

4. Stufe der Lärmaktionsplanung der Universitätsstadt Siegen

Inhalt

1. Allgemeine Angaben
2. Bewertung der Ist-Situation
3. Maßnahmenplanung
4. Mitwirkung der Öffentlichkeit
5. Evaluierung des Aktionsplans
6. Inkrafttreten des Aktionsplans

1. Allgemeine Angaben

1.1 Für die Lärmaktionsplanung zuständige Behörde gemäß §47e BImSchG

Name der Stadt:	Siegen
Amtlicher Gemeindeschlüssel:	05970040
Vollständiger Name der Behörde:	Universitätsstadt Siegen
Kennung der Behörde für die Lärmkartierung:	DE_NW_05970040
Straße:	Markt
Hausnummer:	2
PLZ:	57072
Ort:	Siegen

1.2 Beschreibung der Gemeinde

Siegen ist eine große kreisangehörige Stadt im Regierungsbezirk Arnsberg in Nordrhein-Westfalen. Mit rund 100.000 Einwohnern ist Siegen eine Großstadt und nennt sich Universitätsstadt.

Die Berechnung der Lärmbelastung in der Gemeinde erfolgte für die Hauptverkehrsstraßen und nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken durch das Landesamt für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz NRW.

Abweichend davon ist für die Kartierung des Schienenlärms von Eisenbahnen auf Schienenwegen des Bundes das Eisenbahnbundesamt zuständig:

Eisenbahn-Bundesamt, Heinemannstraße 6, D-53175 Bonn, <http://www.eba.bund.de>

1.3 Rechtlicher Hintergrund

Die Aktionsplanung erfolgt auf Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG und deren nationaler Umsetzung in §§ 47 a-f BImSchG sowie der Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV.

1.4 Geltende Lärmgrenzwerte

Übersicht Lärmgrenzwerte, die als Kriterien für die Evaluierung und Umsetzung von Maßnahmen zur Bekämpfung und Minderung von Lärm in dem von dem Aktionsplan erfassten Gebiet verwendet werden.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie selbst beinhaltet keine Immissionsgrenz-, Auslöse- oder Richtwerte.

Vielmehr sind diese im deutschen Fachrecht verankert. Im Folgenden ist einer Übersicht der wesentlichen geltenden nationalen Werte dargestellt.

Hinweis: Die angegebenen Lärmpegel beziehen sich jeweils auf die Beurteilungszeiträume Tag/Nacht, wobei der Tagzeitraum als die Zeit von 06:00 – 22:00 Uhr und der Nachtzeitraum als die Zeit 22:00 – 06:00 Uhr festgelegt ist. Sie beruhen auf anderen Ermittlungsverfahren als die strategischen Lärmkarten zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie und sind daher nicht direkt vergleichbar mit den dort als

LDEN und LNight dargestellten Werten. Im Einzelfall sind daher zur Prüfung der Immissionsgrenz- und -richtwerte Berechnungen für den jeweiligen Immissionsort notwendig.

Geltungsbereich	Grenzwerte für Neubau oder wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge) ²⁴ Tag / Nacht [dB(A)]	Auslösewerte für die Lärmsanierung an Straßen in Bau- last des Bundes ²⁵ sowie an Schienen- wegen des Bundes ²⁶ Tag / Nacht [dB(A)]	Richtwerte für straßenverkehrs- rechtliche Lärm- schutzmaßnah- men ²⁷ Tag / Nacht [dB(A)]	Immissionsrichtwerte zur Beurteilung von in- dustriellen Anlagen ²⁸ Tag / Nacht [dB(A)]
Krankenhäu- ser, Schulen	57/47	64/54	70/60	45/35 (für Kranken- häuser)
Reines (WR) und Allgemei- nes Wohnge- biet (WA)	59/49	64/54	70/60	50/35 (WR) 55/40 (WA)
Dorf-/Kern- /Mischgebiet	64/54	66/56	72/62	60/45
Urbanes Gebiet	64/54	-	-	63/45
Gewerbegebiet	69/59	72/62	75/65	65/50

Tabelle 1: Übersicht nationale Grenz-, Auslöse- und Richtwerte zum Lärmschutz (Abb. aus LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung – Dritte Aktualisierung –)

2. Bewertung der Ist-Situation

2.1 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten

Lärmeinwirkung durch Hauptverkehrsstraßen (Einwirkung von Straßenverkehrslärm, der von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen (Hauptverkehrsstraßen) mit mehr als 3 Millionen Kfz/Jahr ausgeht):

Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen in der Stadt Siegen:

LDEN dB(A):	ab 55 bis 59	ab 60 bis 64	ab 65 bis 69	ab 70 bis 74	ab 75
Betroffene:	13574	5545	3256	2466	195

LNight dB(A):	ab 50 bis 54	ab 55 – 59	ab 60 bis 64	ab 65 bis 69	ab 70
Betroffene:	7369	3588	2551	216	0

Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete in der Stadt Siegen:

LDEN dB(A):	ab 55	ab 65	ab 75
-------------	-------	-------	-------

Größe in km²:	28,06	7,99	1,77
---------------	-------	------	------

2.2 Angaben zu den geschätzten Zahlen der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen

Fälle starker Schlafstörung	Fälle starker Belästigung	Ischämische Herzkrankheiten
4276	905	9

Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude in der Stadt Siegen

LDEN dB (A)	ab 55	ab 65	ab 75
Wohnungen	11919	2816	92
Schulgebäude	125	29	2
Krankenhausgebäude	9	0	0

3. Maßnahmenplanung

3.1 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärmänderung an Hauptverkehrsstraßen

Lfd. Nr.	Maßnahmenart	Erläuterungen
1	Erarbeitung Klimaschutzteilkonzept Mobilität	- Fertigstellung in 2021 - Gesamtstädtisches Konzept zur Stärkung des Umweltverbundes - Reduzierung und umweltfreundliche Abwicklung des Kfz-Verkehrs
2	Schallschutzfensterprogramm	aufgrund der Haushaltslage derzeit nicht umsetzbar
3	Einsatz von lärmminderndem Asphalt	
4	Fertigstellung der Hüttentalstraße (HTS) zur Entlastung Eiserfelder Straße und Siegtalstraße	abgeschlossen
5	Erneuerung Parkleitsystem	- Erneuerung des städtischen Parkleitsystems inkl. Anpassung der Routenführung zu den sechs Parkhäusern - Fertigstellung im 1. Halbjahr 2024 geplant

3.2 Geplante Maßnahmen zur Lärminderung für die nächsten fünf Jahre

Lfd. Nr.	Maßnahmenart	Erläuterungen (wo, was)	Erläuterungen des erwarteten Nutzens
1	Einrichtung Umweltpuren (VL 1389/2023)	<ul style="list-style-type: none"> - Neuaufteilung des Fahrbahnquerschnitts auf dem Straßenzug Weidenauer Straße/Hagener Straße/Sandstraße - Einrichtung eines Radfahrstreifens mit Freigabe für den Linienbusverkehr - Verbleib eines Kfz-Fahrstreifens je Fahrtrichtung 	<ul style="list-style-type: none"> - Attraktivitätssteigerung des ÖPNV und Radverkehrs - Veränderung des Modal Split zugunsten des Umweltverbundes - Verlagerung von Kfz-Verkehr auf die HTS → langfristige Strategie zur intensiveren Nutzung des Umweltverbundes - Erhöhung des Abstands zwischen Wohnbebauung und Kfz-Verkehr
2	ÖPNV-Beschleunigung	<ul style="list-style-type: none"> - Herstellung einer ÖPNV-Beschleunigung mittels ÖV-Bevorrechtigung an Lichtsignalanlagen im Verlauf Koblenzer Straße/Sandstraße/Hagener Straße/Weidenauer Straße - Pilotprojekt wurde bereits umgesetzt und befindet sich in der Testphase 	Attraktivitätssteigerung des ÖPNV
3	Geschwindigkeitsreduzierung auf Hauptverkehrsstraßen zum Lärmschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfung von Geschwindigkeitsreduzierungen auf betroffenen Streckenabschnitten der Hauptverkehrsstraßen - Geprüft wird die Reduzierung während der Nachtstunden und während des gesamten Tages - Prüfung der Umsetzbarkeit erfolgt in Abwägung weiterer Randbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Verringerung des Geschwindigkeitsniveaus auf lärmbelasteten Streckenabschnitten - Homogenisierung des Verkehrsablaufs
4	Umsetzung Geschwindigkeitskonzept	Schrittweise Umsetzung des beschlossenen Konzeptes (VL 1335/2023)	<ul style="list-style-type: none"> - Homogenisierung des Geschwindigkeitsniveaus - Ausweitung von Tempo 30
5	Ausweitung Fahrradstraßen	Planung weiterer Fahrradstraßen, um Bedeutung des Radverkehrs weiter hervorzuheben	<ul style="list-style-type: none"> - Attraktivitätssteigerung des Umweltverbundes - Homogenisierung des Geschwindigkeitsniveaus

3.3 Langfristige Strategien zum Schutz vor Umgebungslärm

Langfristiges Ziel der Universitätsstadt Siegen ist die nachhaltige Steigerung des Modal Split-Anteils des Umweltverbundes und die damit verbundene Verringerung des MIV-Anteils.

