick auf das schulische Mobilitätsmanagement ist die Stadt vor allem für die Schaffung der Rahmenbedingungen zuständig (→ Netze zur sicheren Erreichbarkeit der Schulstandorte mit allen Verkehrsmitteln). Hier soll die geplante Fortsetzung der Einrichtung von Hol-/Bringzonen durchgeführt werden. Darüber hinaus kann die Stadt die Aktionen Schulwegdetektive (3./4. Klasse) und Radwegdetektive (5./6. Klasse) an den Schulen initiieren und in Zusammenarbeit mit den Schulen und der Polizei durchführen. Die Erkenntnisse können als planerische Beteiligung von Kindern in die Aktualisierung von Schulwegplänen oder die Erstellung von quartiersbezogenen Kinderstadtplänen einfließen.

**Senioren sowie mobilitätseingeschränkte Personen** sind alters- bzw. körperlichbedingt in ihren Mobilitätsmöglichkeiten eingeschränkt. Um ihre Mobilität dennoch aufrecht zu erhalten, müssen seniorengerechte sowie für mobilitätseingeschränkte Personen geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden (z. B. Rastmöglichkeiten auf Alltagsrouten, barrierefreie Fußverkehrsnetze, barrierefreien ÖPNV). Darüber hinaus können weitere Hilfsangebote (z. B. Busbegleitung, Übungsangebote zur sicheren Nutzung eines Rollators oder eines Pedelects) unterstützen.

















Die Sicherung der Barrierefreiheit soll über die Maßnahmen zum Fuß- und Radverkehr sowie zum ÖPNV gewährleistet werden. Im Hinblick auf Rastmöglichkeiten sind die Alltagsrouten von Senioren und mobilitätseingeschränkten Personen quartiersbezogen zu analysieren (Analyse der Altersstruktur, Erfassung bedeutender Zielpunkte, Identifizierung und Analyse der Routen im Netz). Die Analyse der identifizierten Routen kann im Rahmen eines Fußverkehrschecks unter Einbindung von älteren und mobilitätseingeschränkten Personen aus dem Quartier durchgeführt werden. Um Synergien zur Kindermobilität zu nutzen, können statt reinen Sitzelementen auch kombinierbare Sitz- und Spielelemente eingesetzt werden, zumindest dort, wo sich Alltagswege von Kindern und älteren sowie mobilitätseingeschränkten Personen überlagern. Für die Durchführung von Übungsprogrammen (z. B. Rollator, Pedelect) und Begleitprogrammen (Busbegleitung) ist die Stadt selbst nicht zuständig, kann hier aber als Koordinator und Initiator aktiv werden. Bereits heute informiert die Stadt Siegen gezielt die Gruppe der älteren Menschen über die städtische Internetseite (Leben in Siegen – Senioren in Siegen). Hier können die Hinweise zu vorhandenen Übungs- und Begleitprogrammen eingebunden werden. Das Begleitprogramm Busbegleiter, das Senioren und mobilitätseingeschränkte Menschen bei Bedarf in Anspruch nehmen können, kann in Kooperation mit dem ZWS, dem Jobcenter und cari-

tativen Einrichtungen initiiert und durchgeführt werden.


### Zielsetzung

-  Sicherung von Mobilität ohne privatem Pkw
-  Unterstützung bei der Neuorientierung in Bezug auf die Verkehrsmittelwahl
-  Sicherung von eigenständiger Kindermobilität
-  Sicherung von Mobilität im Alter
-  Sicherung von Mobilität für mobilitätseingeschränkte Personen

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	gering
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	 (Daueraufgabe)

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen, Polizei, Schulen, ZWS, ADFC, Jobcenter, Caritative und gesundheitliche Einrichtungen

## Mobilitätsmanagement

### M4 Initiierung einer Mobilitätszentrale

#### Bestand

./.

#### Lösung



Beispiel für eine Mobilitätszentrale  
([www.vrn.de/verbund/presse/pressemeldungen/pm/016351/index.html](http://www.vrn.de/verbund/presse/pressemeldungen/pm/016351/index.html))

#### Kurzbeschreibung

Im Rahmen des Mobilitätsmanagements soll sich die Verkehrsmittelwahlentscheidung mittel- bis langfristig mit Hilfe von Information und Beratung zu Gunsten des Umweltverbunds ändern. Dazu sollen Informationen und Dienstleistungen rund um die Mobilität in einer möglichst zentral gelegenen Serviceeinrichtung, einer sogenannten Mobilitätszentrale, angeboten und verkehrsmittelübergreifend gebündelt werden.

Im Gegensatz zu einem konventionellen Kundencenter des ÖPNV-Betreibers soll das Angebot der Mobilitätszentrale breiter gefächert sein und den Schwerpunkt auf der Beratung sowie einer stärkeren Service- und Kundenorientierung haben. Ziel ist es, dem Kunden eine verlässliche Dienstleistungsqualität zu bieten, die zugleich für die Betreiber wirtschaftlich ist. Das Dienstleistungsangebot der Mobilitätszentrale kann dabei stufenweise auf- und ausgebaut werden. Neben den allgemeinen Mobilitätsmöglichkeiten kann zum Beispiel auch der Bereich betriebliches Mobilitätsmanagement (Beratung von Betrieben) und zielgruppenspezifischen Mobilitätsmanagement (Mobilitätsberatung von Schulen) integriert werden.

Es ist davon auszugehen, dass nicht nur die Stadt Siegen ein Interesse an der Initiierung des Projekts hat, sondern auch weitere Akteure wie beispielsweise der ZWS oder der Kreis Siegen-Wittgenstein. Im Rahmen eines Akteurstreffens (z. B. interkommunaler Arbeitskreis Mobilität des Kreises Siegen-Wittgenstein) sind das Interesse und die Möglichkeiten abzuklären.

#### Zielsetzung



Zentralisierung der Informationen zu den vorhandenen Mobilitätsangeboten

#### Wirkung auf ...

**Verkehrsmittelwahl** (zu Gunsten des Umweltverbunds)

**Wegelängen** (Verringerung)

**Besetzungs-/Auslastungsgrad** (Steigerung)

**Öffentlichkeit** (Wahrnehmung)

	gering		hoch	

### Klimaschutzorientierte Bewertung

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**  
(Minderungspotenzial)

hoch

**Kostenschätzung**  
(Planung, Material, Umsetzung)

mittel

**Fertigstellung der Maßnahme**  
(Wirkungsbeginn)

mittelfristig

**Klimaschutzorientierte Priorität**  
(Gesamtbewertung)



### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

Kreis Siegen-Wittgenstein

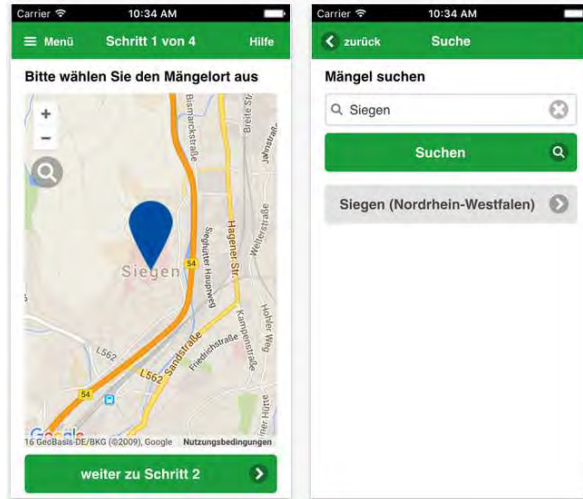
ZWS



## Mobilitätsmanagement

### M5 Initiierung einer Mobilitäts-App

#### Bestand



Screenshot zur App „SiRad Melder“  
(www.siegen.de)

#### Lösung

./.

#### Kurzbeschreibung

Im Rahmen des Mobilitätsmanagements soll sich die Verkehrsmittelwahlentscheidung mittel- bis langfristig mit Hilfe von Information und Beratung zu Gunsten des Umweltverbunds ändern. Dazu sollen Informationen und Dienstleistungen rund um die Mobilität in einer möglichst zentral gelegenen Serviceeinrichtung, einer sogenannten Mobilitätszentrale, angeboten und verkehrsmittelübergreifend gebündelt werden (vgl. Maßnahmensteckbrief M4).

Vor dem Hintergrund der hohen Bedeutung der digitalen und mobilen Medien ist die Initiierung einer Mobilitäts-App in Ergänzung zur Mobilitätszentrale zu empfehlen. Erste App-Einsätze sind in der Stadt Siegen schon vorhanden und im Einsatz (z. B. „SiRad Melder“, siehe Maßnahmensteckbrief R13; WestfalenTarif-App des NWL sowie die App der VWS). Auch Parkgebühren können seit Oktober 2019 per Mobiltelefon bezahlt werden.

Die kommunale Mobilitäts-App soll Informationen rund um die vorhandenen Mobilitätsangebote zentral gebündelt bereitstellen. Dies sind beispielsweise: Lage von Parkmöglichkeiten und deren aktuelle Auslastung, Lage von Bushaltestellen mit Angabe der Busabfahrtszeiten, Lage von Bahnhaltepunkten mit Angabe der Zugabfahrtszeiten, Lage von Sharingangeboten und deren Verfügbarkeit, Informationen zu Stadtrundgängen und Radrundtouren. Das potenzielle Informationsangebot ist vielfältig.

Analog zur Mobilitätszentrale (vgl. Maßnahmensteckbrief M4) ist ein stufenweiser Ausbau der App-Inhalte denkbar. Neben den vorhandenen Mobilitätsangeboten ist beispielsweise auch das Auffinden von Ämtern der Stadtverwaltung oder weitere öffentliche Einrichtungen (z. B. Behörden, Schulen, Kindergärten) oder touristische Informationen (z. B. Hotels, Restaurants, öffentliche Toiletten) von Interesse.

Analog zur Initiierung der Mobilitätszentrale (vgl. Maßnahmensteckbrief M4) ist auch in Bezug auf die Mobilitäts-App davon auszugehen, dass nicht nur die Stadt Siegen ein Interesse an der Initiierung des Projekts hat, sondern auch weitere Akteure wie beispielsweise der ZWS oder der Kreis Siegen-Wittgenstein. Im Rahmen eines Akteurstreffens (z. B. interkommunaler Arbeitskreis Mobilität des Kreises Siegen-Wittgenstein) sind das Interesse und die Möglichkeiten abzuklären.

### Zielsetzung



Zentralisierung der Informationen zu den vorhandenen Mobilitätsangeboten

### Wirkung auf ...

	gering			hoch
<b>Verkehrsmittelwahl</b> (zu Gunsten des Umweltverbunds)				
<b>Wegelängen</b> (Verringerung)				
<b>Besetzungs-/Auslastungsgrad</b> (Steigerung)				
<b>Öffentlichkeit</b> (Wahrnehmung)				

### Klimaschutzorientierte Bewertung

<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> (Minderungspotenzial)	hoch
<b>Kostenschätzung</b> (Planung, Material, Umsetzung)	mittel
<b>Fertigstellung der Maßnahme</b> (Wirkungsbeginn)	mittelfristig
<b>Klimaschutzorientierte Priorität</b> (Gesamtbewertung)	☆☆☆

### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

Kreis Siegen-Wittgenstein

ZWS

## Maßnahmenpriorisierung

Nachfolgend werden die Ergebnisse zur Klimaschutz- und umsetzungsorientierten Priorisierung dargestellt. Die Herangehensweise bzgl. der Festlegung ist im zugehörigen Projektbericht dargestellt.

### Handlungsfeld „Fußverkehr“

Maßnahmentitel			CO <sub>2</sub> -Emissionen	Kosten	Kosten-effizienz	Fertigstellung	Klimaschutz-orientierte Priorität	Umsetzungs-orientierte Priorität
Fußverkehr	F1	Führung im Stadt-/Ortsteilzentrum	mittleres Einsparpotenzial	hoch	gering	Daueraufgabe	Daueraufgabe	mittel (2 Sterne)
	F2	Einrichtung bzw. Erweiterung von Fußgängerzonen	geringes Einsparpotenzial	hoch	gering	mittelfristig	mittel (2 Sterne)	mittel (2 Sterne)
	F3	Soziale Sicherheit (Beleuchtung, Sauberkeit)	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	Daueraufgabe	Daueraufgabe	hoch (3 Sterne)
	F4	Wegweisende Beschilderung innerhalb von Stadt-/Ortsteilzentren	kein bzw. vernachlässigbar geringes Einsparpotenzial	mittel	keine	kurzfristig	gering (1 Stern)	mittel (2 Sterne)
	F5	Barrierefreiheit im Fußverkehr	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	Daueraufgabe	Daueraufgabe	hoch (3 Sterne)
	F6	Pflege und Instandhaltung der Fußverkehrsinfrastruktur	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	Daueraufgabe	Daueraufgabe	hoch (3 Sterne)
	F7	Verbreiterung von Gehwegen im Zuge von Um-/Neubau	mittleres Einsparpotenzial	mittel	mittel	Daueraufgabe	Daueraufgabe	mittel (2 Sterne)
	F8	Durchführung des Fußverkehrs-Checks	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	mittelfristig	mittel (2 Sterne)	mittel (2 Sterne)
	F9	Erweiterung des Angebots an Sitzgelegenheiten	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	mittelfristig	mittel (2 Sterne)	mittel (2 Sterne)

### Handlungsfeld „Radverkehr“

Maßnahmentitel			CO <sub>2</sub> -Emissionen	Kosten	Kosten-effizienz	Fertigstellung	Klimaschutz-orientierte Priorität	Umsetzungs-orientierte Priorität
Radverkehr	R1	Führung im Radverkehrsnetz	hohes Einsparpotenzial	hoch	mittel	Daueraufgabe	Daueraufgabe	hoch (3 Sterne)
	R2	Radweganfang/-ende (innerorts)	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	mittelfristig	mittel (2 Sterne)	mittel (2 Sterne)

Maßnahmentitel			CO <sub>2</sub> -Emissionen	Kosten	Kosten-effizienz	Fertigstellung	Klimaschutz-orientierte Priorität	Umsetzungs-orientierte Priorität
Radverkehr	R3	Radweganfang/-ende an Ortseinfahrten	kein bzw. vernachlässigbar geringes Einsparpotenzial	mittel	keine	mittelfristig	gering (1 Stern)	mittel (2 Sterne)
	R4	Sicherung des Radverkehrs an Lichtsignalanlagen	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	mittelfristig	mittel (2 Sterne)	gering (1 Stern)
	R5	Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung	kein bzw. vernachlässigbar geringes Einsparpotenzial	gering	keine	kurzfristig	gering (1 Stern)	mittel (2 Sterne)
	R6	Fahrradabstellanlagen an Bahnhaltepunkten und ÖPNV-Haltestellen	hohes Einsparpotenzial	hoch	mittel	kurzfristig	hoch (3 Sterne)	hoch (3 Sterne)
	R7	Fahrradabstellanlagen an Schulen	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	kurzfristig	mittel (2 Sterne)	hoch (3 Sterne)
	R8	Fahrradabstellanlagen an publikumsintensiven Einrichtungen	hohes Einsparpotenzial	mittel	hoch	kurzfristig	hoch (3 Sterne)	hoch (3 Sterne)
	R9	Wegweisende Beschilderung (Hauptnetz und Vorrangroute)	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	kurzfristig	mittel (2 Sterne)	mittel (2 Sterne)
	R10	Fahrradmietsystem	mittleres Einsparpotenzial	mittel	mittel	kurzfristig	hoch (3 Sterne)	hoch (3 Sterne)
	R11	Service- und Dienstleistungsangebote	geringes Einsparpotenzial	gering	mittel	kurzfristig	hoch (3 Sterne)	mittel (2 Sterne)
	R12	Barrierefreiheit im Radverkehr	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	Daueraufgabe	Daueraufgabe	hoch (3 Sterne)
	R13	Pflege und Instandhaltung der Radverkehrsinfrastruktur	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	Daueraufgabe	Daueraufgabe	hoch (3 Sterne)
	R14	Gestaltung von Fahrradstraßen und Tempo 30-Zonen/-Straßen	mittleres Einsparpotenzial	hoch	gering	mittelfristig	mittel (2 Sterne)	mittel (2 Sterne)
	R15	Überlagerung des städtischen und des kreisweiten Radverkehrsnetzes sowie Ergänzung auf Stadt-/Ortsteilebene	mittleres Einsparpotenzial	hoch	gering	mittelfristig	mittel (2 Sterne)	mittel (2 Sterne)
	R16	Bewerbung von Anschaffungsförderung für Pedelecs und Lastenpedelecs	geringes Einsparpotenzial	gering	mittel	kurzfristig	hoch (3 Sterne)	hoch (3 Sterne)

## Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“

Maßnahmentitel			CO <sub>2</sub> -Emissionen	Kosten	Kosten-effizienz	Fertigstellung	Klimaschutz-orientierte Priorität	Umsetzungs-orientierte Priorität
Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)	Ö1	Park & Ride sowie Bike & Ride	Zusammensetzung aus Steckbriefen R6 und K7 (nur Einzelbewertung)					
	Ö2	ÖPNV-Beschleunigung auf der Strecke und an Knotenpunkten	geringes Einsparpotenzial	hoch	gering	Daueraufgabe	Daueraufgabe	hoch (3 Sterne)
	Ö3	Pflege und Instandhaltung von Haltestellen	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	Daueraufgabe	Daueraufgabe	mittel (2 Sterne)
	Ö4	Initiierung von neuen Angebotsformen für verkehrsschwache Bereiche (zeitlich, räumlich)	mittleres Einsparpotenzial	mittel	mittel	mittelfristig	mittel (2 Sterne)	neutral (0 Sterne)
	Ö5	Initiierung von Möglichkeiten zum Einsatz von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben	hohes Einsparpotenzial	gering	hoch	mittelfristig	hoch (3 Sterne)	neutral (0 Sterne)
	Ö6	Verbesserung der ÖPNV-Anbindung der äußeren Stadtteile an das Stadtzentrum Siegen	mittleres Einsparpotenzial	mittel	mittel	mittelfristig	mittel (2 Sterne)	neutral (0 Sterne)

**Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“**

Maßnahmentitel			CO <sub>2</sub> -Emissionen	Kosten	Kosten-effizienz	Fertigstellung	Klimaschutz-orientierte Priorität	Umsetzungs-orientierte Priorität
<b>Kfz-Verkehr</b>	K1	Geschwindigkeitskonzept	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	kurzfristig	mittel (2 Sterne)	hoch (3 Sterne)
	K2	Koordinierung der Lichtsignalanlagen	kein bzw. vernachlässigbar geringes Einsparpotenzial	mittel	keine	Daueraufgabe	Daueraufgabe	mittel (2 Sterne)
	K3	Parkleitsystem (kleinräumig)	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	kurzfristig	mittel (2 Sterne)	gering (1 Stern)
	K4	Parkraumbewirtschaftung	mittleres Einsparpotenzial	gering	mittel	Daueraufgabe	Daueraufgabe	mittel (2 Sterne)
	K5	Machbarkeitsstudie zum Siegbertunnel	kein bzw. vernachlässigbar geringes Einsparpotenzial	hoch	keine	kurzfristig	gering (1 Stern)	hoch (3 Sterne)
	K6	Intensivierung von Parkraum- und Geschwindigkeitskontrolle	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	Daueraufgabe	Daueraufgabe	hoch (3 Sterne)
	K7	Park & Ride-Anlagen	mittleres Einsparpotenzial	hoch	gering	langfristig	gering (1 Stern)	gering (1 Stern)

**Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“**

Maßnahmentitel			CO <sub>2</sub> -Emissionen	Kosten	Kosten-effizienz	Fertigstellung	Klimaschutz-orientierte Priorität	Umsetzungs-orientierte Priorität
<b>Wirtschaftsverkehr</b>	W1	Mikro-Depots mit Einsatz von Elektronutzfahrzeugen	hohes Einsparpotenzial	mittel	hoch	kurzfristig	hoch (3 Sterne)	neutral (0 Sterne)
	W2	Gesamtstädtische Analyse der Verkehrsströme im Wirtschaftsverkehr	kein bzw. vernachlässigbar geringes Einsparpotenzial	mittel	keine	kurzfristig	gering (1 Stern)	gering (1 Stern)
	W3	Machbarkeitsstudie "Infrastrukturen für Wirtschaftsverkehre mit Batterieantrieb (BEV) und Wasserstoffantrieb (FCV)"	kein bzw. vernachlässigbar geringes Einsparpotenzial	hoch	keine	kurzfristig	gering (1 Stern)	hoch (3 Sterne)



## Handlungsfeld „Alternative Antriebe“

Maßnahmentitel			CO <sub>2</sub> -Emissionen	Kosten	Kosteneffizienz	Fertigstellung	Klimaschutzorientierte Priorität	Umsetzungsorientierte Priorität
Alternative Antriebe	A1	E-Carsharing	hohes Einsparpotenzial	mittel	hoch	kurzfristig	hoch (3 Sterne)	hoch (3 Sterne)
	A2	Strukturierter Ausbau der Ladeinfrastruktur	hohes Einsparpotenzial	mittel	hoch	kurzfristig	hoch (3 Sterne)	hoch (3 Sterne)
	A3	Ausbau der Wasserstoff-Tankstelleninfrastruktur inkl. Herstellung und Speicherung	hohes Einsparpotenzial	hoch	mittel	mittelfristig	mittel (2 Sterne)	hoch (3 Sterne)

## Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“

Maßnahmentitel			CO <sub>2</sub> -Emissionen	Kosten	Kosteneffizienz	Fertigstellung	Klimaschutzorientierte Priorität	Umsetzungsorientierte Priorität
Mobilitätsmanagement	M1	Personalstelle Mobilitätsmanagement	kein bzw. vernachlässigbar geringes Einsparpotenzial	mittel	keine	kurzfristig	gering (1 Stern)	mittel (2 Sterne)
	M2	Betriebliches Mobilitätsmanagement	mittleres Einsparpotenzial	mittel	mittel	Daueraufgabe	Daueraufgabe	mittel (2 Sterne)
	M3	Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement	geringes Einsparpotenzial	mittel	gering	Daueraufgabe	Daueraufgabe	mittel (2 Sterne)
	M4	Initiierung einer Mobilitätszentrale	hohes Einsparpotenzial	mittel	hoch	mittelfristig	hoch (3 Sterne)	mittel (2 Sterne)
	M5	Initiierung einer Mobilitäts-App	hohes Einsparpotenzial	mittel	hoch	mittelfristig	hoch (3 Sterne)	mittel (2 Sterne)

## Fördermöglichkeiten

**Hinweis:** Die dargestellten Fördermöglichkeiten stellen eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt Februar 2021 dar. Die Fördermöglichkeiten sind stetig neu zu recherchieren, da sich immer wieder den aktuellen Notwendigkeiten und Schwerpunktsetzungen angepasst werden.

## Handlungsfeld „Fußverkehr“

Maßnahmentitel			Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
Fußverkehr	F1	Führung im Stadt-/Ortsteilzentrum	FöRi-Nah (2014)	- Bau von innerörtlichen, separat geführten Gehwegen - Bau von Gehwegen im Zuge von Radschnellwegen	Seite 1-2 (Kap. 2.2)
			Kommunalrichtlinie (2020, inkl. Neuerungen zum 01.01.2021)	(bei gemeinsamen oder getrennten Geh- und Radwegen)	S. 9 (Kap. 2.11)
			Richtlinien zur Förderung des kommunalen Straßenbaus (Förderrichtlinien kommunaler Straßenbau – FöRi-kom-Stra)	- Gehwege im Zusammenhang mit dem Aus- und Umbau verkehrswichtiger Straßen	Seite 1 (Kap. 2.2)
	F2	Einrichtung bzw. Erweiterung von Fußgängerzonen			
	F3	Soziale Sicherheit (Beleuchtung, Sauberkeit)	Kommunalrichtlinie (2020, inkl. Neuerungen zum 01.01.2021)	2.8.1 Hocheffiziente Beleuchtungstechnik in Kombination mit der Installation einer Regelungs- und Steuerungstechnik zur zonenweisen zeit- und präsenzabhängigen Schaltung 2.8.3 Einbau von hocheffizienter Beleuchtungstechnik bei der Sanierung von Lichtsignalanlagen 2.11.2 Verbesserung des Radverkehrs <i>(bei gemeinsamen oder getrennten Geh- und Radwegen)</i>	Seite 7/9 (Kap. 2)
	F4	Wegweisende Beschilderung innerhalb von Stadt-/Ortsteilzentren			
	F5	Barrierefreiheit im Fußverkehr	FöRi-Nah (2014)	- Barrierefreie, fußverkehrsgerechte Kreuzungsausgestaltungen - Bau und Sicherung von Querungseinrichtungen	Seite 1-2 (Kap. 2.2)
	F6	Pflege und Instandhaltung der Fußverkehrsinfrastruktur			
	F7	Verbreiterung von Gehwegen im Zuge von Um-/Neubau	Kommunalrichtlinie (2020, inkl. Neuerungen zum 01.01.2021)	(bei gemeinsamen oder getrennten Geh- und Radwegen)	S. 9 (Kap. 2.11)
			Richtlinien zur Förderung des kommunalen Straßenbaus (Förderrichtlinien kommunaler Straßenbau – FöRi-kom-Stra)	- Gehwege im Zusammenhang mit dem Aus- und Umbau verkehrswichtiger Straßen	Seite 1 (Kap. 2.2)
F8	Durchführung des Fußverkehrs-Checks	Zukunftsnetz Mobilität NRW	- Wettbewerb Fußverkehrs-Check		
F9	Erweiterung des Angebots an Sitzgelegenheiten				

## Handlungsfeld „Radverkehr“

Maßnahmentitel			Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
Radverkehr	R1	Führung im Radverkehrsnetz	FöRi-Nah (2014)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Markierung von Radfahrstreifen und Schutzstreifen,</li><li>- Bau und Sicherung von Querungseinrichtungen,</li><li>- straßenbegleitende Radwege,</li><li>- selbstständig geführte Radwege,</li><li>- Fahrradstraßen,</li><li>- gemeinsame und getrennte Rad-/Gehwege.</li></ul>	Seite 1-2 (Kap. 2.1)
			Kommunalrichtlinie (2020, inkl. Neuerungen zum 01.01.2021)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Einrichtung von Radverkehrsanlagen in Form von Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Fahrradstraßen oder baulich angelegten Radwegen zur Ergänzung vorhandener Wegenetze (Lückenschluss),</li><li>- Bau neuer Wege für den Radverkehr (Einrichtung von Fahrradwegen, -straßen und -schnellwegen)</li><li>- hocheffiziente Beleuchtung für bestehende oder geförderte Wege für den Radverkehr</li><li>- Umgestaltung bestehender Radverkehrswege, um sie an ein erhöhtes Radverkehrsaufkommen anzupassen</li><li>- die Errichtung von Fahrradbrücken sowie Über- und Unterführungen (Neuerung seit 01.01.2021)</li></ul>	S. 9 (Kap. 2.11.2)
			Sonderprogramm "Stadt und Land"	<ul style="list-style-type: none"><li>- straßenbegleitenden, vom motorisierten Individualverkehr möglichst getrennten Radwegen einschließlich der baulichen Trennung vom KFZ-Verkehr</li><li>- eigenständigen Radwegen,</li><li>- Fahrradstraßen und Fahrradzonen,</li><li>- Radwegebrücken und -unterführungen</li></ul>	Seite 2 (Spalte 2)
			Richtlinien zur Förderung des kommunalen Straßenbaus (Förderrichtlinien kommunaler Straßenbau – FöRi-kom-Stra)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Radwege im Zusammenhang mit dem Aus- und Umbau verkehrswichtiger Straßen</li></ul>	Seite 1 (Kap. 2.2)
	R2	Radweganfang/-ende (innerorts)	erfolgt insbesondere im Zuge von Neu- und Ausbau (siehe Fördermöglichkeiten bei Maßnahmensteckbrief R1)		
	R3	Radweganfang/-ende an Ortseinfahrten	erfolgt insbesondere im Zuge von Neu- und Ausbau (siehe Fördermöglichkeiten bei Maßnahmensteckbrief R1)		

Maßnahmentitel			Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
Radverkehr	R4	Sicherung des Radverkehrs an Lichtsignalanlagen	Sonderprogramm "Stadt und Land"	- Koordinierung aufeinanderfolgender Lichtsignalanlagen und Schaffung getrennter Ampelphasen (Grünphasen)	Seite 2 (Spalte 3)
			Kommunalrichtlinie (2020, inkl. Neuerungen zum 01.01.2021)	- Umgestaltung von Knotenpunkten zur Erhöhung der Sicherheit und des Verkehrsflusses des Radverkehrs - technische Maßnahmen zur Einführung von "grünen Wellen" für den Rad- und Fußverkehr an Ampeln	S. 9 (Kap. 2.11.2)
	R5	Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung			
	R6	Fahrradabstellanlagen an Bahnhaltepunkten und ÖPNV-Haltestellen	FöRi-Nah (2014)	- verkehrsgerechte Anbindung an die Basisstraße und Abstellanlage in der Baulast der jeweiligen Kommune. Hierzu gehören auch Ladestationen für Elektrofahräder	Seite 2 (Kap. 2.4)
			Kommunalrichtlinie (2020, inkl. Neuerungen zum 01.01.2021)	- Errichtung von freizugänglichen Radabstellanlagen an öffentlichen Einrichtungen bzw. an Verknüpfungspunkten zum öffentlichen Nahverkehr sowie auf grundstückszugehörigen Flächen, - Errichtung und Einrichtung von diebstahl- und witterungsgeschützten Fahrradabstellanlagen sowie Abstellplätzen in Kfz-Parkbauten mit mindestens 70 Fahrradabstellplätzen	S. 9 (Kap. 2.11.2)
			Sonderprogramm "Stadt und Land"	- Fahrradabstellanlagen – vom Fahrradbügel bis zum Fahrradparkhaus	Seite 2 (Spalte 3)
			ÖPNVG NRW §12	- Neu- und Ausbau von Bike-and-Ride-Anlagen (B+R) an Haltestellen bzw. Verkehrsstationen des ÖPNV	Seite 2 (Kap. 2.1.1.4)
	R7	Fahrradabstellanlagen an Schulen	FöRi-Nah (2014)	- verkehrsgerechte Anbindung an die Basisstraße und Abstellanlage in der Baulast der jeweiligen Kommune. Hierzu gehören auch Ladestationen für Elektrofahräder	Seite 2 (Kap. 2.4)
			Kommunalrichtlinie (2020, inkl. Neuerungen zum 01.01.2021)	- Errichtung von Radabstellanlagen auf Schulhöfen (Neuerung seit 01.01.2021)	S. 9 (Kap. 2.11)
			Sonderprogramm "Stadt und Land"	- Fahrradabstellanlagen – vom Fahrradbügel bis zum Fahrradparkhaus	Seite 2 (Spalte 3)

Maßnahmentitel			Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
Radverkehr	R8	Fahrradabstellanlagen an publikumsintensiven Einrichtungen	FöRi-Nah (2014)	- verkehrsgerechte Anbindung an die Basisstraße und Abstellanlage in der Baulast der jeweiligen Kommune. Hierzu gehören auch Ladestationen für Elektrofahräder	Seite 2 (Kap. 2.4)
			Kommunalrichtlinie (2020, inkl. Neuerungen zum 01.01.2021)	- Errichtung von frei zugänglichen Radabstellanlagen an öffentlichen Einrichtungen bzw. an Verknüpfungspunkten zum öffentlichen Nahverkehr sowie auf grundstückszugehörigen Flächen, - Errichtung und Einrichtung von diebstahl- und witterungsgeschützten Fahrradabstellanlagen sowie Abstellplätzen in Kfz-Parkbauten mit mindestens 70 Fahrradabstellplätzen	Seite 9 (Kap. 2.11.2)
			Sonderprogramm "Stadt und Land"	- Fahrradabstellanlagen – vom Fahrradbügel bis zum Fahrradparkhaus	Seite 2 (Spalte 3)
	R9	Wegweisende Beschilderung (Hauptnetz und Vorrangroute)	FöRi-Nah (2014)	- Einrichtung von Wegweisungssystemen für Radverkehrsnetze nach den Hinweisen zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr NRW (HBR NRW),	Seite 1-2 (Kap. 2.1)
			Kommunalrichtlinie (2020, inkl. Neuerungen zum 01.01.2021)	- Einrichtung von Wegweisungssystemen für alltagsbezogene Radverkehrsrouten zur verbesserten Orientierung und Routenwahl	Seite 9 (Kap. 2.11.2)
			Sonderprogramm "Stadt und Land"	- wegweisender Beschilderung	Seite 2 (Spalte 2)
	R10	Fahrradmietsystem			
	R11	Service- und Dienstleistungsangebote	FöRi-Nah (2014)	- Pannenhilfe, Fahrradwartung und Fahrradreparatur (→ Fahrradstationen an Haltestellen des ÖPNV für mehr als 100 Fahrräder)	Seite 2 (Kap. 2.3)
			Richtlinien zur Förderung der Vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements (FöRi-MM) (2019)	- Mobilstationen und andere Infrastrukturen	Seite 2 (Kap. 2.3)
	R12	Barrierefreiheit im Radverkehr			
	R13	Pflege und Instandhaltung der Radverkehrsinfrastruktur	Sonderprogramm "Stadt und Land"	- verkehrstechnischer Ausstattung der Wege einschließlich Beleuchtungsanlagen	Seite 2
	R14	Gestaltung von Fahrradstraßen und Tempo 30-Zonen/-Straßen			



Maßnahmentitel		Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
Radverkehr	R15	Überlagerung des städtischen und des kreisweiten Radverkehrsnetzes sowie Ergänzung auf Stadt-/Ortsteilebene		
	R16	Bewerbung von Anschaffungsförderung für Pedelecs und Lastenpedelecs	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen aus progres.nrw - Programmbereich Emissionsarme Mobilität - - Beschaffung von von elektrischen (Lasten-) Fahrrädern (für Unternehmen)	Seite 2 (Kap. 2d)

### Handlungsfeld „Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)“

Maßnahmentitel		Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)	Ö1	Park & Ride sowie Bike & Ride	Fördermöglichkeiten sind bei R6 und K7 aufgeführt	
	Ö2	ÖPNV-Beschleunigung auf der Strecke und an Knotenpunkten	Richtlinien zur Förderung des kommunalen Straßenbaus (Förderrichtlinien kommunaler Straßenbau – FöRi-kom-Stra)	Seite 1 (Kap. 2.2)
	Ö3	Pflege und Instandhaltung von Haltestellen	ÖPNVG NRW §12	- Neu- und Ausbau einschließlich Ausstattung (Haltestellen bzw. Stationen an Schienenwegen des ÖPNV/SPNV)
	Ö4	Initiierung von neuen Angebotsformen für verkehrsschwache Bereiche (zeitlich, räumlich)		
	Ö5	Initiierung von Möglichkeiten zum Einsatz von Fahrzeugen mit alternativen Antriebe	Förderrichtlinie Elektromobilität	- Konzepte zur Elektrifizierung kommunaler oder gewerblicher Flotten,
			Förderrichtlinie Elektromobilität	- Vorhaben zur Stärkung der Elektrifizierung in den Bereichen Öffentlicher Verkehr, Güter-, Wirtschafts- und Sonderverkehre, maritime bzw. andere verkehrspolitisch relevante Anwendungen.
			ÖPNVG NRW §13	Investitionsmaßnahmen im besonderen Landesinteresse
			Förderrichtlinie für die Nachrüstung von Diesel-Bussen der Schadstoffklassen Euro III, IV, V und EEV im Öffentlichen Personennahverkehr	- System- und Einbaukosten der Nachrüstung mit Abgasnachbehandlungssystemen zur Reduzierung der Stickstoffdioxidemissionen
	Ö6	Verbesserung der ÖPNV-Anbindung der äußeren Stadtteile an das Stadtzentrum Siegen		

**Handlungsfeld „Kfz-Verkehr“**

Maßnahmentitel		Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
<b>Kfz-Verkehr</b>	K1	Geschwindigkeitskonzept		
	K2	Koordinierung der Lichtsignalanlagen		
	K3	Parkleitsystem (kleinräumig)	Richtlinien zur Förderung des kommunalen Straßenbaus (Förderrichtlinien kommunaler Straßenbau – FöRi-kom-Stra)	- Verkehrsleitsysteme Seite 1 (Kap. 2.2)
	K4	Parkraumbewirtschaftung		
	K5	Machbarkeitsstudie zum Siegbertunnel		
	K6	Intensivierung von Parkraum- und Geschwindigkeitskontrolle		
	K7	Park & Ride-Anlagen	ÖPNVG NRW §12 - Neubau und Ausbau von Park-and-ride-Anlagen für Personenkraftwagen und Krafträder für den Übergang zum ÖPNV	Seite 2 (Kap. 2.1.1.4)

**Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“**

Maßnahmentitel			Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
Wirtschaftsverkehr	W1	Mikro-Depots mit Einsatz von Elektronutzfahrzeugen	Förderrichtlinie Elektromobilität	- nachhaltige City-Logistikkonzepte mit elektrisch betriebenen Fahrzeugen - Logistikkonzepte, die innovative elektrisch betriebene Schwerlast- oder Güterverkehre zum Gegenstand haben	Seite 2 (Kap. 2.1)
			Förderrichtlinie „Städtische Logistik“ (2019)	- Ausgaben für die Errichtung von sogenannten lokalen anbieterübergreifenden Mikro-Depots, aus denen Waren mit insbesondere für die Kurzstrecke geeigneten Fahrgeräten, wie Lastenrad oder Sackkarre, oder zu Fuß ausgeliefert werde	Seite 2 (Kap. 2.3.1)
			Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen aus progres.nrw - Programmbereich Emissionsarme Mobilität -	- Umsetzungsberatungen und -konzepte Elektromobilität, - Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge, - Reine Batterieelektrofahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge, - Elektrische Lastenfahräder sowie - Konzepte, Studien und Analyse, an denen ein besonderes Landesinteresse besteht	Seite 1/2 (Kap. 2)

Maßnahmentitel			Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
Wirtschaftsverkehr	W2	Gesamtstädtische Analyse der Verkehrsströme im Wirtschaftsverkehr	Förderrichtlinie „Städtische Logistik“ (2019)	- Erstellung städtischer Logistikkonzepte – unter Berücksichtigung aller geeigneten Verkehrsträger	Seite 1 (Kap. 2.1)
			IKT für Elektromobilität: intelligente Anwendungen für Mobilität, Logistik und Energie	Entwicklung von IKT-basierten Elektromobilitätslösungen	Seite 2 (Kap. 2)
			Förderrichtlinie "Modernitätsfonds (2021)	- B.2 Datenbezogene Vorhaben für innovative und nachhaltige Verkehrskonzepte - C: Andere Themen zu Dateninnovationen für die Mobilität 4.0 in Weiterentwicklung des bisherigen mFUND-Themen- und Projektspektrums	Seite 3/4 (Kap. 1)
	W3	Machbarkeitsstudie "Infrastrukturen für Wirtschaftsverkehr mit Batterieantrieb (BEV) und Wasserstoffantrieb (FCV)"	Förderrichtlinie „Städtische Logistik“ (2019)	- Erstellung städtischer Logistikkonzepte – unter Berücksichtigung aller geeigneten Verkehrsträger	Seite 1 (Kap. 2.1)
			IKT für Elektromobilität: intelligente Anwendungen für Mobilität, Logistik und Energie	Entwicklung von IKT-basierten Elektromobilitätslösungen	Seite 2 (Kap. 2)
			Förderrichtlinie "Modernitätsfonds (2021)	- B.2 Datenbezogene Vorhaben für innovative und nachhaltige Verkehrskonzepte - C: Andere Themen zu Dateninnovationen für die Mobilität 4.0 in Weiterentwicklung des bisherigen mFUND-Themen- und Projektspektrums	Seite 3/4 (Kap. 1)

## Handlungsfeld „Alternative Antriebe“

Maßnahmentitel			Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
Alternative Antriebe	A1	E-Carsharing	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen aus progres.nrw - Programmbereich Emissionsarme Mobilität -	- Beschaffung von E-Fahrzeugen: Empfehlungen hinsichtlich Fahrzeugtypen und (E-Car-)Sharing-Möglichkeiten sowie die Integration von elektrischen (Lasten-) Fahrrädern in die Flotte.	Seite 4 (Kap. 6.1.1)
	A2	Strukturierter Ausbau der Ladeinfrastruktur	Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland (2017)	- öffentlich zugängliche Normalladeinfrastruktur (bis einschließlich 22 Kilowatt) - öffentlich zugängliche Schnellladeinfrastruktur (größer als 22 Kilowatt)	Seite 4
			Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen aus progres.nrw - Programmbereich Emissionsarme Mobilität -	- Umsetzungsberatungen und -konzepte Elektromobilität, - Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge, - Reine Batterieelektrofahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge, - Elektrische Lastenfahräder sowie - Konzepte, Studien und Analyse, an denen ein besonderes Landesinteresse besteht	Seite 1/2 (Kap. 2)
	A3	Ausbau der Wasserstoff-Tankstelleninfrastruktur inkl. Herstellung und Speicherung	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen aus progres.nrw - Programmbereich Emissionsarme Mobilität -	- Umsetzungsberatungen und -konzepte Elektromobilität, - Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge, - Reine Batterieelektrofahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge, - Elektrische Lastenfahräder sowie - Konzepte, Studien und Analyse, an denen ein besonderes Landesinteresse besteht	Seite 1/2 (Kap. 2)

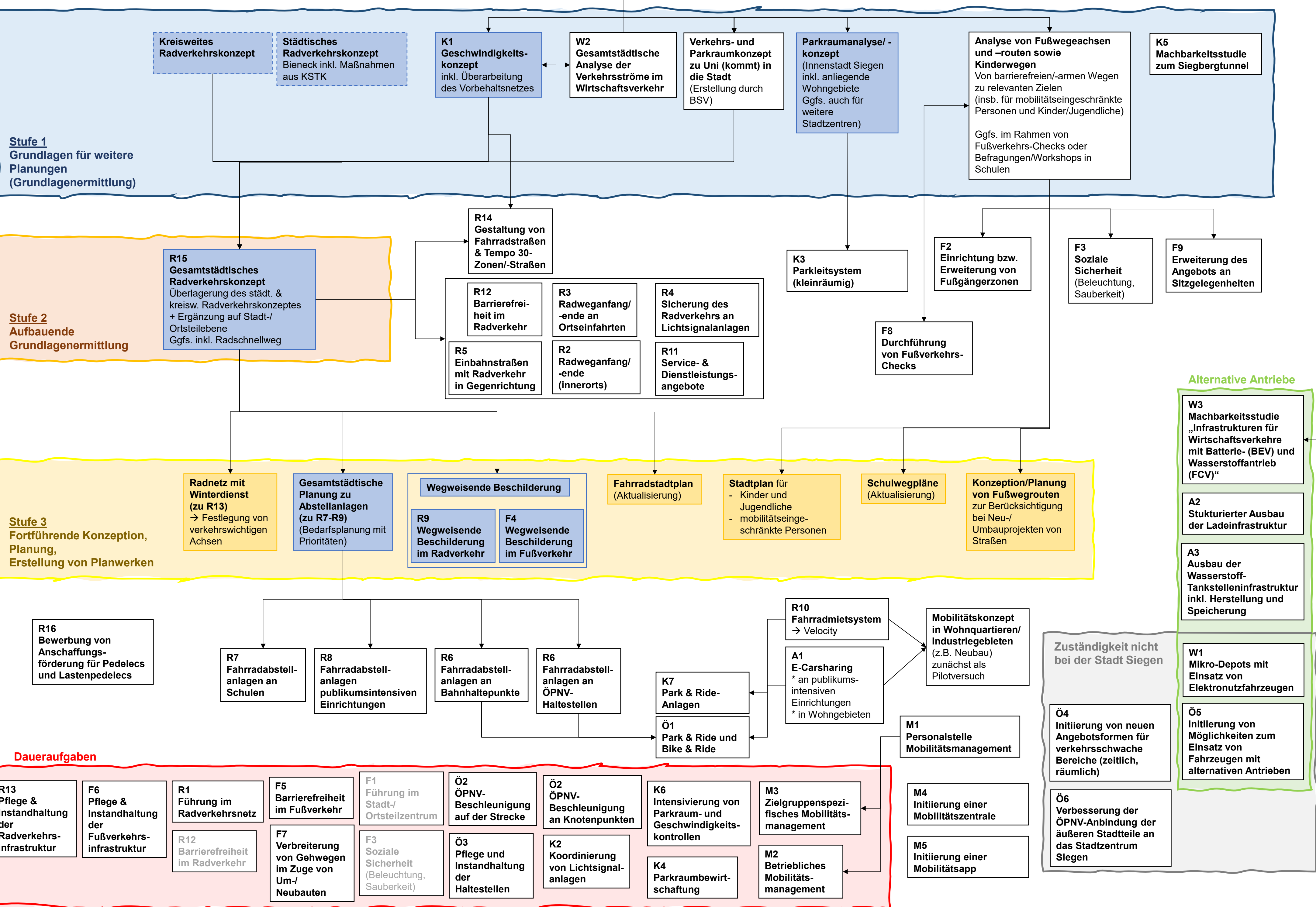
## Handlungsfeld „Mobilitätsmanagement“

Maßnahmentitel			Förderrichtlinie	Fördergegenstand	Seite/ Absatz
Mobilitätsmanagement	M1	Personalstelle Mobilitätsmanagement	Richtlinien zur Förderung der Vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements (FöRi-MM) (2019)	- projektbezogenen Sachausgaben wie beispielsweise Beraterleistungen für Maßnahmen des Mobilitätsmanagements, die Planungsroutinen für die vernetzte Mobilität über ein kommunales und regionales Mobilitätsmanagement schaffen oder ein zielgruppen- und standortbezogenes Mobilitätsmanagement etablieren	Seite 3 (Kap. 2.4)
			Kommunalrichtlinie (2020, inkl. Neuerungen zum 01.01.2021)	- Sach- und Personalausgaben für Fachpersonal, das im Rahmen des Vorhabens zusätzlich beschäftigt wird (Stelle für Klimaschutzmanagement)	S. 5 (Kap. 2.7.2)
	M2	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Richtlinien zur Förderung der Vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements (FöRi-MM) (2019)	- projektbezogenen Sachausgaben wie beispielsweise Beraterleistungen für Maßnahmen des Mobilitätsmanagements, die Planungsroutinen für die vernetzte Mobilität über ein kommunales und regionales Mobilitätsmanagement schaffen oder ein zielgruppen- und standortbezogenes Mobilitätsmanagement etablieren	Seite 3 (Kap. 2.4)
	M3	Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement	Richtlinien zur Förderung der Vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements (FöRi-MM) (2019)	- projektbezogenen Sachausgaben wie beispielsweise Beraterleistungen für Maßnahmen des Mobilitätsmanagements, die Planungsroutinen für die vernetzte Mobilität über ein kommunales und regionales Mobilitätsmanagement schaffen oder ein zielgruppen- und standortbezogenes Mobilitätsmanagement etablieren	Seite 3 (Kap. 2.4)
	M4	Initiierung einer Mobilitätszentrale	Richtlinien zur Förderung der Vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements (FöRi-MM) (2019)	- Investitionen in Infrastrukturen, die verschiedene Verkehrsmittel oder Verkehrsangebote im Personenverkehr verknüpfen wie zum Beispiel Mobilstationen oder mit diesen im direkten Zusammenhang stehen sowie Basisinfrastrukturen	Seite 2 (Kap. 2.3)
	M5	Initiierung einer Mobilitäts-App	Richtlinien zur Förderung der Vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements (FöRi-MM) (2019)	- Investitionen in Infrastrukturen, die verschiedene Verkehrsmittel oder Verkehrsangebote im Personenverkehr verknüpfen wie zum Beispiel Mobilstationen oder mit diesen im direkten Zusammenhang stehen sowie Basisinfrastrukturen	Seite 2 (Kap. 2.3)





Anlage 3  
Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen: Rahmenplan



# KLIMASCHUTZTEILKONZEPT MOBILITÄT UND VERKEHRSMODELL FÜR DIE UNIVERSITÄTSSTADT SIEGEN



**Abschlusspräsentation  
im  
Verkehrsausschuss**

**Dr.-Ing. Katja Engelen**

**Siegen, den 08.06.2021**

## Gesamtstädtische nachhaltige Mobilitätsstrategie als Handlungsrahmen

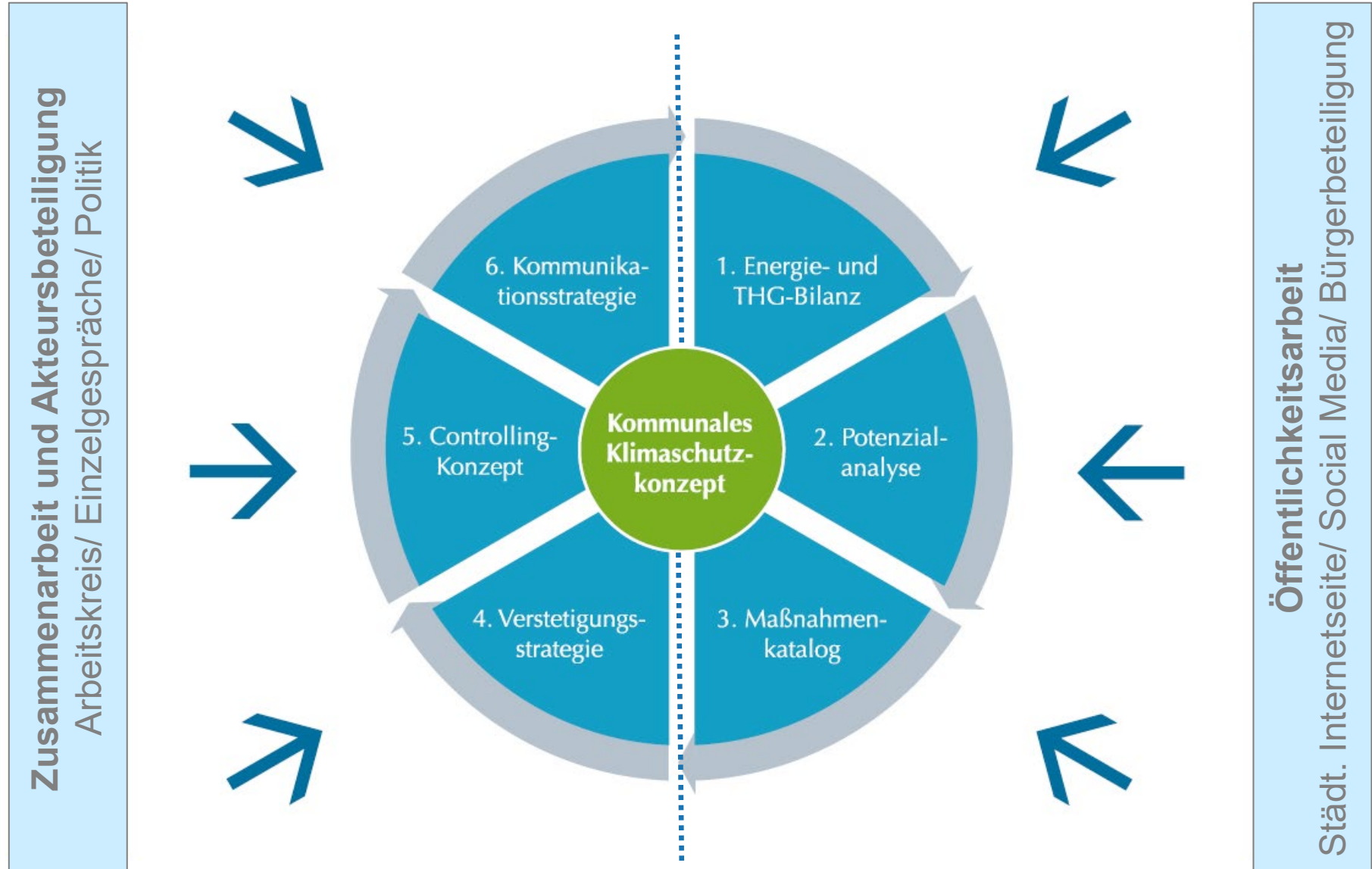


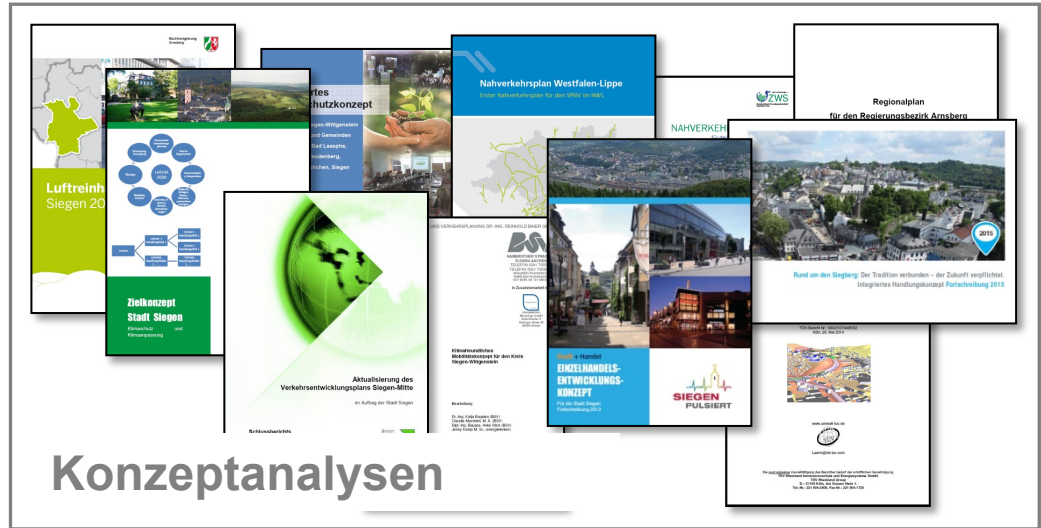
Abbildung auf Grundlage von: SK:KK-Infoblatt „Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten“



