

Ergebnisbericht

Umgebungslärmkartierung Stufe 4 der Stadt Halle (Saale)

1 Anlass

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie ¹(ULR) und die damit verbundene Umsetzung in deutsches Recht (§47 a – f Bundes-Immissionsschutzgesetz² [BImSchG] bzw. der Verordnung über die Lärmkartierung³ [34. BImSchV]) fordert seit dem Jahr 2007 wiederkehrend in einem Abstand von fünf Jahren die Kartierung von „relevantem Umgebungslärm“.

Die Stadt Halle (Saale) ist ein Ballungsraum im Sinne des § 47b Nr. 2 BImSchG. Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung werden die erforderlichen Berechnungen zur Umsetzung der 4. Stufe der EU-Lärmkartierung durchgeführt und u.a. in Form von strategischen Lärmkarten ausgewiesen. Folgende Lärmquellen werden untersucht:

- Umgebungslärm an Straßen (Haupt- und Nebenstraßen)
- Umgebungslärm an Schienenwegen (Straßenbahnverkehr)
- Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (IED-Anlagen)

2 Kartierungsumfang

2.1 Straßenverkehr

Es wurden die Hauptverkehrsstraßen, welche einen DTV von 8.200 Fahrzeugen je Tag aufweisen, sowie sämtliche Nebenstraßen mit einem DTV von größer 1.000 Fahrzeugen je Tag kartiert.

Die Verkehrsbelegung ergibt sich aus dem Verkehrsmodell der Stadt Halle (Saale) für das Bezugsjahr 2020.

Die Verteilung auf die Fahrzeugklassen 2 (Mittelschwere Fahrzeuge) und 3 (Schwere Fahrzeuge) erfolgte auf Grundlage des Gesamtschwerverkehrs unter Berücksichtigung LAI-Hinweise zur Lärmkartierung in der Fassung vom 24.08.2020. Die Fahrzeugklasse 4 (Zweirädrige Kraftfahrzeuge) wurden nicht berücksichtigt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt innerorts 50 km/h und außerorts 100 km/h. vorhandene Geschwindigkeitsbegrenzungen wurden von der unteren Verkehrsbehörde abgefragt und in das Schalltechnische Modell integriert.

¹ Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

² Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist

³ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung) vom 6. März 2006 (BGBl. I S. 516), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2021 (BGBl. I S. 1251) geändert worden ist

2.2 Schienenverkehr

In der Stadt Halle (Saale) werden Schienenwege von Straßenbahnen im Sinne des § 4 des Personenbeförderungsgesetzes⁴ betrieben. Im Rahmen der Modellierung wurden ausschließlich Niederflurfahrzeuge mit folgenden Eigenschaften berücksichtigt:

- MGT6D mit sechs Achsen je Fahrzeug, ein Fahrzeug pro Zug,
- MGTK-2 mit sechs Achsen je Fahrzeug, zwei Fahrzeuge pro Zug.

Die Verkehrszahlen beruhen auf den Angaben der Halleschen Verkehrs-AG als Betreibergesellschaft für das Bezugsjahr 2020.

Auf freier Strecke beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 70 km/h. Im Bereich von Haltestellen wurde eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h berücksichtigt.

2.3 Kartierungspflichtige Anlagen

Im Stadtgebiet werden insgesamt zehn Anlagen betrieben, die der Industrieemissionsrichtlinie⁵ (IED) unterliegen.

Die Eingangsdaten beruhen auf eine iterative Annäherung der zulässigen Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten, die im Rahmen der Genehmigungserteilung untersucht worden sind.

3 Lärmkarten

Die Lärmkarten sind je Lärmart in den Anlagen und Beurteilungszeit in den Anlagen zu entnehmen.

Die graphische Darstellung der Lärmsituation erfolgt anhand von Isophonen-Bändern. Die Unterteilung ist in nachfolgender Tabelle abgebildet.

Tabelle 1: Unterteilung der Isophonen-Bänder zur graphischen Darstellung der Lärmsituation

L_{den} [dB(A)]	L_{night} [dB(A)]
	> 45 bis 50 (optional)
	> 50 bis 55
> 55 bis 60	> 55 bis 60
> 60 bis 65	> 60 bis 65
> 65 bis 70	> 65 bis 70
> 70 bis 75	> 70
> 75	

4 Auswertung

In den folgenden Tabellen werden die statistischen Angaben nach § 4 der 34. BImSchV dargestellt.

⁴ Personenbeförderungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist

⁵ Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)

4.1 Lärmbelastete Einwohner

Tabelle 2: Anzahl der Betroffenen Straßenverkehr (Hauptstraßen)

Lärmindex L _{den}			Lärmindex L _{night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Einwohner	Einwohnerzahl auf 100 gerundet	Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Einwohner	Einwohnerzahl auf 100 gerundet
			> 50 bis 55	13.077	13.100
> 55 bis 60	17.072	17.100	> 55 bis 60	11.004	11.000
> 60 bis 65	9.913	9.900	> 60 bis 65	7.229	7.200
> 65 bis 70	11.062	11.100	> 65 bis 70	1.375	1.400
> 70 bis 75	5.623	5.600	> 70	62	100
> 75	752	800			

Tabelle 3: Anzahl der Betroffenen Straßenverkehr (Haupt- und Nebenstraßen)

Lärmindex L _{den}			Lärmindex L _{night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Einwohner	Einwohnerzahl auf 100 gerundet	Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Einwohner	Einwohnerzahl auf 100 gerundet
			> 50 bis 55	40.915	41.000
> 55 bis 60	45.822	45.800	> 55 bis 60	30.771	30.800
> 60 bis 65	37.242	37.200	> 60 bis 65	12.190	12.200
> 65 bis 70	27.470	27.400	> 65 bis 70	1.578	1.600
> 70 bis 75	8.810	8.800	> 70	62	100
> 75	784	800			

Tabelle 4: Anzahl der Betroffenen Schienenverkehr von Straßenbahnen nach § 4 Personenbeförderungsgesetz

