

**Schalltechnische Untersuchung**  
**zu den Lärmemissionen und -immissionen**  
**an der gewerblichen Einrichtung Thomas-Eßer-Straße 33**  
**im Rahmen der 4. Änderung des**  
**Bebauungsplanverfahrens Nr. 74**  
**Arbeitstitel: “GE Rudolf-Dieselstraße“**  
**in Euskirchen**

---

**Stand: November 2020**

**DIESE UNTERSUCHUNG MIT ANHANG UND ALLEN BEILAGEN DARF INSBESONDERE AUSZUGSWEISE  
NUR MIT SCHRIFTLICHER ZUSTIMMUNG DES VERFASSERS IM INTERNET ODER  
ANDEREN ELEKTRONISCHEN MEDIEN VERÖFFENTLICHT WERDEN.**

**Entwurf**

**ADU cologne**

---

*INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH*

Messstelle nach § 29 b BImSchG  
Geräusche und Erschütterungen

**Hauptsitz Köln**

Am Wassermann 36, D-50829 Köln  
Tel.: (0221) 943811 - 0 Fax: (0221) 94395 - 48  
E-Mail: [info@adu-cologne.de](mailto:info@adu-cologne.de)

**Außenstelle Köln**

Sybeniusstraße 7, D-41179 Köln  
Tel: (02161) 5489 - 11 Fax: (02161) 5489 - 12  
E-Mail: [s.staeck@adu-cologne.de](mailto:s.staeck@adu-cologne.de)

**Schalltechnische Untersuchung**  
**zu den Lärmemissionen und -immissionen**  
**an der gewerblichen Einrichtung Thomas-Eßer-Straße 33**  
**im Rahmen der 4. Änderung des**  
**Bebauungsplanverfahrens Nr. 74**  
**Arbeitstitel: “GE Rudolf-Dieselstraße“**  
**in Euskirchen**

---

**Stand: November 2020**

Auftraggeber:	Stadt Euskirchen Fachbereich 9 Stadtentwicklung und Bauordnung 53879 Euskirchen
Berichts-Nr. :	B1910046-02(1)_ver05Nov2020
Auftrag vom:	15.10.2019
Fachlich Verantwortlicher:	Dr. W. Pook
Sachbearbeiter:	Dr. L. Sonnenschein
Seitenzahl:	32 + 21 (Anhang)
Datum:	5. November 2020

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung .....	4
2. Unterlagen .....	6
2.1. Pläne .....	6
2.2. Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien, Erlasse .....	6
2.3. Sonstiges.....	7
3. Immissionsrichtwerte.....	9
3.1. Orientierungswerte gemäß DIN 18005.....	10
3.2. Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV .....	10
3.3. Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm .....	11
4. Beschreibung der Immissionsberechnung.....	13
5. Vorgehensweise .....	16
6. Öffentlicher Straßenverkehr .....	17
6.1. Lärmsituation öffentlicher Straßenverkehr .....	17
6.2. Eingangsdaten für die Berechnung der Emission öffentlicher Straßenverkehr .....	18
6.3. Berechnung der Emission öffentlicher Straßenverkehr .....	21
6.4. Emissionen öffentlicher Straßenverkehr .....	22
6.5. Veränderung der Emission des Straßenverkehrs .....	24
6.6. Berechnung der Immission, Ergebnisse und Beurteilung öffentlicher Straßenverkehr .....	24
6.7. Bewertung der Ergebnisse öffentlicher Straßenverkehr .....	25
7. Gewerbe.....	26
7.1. Eingangsdaten zu der Emission durch Gewerbelärm .....	26
7.2. Beurteilung der Ergebnisse gemäß TA Lärm .....	29
8. Fazit.....	32

## **1. Einleitung und Aufgabenstellung**

Die Stadt Euskirchen beabsichtigt, mit der Änderung des Bebauungsplanes Nummer 74 mit dem Arbeitstitel: „Gewerbegebiet Rudolf-Diesel-Straße in Euskirchen, 4. Änderung“ die Festsetzung einer Gewerbe-Industrie Signatur – GI – (gem. § 9 der Baunutzungsverordnung; BauNVO) in die Festsetzung eines Gewerbegebietes – GE – (gem. § 8 der BauNVO) zu ändern.

Auf die Parzelle Gemarkung Euskirchen, Flur 36 und Flurstücknummer 261 sollen Hallen für Lagerung und Co-Packing installiert sowie Werkstätten und handwerkliche Produktion ermöglicht werden, ebenso wie Großhandel, Dienstleitungen und Schulungen. Die Nutzungen lehnen sich an die nördlich gelegenen Flurstücknummern 258 und 259 an. Auf dem südlich angrenzenden Flurstück (Flurstücksnummer 285, Thomas-Eißer-Straße 33) wurden Flüchtlingsunterkünfte (Zentrale Unterbringungs-Einrichtung (ZUE)) etabliert, die in den folgenden Jahren bestehen bleiben sollen.

Das ca. 11,4 ha große Plangebiet liegt östlich der Rudolf-Dieselstraße und wird begrenzt durch:

- im Osten - Albert-Latz-Straße
- im Süden - Thomas-Eißer-Straße
- im Westen - Rudolf-Diesel-Straße
- im Norden - Gewerbegebiet (Großunternehmen Miele und Nestle)