Eine Verringerung wird gleichzeitig auch zu geringeren Lärmemissionen führen.

Dieses Ziel soll sowohl mit der Umsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität als auch der

Erarbeitung und anschließenden Umsetzung eines durchgängigen städtischen Radverkehrsnetzes (VL 481/2021) erfolgen.

Weiterhin befindet sich ein Fahrradverleihsystem im Aufbau. Erste Verleihstationen sind bereits in Betrieb.

Die Gesetzgebung fordert langfristig eine Transformation des ÖPNV von herkömmlichen Antriebstechniken zu alternativen Antriebstechnologien. Erste Elektrobusse werden bereits eingesetzt.

3.4 Schutz ruhiger Gebiete

Lfd. Nr.	Name	Art des ruhigen Gebiets	Schutzmaßnahmen
1	Langenbachtal	Weitestgehend bewaldetes Bachtal mit naturnahen Quellsiefen und Ausweisung als Naturschutzgebiet	NSG
2	Tiergarten	Vollständig mit Laub- und Nadelwald bestandener Bereich mit zahlreichen Waldwegen und Erholungseinrichtungen (Waldlehr- und Pilzlehrpfad) sowie einem Wildgehege. Geplante Ausweisung als Urwald, verbunden mit einem (forstlichem) Nutzungsverzicht für 100 Jahre	
3	Trupbacher Heide	Großflächige Offenlandbereiche (Heiden, Magergrünland) in Plateaulage im Wechsel mit Laub- und Nadelwaldbeständen und zwei Bachtälern.	NSG und FFH - Gebiet
4	Häusling	Innerstädtisches Naherholungsgebiet mit Rundwanderwegen und Erholungseinrichtungen (Ruhebänke, Trimm-Dich-Pfad).	
5	Dautenbach / Volnsberg	Großflächige Laub- und Nadelwaldbestände östlich der Ortslagen Weidenau und Bürbach mit zahlreichen ausgewiesenen Wanderwegen und dem Aussichtsturm Rabenhain. Intensiv genutztes Naherholungsgebiet der Siegener Stadtbevölkerung	

Die georeferenzierten Daten der fünf ausgewiesenen Gebiete werden übermittelt und zusätzlich im Anhang dargestellt.

4. Mitwirkung der Öffentlichkeit

4.1 Zeitraum der Öffentlichkeitsbeteiligung

Voraussichtlich 14.02 bis 13.03.2024

4.2 Art der öffentlichen Mitwirkung

Eine Beteiligung erfolgt durch Offenlage im Rathaus Geisweid.

4.3 Berücksichtigung der Ergebnisse der Mitwirkung der Öffentlichkeit

Erfolgt nach erfolgreicher Beteiligung im Frühjahr 2024.

5. Evaluierung des Aktionsplans

5.1 Eine regelmäßige Überprüfung für die Umsetzung der geschilderten Maßnahmen ist vorgesehen.

Eine regelmäßige interne Überprüfung der Maßnahmen findet statt.

5.2 Regelungen für die Überprüfung der Wirksamkeit des Lärmaktionsplans sind im Zuge der weiteren Fortschreibung vorgesehen.

Eine regelmäßige interne Überprüfung der Maßnahmen findet statt.

6. Inkrafttreten des Aktionsplans

Sommer 2024

ANHANG 2

Hinweise zur neuen Ermittlung der Betroffenen Anzahl in der Lärmaktionsplanung Stufe 4 durch das LANUV NRW:

Die Statistik beinhaltet die Belastetenzahlen pro Kommune nach BEB und die Angaben zu den gesundheitlichen Auswirkungen. Die Ermittlung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen mit der Anzahl der stark Belästigten, stark Schlafgestörten und ischämischen Herzkrankheiten erfolgt entsprechend Anhang III der Umgebungslärmrichtlinie auf der Basis der dort enthaltenen Expositions-Wirkungs-Beziehungen getrennt für jede Lärmquellenart. Diese Beziehungen basieren auf epidemiologischen Studien, die die WHO im Rahmen der „Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region“ veröffentlichte und gelten für ausreichend große, repräsentative Bevölkerungspopulationen. Für kleinere Populationen sind die Ergebnisse nicht in jedem Fall repräsentativ.