Lärmindex L _{den}			Lärmindex L _{night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Einwohner	Einwohnerzahl auf 100 gerundet	Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Einwohner	Einwohnerzahl auf 100 gerundet
			> 50 bis 55	6.813	6.900
> 55 bis 60	7.261	7.200	> 55 bis 60	5.629	5.600
> 60 bis 65	7.592	7.600	> 60 bis 65	1.837	1.800
> 65 bis 70	3.597	3.600	> 65 bis 70	272	300
> 70 bis 75	1.308	1.300	> 70	0	0
> 75	0	0			

Tabelle 5: Anzahl der Betroffenen Industrie

Lärmindex L _{den}			Lärmindex L _{night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Einwohner	Einwohnerzahl auf 100 gerundet	Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Einwohner	Einwohnerzahl auf 100 gerundet
			> 50 bis 55	0	0
> 55 bis 60	0	0	> 55 bis 60	0	0
> 60 bis 65	0	0	> 60 bis 65	0	0
> 65 bis 70	0	0	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	0	0	> 70	0	0
> 75	0	0			

4.2 Lärmbelastete Flächen, Wohnungen, Krankenhäuser, Schulen

Tabelle 6: Flächengrößen für die L_{den}-Werte > 55 dB(A), > 65 dB(A) und > 75 dB(A) sowie die Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen, Straßenverkehr (Hauptstraßen)

Pegelklasse L _{den} [dB(A)]	Gebietsfläche [km ²]	Anzahl Wohnungen	Anzahl Krankenhäuser	Anzahl Schulen
> 55	43	21.200	5	21
> 65	11	8.300	2	7
> 75	2	400	0	1

Tabelle 7: Flächengrößen für die L_{den}-Werte > 55 dB(A), > 65 dB(A) und > 75 dB(A) sowie die Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen, Straßenverkehr (Haupt- und Nebenstraßen)

Pegelklasse L _{den} [dB(A)]	Gebietsfläche [km ²]	Anzahl Wohnungen	Anzahl Krankenhäuser	Anzahl Schulen
> 55	62	57.200	5	21
> 65	11	8.300	2	24
> 75	2	400	0	1

Tabelle 8: Flächengrößen für die L_{den}-Werte > 55 dB(A), > 65 dB(A) und > 75 dB(A) sowie die Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen, Schienenverkehr

Pegelklasse L _{den} [dB(A)]	Gebietsfläche [km ²]	Anzahl Wohnungen	Anzahl Krankenhäuser	Anzahl Schulen
> 55	3	9.400	5	14
> 65	1	4.900	0	0
> 75	0	0	0	0

Tabelle 9: Flächengrößen für die Lden-Werte > 55 dB(A), > 65 dB(A) und > 75 dB(A) sowie die Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen, Industrie

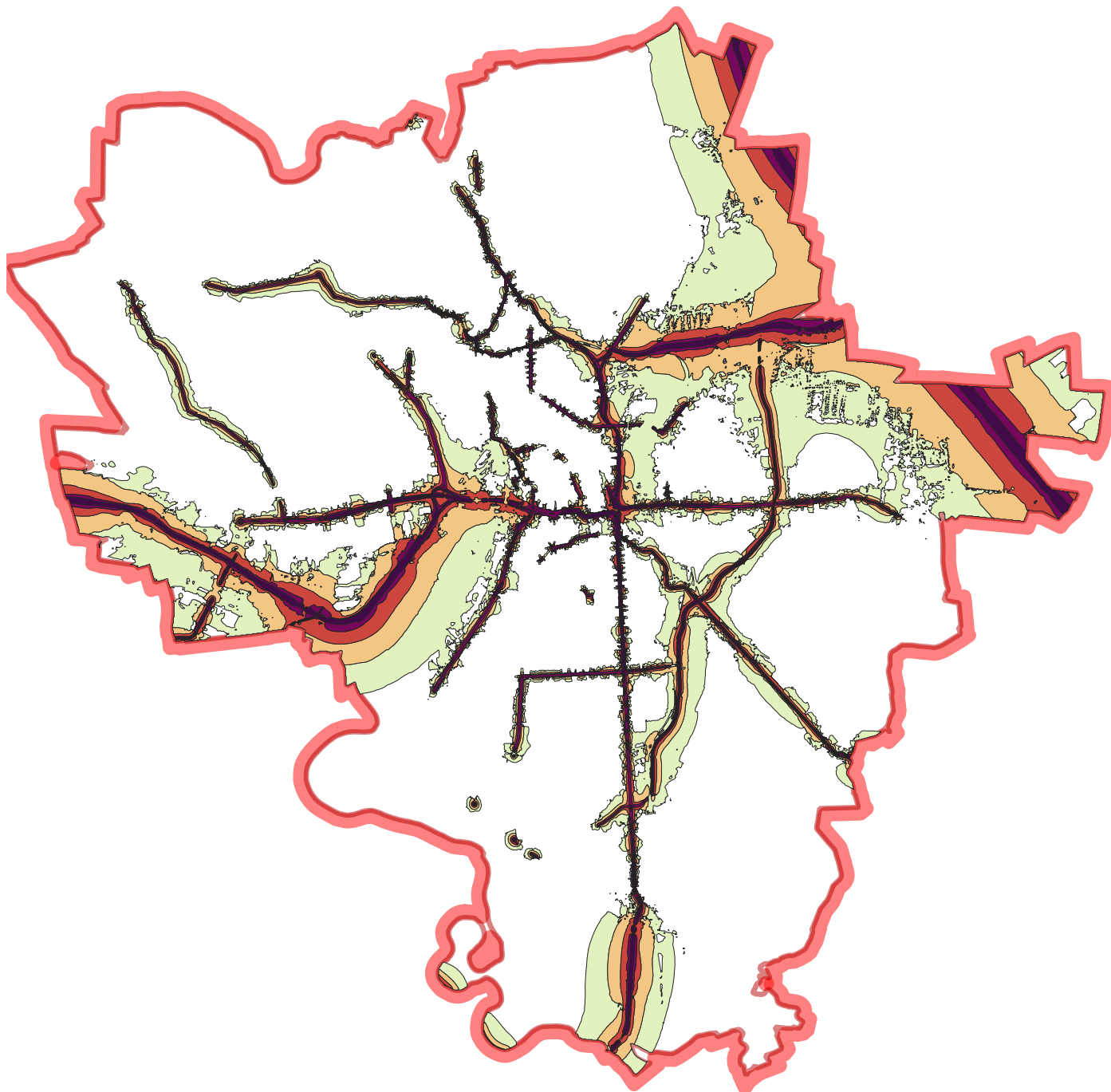
Pegelklasse L _{den}	Gebietsfläche	Anzahl Wohnungen	Anzahl Krankenhäuser	Anzahl Schulen
[dB(A)]	[km ²]			
> 55	1	0	0	0
> 65	0	0	0	0
> 75	0	0	0	0