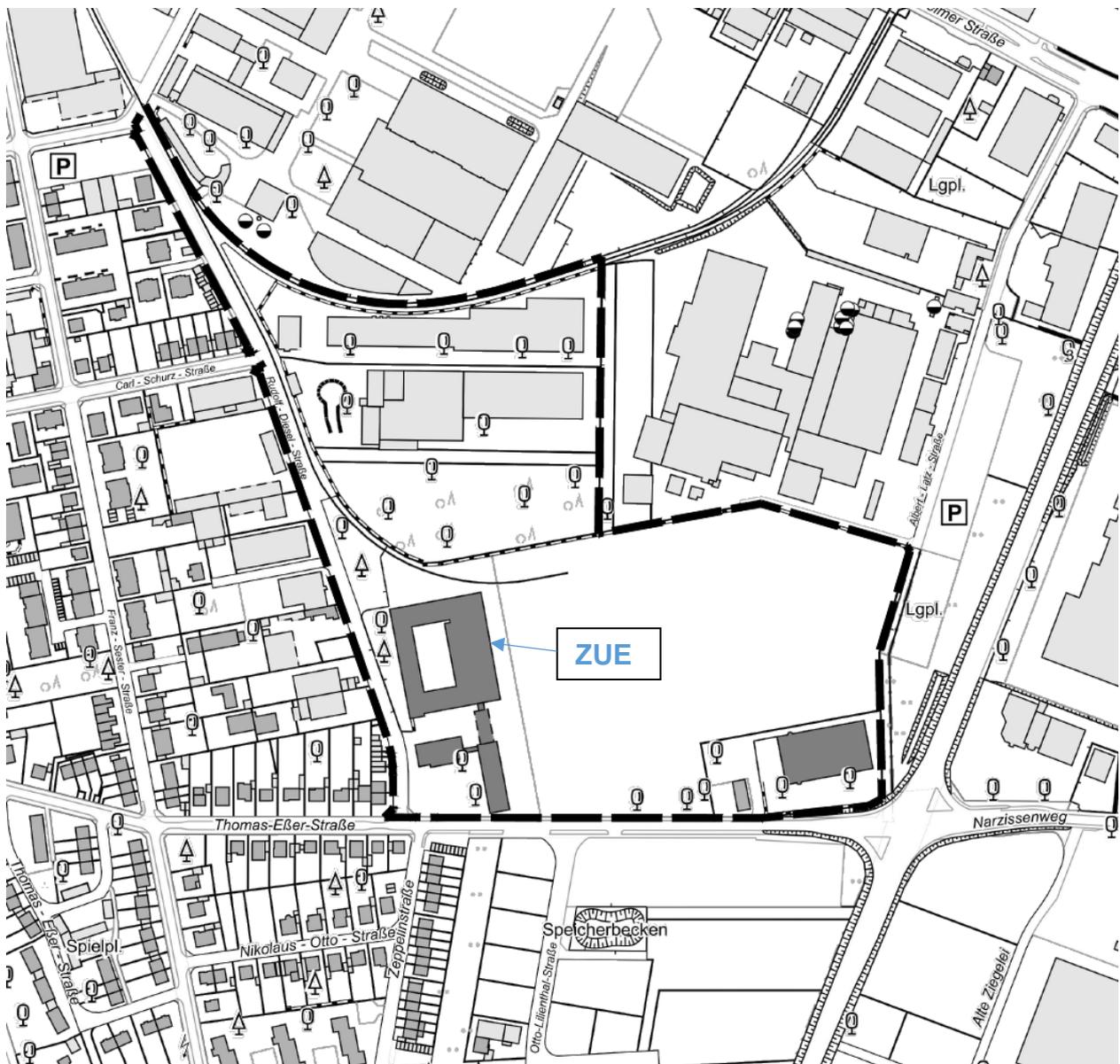
Die ursprünglichen städtebaulichen Rahmenbedingungen haben sich seit der Aufstellung des B-Plans Nr. 74 in der Umgebung des Plangebiets grundlegend geändert. So ist die Wohnbebauung im Südwesten deutlich näher an das Plangebiet herangerückt.

Im Rahmen des Planungsvorhabens wurden wir von der Stadt Euskirchen beauftragt, die durch die Planung zu erwartenden Lärmimmissionen auf die ZUE aus dem Gewerbelärm sowie dem Straßenverkehrslärm zu untersuchen. Die Eingangsdaten zum Gewerbelärm basieren auf der Kontingentierung des Berichts B1910046-01(1)\_ver20Mai2020 sowie

ausschöpfender Schalleistungspegel-Belegung der gewerblichen und industriellen Flächen nördlich des sich in der Überplanung befindlichen B-Plan-Gebiets (B-Plan Nr. 74, 4. Änderung).

Die Lage der ZUE im Planungsgebiet des B-Plans Nr. 74, 4. Änderung und die Umgebung sind der nachfolgenden Abbildung 1-1 zu entnehmen.

**Abbildung 1-1: Lage der ZUE im Planungsgebiet mit Flurstücknummern und der näheren Umgebung (genordet, ohne Maßstab. Quelle: © Kreis Euskirchen, Abteilung Geoinformation, 2020)**



## 2. Unterlagen

Zur Bearbeitung standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

### 2.1. Pläne

Es lagen folgende Bebauungs- bzw. Durchführungspläne der Stadt Euskirchen vor:

/1/ Bebauungsplan Nr. 132; Stand 2018	digital
/2/ Bebauungsplan Nr. 99; 3. Änderung; Stand 24.11.2010	digital
/3/ Bebauungsplan Nr. 93, 2. Änderung; Stand 2009	digital
/4/ Durchführungsplan Nr. 27, A – C -D; Stand 16.10.1963	digital
/5/ Bebauungsplan Nr. 74, 2. Änderung; Ergänzungen/Änderungen der textlichen Festsetzungen	digital
/6/ Flurplan des Planungsgeländes B-Plan Nr. 74, 4. Änderung; Stand 2019	digital
/7/ Flächennutzungsplan der Stadt Euskirchen; Stand 01.06.2004	digital

### 2.2. Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien, Erlasse

/8/ BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. 1, S.721), Stand: Neugefasst durch Bekundung vom 17.05.2013 I 1274, zuletzt geändert durch Art. 103 V v. 19.6.2020   1328
/9/ LImSchG	Gesetz zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen vom 18. März 1975 (Landes-Immissionsschutzgesetz NW), zuletzt geändert am 20. September 2016
/10/ 16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung- 16. BImSchV) "Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 V vom 18.12.2014   2269
/11/ DIN ISO 9613	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
/12/ RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Bundesministerium für Verkehr, Abteilung Straßenbau, 1990

- /13/ TA Lärm Sechste AVwV v. 28.08.98 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) – Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug durch BMUB vom 07.07.17, Aktenzeichen: IG17 – 501-1/2
- /14/ VDI 2720 Schallschutz durch Abschirmung im Freien, März 1997
- /15/ DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Teil 1 "Berechnungsverfahren", Ausgabe Juli 2002
- /16/ DIN 18005 Beiblatt 1 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Mai 1987
- /17/ DIN 18005 Teil 2, Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen, Ausgabe September 1991
- /18/ DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- /19/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
- /20/ DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- /21/ DIN 4109-4:2018-01 Schallschutz im Hochbau, Teil 4: Bauakustische Prüfungen, Januar 2018