Weitere Informationen finden Sie bitte in Kapitel 6.6.2 „LAI-Hinweise zur Lärmkartierung“:

https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lai-hinweise-laermkartierung-2022_1654006649.pdf

Mit der aktuellen Anpassung der BEB ergibt sich eine Änderung bei der Ermittlung und Berechnung der Belastetenzahlen gegenüber der VBEB. Diese hat eine erhebliche Auswirkung auf die berechnete Anzahl der Belasteten.

An die Stelle der bisherigen Gleichverteilung der Einwohner des Gebäudes auf alle Fassadenpunkte gemäß VBEB tritt in der BEB das sogenannte Median-Verfahren. Damit wurde in der europäischen Harmonisierung eine Kompromisslösung gegenüber der bislang in vielen EU-Ländern angewandten Methode gefunden, bei der sämtliche Einwohner des Gebäudes dem lautesten Fassadenpunkt zugewiesen werden.

Das Median-Verfahren sieht analog dem Verfahren zur Gleichverteilung vor, dass die Lärmbelastung für alle, gleichmäßig um das Gebäude verteilten Fassadenpunkte, berechnet wird. Von diesen Pegeln wird der Median-Wert gebildet und die leisere Hälfte der Berechnungspunkte verworfen. Die Gesamtzahl der Einwohner des Gebäudes werden gleichmäßig auf die verbliebene lautere Hälfte der Berechnungspunkte verteilt. Bei einer ungeraden Anzahl von Fassadenpunkten wird der leiseste Punkt vor der Bildung des Median-Wertes verworfen. Beim Fluglärm werden alle Bewohner eines Gebäudes dem lautesten angrenzenden Immissionspunkt zugeordnet. Das genaue Verfahren, sowie die Ermittlung der lärmbelasteten Flächen innerhalb von Gebäuden, ist in Testaufgaben konkretisiert. Mit dem Median-Verfahren werden Bewohner, die bisher nach der Methode der Gleichverteilung, einem leiseren Fassadenpunkt der Rückseite des Gebäudes zugewiesen wurden, nunmehr der lauterer Vorderseite zugeordnet. Dadurch kann es zur Verschiebung der Lärmbelasteten um eine oder mehrere Pegelklassen nach oben kommen. Im Ergebnis werden beim Median-Verfahren deutlich mehr belastete Menschen in den zu kartierenden Pegelklassen ausgewiesen.

Weitere Informationen finden Sie bitte in Kapitel 6.6.1 „LAI-Hinweise zur Lärmkartierung“:

https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lai-hinweise-laermkartierung-2022_1654006649.pdf

Die Betroffenen-Statistik beinhaltet die Anzahl der von Lärm belasteten Personen für die Lärmindizes LDEN und LNight in den entsprechenden Pegelbändern („55-59“ = „ab 55 bis 59 dB(A)“). Weiterhin sind die Anzahl der betroffenen Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser und die belastete Fläche für den Lärmindex LDEN in den Pegelbereichen ab 55; ab 65; ab 75 dB(A) angegeben.

Für die Straßen wurden außerdem Betroffenen-Statistiken getrennt nach den Straßengattungen

(Autobahn – STR_A; Bundesstraße – STR_B; Landesstraße – STR_L) erstellt. Hierbei wurden die Betroffenen der maßgeblichen einwirkenden Lärmquelle zugeordnet.