4.3 Besondere gesundheitliche Auswirkungen

Gesundheitliche Auswirkung/ Belästigung	Straßenverkehr (Hauptstraßen)	Straßenverkehr (Haupt- und Nebenstraßen)	Schienenverkehr
Ischämische Herzkrankheiten (IHD)	18	44	-
Starke Belästigung (HA)	8.547	21.726	4.044
Starke Schlafstörung (HSD)	2.352	5.668	1.708

5 Angaben über den Ersteller


Die Lärmkartierung der 4. Stufe für den Ballungsraum Halle (Saale) wurde in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt erstellt durch den Fachbereich Umwelt Marktplatz 1 06108 Halle (Saale).





Legende


 Stadtgrenze


Lden

 > 55 - 59 dB(A)

 > 60 - 64 dB(A)

 > 65 - 69 dB(A)

 > 70 - 74 dB(A)

 > 75 dB(A)

Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt.
Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Als Vervielfältigungen gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie,
Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie
Speicherung auf Datenträger.


Aus den grundrisslichen und inhaltlichen Darstellungen
in der Karte lassen sich keine Rechtsansprüche ableiten.
Der dargestellte Kenntnisstand entspricht den zum
Bearbeitungszeitraum vorliegenden Informationen.

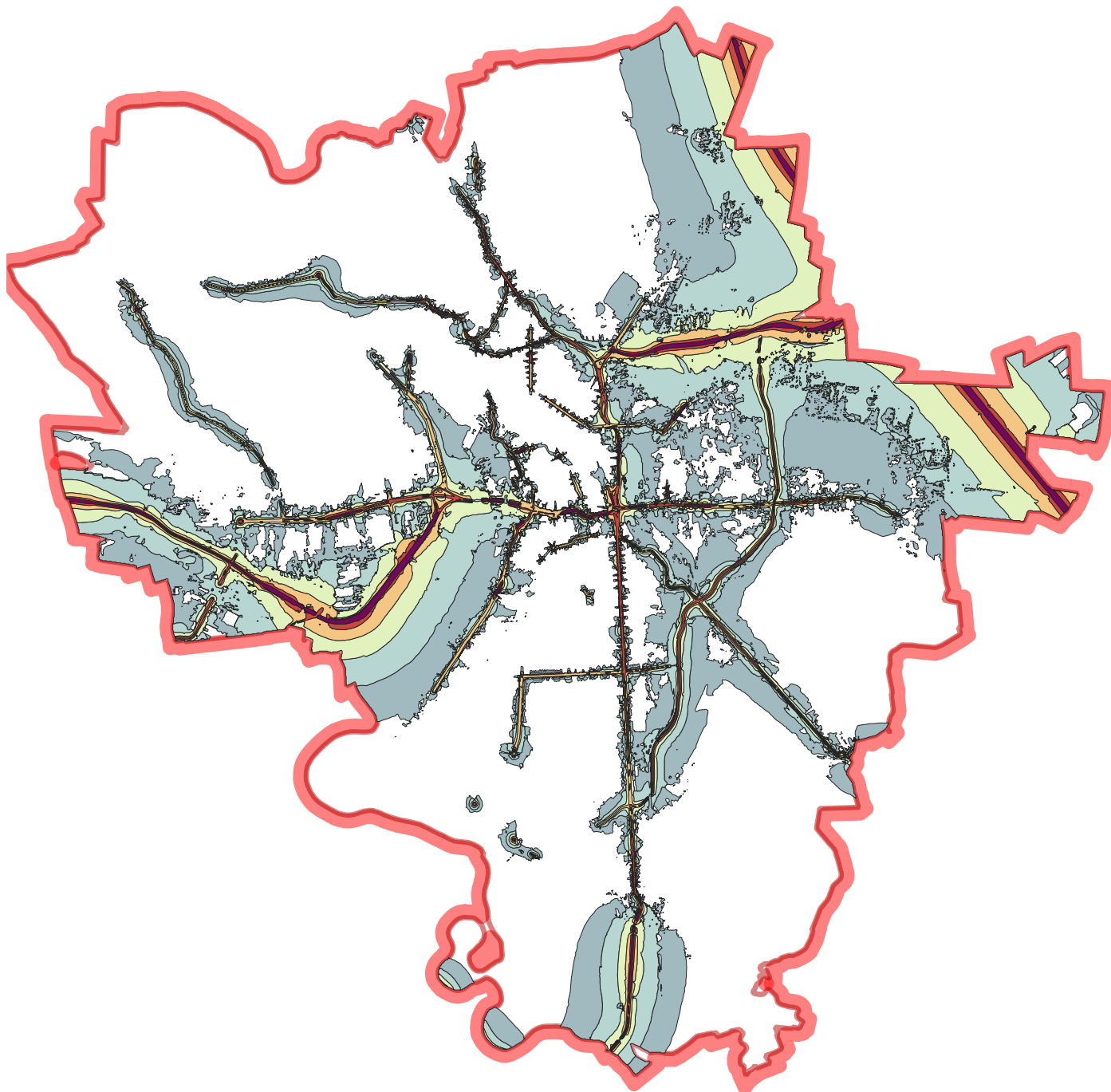
FACHBEREICH UMWELT



hallesaale*
HÄNDELSTADT

Lärmkarte Hauptverkehrsstraßen Lden


Bearbeiter: Christoph Pleyer	Maßstab: 0 0,5 1 km	Datum: 20.03.2023	Nr.
Geschäftsbereich II Fachbereich Umwelt			
Kartengrundlage: Fachbereich Planen, Abt. Stadtvermessung			





Legende


 Stadtgrenze


Lnight


 > 45 - 49 dB(A)

 > 50 - 54 dB(A)

 > 55 - 59 dB(A)

 > 60 - 64 dB(A)

 > 65 - 69 dB(A)

 > 70 dB(A)

Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt.
 Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.
 Als Vervielfältigungen gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie,
 Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie
 Speicherung auf Datenträger.