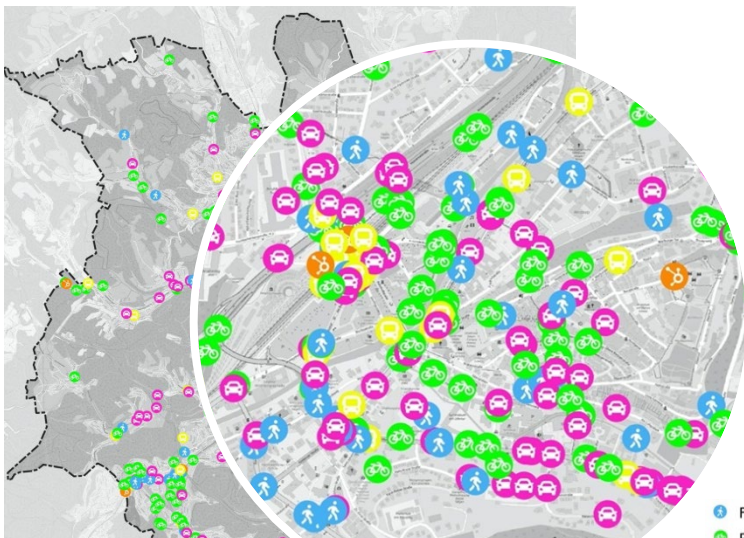
# BESTANDSANALYSE



Befahrungen, Begehungen

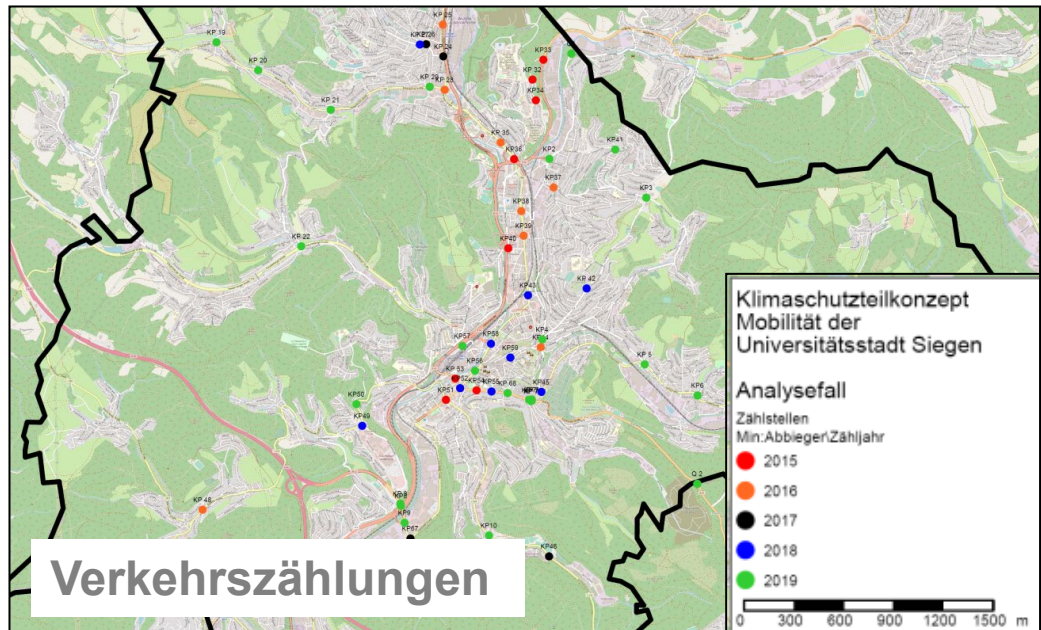


Konzeptanalysen



Online-Bürgerbeteiligung

- Fußverkehr
- Radverkehr
- Bus/ Bahn-Verkehr
- Kfz-Verkehr
- Verknüpfungspunkte



Verkehrszählungen

**Klimaschutzteilkonzept  
Mobilität der  
Universitätsstadt Siegen**

**Analysefall**  
Zählstellen  
Min-Abbieger,Zähljahr

● 2015  
● 2016  
● 2017  
● 2018  
● 2019

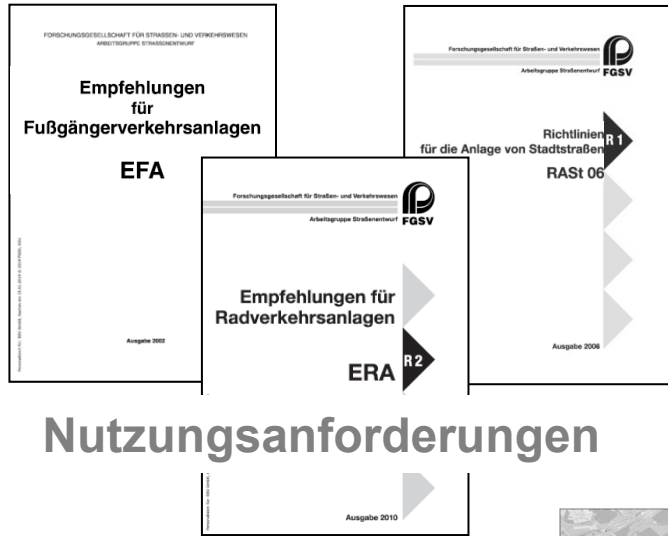
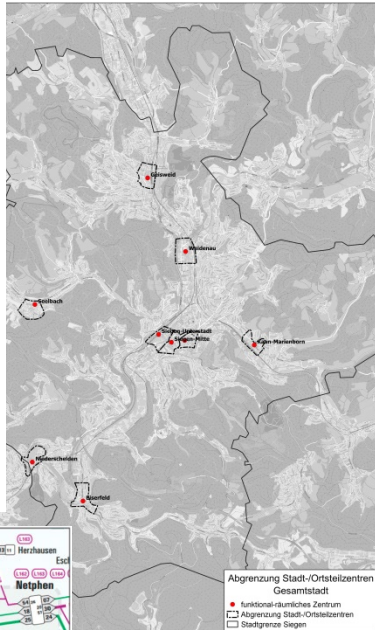
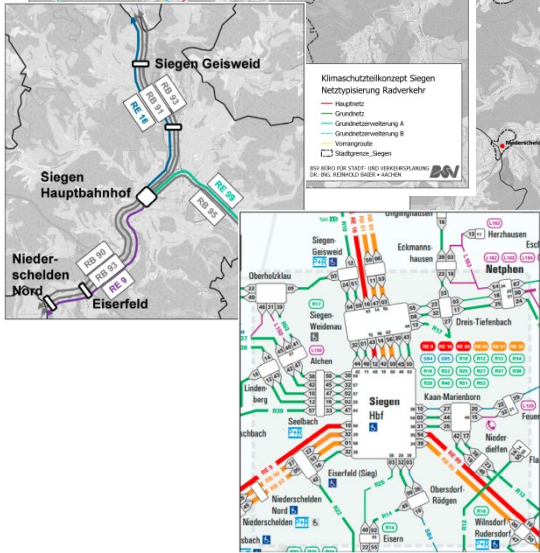
0 300 600 900 1200 1500 m



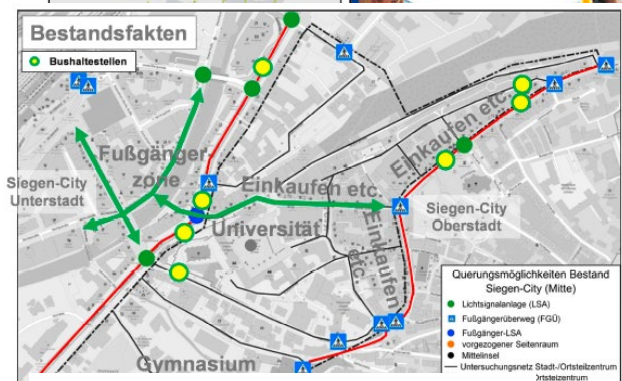
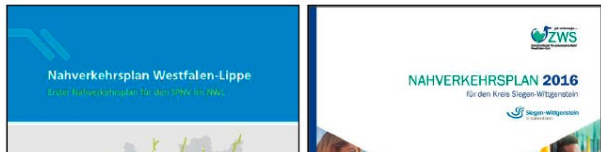
# BESTANDSANALYSE



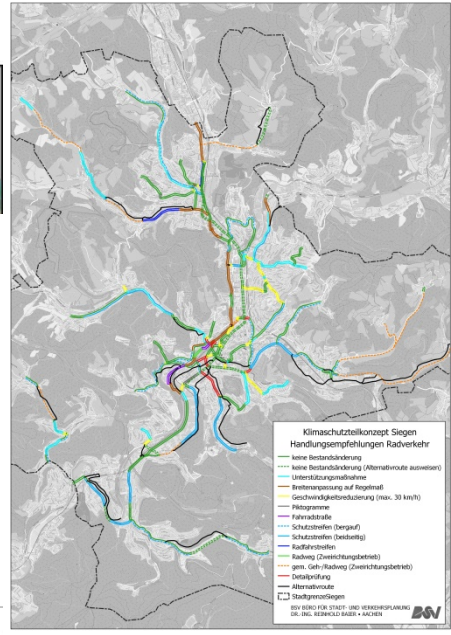
Zu allen sieben Themenfeldern:



## Nutzungsanforderungen

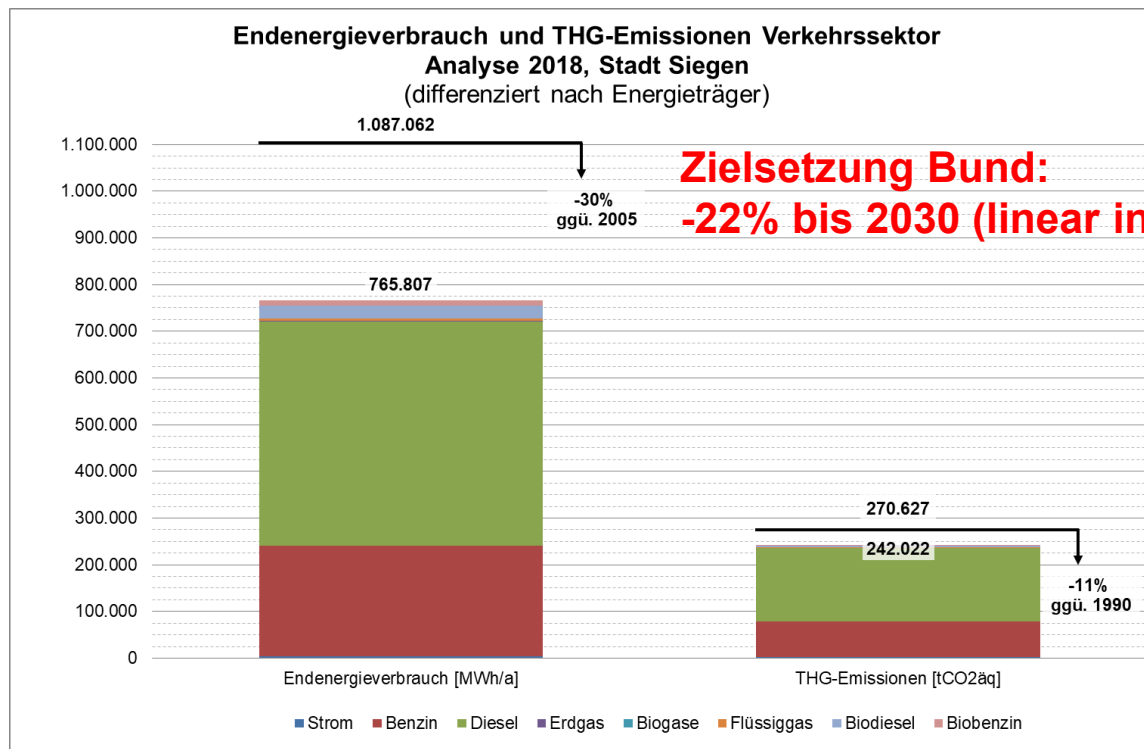


## Detailbetrachtungen



## Bilanzierungstool: Klimaschutz-Planer

- steht den Kommunen in NRW seit Februar 2020 kostenfrei zur Verfügung
- Anwendung gewährleistet eine einheitliche Vorgehensweise bei der Bilanzierung (Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen)
- Bilanzierung wird vom Kreis für alle kreisangehörigen Kommunen durchgeführt
- Verkehrssektor wird nach BSKO-Standard bilanziert (Territorialprinzip)







# ENTWICKLUNG DER LEITZIELE

## Inhaltliche Ausrichtung (Grobkonzept) des Handlungskonzepts

### 1) Leitbild „Lebenswertes Siegen“

Siegen bietet mit seinem Waldreichtum, der schnellen Erreichbarkeit von Naherholungsgebieten sowie der harmonischen Kombination aus städtisch geprägten Stadt-/Ortsteilen sowie ländlichen Stadt-/Ortsteile eine gute Grundlage für eine lebenswerte Stadt. Hinzu kommen das große Bildungsangebot und vielfältige Arbeitsmöglichkeiten. Diese Lebensqualität gilt es zu erhalten und durch gezielte Förderung der umweltverträglichen Mobilität auszubauen. Dies erfordert eine Förderung des Umweltverbundes (Rad- und Fußverkehr sowie ÖPNV), eine Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen (Lärm und CO<sub>2</sub>) sowie eine Neuaufteilung und Gestaltung der öffentlich zur Verfügung stehenden Verkehrsflächen.

### 2) Leitbild „Stadt der kurzen Wege“

Das Leitbild „Stadt der kurzen Wege“ ist als Ergänzung zum Leitbild „Lebenswerte Stadt“ zu sehen. Eine kompakte Siedlungsstruktur, Nutzungsdurchmischung sowie eine attraktive Gestaltung der öffentlichen Räume bilden die Voraussetzungen, alltägliche Wege in kurzer Zeit und möglichst ohne Pkw zu bewältigen. Dies erfordert eine komfortable, sichere, möglichst direkte und barrierefreie Wegeführung für den Fuß- und Radverkehr und eine möglichst direkte Erreichbarkeit von Haltestellen/-punkten des ÖPNV.

### 3) Einrichtung eines strategischen Liegenschaftsmanagement

Da die Flächenverfügbarkeit begrenzt ist und alle Verkehrsteilnehmer Flächen für die benötigten Infrastrukturen beanspruchen, ist eine Sicherung geeigneter und ausreichender Liegenschaften zur Wahrnehmung der kommunalen Aufgabenerfüllung erforderlich. In diesem Zusammenhang ist ein strategisches Liegenschaftsmanagement z. B. innerhalb von Quartieren und in zentralen Bereichen von großer Bedeutung. Bei Bebauungsplanverfahren sind die Belange der verschiedenen Verkehrsträger voraus-schauend zu berücksichtigen.

### 4) Förderung des Fußverkehrs

Für den Fußverkehr ist ein kleinräumiges, komfortables, sicheres und möglichst direktes Fußwegenetz von Bedeutung. Neben der Erreichbarkeit kleinräumiger Ziele ist auch die Erreichbarkeit von großräumigen Zielen ohne Benutzung des Kfz zu ermöglichen. Hierfür sind die Zuwegung zu Verknüpfungspunkten und Haltestellen/-punkten des ÖPNV (Bus und Bahn) sowie eine entsprechende Gestaltung jener notwendig. Dabei ist immer die Nutzbarkeit für alle, d. h. die Barrierefreiheit und die Vermeidung von Nutzungsentfremdung der Gehwege durch z. B. Container oder Schilder, zu beachten. Insbesondere für den Fuß- und Radverkehr sind Maßnahmen zur Instandhaltung der Infrastruktur sowie zur Verkehrssicherung von Bedeutung.

### 5) Förderung des Radverkehrs

Analog zum Fußverkehr ist auch im Radverkehr ein komfortables, sicheres und möglichst direktes Radverkehrsnetz von Bedeutung. Notwendig sind sowohl klein- als auch großräumige Verbindungen. Auf den Hauptverkehrsachsen sind Radverkehrsanlagen zu schaffen, die neben den Ansprüchen der touristischen Nutzung vor allem die der Alltagsnutzung erfüllen. Es sollen Vernetzungen der Siegener Stadtteile untereinander, aber auch zu Nachbarkommunen geschaffen werden. Auf die sichere und komfortable Erreichung des Hauptradnetzes aus den Wohngebieten etc. ist zu achten. Dazu sind in diesen Bereichen Radverkehrsanlagen oder Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung in Betracht zu ziehen. Neben den Radverkehrsanlagen sind sichere und in ausreichender Zahl vorhandene Radabstellanlagen und – zur Förderung der Elektromobilität – Lademöglichkeiten von Bedeutung. Die Verfügbarkeit von Abstellanlagen und Lademöglichkeiten soll dabei sinnvollerweise nicht auf neuralgische Punkte im Stadtgebiet beschränkt sein, sondern auch auf die kleinräumigen Bereiche (z. B. Wohngebiete) übertragen werden. Radverkehrsanlagen und für den Radverkehr vorgesehene Bereiche sollen von Nutzungsentfremdungen durch z. B. Container oder geparkte Autos freigehalten werden. Insbesondere für den Fuß- und Radverkehr sind Maßnahmen zur Instandhaltung der Infrastruktur sowie zur Verkehrssicherung von Bedeutung.

### 6) Förderung des ÖPNV

Der ÖPNV soll im Rahmen der Einflussmöglichkeiten der Stadt gefördert werden. Dazu zählt vor allem die Planung und Bereitstellung notwendiger Infrastruktur wie Haltestellen und Verknüpfungspunkte mit je nach Lage und Umfeld notwendiger Ausstattung. Um allen Bürgerinnen und Bürgern den Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln gewähren zu können, soll eine gute Zuwegung zu den Haltepunkten/-stellen vorhanden sein. Sowohl bei der Zuwegung als auch bei den Haltestellen/-punkten und den Fahrzeugen des ÖPNV sollen die Belange der Barrierefreiheit berücksichtigt werden. Zur Förderung der Intermodalität und der Verlagerung von Verkehrsströmen, insb. Pendlerströmen, sollen verkehrsbedeutende ÖPNV-Haltestellen/-punkte mit weiteren Ausstattungselementen wie etwa Radabstellanlagen, Ladeinfrastruktur für Rad und Kfz und Fahrzeuginformationsdiensten (sowohl digital wie auch analog) ergänzt werden. Auch die Erweiterung von Park+Ride-Möglichkeiten ist in Betracht zu ziehen. Die Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV sind sinnvollerweise in enger Kooperation mit dem Kreis Siegen-Wittgenstein als Aufgabenträger des ÖPNV und dem Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd (ZWS) zu erarbeiten und durchzuführen.

### 7) Verträgliche Abwicklung des Kfz-Verkehrs

Der Kfz-Verkehr, der nicht auf den Umweltverbund verlagert werden kann, ist so verträglich wie möglich abzuwickeln. Dies erfordert eine Optimierung des Verkehrsflusses, eine gezielte Verkehrslenkung sowie eine Förderung von alternativen Kfz-Antrieben.

### 8) Verträgliche Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs

Zur Sicherung des Wirtschaftsstandorts Siegen ist ein leistungsfähiges innerstädtisches Verkehrsnetz sowie eine gute Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz erforderlich (Gütertransport, Erreichbarkeit des Arbeitsplatzes). Um die Lebensqualität der Anwohner so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, sind hinsichtlich der Lkw-Führung sensible Bereiche zu meiden. Die Abwicklung der KEP-Dienste soll möglichst umwelt- und sozialverträglich gestaltet werden. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit der beteiligten Akteure. Es sollen sowohl alternative Antriebe als auch alternative Betriebskonzepte zur Zielerreichung berücksichtigt werden.