Erläuterung zur Erfassung der Betroffenen an der maßgeblich einwirkenden Straßengattung:

Für die Fassadenpunkte wurde neben dem Gesamtpegel aller einwirkenden Straßen auch ein Pegel der maßgeblich einwirkenden Straßengattung ermittelt. Wobei hier 3 mögliche Fälle unterschieden werden können:

1. Einwirkung von mindestens 2 Straßengattungen, wobei die maßgebliche Straßengattung mit mehr als 3 dB(A) Unterschied einwirkt:

Mindestens eine Straßengattung wirkt mit mehr als 3 dB(A) Unterschied auf den Fassadenpunkt ein und mindestens eine Straßengattung wirkt mit mehr als 55 dB(A) für LDEN und mehr als 50 dB(A) für LNight ein, dann wird neben dem Gesamtpegel der einwirkenden Straßengattungen auch der Pegel der maßgeblich einwirkenden Straßengattung ermittelt und die Betroffenen entsprechend dieser Straßengattung zugeordnet. Z.B.: Fassadenpunkt mit einem Immissionspegel für LDEN von ca. 66 dB(A) für alle einwirkenden Straßengattungen (hier Autobahn mit ca. 65 dB(A) und Bundesstraße mit ca. 60 dB(A)) wird ebenfalls den Immissionspegel für die Autobahn mit ca. 65 dB(A) enthalten. Somit wird der Fassadenpunkt und damit die Betroffenen mit ca. 65 dB(A) zur Straßengattung Autobahn gezählt werden

2. Einwirkung von mindestens 2 Straßengattungen, welche mit weniger als 3 dB(A) Unterschied am Fassadenpunkt einwirken:

Keine Straßengattung wirkt mit mehr als 3 dB(A) Unterschied auf den Fassadenpunkt ein und die Straßengattungen wirken mit mehr als 55 dB(A) für LDEN und mehr als 50 dB(A) für LNight ein, dann wird neben dem Gesamtpegel der einwirkenden Straßen auch der Pegel der einzelnen einwirkenden Straßengattungen ermittelt und die Betroffenen entsprechend den Straßengattungen zugeordnet, d.h. hier kann es eine Doppelzuweisung der Betroffenen geben. Z.B.: Fassadenpunkt mit einem Immissionspegel für LDEN von 58 dB(A) für alle einwirkenden Straßengattungen (hier Autobahn und Bundesstraße) könnte ebenfalls die Immissionspegel für die Autobahn und die Bundesstraße mit jeweils 55 dB(A) enthalten. Somit würde der Fassadenpunkt und damit die Betroffenen sowohl zur Straßengattung Autobahn als auch zur Straßengattung Bundesstraße gezählt werden.

3. Keine Straßengattung wirkt mit mehr als 55 dB(A) für LDEN und mehr als 50 dB(A) für LNight am Fassadenpunkt ein:

Neben dem Gesamtpegel der einwirkenden Straßengattungen wird kein Pegel für die einzelnen einwirkenden Straßengattungen ermittelt. Z.B.: Fassadenpunkt mit einem Immissionspegel für LDEN von 56 dB(A) für alle einwirkenden Straßengattungen (hier Autobahn mit 53 dB(A) und Bundesstraße mit 53 dB(A)). Für die einzelnen Straßengattungen wird kein Immissionspegel ermittelt.