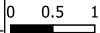
Aus den grundrisslichen und inhaltlichen Darstellungen
 in der Karte lassen sich keine Rechtsansprüche ableiten.
 Der dargestellte Kenntnisstand entspricht den zum
 Bearbeitungszeitraum vorliegenden Informationen.

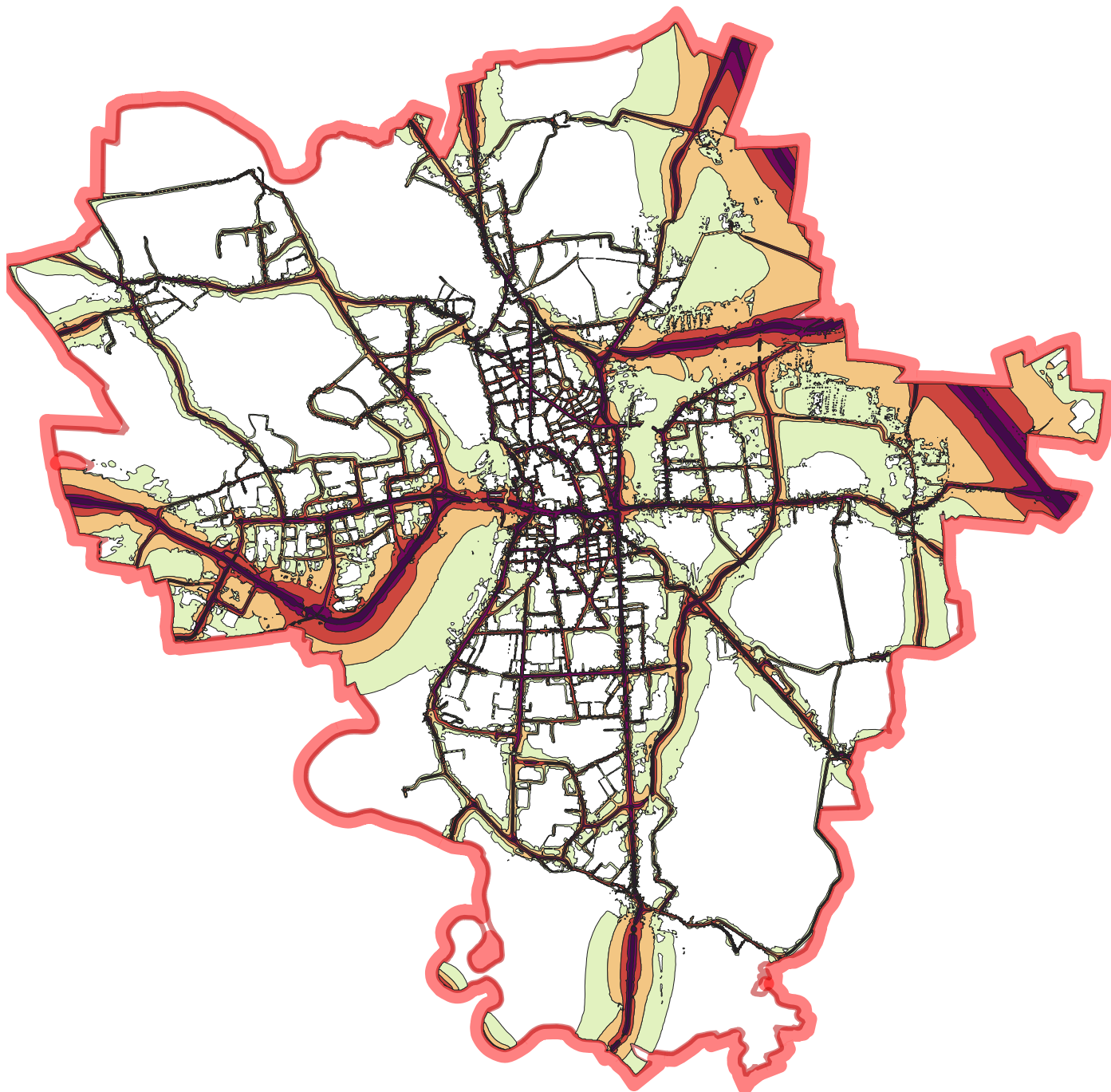
FACHBEREICH UMWELT



hallesaale*
HÄNDELSTADT

Lärmkarte Hauptverkehrsstraßen Lnight


Bearbeiter: Christoph Pleyer	Maßstab: 0 0.5 1 km	Datum: 20.03.2023	Nr.
Geschäftsbereich II Fachbereich Umwelt			
Kartengrundlage: Fachbereich Planen, Abt. Stadtvermessung			





Legende


 Stadtgrenze


Lden

 > 55 - 59 dB(A)

 > 60 - 64 dB(A)

 > 65 - 69 dB(A)

 > 70 - 74 dB(A)

 > 75 dB(A)

Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt.
 Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.
 Als Vervielfältigungen gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie,
 Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie
 Speicherung auf Datenträger.

Aus den grundrisslichen und inhaltlichen Darstellungen
 in der Karte lassen sich keine Rechtsansprüche ableiten.
 Der dargestellte Kenntnisstand entspricht den zum
 Bearbeitungszeitraum vorliegenden Informationen.