### 2.3. Sonstiges

- /22/ Eingangsdaten Straßenverkehr erstellt durch Planungsbüro VIA eG übermittelt von der Stadt Euskirchen, E-Mails vom: 20.02.2020 und vom 12.03.2020:
- Zählstelle 041, Knotenpunkt L 194 [N u. S], Thomas-Eißer-Straße [W], Narzissenweg [O], Zählung 5.11.2019, 06:00 – 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr
  - Zählstelle 040, Knotenpunkt L 194 [N u. S], K 24 [W u. O], Zählung 5.11.2019, 06:00 – 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr
  - Zählstelle 042, Knotenpunkt Münstereifeler Straße [N u. S], Boenerstraße [W], Thomas-Eißer-Straße [O], Zählung 5.11.2019, 06:00 – 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr
  - Zählstelle 045, Knotenpunkt Münstereifeler Straße [N u.S], Eifelring [W u. O], Zählung 29.10.2019, 06:00 – 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr
  - Zählstelle 046, Knotenpunkt Eifelring [N u. S], Roitzheimer Straße [W u. O], Zählung 29 Oktober 2019, 06:00 – 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr
- /23/ Anleitung für die Bereitstellung von Eingangsdaten zur Immissionsabschätzung von Luftschadstoffen mit einem Berechnungsprogramm, Gewerbeaufsicht in Niedersachsen, Staatliche Gewerbeaufsicht Hildesheim, Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung und Gefahrstoffe, 2008
- /24/ Angaben zu dem Betrieb der Flüchtlingsunterkünfte auf dem Planungsgelände durch die Stadt Euskirchen, E-Mail vom 11.07.2019

/25/ Schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und -immissionen im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplanverfahrens Nr. 74 Arbeitstitel: „GE Rudolf-Dieselstraße“ in Euskirchen, B1910046-01(1)\_ver29Mai2020, ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH, 29. Mai 2020

### **3. Immissionsrichtwerte**

Für die Belange des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau Teil 1, /15/) eingeführt worden.

Sie weist in Abhängigkeit von der jeweiligen Gebietsausweisung und der zu betrachtenden Emittentenarten jeweils Orientierungswerte aus und unterscheidet u. a. die Emittentenarten:

- Verkehr,
- Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Emittentenarten sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Emittentenarten jeweils für sich allein mit den zugehörigen Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden. Die Beurteilungspegel der einzelnen Emittentenarten werden auf unterschiedliche Art ermittelt.

Grundsätzlich ist es so, dass, bezogen auf den Verkehr auf öffentlichen Straßen, die ermittelten Beurteilungspegel den nach oben gerundeten Mittelungspegeln für den Tag (06:00 – 22:00 Uhr) und die Nacht (22:00 – 06:00 Uhr) entsprechen und somit ein Vergleich mit den zulässigen Immissionswerten unmittelbar möglich ist.

Beim Emittenten Industrie und Gewerbe werden die Beurteilungspegel gemäß TA Lärm ermittelt. Bei Lärmarten, wie dem Nachbarschaftslärm durch Fahr- und Parkvorgängen an Wohnhäusern bzw. Tiefgaragen, für die keine verbindlichen Regelwerke vorliegen, wird die TA Lärm häufig als fachlich fundierte Erkenntnisquelle zur Berechnung herangezogen. Die Beurteilung hängt vom Charakter der Nutzung (gewerblich oder nicht) ab.

Im Folgenden führen wir neben den Orientierungswerten der DIN 18005 auch die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm sowie der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV auf, die im Bereich des Schallschutzes für Einzelvorhaben Anwendung finden. Sie sind zu vergleichen mit Beurteilungspegeln, die jeweils außerhalb von Gebäuden vorhanden bzw. zu erwarten sind. Im Rahmen der Bauleitplanung sind sie ebenfalls zu beachten, damit absehbare erwünschte Einzelvorhaben nicht durch die Planung eingeschränkt werden.

### 3.1. Orientierungswerte gemäß DIN 18005

Im Rahmen der Bauleitplanung sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" in Abhängigkeit von der jeweiligen beabsichtigten Nutzung eines Gebietes Orientierungswerte angegeben. Sie beziehen sich am Tag auf 16 Stunden im Zeitraum von 06:00 – 22:00 Uhr und in der Nacht auf 8 Stunden im Zeitraum von 22:00 – 06:00 Uhr.

**Tabelle 3-1: Orientierungswerte gemäß DIN 18005**

Gebietsausweisung	Orientierungswerte in dB(A)			
	Straßen- und Schienen- verkehr		Industrie u. Gewerbe	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	45	55	40
Kleingartenanlagen, Friedhöfe, Parkanlagen	55	55	55	55
Mischgebiete, Dorfgebiete	60	50	60	45
Gewerbegebiete, Kerngebiete	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 - 65	35 - 65	45 - 65	35 - 65

### 3.2. Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV

Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen ist zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

**Tabelle 3-2: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV**

Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Gewerbegebiete	69	59
Kern-, Dorf-, Mischgebiete	64	54
reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47

Der Tagzeitraum erstreckt sich über 16 Stunden, von 06:00 – 22:00 Uhr, der Nachtzeitraum über 8 Stunden, von 22:00 – 06:00 Uhr.

### 3.3. Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm

Die Beurteilung von gewerblichen Geräuschen in der Nachbarschaft wird mit der TA Lärm geregelt. Die Richtwerte für den Beurteilungspegel werden bei der Anwendung der TA Lärm ebenfalls auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden während des Tages und 8 Stunden während der Nacht bezogen. Es wird für die Ermittlung des Beurteilungspegels im Nachtzeitraum in der Regel der Mittelungspegel der lautesten vollen Nachtstunde zugrunde gelegt. Dieser wird entsprechend der DIN 45645 Teil 1 ermittelt. Im Tagzeitraum werden drei Beurteilungszeiträume betrachtet, wobei die sogenannten Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr an Werktagen, bzw. zusätzlich 07:00 – 09:00 Uhr und 13:00 – 15:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen) mit einem pauschalen Zuschlag von 6 dB versehen werden, wenn der Immissionsort im Gebiet mit Gebietsausweisung gemäß Buchstabe e bis g in Tabelle 3-3 liegt.