### 9) Mobilitätsmanagement

Das Mobilitätsmanagement wird als Querschnittsaufgabe gesehen. Es ist eine gegenseitige Abstimmung mit den Zielvorgaben der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung sowie der Bauleitplanung und der Wirtschaftsförderung erforderlich, so dass diese bei neuen Planungen frühzeitig berücksichtigt werden können. Durch verschiedene Maßnahmen des Mobilitätsmanagements (z. B. schulisches Mobilitätsmanagement) soll das Mobilitätsbewusstsein der Bevölkerung beeinflusst werden. In Bezug auf ein betriebliches Mobilitätsmanagement übernimmt die Verwaltung eine Vorbildfunktion.

### 10) Koordination und Information

Die Stadt übernimmt eine koordinierende und informierende Rolle bezüglich der Öffentlichkeitsarbeit. Um das Bewusstsein der Bevölkerung nachhaltig hin zur umweltbewussten Mobilität zu verändern, ist eine gute Kommunikation und Information zu umgesetzten Maßnahmen sowie deren Hintergrund/Notwendigkeit notwendig. Gleichzeitig ist es ratsam, die Bevölkerung zur Nutzung der Angebote, beispielsweise über Kampagnen, zu motivieren. Die Stadt dient der Bürgerschaft und ansässigen Betrieben als zentraler Ansprechpartner für verkehrliche Fragen und Themenstellungen auf städtischer Ebene.

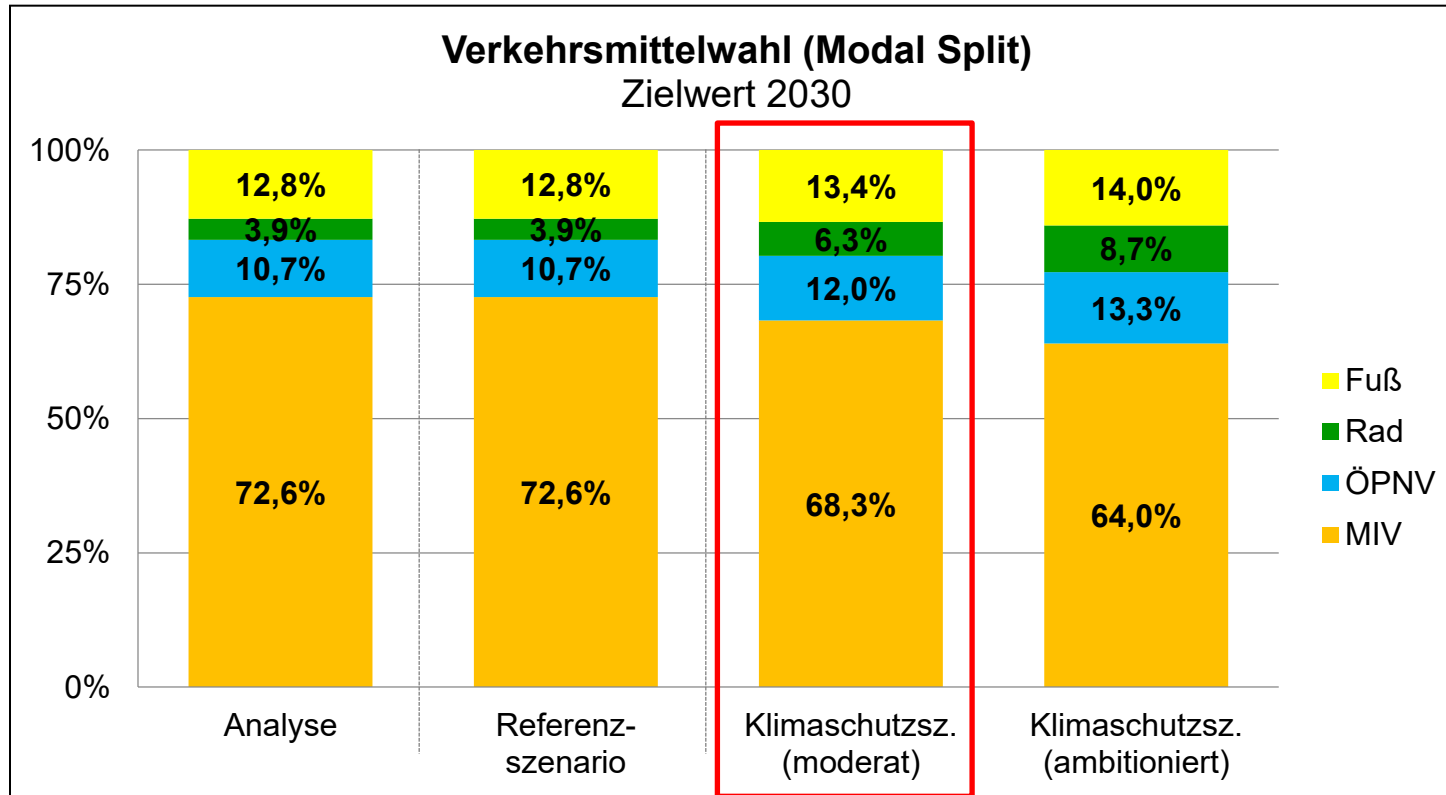
### 11) Umsetzung und Fortschreibung der Leitziele

Die Verkehrssituation unterliegt aufgrund sich stetig verändernder Rahmenbedingungen und der fortschreitenden Verkehrsplanung einem stetigen Wandel, sodass in regelmäßigen Zeitabständen eine Überprüfung des Arbeitsstands erforderlich ist. In den dafür erforderlichen Controlling-Prozess sollen alle relevanten Akteure eingebunden werden (u. a. projektbegleitender Arbeitskreis zur Aufstellung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität, projektbegleitender Arbeitskreis Radverkehr, Verwaltung, Politik). Zu ausgewählten Fragestellungen/Themen ist die Einbindung von weiteren Akteuren wie Kreisverwaltung, Nachbarkommunen oder Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd (ZWS) sinnvoll.

**Wurden als relevantes Zwischenergebnis beschlossen (V 3076/2020).**

# ENTWICKLUNG DER LEITZIELE

## Wirkungsabschätzung Modal Split



- **moderat:** vom Umweltbundesamt abgeschätzte Potenziale exponentiell auf 10 Jahre Entwicklungszeitraum heruntergebrochen (32% Umweltverbund, 68% MIV) **Wurde als Zwischenergebnis beschlossen (V 3076/2020).**
- **ambitioniert:** vom Umweltbundesamt abgeschätzte Potenziale linear auf 10 Jahre Entwicklungszeitraum heruntergebrochen (36% Umweltverbund, 64% MIV)

# HANDLUNGSKONZEPT

Insgesamt 49 Maßnahmen aufgeteilt auf sieben Handlungsfelder.



Fußverkehr

9 Maßnahmensteckbriefe



Radverkehr

16 Maßnahmensteckbriefe



Bus- und Bahnverkehr (ÖPNV)

6 Maßnahmensteckbriefe



Kfz-Verkehr (fließend und ruhend)

7 Maßnahmensteckbriefe



Wirtschaftsverkehr

3 Maßnahmensteckbriefe



Alternative Antriebe

3 Maßnahmensteckbriefe



Mobilitätsmanagement

5 Maßnahmensteckbriefe



# HANDLUNGSKONZEPT

## Maßnahmensteckbriefe für einen schnellen Überblick.

### Fußverkehr

#### F1 Führung im Stadt-/Ortsteilzentrum



Bestandsfakten zum Stadt-/Ortsteilzentrum Siegen-City (Unterstadt) als exemplarisches Beispiel

#### Kurzbeschreibung

Um das Zufußgehen zu fördern, muss die Infrastruktur im Längsverkehr (Gehwegbreiten) und Quer- verkehr (Querungshilfen) entsprechend attraktiv gestaltet sein. Dies gilt gesamtstädtisch, aber vor allem für die Stadt-/Ortsteilzentren mit Nahversorgungsfunktion, in denen sich oftmals auch noch wei- tere publikumsintensive Einrichtungen befinden, sowie für bedeutende Fußgängerachsen.

Damit sich zwei Fußgänger ohne Komplikationen begegnen können, ist unter Berücksichtigung von Sicherheitsabständen eine Seitenraumbreite von mindestens 2,50 m erforderlich. Grundsätzlich sind die Gehwegbreiten sowie der Bedarf an Querungshilfen unter Berücksichtigung der Netzfunktion, der anliegenden Nutzungen und den Anforderungen aus Aufenthalt und Kinderspiel auszuwählen (Dia- gramm zur Auswahl in EFA enthalten). Die Umsetzbarkeit im Bestand erfordert eine Überprüfung der Platzkapazitäten. Mindestmaße der Gehwegdimensionierung sollen nach Möglichkeit vermieden wer- den. Eine gemeinsame Führung des Fuß- und Radverkehrs – vor allem wenn eine Benutzungspflicht für den Radverkehr besteht – sollte nur bei schwachen Fußgänger- und Radverkehrsstärken zum Einsatz kommen, damit Konflikte zwischen den Verkehrsteilnehmergruppen vermieden werden kön- nen.

Lichtsignalanlagen sollen vor allem auf bedeutenden Fußgängerachsen über eine fußgängerfreundli- che Schaltung verfügen. Dazu gehören vor allem, in Abhängigkeit von vorhandenen Koordinierungen, die Vermeidung von Wartezeiten über 30 Sekunden und kurze Grünphasen für den Fußverkehr. Nach Möglichkeit sollen auf Fußgängerachsen Daueranforderungen für den Fußgänger eingestellt werden und Druckknopfampeln nicht zum Einsatz kommen. Sind Druckknopfampeln dennoch notwendig, soll ein zeitnahe Umschalten eingestellt werden. Auch für den Fußgänger geteilte Grünphasen sind fuß- gängerunfreundlich. Eine Straße sollte für Fußgänger in einem Zug querbar sein. Fußgängerfreundli- che Schaltungen verbessern die Akzeptanz der Lichtsignalanlagen und mindern damit die Rotlicht- verstöße.

Neben der Dimensionierung der Gehwege sowie der Querbarkeit von Straßen spielt die Aufenthalts- qualität (siehe Steckbriefe F3 und F9) sowie die Beachtung der Barrierefreiheit (siehe Steckbrief F5) eine bedeutende Rolle. Straßenräume und Aufenthaltsflächen sollten abwechslungsreich gestaltet werden und Ruhepunkte für ältere und mobilitätseingeschränkte Menschen beinhalten (siehe Steck- brief F9). Bereiche vor Kindergärten und Schulen sollen nach Möglichkeit von ruhendem Kfz-Verkehr freigehalten werden, um die Gefahren durch ein- und ausparkende Fahrzeuge zu minimieren. (Quel- len: RAS 2006, EFA 2002)

#### Zielsetzung

- ➔ Erhöhung der Attraktivität des Zufußgehens
- ➔ Erhöhung der Verkehrssicherheit

#### Wirkung auf ...

	gering	hoch
Verkehrsmittelwahl (zu Gunsten des Umweltverbunds)		
Wegelänge (Verringerung)		
Besetzungs-/Auslastungsgrad (Steigerung)		
Öffentlichkeit (Wahrnehmung)		

#### Klimaschutzorientierte Bewertung

CO <sub>2</sub> -Emissionen (Minderungspotenzial)	mittel
Kostenschätzung (Planung, Material, Umsetzung)	hoch
Fertigstellung der Maßnahme (Wirkungsbeginn)	Daueraufgabe
Klimaschutzorientierte Priorität (Gesamtbewertung)	☆☆☆ (Daueraufgabe)

#### Umsetzungsorientierte Gesamtbewertung



#### Verantwortlichkeit/ Beteiligung

Stadt Siegen

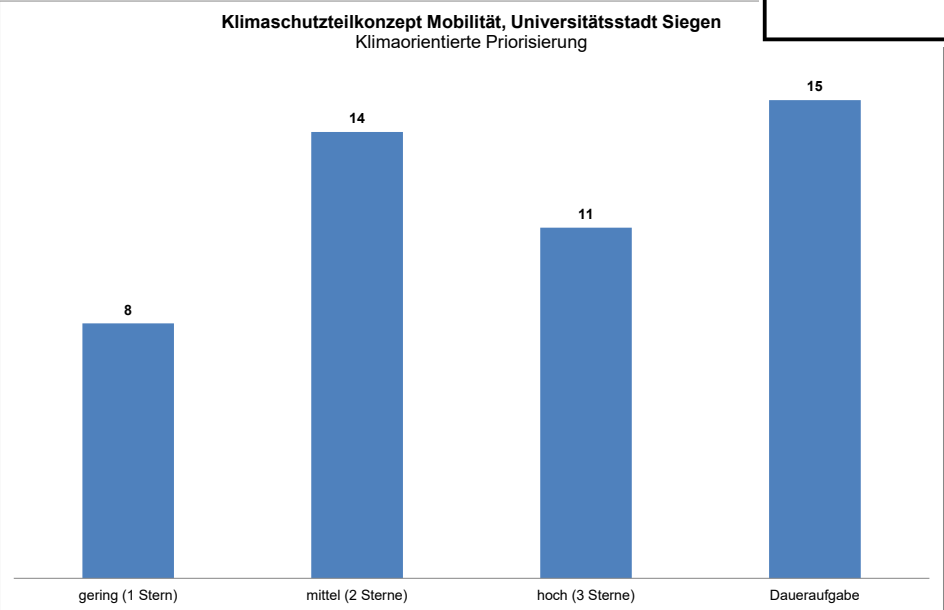
# HANDLUNGSKONZEPT

## Priorisierung: Neutrale „Klimaorientierte Priorisierung“ als erste Stufe

Weitestgehend regelbasiert nach

- CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial
- Kosten
- Fertigstellung

Kosteneffizienz			Fertigstellung der Maßnahme (Wirkungsbeginn)		
CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzial	Kostenschätzung		kurzfristig (1-2 Jahre)	mittelfristig (2-5 Jahre)	langfristig (> 5 Jahre)
keine	gering	keine	★	★	★
	mittel				
	hoch				
gering	mittel	gering	★★	★★	★
	hoch				
mittel	hoch				
gering	gering	mittel	★★★	★★	★★
mittel					
mittel	mittel				
hoch	hoch				
hoch	gering	hoch	★★★	★★★	★★
	mittel				



Daueraufgaben wird keine klimaorientierte Priorität zugeordnet, da sie unabdingbar sind.



# HANDLUKONZEPT

## Priorisierung: Umsetzungsorientierte Priorisierung unter Berücksichtigung der Zusammenhänge und personellen/finanziellen Kapazitäten



(hoch)

Grundlagenmaßnahmen sowie laufende bzw. initiierte Maßnahmen



(mittel)

Maßnahmen, die nicht in die anderen Kategorien fallen



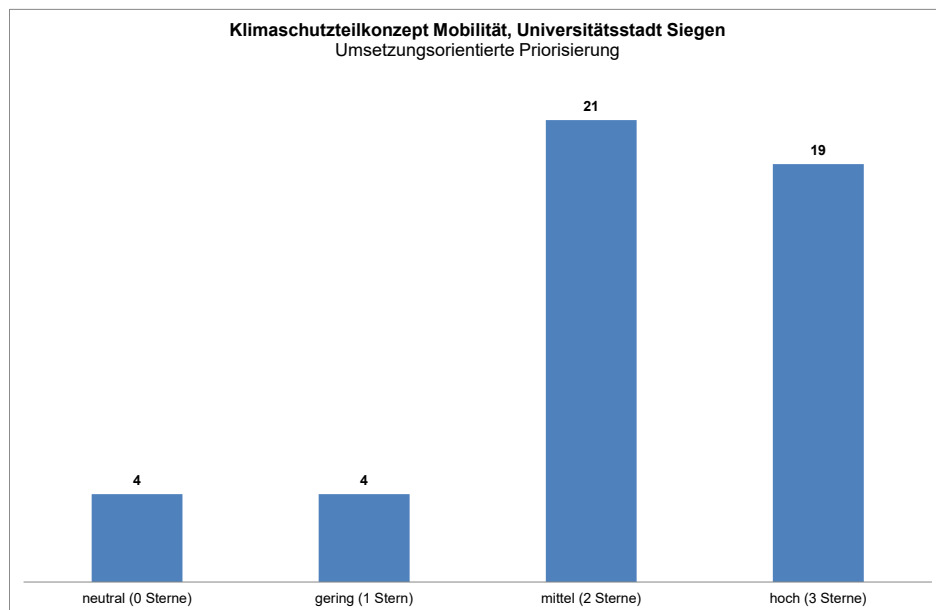
(gering)