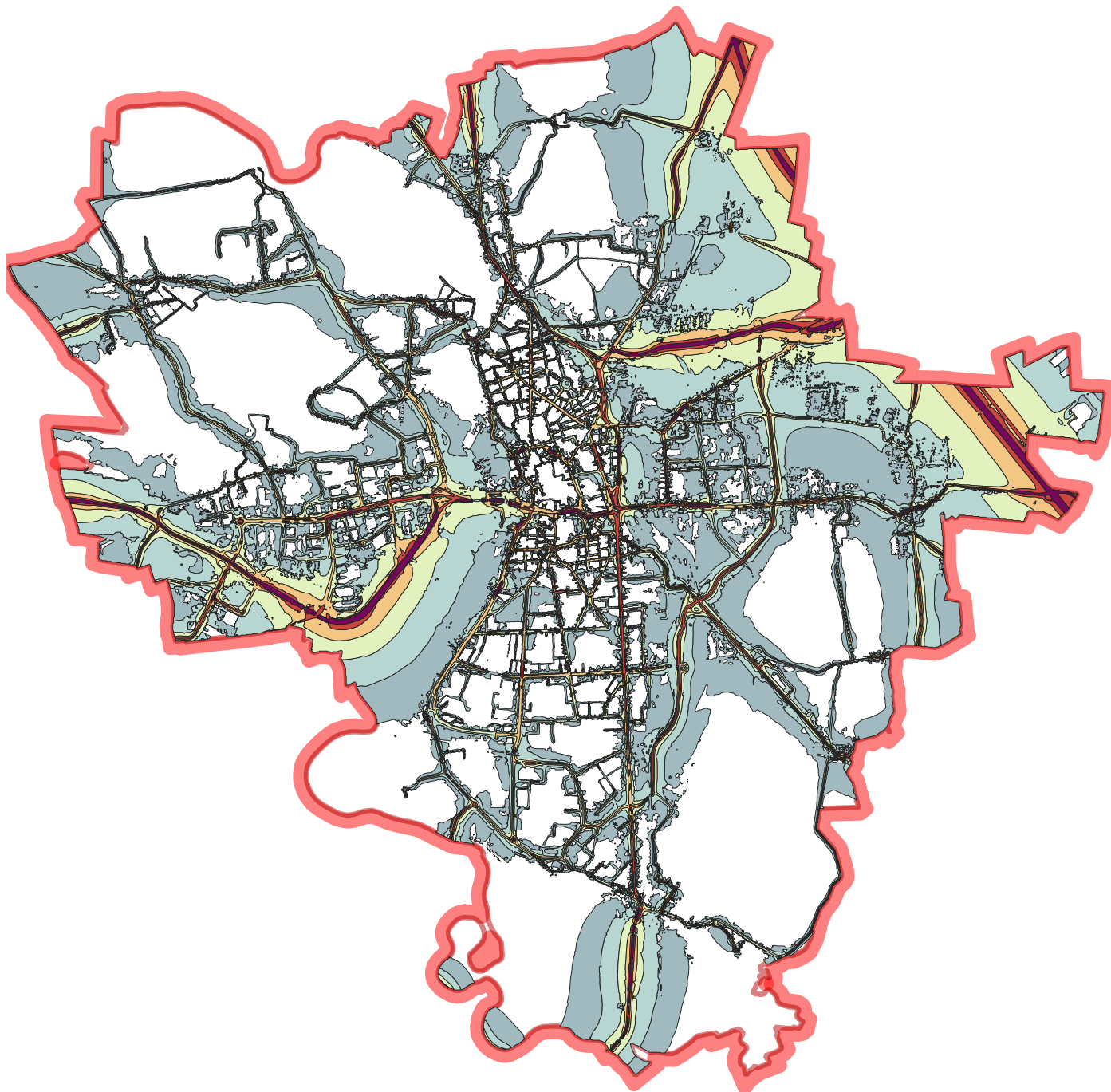
FACHBEREICH UMWELT



hallesaale*
 HÄNDELSTADT

Lärmkarte Städtisches Straßennetz Lden


Bearbeiter: Christoph Pleyer	Maßstab:	Datum:	Nr.
Zeichner:	0 0.5 1 km	20.03.2023	
Geschäftsbereich II Fachbereich Umwelt			
Kartengrundlage: Fachbereich Planen, Abt. Stadtvermessung			





Legende


 Stadtgrenze


Lnight


 > 45 - 49 dB(A)

 > 50 - 54 dB(A)

 > 55 - 59 dB(A)

 > 60 - 64 dB(A)

 > 65 - 69 dB(A)

 > 70 dB(A)

Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt.
 Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.
 Als Vervielfältigungen gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie,
 Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie
 Speicherung auf Datenträger.

Aus den grundrisslichen und inhaltlichen Darstellungen
 in der Karte lassen sich keine Rechtsansprüche ableiten.
 Der dargestellte Kenntnisstand entspricht den zum
 Bearbeitungszeitraum vorliegenden Informationen.