Die Richtwerte für die Immissionsorte ergeben sich aus den jeweiligen Flächennutzungs- und Bebauungsplänen bzw. aus der tatsächlichen Nutzung. Gemäß Nr. 6.6. der TA Lärm gilt: "Die Art der Baugebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen."

Gemäß TA Lärm gelten in Abhängigkeit von der Nutzung der Gebiete folgende Richtwerte:

**Tabelle 3-3: Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm**

	Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		Tag	Nacht
a)	Industriegebiete	70	70
b)	Gewerbegebiete	65	50
c)	Urbane Gebiete	63	45
d)	Dorfgebiete, Kerngebiete, Mischgebiete	60	45
e)	Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f)	Reine Wohngebiete	50	35
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Die zuvor genannten Werte sind immissionsortbezogen und gelten für die gesamten auf den jeweiligen Immissionsort einwirkenden gewerblichen Geräusche.

Eine Genehmigung ist auch zu erteilen, wenn die Immissionen der zu beurteilenden Anlage als nicht relevant angesehen werden können. Das ist in der Regel dann der Fall, wenn die von der Anlage ausgehenden Zusatzbelastungen 6 dB unter den aufgrund der Gebietsempfindlichkeit zulässigen Richtwerten liegen.

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die jeweils zulässigen Richtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind dabei durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten.

Bei sogenannten seltenen Ereignissen, die an nicht mehr als 10 Tagen eines Jahres und an nicht mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden auftreten, gelten erhöhte Richtwerte für Immissionsorte der Gebietsausweisung b) – g) in der Tabelle 3-3 von tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese erhöhten Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 20 dB(A) (bzw. um 25 dB(A) in Gewerbegebieten) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) (bzw. um 15 dB(A) in Gewerbegebieten) überschreiten.

## **4. Beschreibung der Immissionsberechnung**

Die Berechnungen zu den einzelnen Emittentenarten erfolgen mit einer eigens für solche Aufgaben entwickelten validierten Software CadnaA Version (Version 2020, build 175 5000). Hierbei wird ein digitales Modell des Untersuchungsgebietes erstellt. Die Eingangsdaten für das digitale Modell bestehen aus den Hindernissen, dem Gelände sowie den Emittentenarten.

Zu den Hindernissen zählen im Allgemeinen:

- Gebäude
- Mauern, Wände, Schallschirme
- Gelände
- hoher Bewuchs

Die Geländedaten bestehen im Allgemeinen aus:

- natürlicher Geländeverlauf (Höhenlinien)
- Wälle, Dämme und Einschnitte (Böschungslinien)

Zu den einzelnen hier betrachteten Emittentenarten zählen:

- Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen  
(im Folgenden kurz „Öffentlicher Straßenverkehr“ genannt),
- Gewerbelärm.

Straßenverläufe werden für einen Regelquerschnitt (RQ) > 7,5 in Anlehnung an die RLS-90 in zwei Fahrstreifen aufgeteilt.

Gebäude (Hindernisse), detaillierte Geländedaten sowie die bestehenden und geplanten Emittenten werden in das digitale 3D-Modell übernommen.

Ausgehend von Emissionspegeln  $L_{mE}$ , Schalleistungen  $L_w$  oder  $L_w''$  werden anhand dieses Modells über eine Ausbreitungsrechnung gemäß der jeweils anzuwendenden Richtlinie (z.B. RLS-90, DIN ISO 9613-2) die zu erwartenden Beurteilungspegel (tags/nachts) ermittelt.

In die Berechnungen fließen alle zur Schallausbreitung wichtigen Parameter ein:

- Quellenhöhe,
- Richtwirkung,
- Topographie,
- Meteorologie,
- Witterung,
- Abschirmung durch Hindernisse,
- Reflexion.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung wird durch farbige Lärmkarten entsprechend der DIN 18005, Teil 2 für jede Geschosshöhe dargestellt. Um die räumliche Zuordnung beim Betrachten der farbigen Ergebniskarten zu erleichtern, sind die Lärmkarten mit digitalen Karten der Umgebung transparent unterlegt. Die ermittelten Beurteilungspegel der vorhandenen Lärmimmissionen können so an jedem Fassadenabschnitt der zu untersuchenden Bebauung abgelesen und mit den Orientierungswerten und Richtwerten verglichen werden. Aus den Lärmkarten sind Hausbeurteilungen gleicher Beurteilungspegelklassen in 5 dB Klassenbreite für den Tag- bzw. den Nachtzeitraum zu entnehmen.

Bei der Betrachtung der Lärmkarten ist zu beachten, dass bei flächigen Berechnungen die Reflexionen sämtlicher Hindernisabschnitte berücksichtigt werden. Bei einer punktuellen Berechnung der Beurteilungspegel für Aufpunkte an Fassaden werden die Reflexionen der dem Aufpunkt zugeordneten Fassade gemäß den einschlägigen Normen nicht mit berücksichtigt (Aufpunkt 0,5 m vor dem geöffneten Fenster). Beim Vergleich der Beurteilungspegel aus punktuellen Berechnungen mit denen aus den Lärmkarten in der Nähe von reflektierenden Fassaden sind somit aus o.g. Gründen Unterschiede möglich.

Bei punktuellen Berechnungen werden maßgebliche Immissionsorte außen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster betrachtet.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen sind unter anderen nachfolgende Parameter in die Berechnungskonfiguration des Programms eingeflossen:

**Tabelle 4-1: Parameter Berechnungskonfiguration CadnaA**

<b>Berechnungsoptionen</b>	<b>Gewählte Einstellungen</b>
Maximaler Fehler in dB	0
Anzahl der Reflexionen	1
Bodendämpfung (0-1)	0,5
Spektrale Berechnungsoptionen	Spektral, nur spektrale Quellen
Meteorologische Korrektur in dB	$C_{met}$ , $C_0 = 0,0$

## 5. Vorgehensweise

Auf der Basis des digitalen Modells differenzieren wir die vorliegende Untersuchung im Weiteren nach folgenden Punkten:

- **Einwirkung auf das Plangebäude (ZUE Euskirchen):**
  - Ermittlung der Lärmemissionen des öffentlichen Straßenverkehrs (Bestandsfall)
  - Ermittlung der gewerblichen Lärmemissionen (gemäß Kontingentierung zu überplanender B-Plan Nr. 74, 4. Änderung)
  - Zusätzlich werden die Beurteilungspegel punktuell geschossweise vor den Fassaden der Plan- bzw. Bestandsgebäude berechnet und die Ergebnisse zum einen für die verschiedenen Immissionshöhen (EG, OG1, etc.) und zum anderen als Maximalwert über alle in der Planung vorgesehenen Geschosse durch farbige Karten (sog. Gebäudelärmkarten) dargestellt.