Maßnahmen mit längerem Planungsaufwand

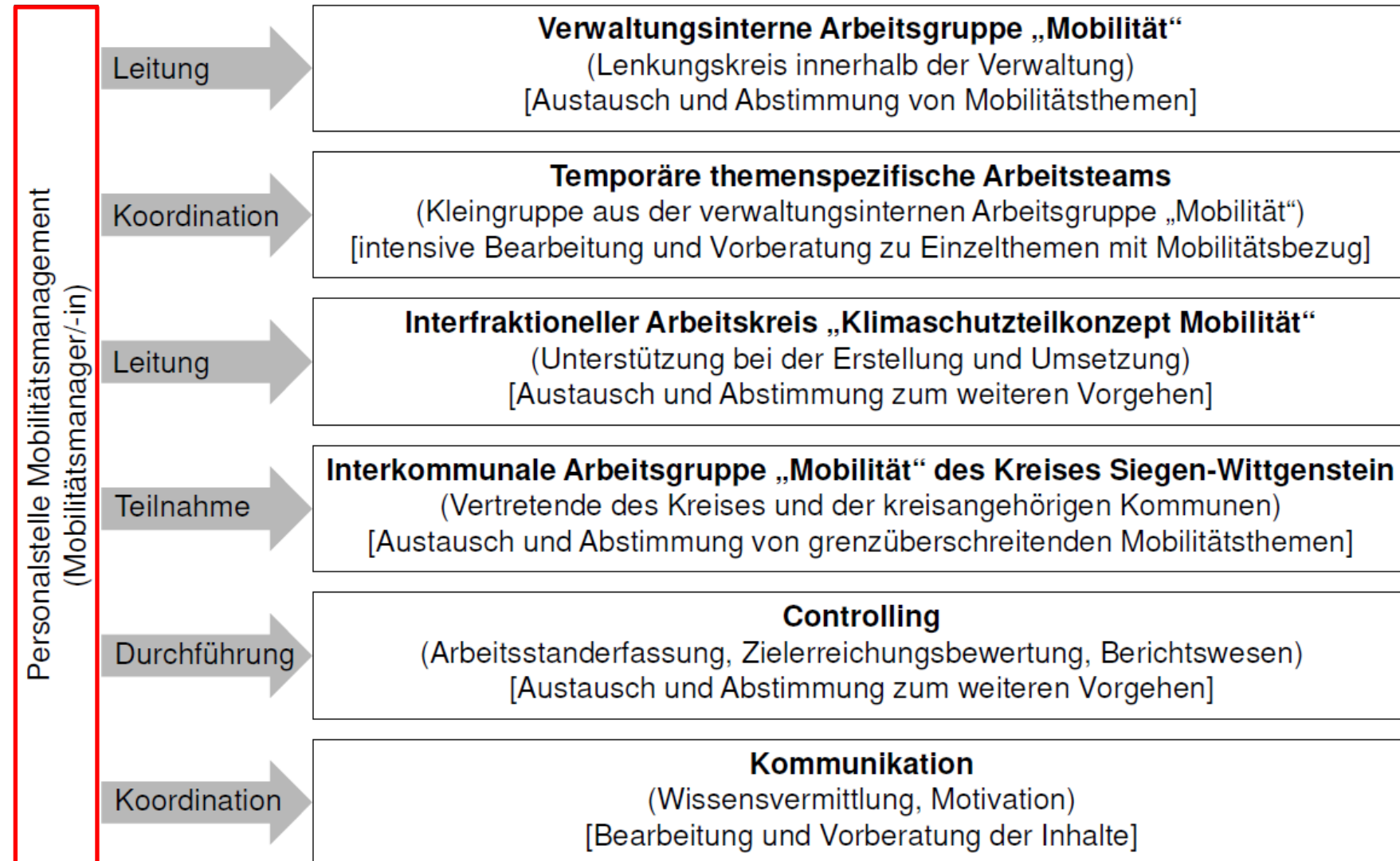


(neutral)

Maßnahmen mit externer Zuständigkeit



## Organisations- und Arbeitsstruktur: Mobilitätsmanagement als Schnittstelle



**Schaffung einer neuen Personalstelle → Maßnahmenempfehlung M1**

# CONTROLLING

## Umsetzungskontrolle

- Abfrage von Projektstatus und -erfahrungen mit Hilfe eines standardisierten Kurzfragebogen

## Wirkungskontrolle

- Überprüfung der ausgewählten Zielindikatoren

Indikatoren 1. Ordnung		
Kategorie	Merkmal	Wert (Klimaschutzszenario)
Verkehrsmittelwahl	Modal Split	32 % Umweltverbund-Anteil
Verkehrsleistung	Kfz-Kilometer	mindestens Konstanz, besser Verringerung ----- Prognose: 718,2 Mio.-Fz.km
	ÖPNV-Kilometer (Bus)	mindestens Konstanz, besser Steigerung ----- Prognose: 4,6 Mio.-Fz.km
Klimaschutz	Endenergieverbrauch Kfz-Verkehr	Orientierung am Zielwert der Bundesregierung: -40 % bis 2050 ggü. 2005, d. h. -22 % bis 2030 ggü. 2005 bei linearer Interpolation
	Endenergieverbrauch ÖPNV (Linienbus)	
	CO <sub>2</sub> -Emissionen Kfz-Verkehr	Orientierung am Zielwert der Bundes- oder Landesregierung: Bundesregierung: -40-42 % bis 2030 ggü. 1990 oder Landesregierung: -31 % bis 2030 ggü. 1990
	CO <sub>2</sub> -Emissionen ÖPNV (Linienbus)	



**Mobilitätsverhalten (u. a. Modal Split):** 2025 (Halbzeit), alle 5-10 Jahre

**Klimabilanzierung (u. a. CO<sub>2</sub>):** alle 2 Jahre (Kreis)

**Verkehrszählungen (u. a. Kfz):** analog Mobilitätsbefragung bzw. nach Bedarf



# KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE

## Ziel: nachhaltige Verhaltensänderungen



Optimierung des Verkehrsangebots alleine reicht nicht aus!

Man muss

- das Angebot bzw. die Verbesserung des Angebots bewerben!
- die allgemeine Nutzbarkeit des Angebot fördern!
- Vorurteile bzgl. des Angebots beseitigen!
- den Nutzen des Angebots erkennen!
- Spaß vermitteln!
- ...

Quelle: Neue Wege in die Verkehrswende, Agora Verkehrswende, 2019

# KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE

## Sachliche Wissensvermittlung über

- Projektinhalte und -ergebnisse sowie über den Umsetzungsstand  
(Wie sieht das Ergebnis aus? Wie geht es weiter? Wo stehen wir heute? ...)
- weitere verkehrsrelevante Themen  
(Welche Angebote gibt es? Welche Verhaltens- und Verkehrsregeln gelten wo? ...)
- diverse Medienkanäle  
(städtische Internetseite, soziale Medien, öffentliche Aktionen, Presseserien ...)

## (Emotionale) Überzeugungsarbeit durch

- „berührende“ oder „humorvolle“ Botschaften  
(z. B. zu den Verhaltens- und Verkehrsregeln)
- Dialogmarketing mit Schnupperangeboten  
(z.B. für Neubürger)
- Wettbewerbe (z. B. begleiteter Autoverzicht, „Stadtradeln“)
- Reallabore (z. B. zum Ausprobieren, zur Visualisierung)





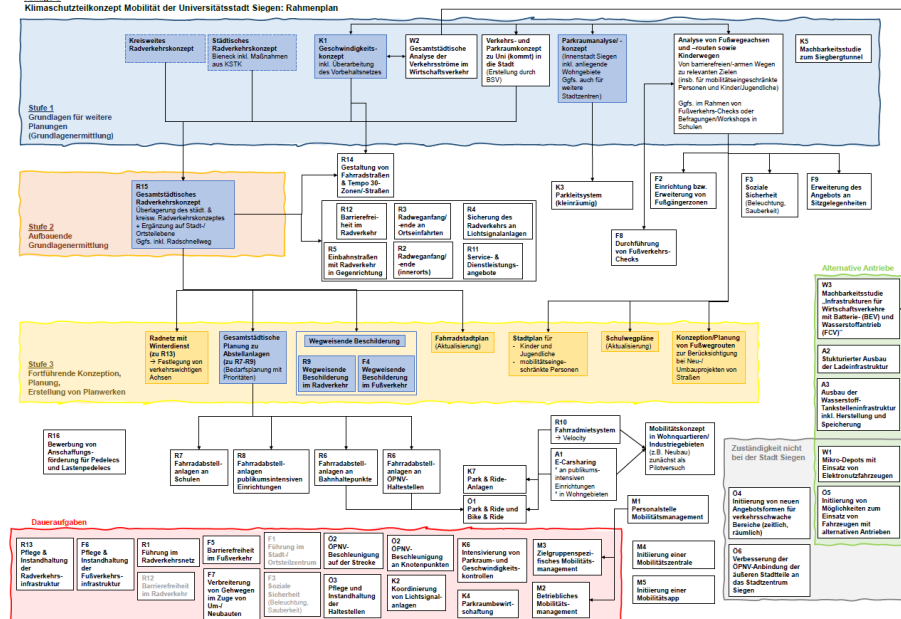
## FAZIT

## Beschlussvorschläge zur Verankerung der Konzeptergebnisse als weitere Arbeitsgrundlage

## Der Rat der Universitätsstadt Siegen

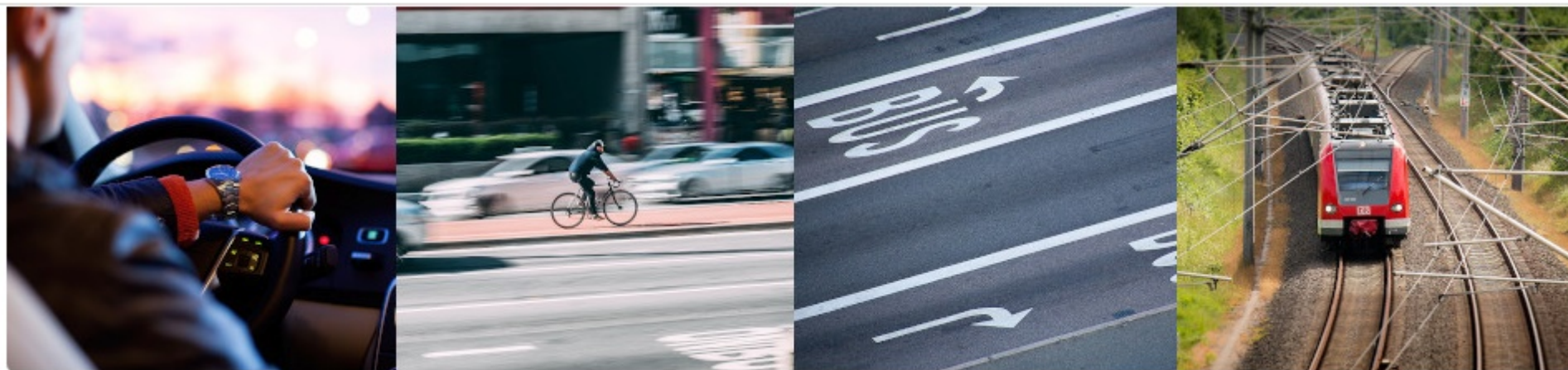
1. beschließt das vorliegende Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen (Anlagen 1 + 2) als Grundlage und Leitlinie für die zukünftige Verkehrspolitik und -planung.
2. beschließt die darin genannten Maßnahmen als Rahmenplan (Anlage 3) für die Weiterentwicklung nachhaltiger Mobilität in Siegen.
3. beauftragt die Verwaltung die Ziele und Leitbilder des Konzeptes bei allen Fach-, Bau-, Leit- und Vorhabenplanungen zu berücksichtigen.

Anlage 3  
Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Universitätsstadt Siegen: Rahmenplan



Gute Darstellung der Maßnahmen-  
zusammenhänge und Einordnung  
weiteren ergänzenden  
Verwaltungsaktivitäten!





# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## **A N T R A G**

gemäß § 9 der Geschäftsordnung für den Rat der Universitätsstadt Siegen  
und seine Ausschüsse

<b>Antragsteller/in</b>	<b>Fraktionen CDU/ SPD</b>
<b>Eingang</b>	<b>07.05.2021</b>
<b>Federführend</b>	<b>GB 4, Abt. 4/1</b>

Beratungsfolge:

☒ öffentlich

☐ nichtöffentlich

**Bezirksausschuss VI - Siegen-Eiserfeld**

**25.05.2021**

**Verkehrsausschuss**

**08.06.2021**

Betreff:

**Schulwegsicherung in Eisern**  
**Antrag der Fraktionen CDU und SPD**



**CDU** FRAKTION  
SIEGEN

Fraktion  
der Universitätsstadt Siegen

**SPD**

EINGANG BÜRGERMEISTER	
- 7. Mai 2021	
GB	PR
Abt. 4/1	INSTITUTE

An die Universitätsstadt Siegen  
Herrn Bürgermeister  
Steffen Mues  
Rathaus Siegen  
Markt 2

57072 Siegen

Datum:

06.05.2021

**Antrag gemäß § 9 der Geschäftsordnung für den Rat der Universitätsstadt Siegen zur nächsten Sitzung des Bezirksausschusses VI – Siegen-Eiserfeld am 25.05.2021 und des Verkehrsausschusses am 08.06.2021**

### **Schulwegsicherung in Eisern**

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Mues,

die Fraktionen von CDU und SPD im Rat der Universitätsstadt Siegen bitten, den folgenden Antrag auf die Tagesordnungen der o. g. Sitzungen zu setzen und zur Abstimmung zu stellen:

#### **Beschlussvorschlag:**

Der Bezirksausschuss VI – Siegen-Eiserfeld empfiehlt, der Verkehrsausschuss beschließt:

Die Verwaltung wird beauftragt, im Rahmen der Schulwegsicherung die Straßen „Zur Waldzeche“, „In der Tal“ sowie die „Eiserntalstraße“ bis Einmündung „Schulstraße“ in Eisern neu zu bewerten und eine Verkürzung des Schulweges durch Anlegung einer direkten Fußwegeverbindung von der Straße „Zur Waldzeche“ bis zur „Eiserntalstraße“ Hausnummer 403 zu prüfen.

#### **Begründung:**

Die schulpflichtigen Kinder der Straße „Zur Waldzeche“ müssen auf dem Schulweg bislang den Weg über die Straßen „In der Tal“ und „Eiserntalstraße“ nehmen, um zur Grundschule in der „Eiserntalstraße“ Hausnummer 520 zu gelangen.

Aufgrund des bestehenden Straßenverlaufs ist unweigerlich die viel befahrene L907 „Eiserntalstraße“ von Hausnummer 393 (Einmündung „In der Tal“) bis zur Einmündung in die „Schulstraße“ bei Hausnummer 413 in den Schulweg eingebunden. Durch parkende Autos der Anwohner\*innen der „Eiserntalstraße“ und der „Schulstraße“, insbesondere im Bereich „Eiserntalstraße“ 413 und „Schulstraße“ 1 besteht an manchen Tagen keine Möglichkeit, zur Grundschule zu gelangen, ohne den Gehweg zu verlassen.

Die Verwaltung wird deswegen gebeten, Möglichkeiten aufzuzeigen und umzusetzen, wie der Gehweg von parkenden Autos freigehalten werden kann, so dass ein Ausweichen auf die Fahrbahn der L907 nicht notwendig wird, um zur Grundschule zu gelangen.

Weiterhin soll auch die Verkürzung des Schulweges durch das Anlegen einer direkten Fußwegeverbindung von der Straße „Zur Waldzeche“ bis zur „Eiserntalstraße“ über die Zufahrt zur Hausnummer 403 geprüft werden.

Mit freundlichen Grüßen

  
Frank Weber

(Fraktionsvorsitzender der CDU)

  
Adhemar Molzberger

(stellv. Fraktionsvorsitzender der SPD)

## VERWALTUNGSVORLAGE

Geschäftsbereich: 4  
Bereich: Straßenplanung  
Bearbeitet von: Herr Hinkel

Siegen, 23.03.2021

Beratungsfolge: ☒ öffentlich ☐ nichtöffentlich

**Verkehrsausschuss** 08.06.2021

**Bauausschuss** 25.08.2021

Kurzbezeichnung:

**Fußgängerüberweg Bürbacher Weg**

### Beschlussvorschlag:

Der Bauausschuss des Rates der Universitätsstadt Siegen beschließt, vorbehaltlich der Finanzierung, den Bau des Fußgängerüberweges Bürbacher Weg gemäß Anlage 1 und 2.

### Sachverhalt / Begründung:

Mit Beschluss des Verkehrsausschusses vom 08.09.2020 wurde die Verwaltung beauftragt im Bürbacher Weg die Möglichkeit eines Fußgängerüberweges zu prüfen.

### Beschreibung der Maßnahme

Im Bürbacher Weg auf Höhe Hausnummer 12 wird ein barrierefreier Fußgängerüberweg eingerichtet. Für die Einrichtung des Fußgängerüberweges müssen zur Gewährleistung der Sichtverhältnisse die vorhandenen Längsparkplätze im Bereich der Sichtfelder entfallen.

Der FGÜ wird barrierefrei ausgebaut und entsprechend DIN 67523 beleuchtet.

### Stellungnahme der Beauftragten für Behindertenfragen der Universitätsstadt Siegen

Der barrierefreie Ausbau des FGÜs entspricht den Vorgaben des Leitfadens Barrierefreies Bauen im Straßenbereich der Universitätsstadt Siegen.

### Finanzierung / Kosten

Die Kostenschätzung für den Ausbau eines barrierefreien und regelkonformen Fußgängerüberweges belaufen sich auf 25.500,00 €.  
Über die Förderrichtlinie Nahmobilität soll eine Zuwendung beantragt werden.

Die Universitätsstadt Siegen erwartet, dass für die zuvor beschriebene Maßnahme eine Zuwendung bewilligt wird. Für die Gesamtkosten in Höhe von 25.000,00 € wird eine Zuwendung in Höhe von 70 % der zuwendungsfähigen Kosten erwartet. Nach erfolgter Bewilligung und Bereitstellung der Mittel im städtischen Haushalt können die Maßnahmen ausgeführt werden.

**Finanzielle Auswirkungen** ☐ ja ☐ nein

Gesamtkosten der Maßnahme	jährliche Folgekosten	Finanzierung Eigenanteil	Finanzierung objektbezogene Einzahlungen	Abstimmung mit dem Kämmerer <input type="checkbox"/> ist erfolgt. <input type="checkbox"/> ist nicht erforderlich, da Haushaltsmittel im Haushaltsjahr zur Verfügung stehen.
25.500,00		30 %	70 %	

#### Veranschlagung

<input type="checkbox"/> im Finanzplan	<input type="checkbox"/> im Ergebnisplan	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja, mit	Kostenträger/ Investitionscode
				Sachkonto

#### Klimaschutz

<b>Klimarelevanz</b>  <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja, positiv <input type="checkbox"/> Ja, negativ <input type="checkbox"/> Prüfbedarf	<b>Veränderungen CO<sub>2</sub>-Emissionen</b>  <input type="checkbox"/> erhebliche Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> geringe Reduktion <input type="checkbox"/> geringe Erhöhung <input type="checkbox"/> erhebliche Erhöhung	<b>Übereinstimmung mit dem Zielen bzw. dem Zielkonzept der Stadt Siegen</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unbekannt	<b>Bestehen alternative Handlungsoptionen?</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja
<b>Erläuterung Klimarelevanz</b> <b>Förderung des Fußverkehrs</b>			
<b>Begründung (Veränderung / Übereinstimmung / Handlungsoptionen)</b>			

i.A.

gez.