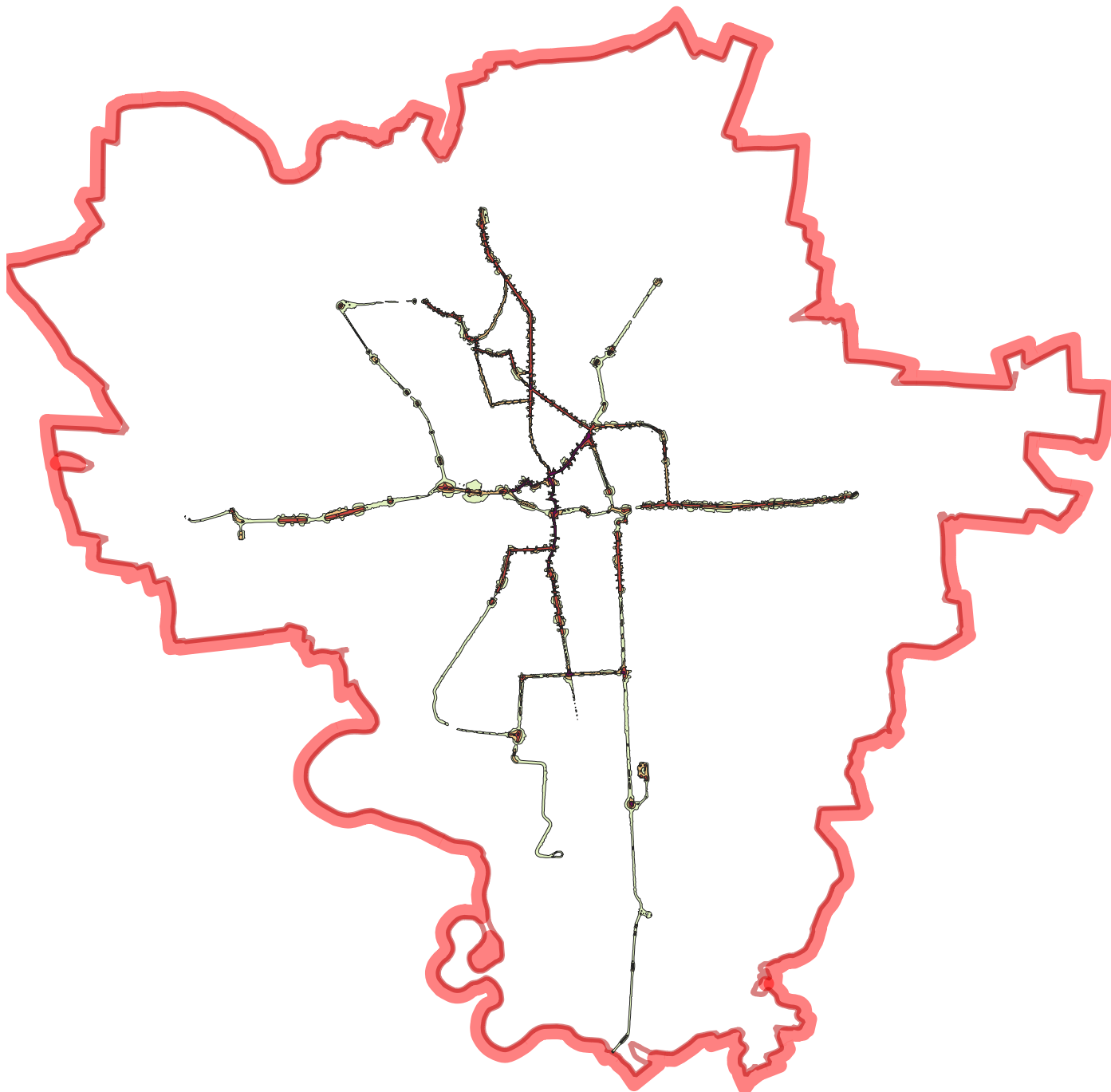
FACHBEREICH UMWELT



hallesaale*
 HÄNDELSTADT

Lärmkarte Städtisches Straßennetz Lnight


Bearbeiter: Christoph Pleyer	Maßstab: 0 0.5 1 km	Datum: 20.03.2023	Nr.
Geschäftsbereich II Fachbereich Umwelt			
Kartengrundlage: Fachbereich Planen, Abt. Stadtvermessung			





Legende


 Stadtgrenze


Lden

 > 55 - 59 dB(A)

 > 60 - 64 dB(A)

 > 65 - 69 dB(A)

 > 70 - 74 dB(A)

 > 75 dB(A)

Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt.
Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Als Vervielfältigungen gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie,
Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie
Speicherung auf Datenträger.

Aus den grundrisslichen und inhaltlichen Darstellungen
in der Karte lassen sich keine Rechtsansprüche ableiten.
Der dargestellte Kenntnisstand entspricht den zum
Bearbeitungszeitraum vorliegenden Informationen.