## **6. Öffentlicher Straßenverkehr**

### **6.1. Lärmsituation öffentlicher Straßenverkehr**

Die Lärmsituation im Untersuchungsgebiet bezüglich des Lärms aus dem Kfz-Verkehr auf öffentlichen Straßen wird bestimmt durch die folgenden Straßenabschnitte:

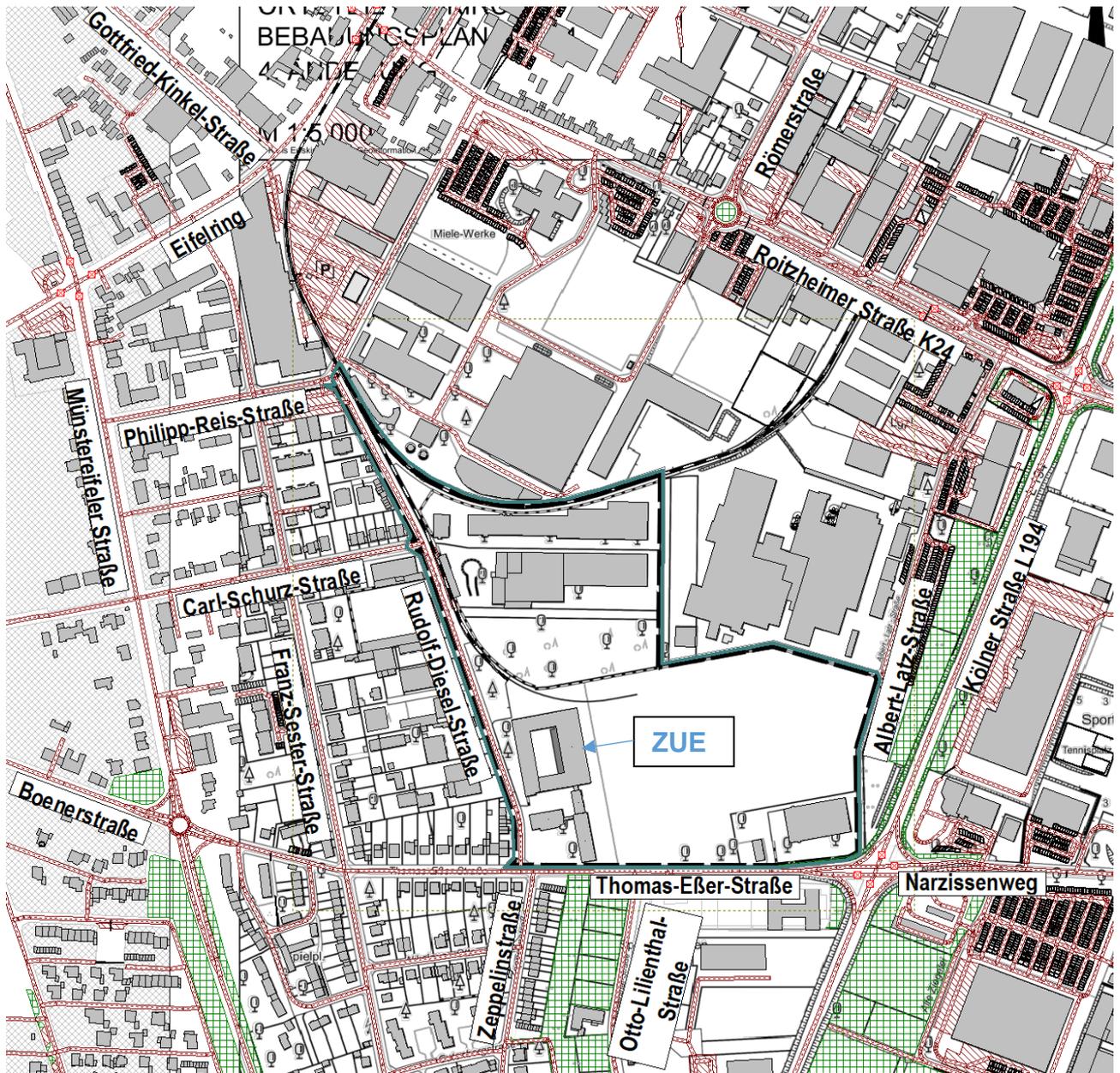
- Thomas-Eßer-Straße
- Narzissenweg
- L194 (Kölner Straße)
- K24 (Roitzheimer Straße u. Eifelring)
- Münstereifeler Straße
- Eifelring
- Boenerstraße

für die von der Stadt Euskirchen Verkehrsbewegungsdaten durch Zählstellen vorliegen sowie der gemäß der Anleitung zur Abschätzung von DTV-Werten

- Albert-Latz-Straße
- Rudolf-Diesel-Straße
- Franz-Sester-Straße
- Philipp-Reis-Straße
- Carl-Schurz-Straße
- Gottfried-Kinkel-Straße
- Zeppelinstraße
- Otto-Lilienthal-Straße

Der Abbildung 6-1 ist die Lage der betrachteten Straßen in der Umgebung des Planungsgeländes zu entnehmen.

**Abbildung 6-1: Lage der betrachteten Straßenabschnitte in der Umgebung des Planobjekts ZUE Euskirchen (ohne Maßstab, genordet. Quelle: Modell der Ausbreitungsrechnung)**



## 6.2. Eingangsdaten für die Berechnung der Emission öffentlicher Straßenverkehr

Zur Berechnung der Emission des öffentlichen Straßenverkehrs (siehe Abbildung 6-1 hierüber) ist folgende Belastung des Straßenverkehrs berücksichtigt worden. Die Daten

für den Straßenverkehr basieren für die maßgebenden Hauptverkehrswege auf Verkehrszählungen /22/. Wie mit der Stadt Euskirchen vereinbart werden die Schwerverkehrsanteile gemäß der Richtlinie RLS-90 /12/ angesetzt. Die Eintageszählungen für die jeweiligen Knotenpunkte enthalten jeweils einen vierstündigen Zählzeitraum vormittags und einen nachmittags. Der Zählzeitraum mit den höheren Verkehrsbewegungen wird jeweils zur Ermittlung der DTV-Werte herangezogen. Der relevante 4h-Zählzeitraum wird durch drei dividiert, um die maßgebliche Stunde bzw. Spitzenstunde abzuschätzen. Dieser Wert wird wiederum mit zehn multipliziert, um den DTV-Wert zu erhalten. In der folgenden Tabelle sind die resultierenden Eingangsdaten mit den so ermittelten DTV-Werten aufgeführt.