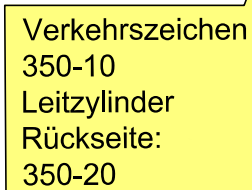
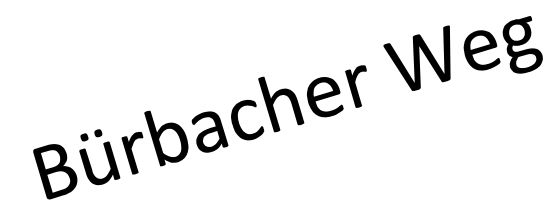
Schreiber  
Abteilungsleiterin 4/1

Die Verwaltungsvorlage wurde im Rahmen eines Workflows durch die beteiligten Adressaten digital verifiziert und weitergegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlage(n):

1. [Anlage 1 FGÜ Bürbacher Weg 12.pdf](#)
2. [Anlage 2 FGÜ Bürbacher Weg 12](#)





Verkehrszeichen  
350-10  
Leitzylinder  
Rückseite:  
350-20

Richtungsfelder des Blindenleitsystems sind auf die gegenüberliegende Seite auszurichten

Absteckung / Einmessen der Borde und der Felder des Blindenleitsystems erfolgt vor Ort durch den AG



Sonderbordbezeichnung

Achse Fußgängerüberweg

Schuppenplatte  
"asymetr.Profil 38mm"



## Anlage 1



Bürbacher Weg

FGÜ - Bürbacher Weg  
Höhe Hs. 11/13 ggü Hs.12  
Siegen

Planart:  
Detaillageplan

Maßstab:  
1:100

Datum	Name
-------	------

gezeichnet:	Mrz.: 21	Zöller
-------------	----------	--------

aufgestellt:

Siegen, März 2021





Anlage 2



Universitätsstadt Siegen

Abteilung 4/1 - Straße und Verkehr

Fußgängerquerung

Bürbacher Weg 12

Prüfung Sichtdreiecke

Lageplan

M 1 : 500

bearbeitet	Mai 2019	B. M. Klaes
gezeichnet	Mai 2019	Vestra-Pro
geprüft	Mai 2019	

Aufgestellt:  
Siegen, 24.05.2019  
Im Auftrag  
  
gez. Hinkel



# „Siegen. Wissen verbindet“ — Vorstellung eines Arbeitsstandes zum Masterplan

Mai 2021

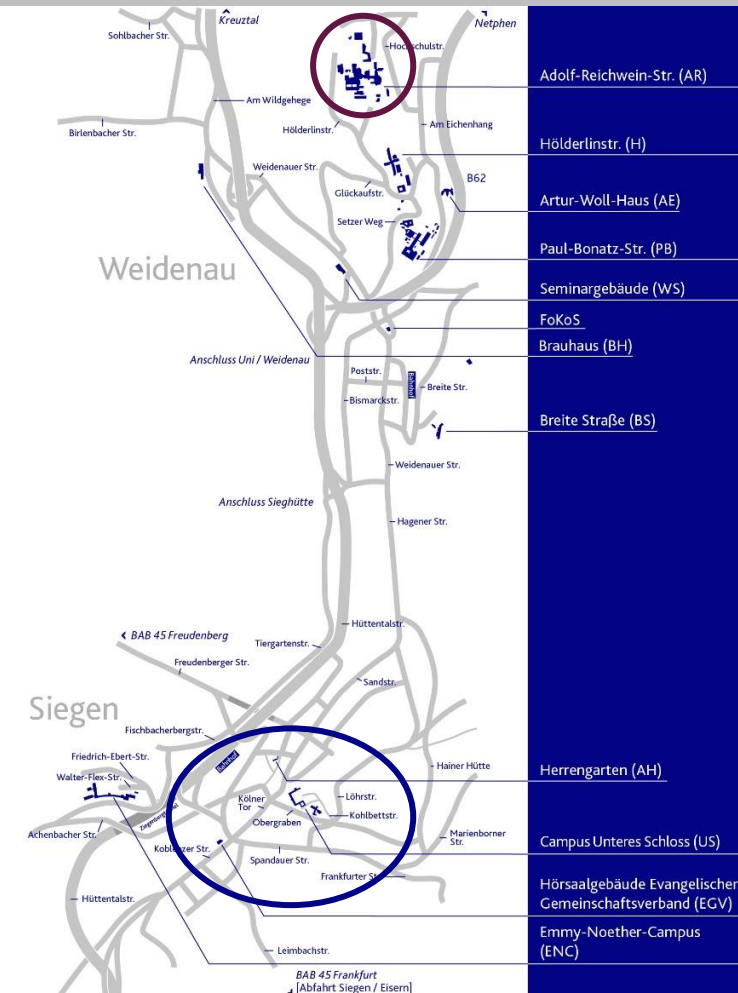
[www.siegen-wissen-verbundet.de](http://www.siegen-wissen-verbundet.de)

# AUSGANGSLAGE | BAULICHER MASTERPLAN

- Ausbau Campus AR: moderner naturwissenschaftlich-technischer Campus
- Ausbau Campus Unteres Schloss zum “Campus Innenstadt” für Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften
- Aufgabe einiger Standorte insb. Hölderlinstraße und Paul-Bonatz-Straße

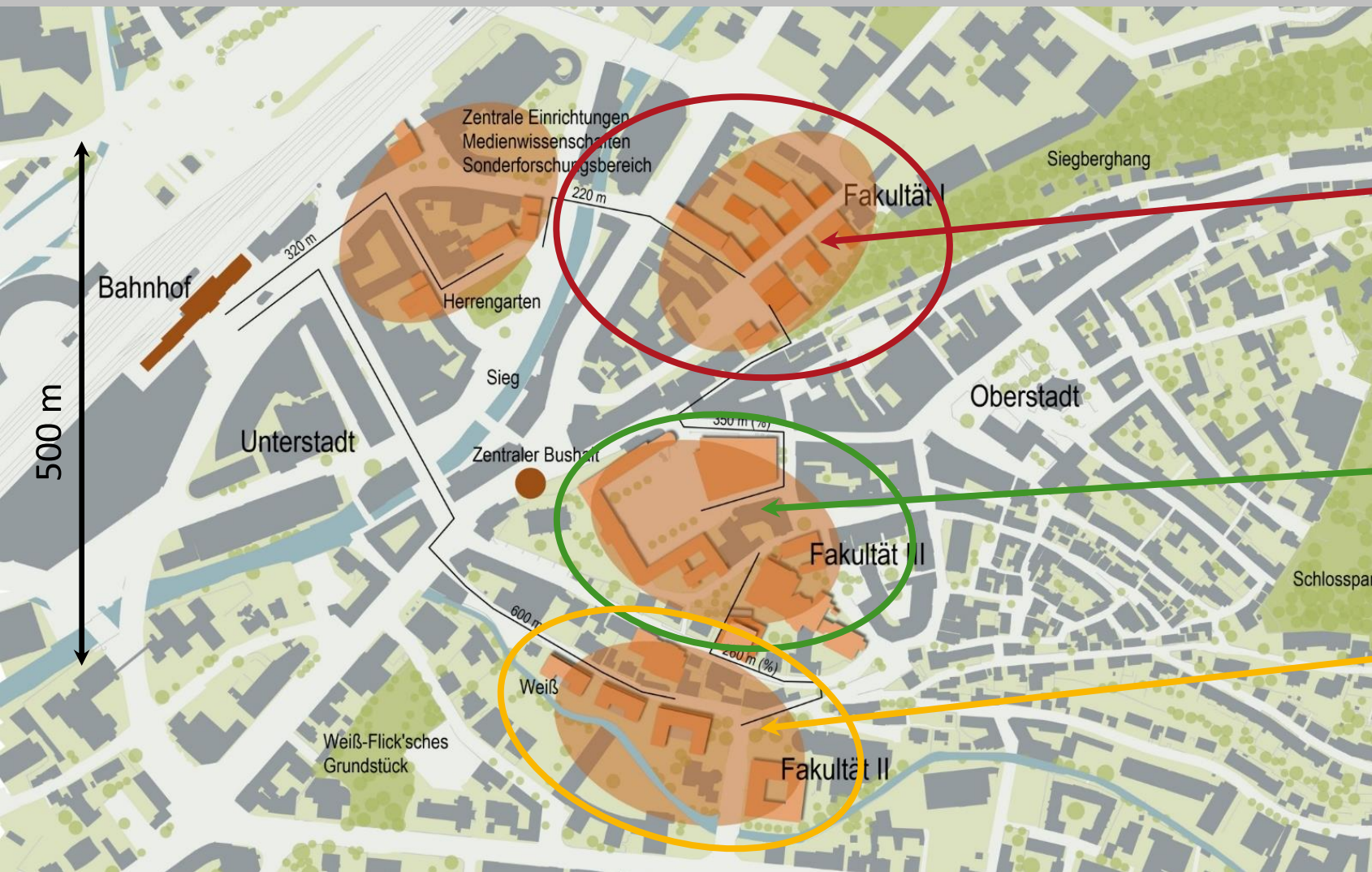


ZWEI-STANDORT-STRATEGIE



Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021

# UNI-STANDORTE IN DER INNENSTADT



Campus Nord

Campus Unteres Schloss

Campus Süd

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# AUSGANGSLAGE | CAMPUS UNTERES SCHLOSS



## Campus Unter Schloss

- Nutzung Unter Schloss seit 2016 durch Fakultät III
- 2020 Fertigstellung Hörsaalzentrum und Mensa

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# AUSGANGSLAGE | CAMPUS UNTERES SCHLOSS



Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# AUSGANGSLAGE | CAMPUS UNTERES SCHLOSS



Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Nord



# Campus Nord



## Campus Nord

### Fakultät I Philosophische Fakultät

- Hörsaalzentrum
- Bibliothek
- Studierenden-Service-Center

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Nord | Wettbewerb Gestaltungsplan



Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



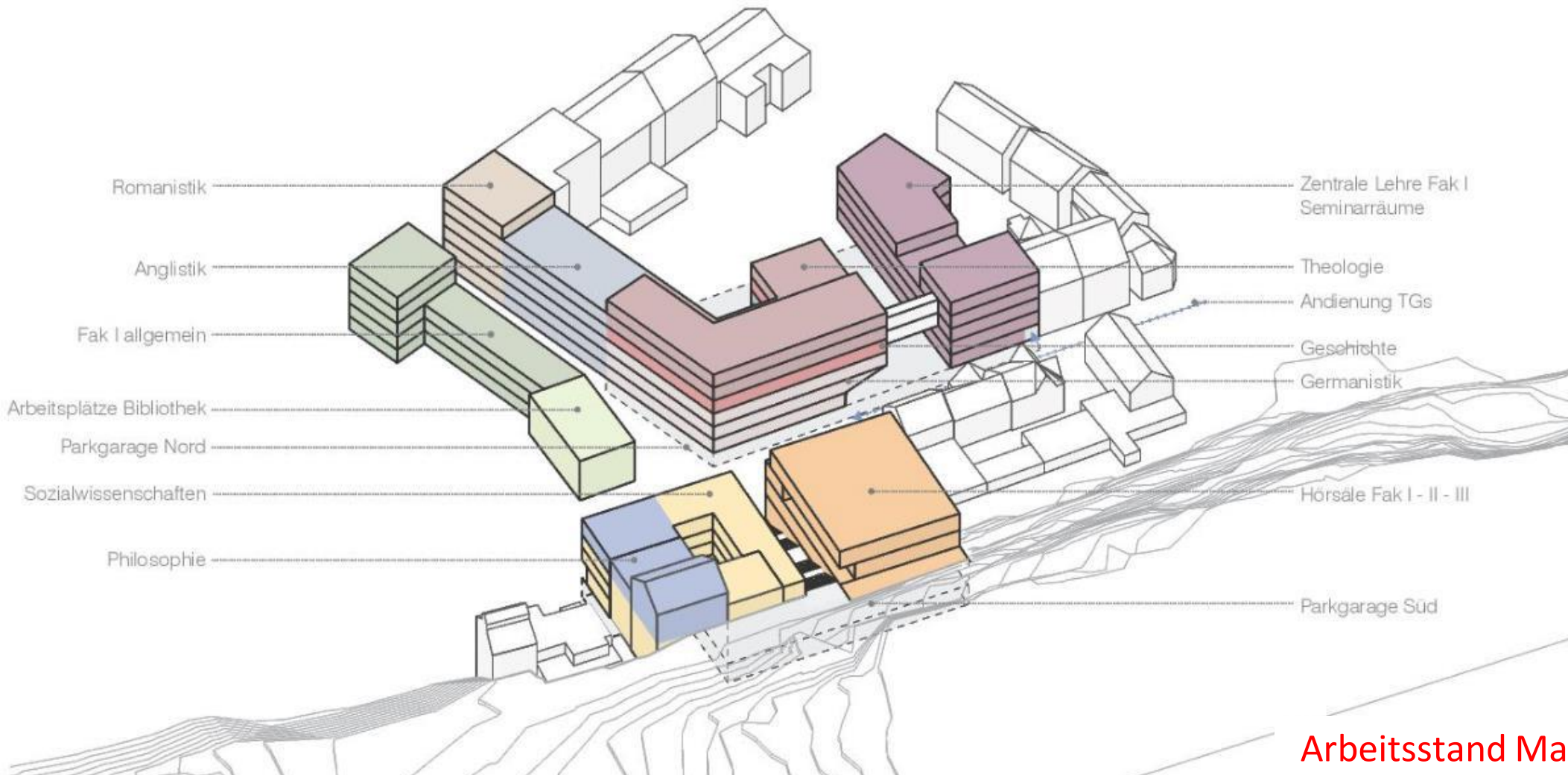
# Campus Nord | Masterplan Gestaltungsplan



- Bisher:  
Hinterhofatmosphäre und untergenutzte Grundstücke
- Zukünftig:  
Offenere Bebauung mit an die Topografie angepasste Höhenentwicklung
- Anger und Innenhöfe schaffen Aufenthaltsqualität
- Aufgelockert durch Grünflächen
- Eingeschränkter KFZ-Verkehr
- Platz für Fußgänger und Fahrräder
- Überwindung der Höhenbarrieren durch Treppe und Aufzug zum Sieberg

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021

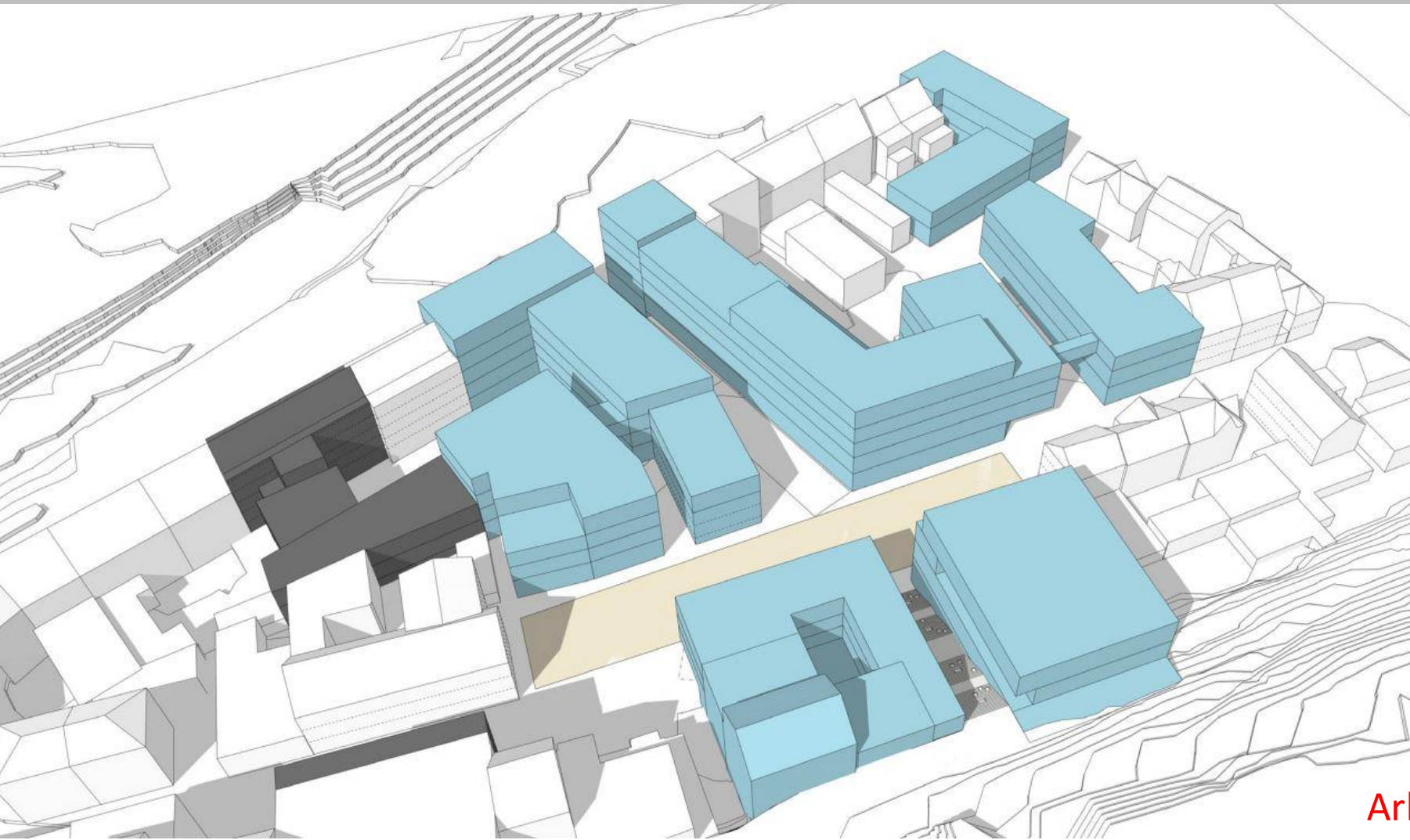
# Campus Nord | Wettbewerb Massenmodell



Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Nord | Masterplan Massenmodell



- Betonung des zentralen Angerbereichs durch höhere Baukörperentwicklung
- Einpassung in umgebende Strukturen, dennoch eigenständiges Erscheinungsbild
- Baukörper bilden Raumkanten und ermöglichen halböffentliche Blockinnenbereiche