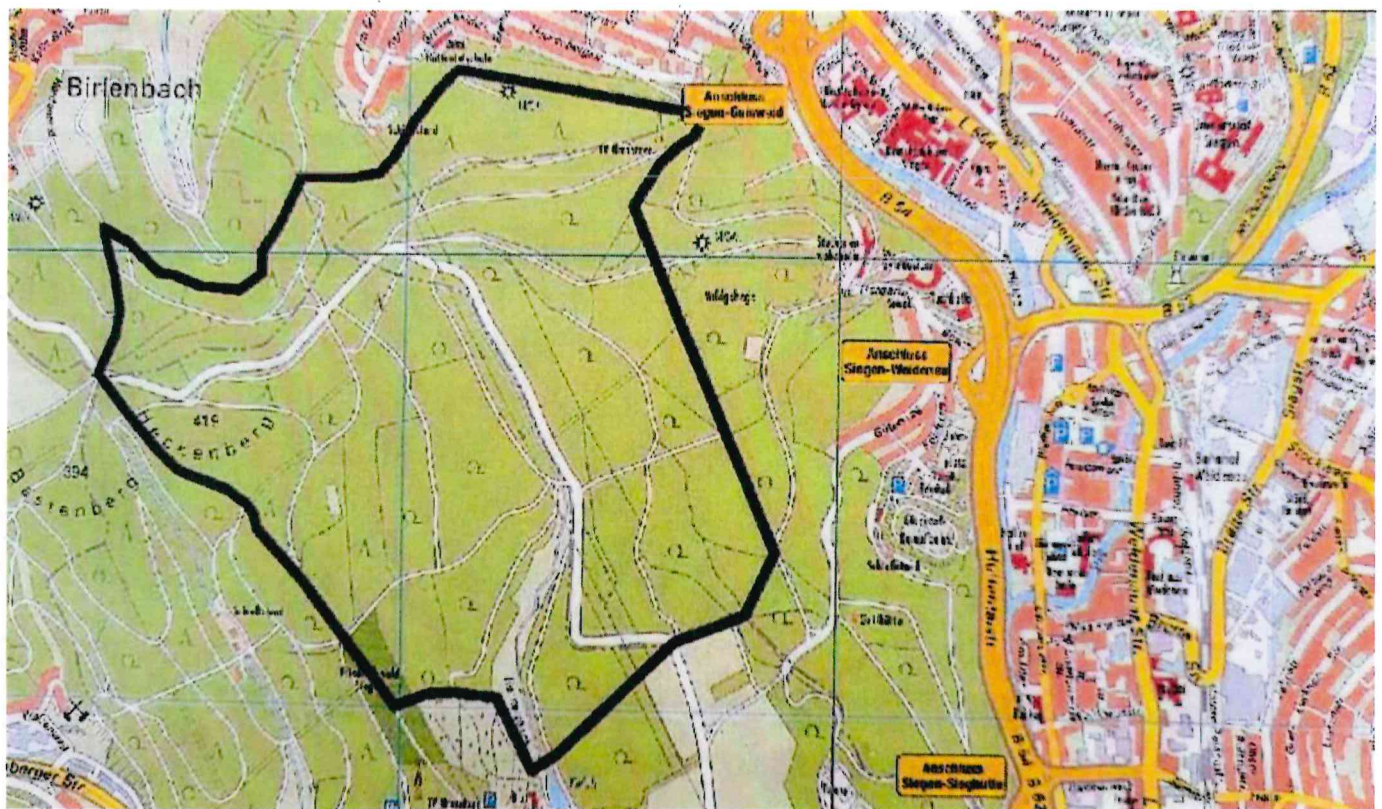
Lärmaktionsplanung, Stufe 4

Ruhige Gebiete

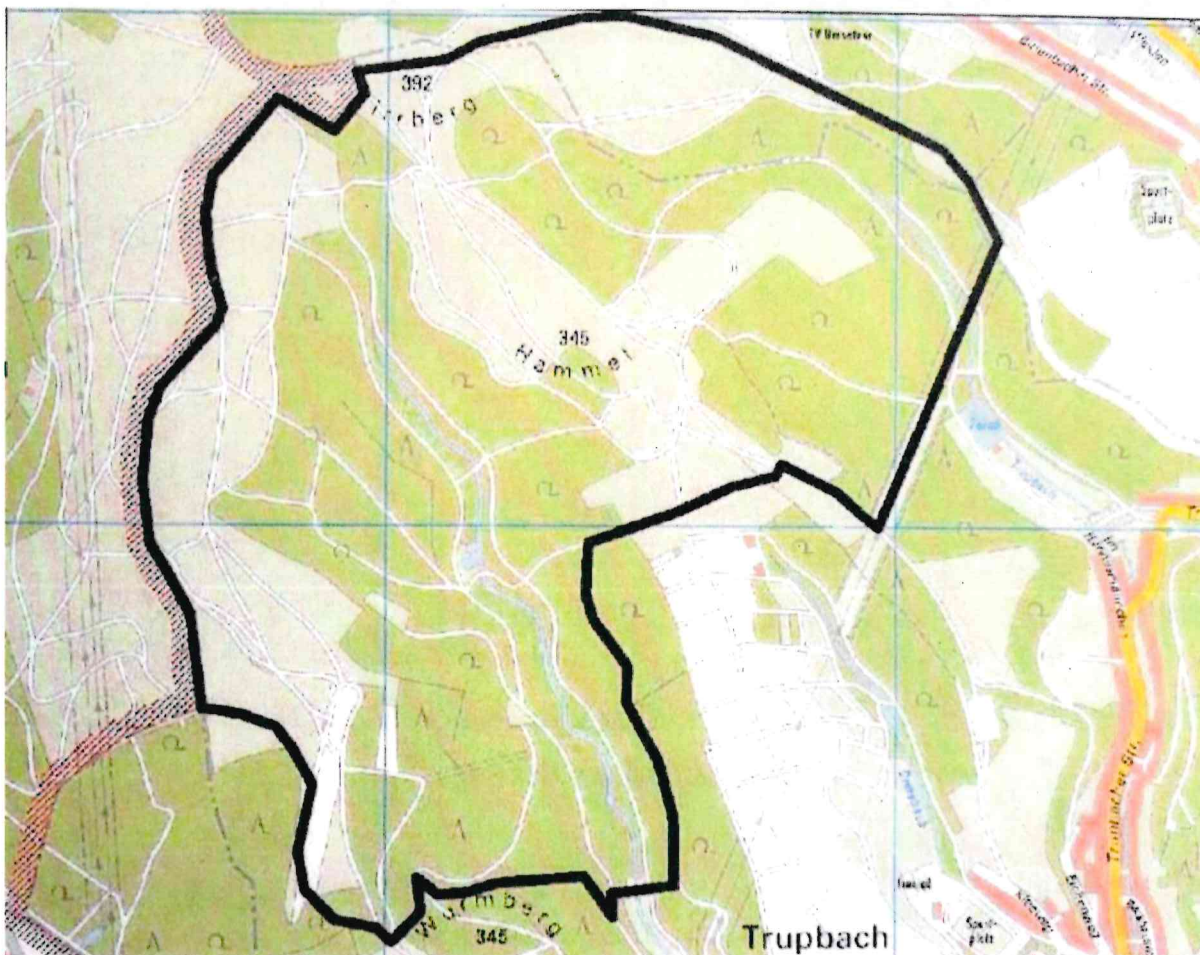
Ruhiges Gebiet „Langenbachtal“