**Tabelle 6-1: Eingangsdaten zur Berechnung der Emission von Knotenpunktverkehrszählungen**

Nr.	Straßen			DTV-Wert	Tag		Nacht		Höchstgeschw. km/h
	Bezeichnung	Gattung*	Belag**		M	p%	M	p%	
1	L 194, Zst. 041, Nord	L	1	7268	436,1	20	58,1	10	50
2	L 194, Zst. 041, Süd	L	1	7392	443,5	20	59,1	10	50
3	Thomas-Eißer-Str., Zst. 041, West	G	1	3752	225,1	10	41,3	3	50
4	Narzissenweg, Zst. 041, Ost	G	1	5228	313,7	10	57,5	3	50
5	L 194, Zst 040, Nord	L	1	12143	728,6	20	97,1	10	50
6	L 194, Zst. 040, Süd	L	1	14410	864,6	20	115,3	10	50
7	K 24, Zst. 040, West	L	1	18127	1087,6	20	145,0	10	50
8	K 24, Zst. 040, Ost	L	1	14013	840,8	20	112,1	10	50
9	Münstereifeler Str., Zst. 042, Nord	G	1	8880	532,8	10	97,7	3	50
10	Münstereifeler Str., Zst. 042, Süd	G	1	9567	574,0	10	105,2	3	50
11	Boenerstr., Zst. 042, West	G	1	4343	260,6	10	47,8	3	50
12	Thomas-Eißer-Str., Zst. 042, Ost	G	1	6310	378,6	10	69,4	3	50
13	Münstereifeler Str., Zst. 045, Nord	G	1	6563	393,8	10	72,2	3	50

Nr.	Straßen			DTV-Wert	Tag		Nacht		Höchstgeschw. km/h
	Bezeichnung	Gattung*	Belag**		M	p%	M	p%	
14	Münstereifeler Str., Zst. 045, Süd	G	1	9297	557,8	10	102,3	3	50
15	Eifelring, Zst. 045, West	L	1	10700	642,0	10	85,6	3	50
16	Eifelring, Zst. 045, Ost	L	1	10407	624,4	20	83,3	10	50
17	Eifelring, Zst. 046, Nord	G	1	6296	377,8	10	69,3	3	50
18	Eifelring K24, Zst. 046, Süd	L	1	10443	626,6	20	83,5	10	50
19	Roitzheimer Str., Zst. 046, West	G	1	5983	359,0	10	65,8	3	50
20	Roitzheimer Str. K24, Zst. 046, Ost	L	1	10857	651,4	20	86,7	10	50

\*1 Gattung: G = Gemeindestraße, L = Landesstraße, B = Bundesstraße; A = Autobahn

\*2 Belag: 1 nicht geriffelter Gussasphalt, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte

M maßgebende stündliche Verkehrsstärke

p maßgebender Lkw-Anteil in % (Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t)

Die übrigen unterschwellig beitragenden Straßen, die berücksichtigt worden sind, werden mit DTV-Werten gemäß der Anleitung /23/ belegt. Sie sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 6-2: Eingangsdaten zur Berechnung der Emission unterschwellig beitragender Straßen**

Nr.	Straßen			DTV-Wert	Tag		Nacht		Höchstgeschw. km/h
	Bezeichnung	Gattung*	Belag**		M	p%	M	p%	
1	Albert-Latz-Straße	G	1	500	30,0	10	5,5	3	50
2	Otto-Lilienthal-Straße	G	1	1200	72,0	10	13,2	3	50
3	Zeppelinstraße	G	1	280	16,8	10	3,1	3	50
4	Rudolf-Diesel-Straße	G	1	1200	72,0	10	13,2	3	50
5	Franz-Sester-Straße	G	1	500	30,0	10	5,5	3	50
6	Carl-Schurz-Straße	G	1	1000	60,0	10	11,0	3	50
7	Philipp-Reis-Straße	G	1	1200	72,0	10	13,2	3	50
8	Römerstraße	G	1	1200	72,0	10	13,2	3	50
9	Gottfried-Kinkel-Straße	G	1	1200	72,0	10	13,2	3	50

Alle Straßen weisen eine Steigung von weniger als 5 % auf, ein Zuschlag für Steigung  $D_{Stg}$  erfolgt somit nicht.

### 6.3. Berechnung der Emission öffentlicher Straßenverkehr

Die zur Ausbreitungsrechnung benötigten Schallemissionspegel  $L_{m,E}$  (tags und nachts) für die einzelnen Straßen und Straßenabschnitte werden nach der RLS-90 /12/ durch Berechnung ermittelt. Der Emissionspegel  $L_{m,E}$  ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse bei freier Schallausbreitung. Er wird nach dieser Richtlinie aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung des Straßenabschnittes berechnet:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$$

mit	$D_V$	Korrektur nach Gl. (8) der RLS 90 für von 100 km/h abweichende zulässige Höchstgeschwindigkeiten
	$D_{StrO}$	Korrektur nach Tabelle 4 der RLS-90 für unterschiedliche Straßenoberflächen (z.B. von 0 dB bei nicht geriffelten Gussasphalten und 6 dB bei nicht ebenen Pflasteroberflächen)
	$D_{Stg}$	Zuschlag nach Gl. (9) der RLS-90 für Steigungen und Gefälle
	$D_E$	Korrektur bei Spiegelschallquellen
	$L_m^{(25)}$	der Mittelungspegel in 25 m Abstand bei Wegfall obiger Korrekturen und Zuschläge. Er ergibt sich aus der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke $M$ und dem maßgebenden Lkw-Anteil über 2,8 t in % nach folgender Gleichung:

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \lg [M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)]$$

$M$  maßgebende stündliche Verkehrsstärke

p maßgebender Lkw-Anteil in % (Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t)

Der Wert 37,3 dB(A) gibt den rechnerischen Mittelungspegel in 25 m Abstand für eine Pkw-Vorbeifahrt je Stunde ( $M = 1/h$ ;  $p = 0$ ) mit der Geschwindigkeit 100 km/h unter der Voraussetzung, dass die Korrekturen  $D_{strO}$ ,  $D_{Stg}$  und  $D_E$  nicht zu berücksichtigen sind, an.