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Nord | Ist-Situation



Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Nord | Impression



Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Süd



# Campus Süd



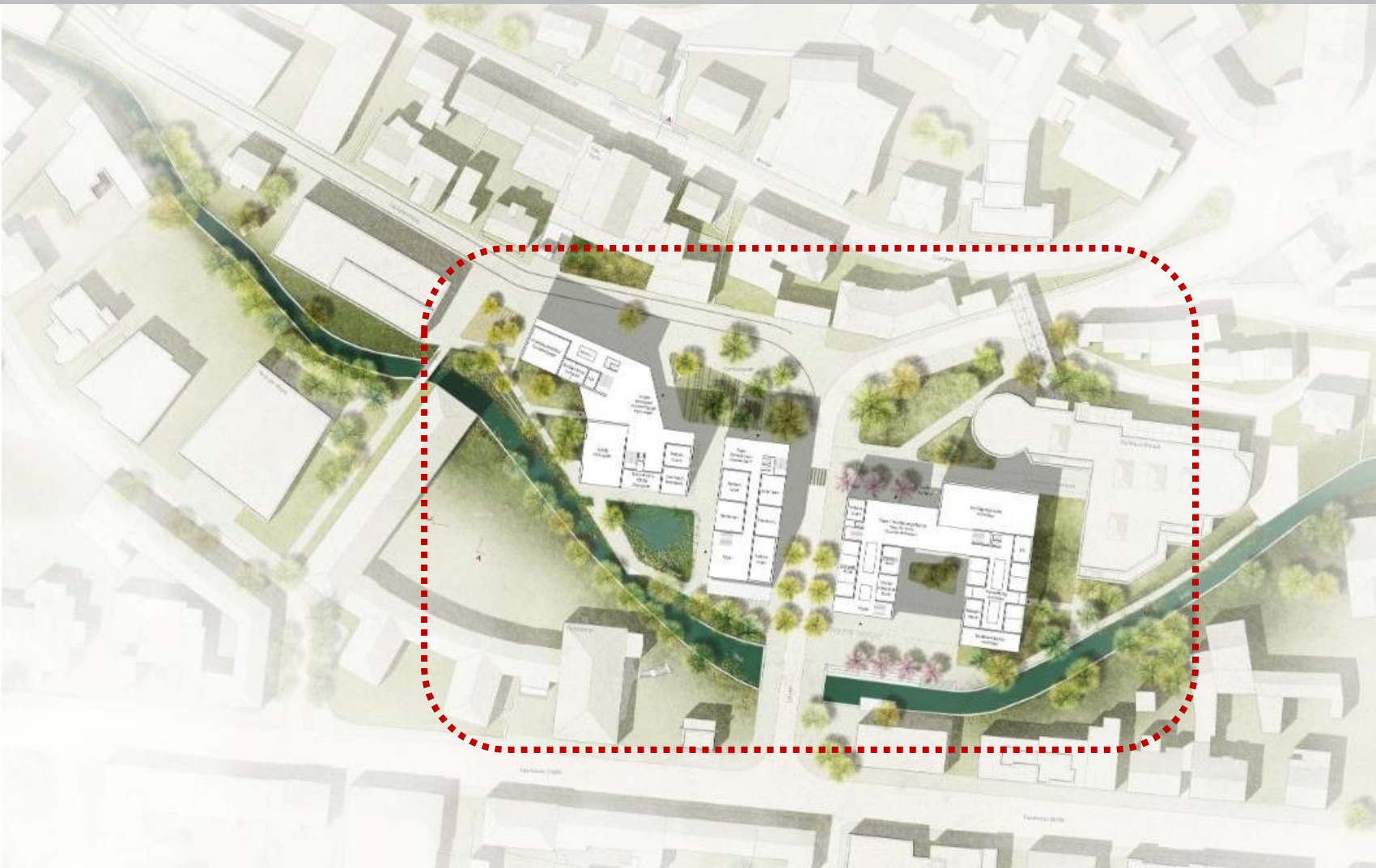
## Campus Süd

**Fakultät II**  
Bildung - Architektur – Künste

- Seminare
- Campus Unteres Schloss GmbH

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021

# Campus Süd | Wettbewerb Gestaltungsplan



Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



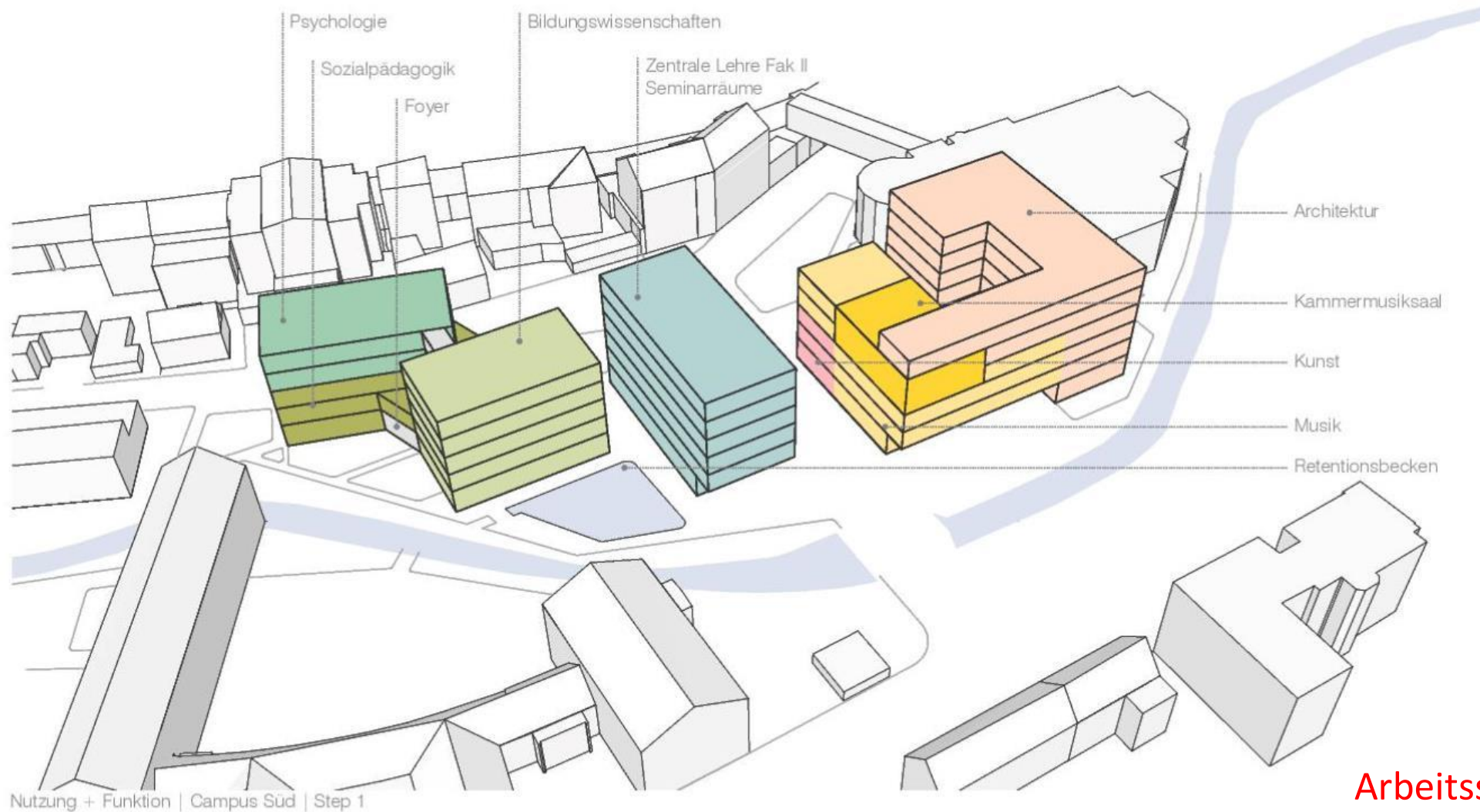
# Campus Süd | Masterplan Gestaltungsplan



- Bisher:  
heterogene Baustruktur ohne Bezug zum Gewässer
- Zukünftig:
- Qualitative Aufwertung des Häutebachwegs und des Löhrtors
- Schaffung von Fußweg - Verbindungen in die Oberstadt (z.T. barrierefrei)
- Freilegung der Weiß und Schaffung von Uferflächen als Retentionsflächen und Erholungs- und Verbindungsraum mit Grünstrukturen

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021

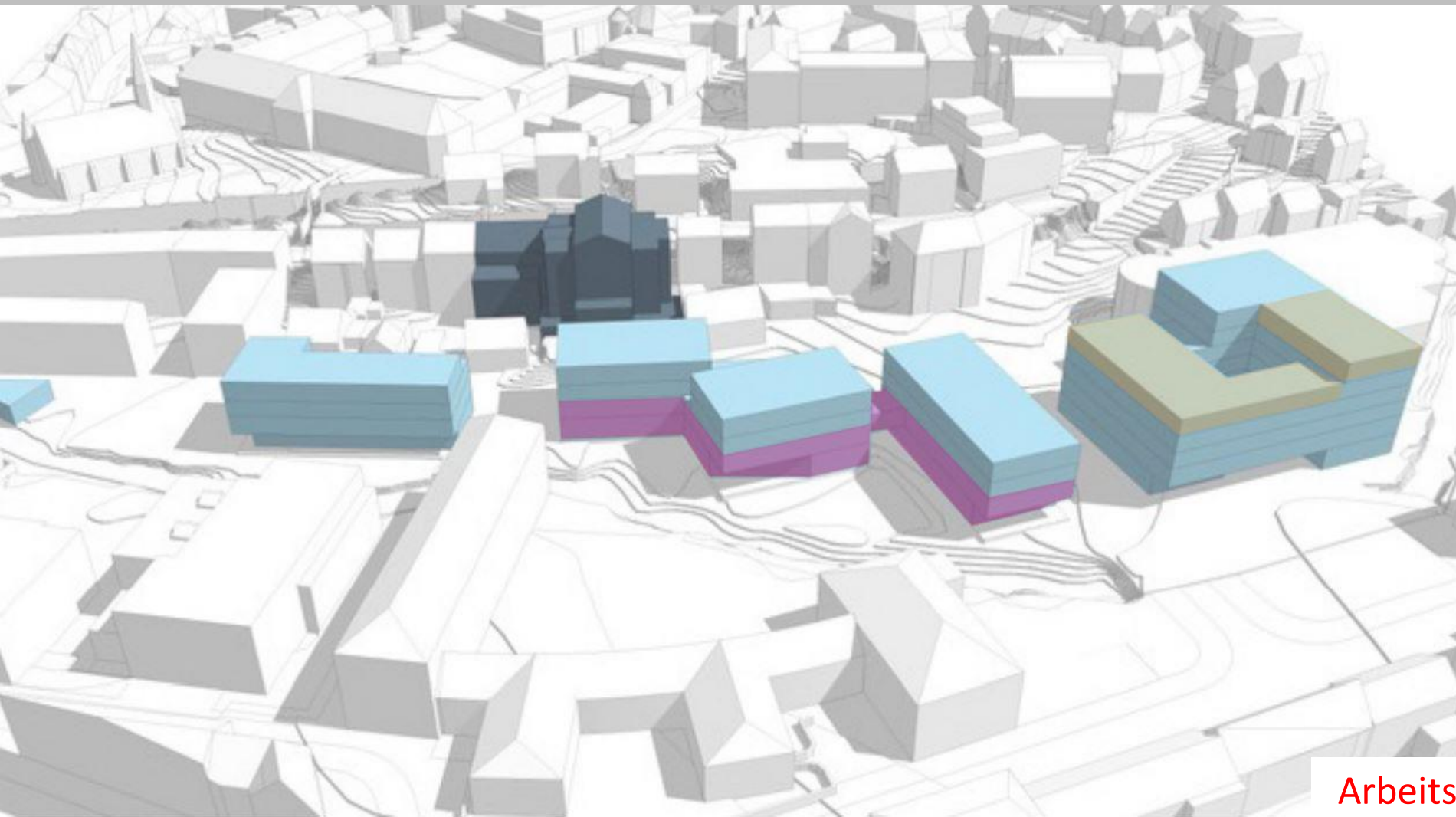
# Campus Süd | Wettbewerb Massenmodell



Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Süd | Masterplan Massenmodell



- Einpassung in den städtischen Kontext (Höhenentwicklung)
- Betonung der „Löhrtorsituation“
- Raumbildung entlang des Häutebachwegs und der Weiß in Bezug auf die angrenzenden öffentlichen Flächen
- Rücksprünge ermöglichen die Verzahnung zwischen Gebäude und Freiraum

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021

# Campus Süd | Freiraumentwurf



- Erhalt oder Neupflanzung prägender Baumstrukturen
- Gewässerplanung ermöglicht die Schaffung von unterschiedlich gestalteten öffentlichen Räumen entlang der Weiß – blaue und grüne Infrastruktur

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Süd | Ist-Situation



Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Süd | Impression

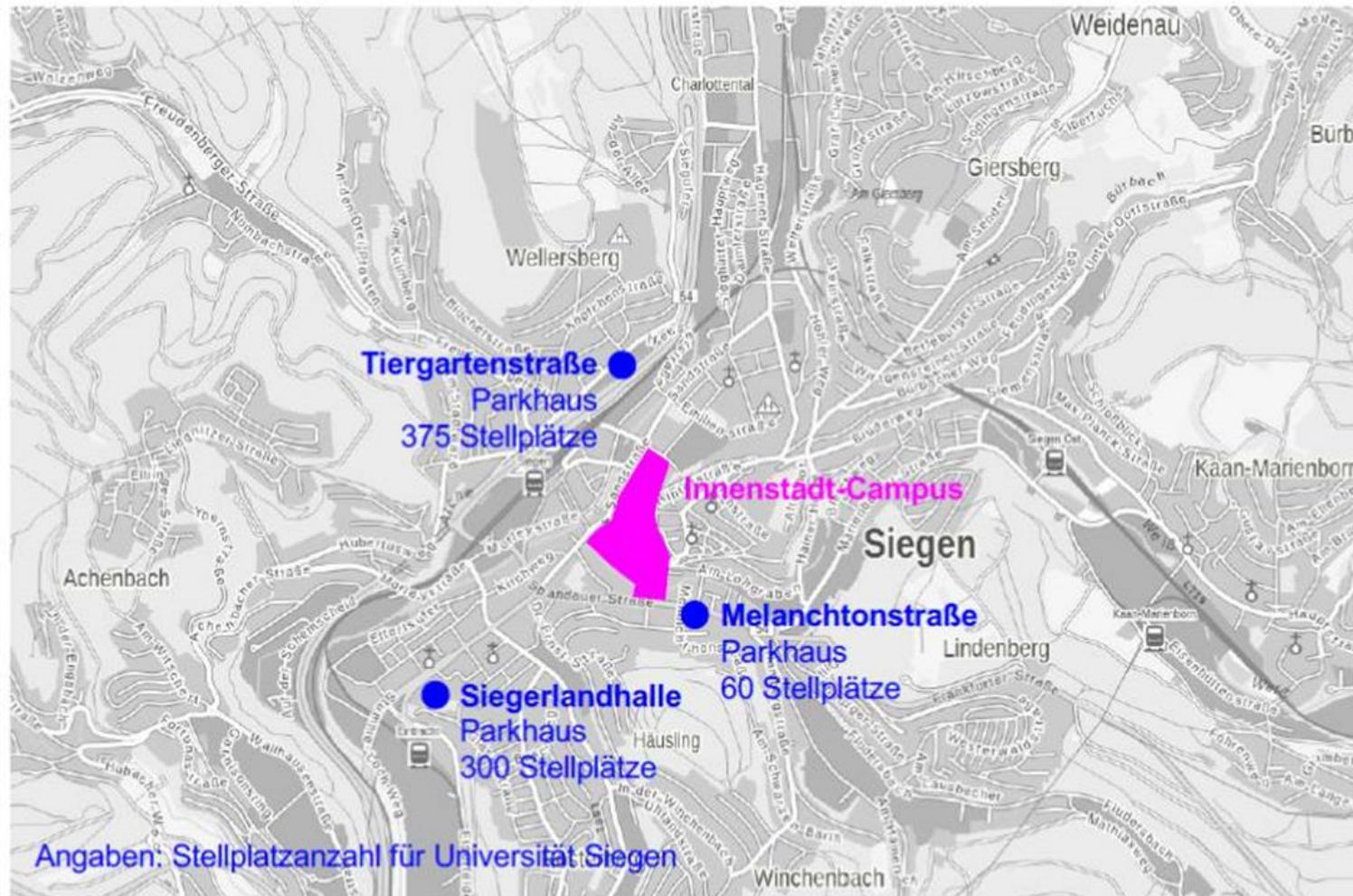


Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Verkehr | Parkraumkonzept Innenstadt

## Dezentrale Pkw-Parkieranlagen



- Ca. 900 Pkw-Stellplätze  
(200 vor Ort, 700 dezentral)
- Ca. 1350 Fahrrad-Stellplätze  
(50% Garagen, 50% Bügel)

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Nord | IV-Erschließung/ Parkierung



- Zwei Tiefgaragen unter den Neubauten der Uni und des südlich angrenzenden Investors
- TG 1 (Nord): rund 150 Stellplätze
- TG 2 (Süd): rund 50 Stellplätze
- Einzelne Behinderten- und Anwohnerstellplätze (13 Stück) in südlicher Friedrichstraße
- Überfahrt Anger nur zur Ver- und Entsorgung und als Rettungszufahrt
- Anlieferung über Anger zu festen Zeiten
- Paketdienste etc. wenden an nördlichem und südlichem Ende

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021

# Campus Nord | Durchwegung und Radverkehr



- Fußläufige Verbindungen zu den umgebenden städtischen Quartieren
- Direkte Verbindung über neue Treppe zwischen Sieg/Bahnhof und Siegberg/Unteres Schloss
- Barrierefreie Überwindung des Höhensprungs durch öffentlichen Aufzug im neuen Hörsaalzentrum
- Radverbindungen ergänzen städtisches Bestandsnetz um attraktive Wege und Infrastrukturen
- Dezentralen Radbügel, große Fahrrad/ E-Scooter-Garage unter Hörsaalzentrum

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021



# Campus Süd | IV-Erschließung und Parkierung



- Häutebachweg als Fahrradstraße
- Baumtor als Betonung der Einfahrtssituation ins Löhrtor , fungiert damit als Querungshilfe und zur Geschwindigkeitsreduzierung
- Nutzung Altstadt -Parkhaus

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021

# Campus Süd | Durchwegung und Radverkehr



- Fußläufige Verbindungen zu den umgebenden städtischen Quartieren
- Radverbindungen ergänzen städtisches Bestandsnetz um attraktive Wege und Infrastrukturen
- Neue Wegeverbindungen entlang der grünen und blauen Infrastruktur

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021

## Ausblick

10.06.2021	Beteiligungsveranstaltung
Juni 2021	Abschluss Masterplan und Gestaltungshandbuch
Mai 2022	Satzungsbeschluss Bebauungspläne
Ab 2022	Umsetzung des Investorenmodells
Ab 2024	Baubeginn

Arbeitsstand Masterplan - Mai 2021