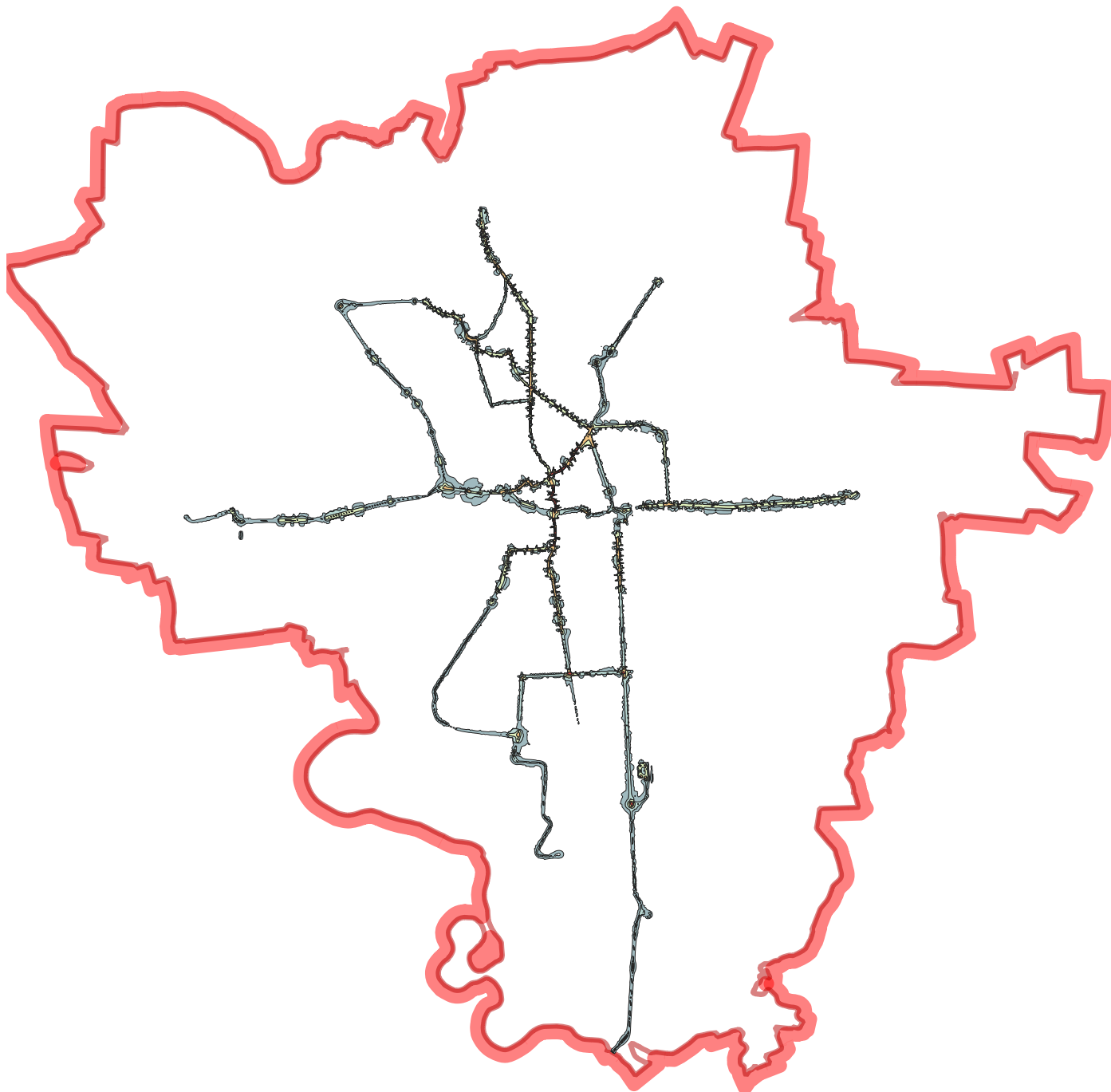
FACHBEREICH UMWELT



hallesaale
HÄNDELSTADT

Lärmkarte Straßenbahn Lden


Bearbeiter: Christoph Pleyer	Maßstab: 0 0.5 1 km	Datum: 20.03.2023	Nr.
Geschäftsbereich II Fachbereich Umwelt			
Kartengrundlage: Fachbereich Planen, Abt. Stadtvermessung			





Legende


 Stadtgrenze


Lnight


 > 45 - 49 dB(A)

 > 50 - 54 dB(A)

 > 55 - 59 dB(A)

 > 60 - 64 dB(A)

 > 65 - 69 dB(A)

 > 70 dB(A)

Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt.
 Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.
 Als Vervielfältigungen gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie,
 Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie
 Speicherung auf Datenträger.


Aus den grundrisslichen und inhaltlichen Darstellungen
 in der Karte lassen sich keine Rechtsansprüche ableiten.
 Der dargestellte Kenntnisstand entspricht den zum
 Bearbeitungszeitraum vorliegenden Informationen.

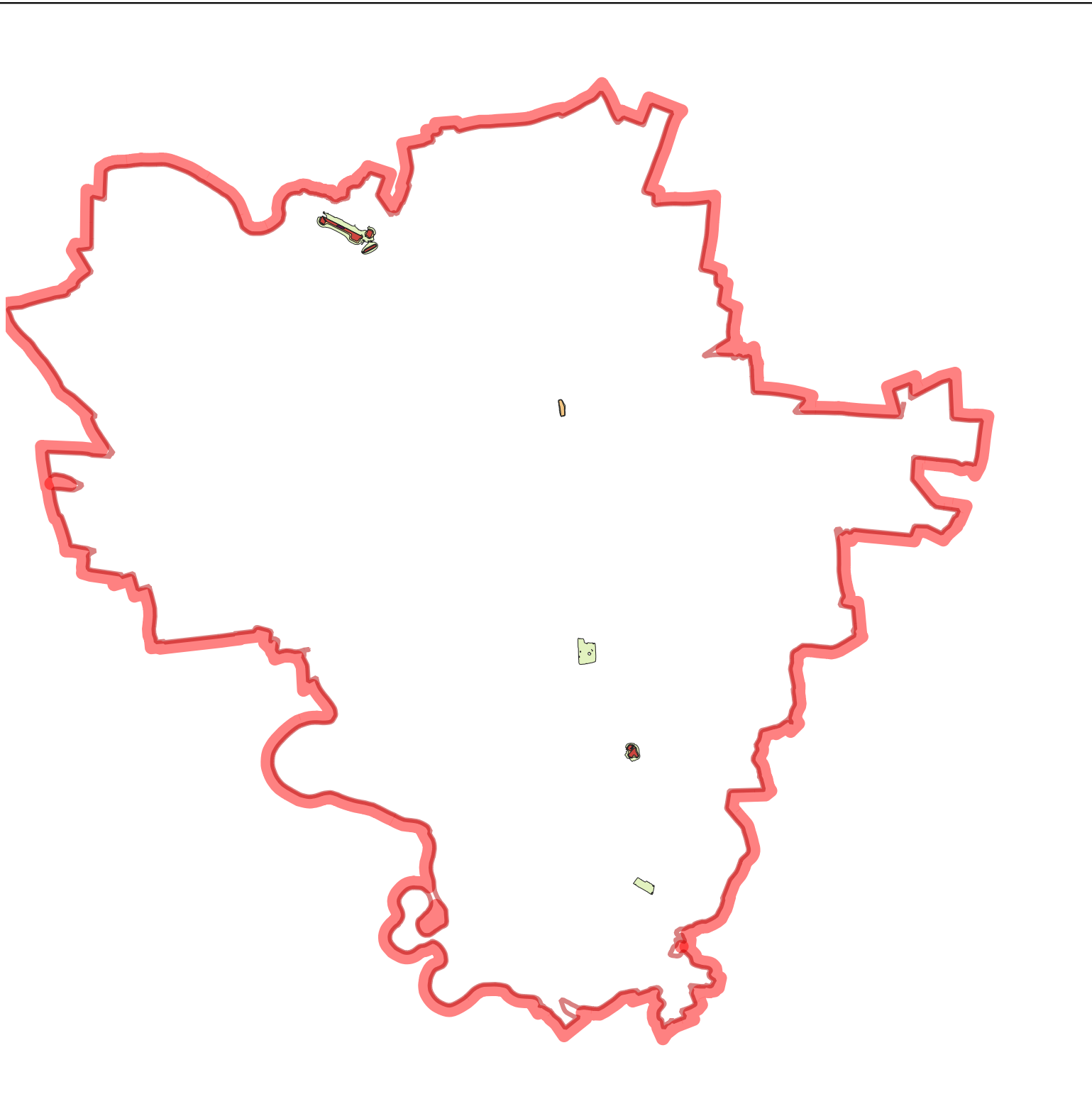
FACHBEREICH UMWELT



hallesaale*
 HÄNDELSTADT

Lärmkarte Straßenbahn Lnight






Bearbeiter: Christoph Pleyer	Maßstab: 0 0.5 1 km	Datum: 20.03.2023	Nr.
Zeichner: Geschäftsbereich II Fachbereich Umwelt			
Kartengrundlage: Fachbereich Planen, Abt. Stadtvermessung			