Die maßgebende Verkehrsstärke  $M$  ist der auf den Beurteilungszeitraum bezogene Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge. Falls keine objektbezogenen Daten zu den maßgebenden Verkehrsstärken  $M$  und dem Lkw-Anteil  $p$  tags und nachts vorliegen, lassen sich diese Größen auch nach der Tabelle 3 der RLS-90 aus den DTV-Werten errechnen. Der DTV-Wert (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) ist der Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Fahrzeuge.

Da im vorliegenden Fall zur Ermittlung der Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr ein Verkehrsgutachten als Grundlage dient, sind die zugrunde gelegten maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken anhand der Verteilung Tag/Nacht aus dieser Untersuchung entnommen

Als Straßenoberfläche wurden nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone oder Splittmatrixasphalte mit einem  $D_{strO}$  von 0 dB(A) angesetzt.

#### **6.4. Emissionen öffentlicher Straßenverkehr**

Es ergeben sich nach RLS-90 folgende Emissionspegel für die betrachteten Straßen bzw. Straßenabschnitte:

**Tabelle 6-3: Emissionspegel für den Straßenverkehr Knotenpunkte und unter-schwellig beitragender Straßen**

Nr.	Bezeichnung der Straßenabschnitte	L <sub>mE</sub> in dB(A)	
		Tag	Nacht
1	L 194, ZSt 041, Nord	64,4	53,4
2	L 194, ZSt 041, Süd	64,5	53,5
3	Thomas-Eßer-Str., ZSt 041, West	59,3	49,1
4	Narzissenweg, ZSt. 041, Ost	60,7	50,5
5	L 194, Zst 040, Nord	66,7	55,6
6	L 194, Zst. 040, Süd	64,5	53,5
7	K 24, Zst. 040, West	68,4	57,4
8	K 24, Zst. 040, Ost	67,3	56,3
9	Münstereifeler Str., Zst. 042, Nord	63,0	52,8
10	Münstereifeler Str., Zst. 042, Süd	63,4	53,1
11	Boenerstr., Zst. 042, West	59,9	49,7
12	Thomas-Eßer-Str., Zst. 042, Ost	61,5	51,3
13	Münstereifeler Str., Zst. 045, Nord	61,7	51,5
14	Münstereifeler Str., Zst. 045, Süd	63,2	53,0
15	Eifelring, Zst. 045, West	63,8	53,6
16	Eifelring, Zst. 045, Ost	66,0	55,0
17	Eifelring, Zst. 046, Nord	61,5	51,3
18	Eifelring K24, Zst. 046, Süd	66,0	55,0
19	Roitzheimer Str., Zst. 046, West	61,3	51,1
20	Roitzheimer Str. K24, Zst. 046, Ost	66,2	55,1
1	Albert-Latz-Straße	50,5	40,3
2	Otto-Lilienthal-Straße	54,3	44,1
3	Zeppelinstraße	48,0	37,8

Nr.	Bezeichnung der Straßenabschnitte	L <sub>mE</sub> in dB(A)	
		Tag	Nacht
4	Rudolf-Diesel-Straße	54,3	44,1
5	Franz-Sester-Straße	50,5	40,3
6	Carl-Schurz-Straße	53,5	43,3
7	Philipp-Reis-Straße	54,3	44,1
8	Römerstraße	54,3	44,1
9	Gottfried-Kinkel-Straße	54,3	44,1

## 6.5. Veränderung der Emission des Straßenverkehrs

Für die Immissionsorte im Bereich bestehender Wohnbebauung in der Umgebung des Planungsgeländes sind keine maßgeblichen Veränderungen der Straßenverkehrsgeräusche durch die Planung zu erwarten.

Oberhalb von 70 dB(A) am Tag und/oder 60 dB(A) in der Nacht ist jegliche Erhöhung des Lärmpegels als eine erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Insofern liegt an den Immissionsorten im Sinne der 16. BImSchV keine Beeinträchtigung durch die Veränderung der Straßenverkehrslärmimmissionen vor.

## 6.6. Berechnung der Immission, Ergebnisse und Beurteilung öffentlicher Straßenverkehr

Berechnet und dargestellt werden die Beurteilungspegel analog der RLS-90, für eine Immissionshöhe (5,2 m über Gelände). Zuschläge aufgrund lichtzeichengeregelter Signalanlagen (Ampeln) werden im digitalen Berechnungsmodell gemäß RLS-90 berücksichtigt. Sie kommen im Untersuchungsgebiet mehrfach zum Tragen.

Es wurden insgesamt 2 Lärmkarten erstellt und dem Anhang beigelegt.

Die Karten **STR\_T\_EG** bzw. **STR\_N\_EG** bis **STR\_T\_2.OG** bzw. **STR\_N\_2.OG** im Anhang A geben jeweils die Beurteilungspegel der Immissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr (tags/nachts) geschossweise wieder. Zusätzlich sind in den Karten

**STR\_T\_(max. Pegel Fass.)** bzw. **STR\_N\_(max. Pegel Fass.)** fassadenabschnittsweise die maximalen Beurteilungspegel über alle Geschosse dargestellt.

## **6.7. Bewertung der Ergebnisse öffentlicher Straßenverkehr**

Naturgemäß sind die Pegel der straßenzugewandten Seiten des ZUE-Gebäudes mit bis zu 68 dB(A) tags und bis zu 57 dB(A) nachts am meisten beaufschlagt. Die rückwärtigen und Innenhofseiten sind deutlich niedriger beaufschlagt.