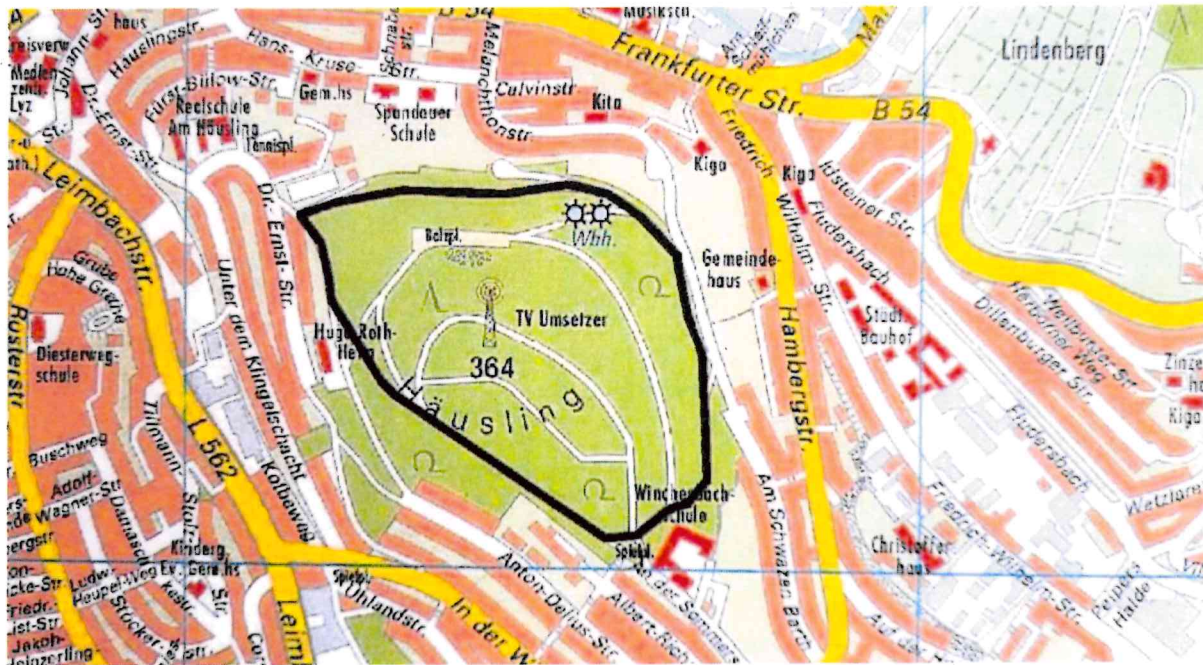
Ruhiges Gebiet „Tiergarten“



Ruhiges Gebiet „Trupbacher Heide“



Ruhiges Gebiet „Häusling“



Ruhiges Gebiet „Dautenbach / Volnsberg“