Legende


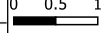
 Stadtgrenze

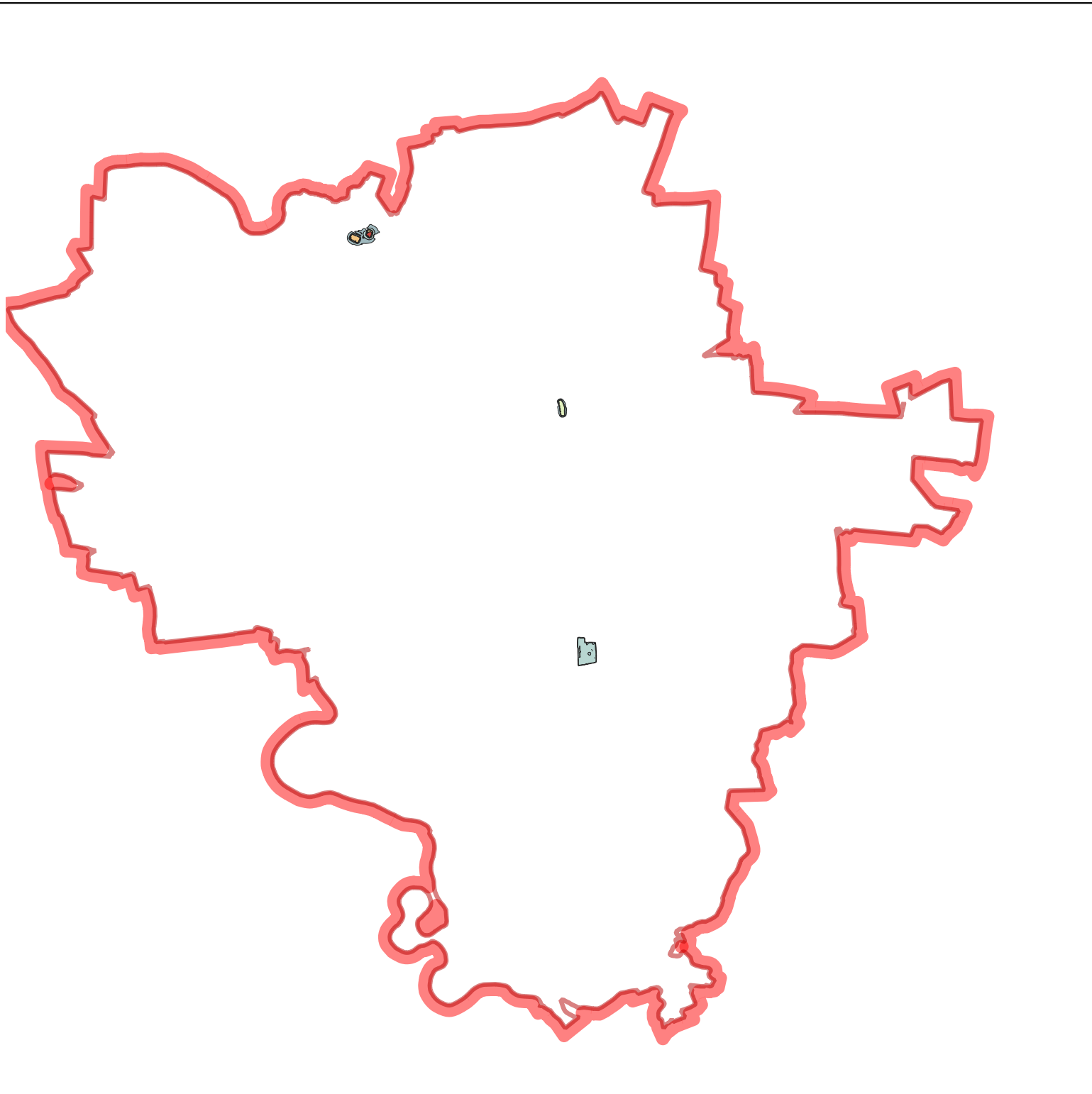
Lden

-  > 55 - 59 dB(A)
-  > 60 - 64 dB(A)
-  > 65 - 69 dB(A)
-  > 70 - 74 dB(A)
-  > 75 dB(A)

Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt.
 Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.
 Als Vervielfältigungen gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie,
 Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie
 Speicherung auf Datenträger.

Aus den grundrisslichen und inhaltlichen Darstellungen
 in der Karte lassen sich keine Rechtsansprüche ableiten.
 Der dargestellte Kenntnisstand entspricht den zum
 Bearbeitungszeitraum vorliegenden Informationen.







		hallesaale* <small>HÄNDELSTADT</small>	
Lärmkarte Industrie Lden			
Bearbeiter: Christoph Pleyer Zeichner: Geschäftsbereich II Fachbereich Umwelt	Maßstab: 0 0.5 1 km 	Datum: 20.03.2023	Nr.
Kartengrundlage: Fachbereich Planen, Abt. Stadtvermessung			



Legende


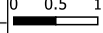
 Stadtgrenze

Lnight

-  > 45 - 49 dB(A)
-  > 50 - 54 dB(A)
-  > 55 - 59 dB(A)
-  > 60 - 64 dB(A)
-  > 65 - 69 dB(A)
-  > 70 dB(A)

Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt.
 Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.
 Als Vervielfältigungen gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie,
 Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie
 Speicherung auf Datenträger.

Aus den grundrisslichen und inhaltlichen Darstellungen
 in der Karte lassen sich keine Rechtsansprüche ableiten.
 Der dargestellte Kenntnisstand entspricht den zum
 Bearbeitungszeitraum vorliegenden Informationen.

		hallesaale* <small>HÄNDELSTADT</small>	
Lärmkarte Industrie Lnight			
Bearbeiter: Christoph Pleyer Zeichner:	Maßstab: 0 0.5 1 km 	Datum: 20.03.2023	Nr.
Geschäftsbereich II Fachbereich Umwelt		Kartengrundlage: Fachbereich Planen, Abt. Stadtvermessung	