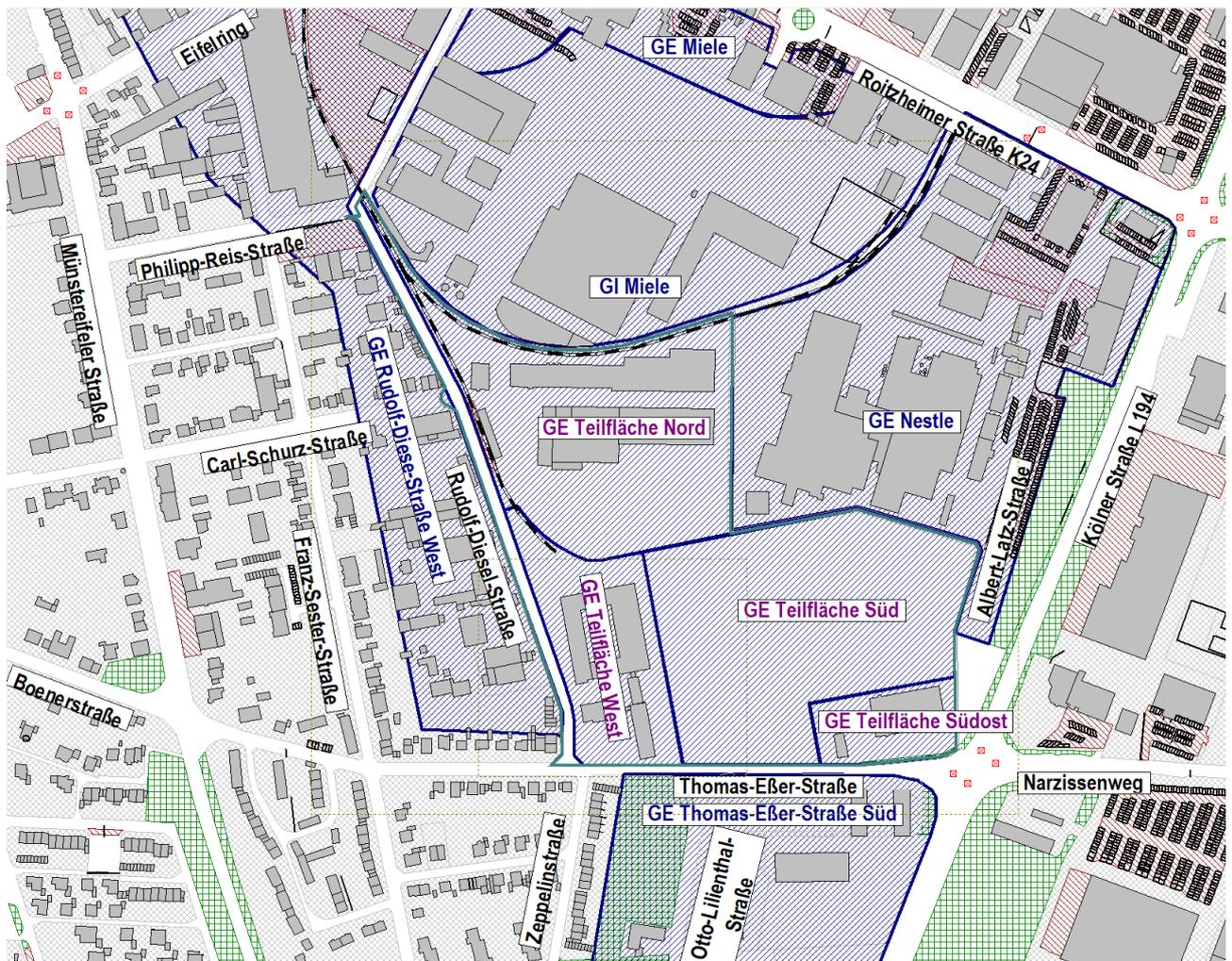
## 7. Gewerbe

Das Planungsgelände der ZUE Euskirchen befindet sich in dem Einflussbereich des B-Planverfahrens Nr. 74, 4. Änderung, mit der im Bericht B1910046-01(1) /25/ durchgeführten Kontingentierung.

### 7.1. Eingangsdaten zu der Emission durch Gewerbelärm

In der Abbildung 7-1 sind die Teilflächen des B-Plangebiets (violett) und der Umgebung (dunkelblau) bezeichnet. Die Teilflächen des B-Plangebiets sind mit den Schallleistungspegeln aus der Kontingentierung /25/ wie in Tabelle 7-1 auf der nächsten Seite angegeben belegt.

**Abbildung 7-1: Lageplan der Gewerbeflächen auf dem ZUE Planungsgelände sowie der Umgebung mit den gewerblichen Einheiten im Bestand (genordet, ohne Maßstab. Quelle: Modell der Ausbreitungsrechnung)**



**Tabelle 7-1: Emissionskontingente und Schalleistungspegel in dB(A) des B-Plans Nr. 74, 4. Änderung /25/**

Bezeichnung der Teilfläche	Tag		Nacht	
	L <sub>EK</sub> = L <sub>WA</sub> “	L <sub>WA</sub>	L <sub>EK</sub> = L <sub>WA</sub> “	L <sub>WA</sub>
GE Teilfläche Nord	53	99,3	38	84,3
GE Teilfläche West	51	93,8	36	78,8
GE Teilfläche Süd	54	100,7	39	85,7
GE Teilfläche Südost	59	98,0	44	83,0

Bei der Teilfläche West handelt es sich um das hier betrachtete Planungsgelände mit der ZUE Euskirchen selbst. Die Schalleistungspegel ergeben sich aus den Zwangspunkten, die in /25/ zur Kalibrierung benutzt wurden. Die Immissionsorte werden hier nochmal in Tabelle 7-2 mit den Gebietsausweisungen und Immissionsrichtwerten der TA Lärm aufgeführt.

**Tabelle 7-2: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte**

Bezeichnung Immissionsort		Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]		UTM-Koordinaten	
			tags	nachts	x	y
IO 1	Narzissenweg 20	GE	65	50	32344599,5	5612947,9
IO 2	Albert-Latz-Straße 6	GI	70	70	32344452,1	5613096,8
IO 3	Rudolf-Diesel-Straße 1 (NO)	GI	70	70	32344185,0	5613243,6
IO 4	Rudolf-Diesel-Straße 1 (NW)	GE	65	50	32344151,9	5613244,9
IO 5	Carl-Schurz-Straße 29	WA	55	40	32344061,0	5613207,0
IO 6	Franz-Sester-Straße 21	WA	55	40	32343985,9	5613103,7
IO 7	Rudolf-Diesel-Straße 38	WA	55	40	32344165,7	5612893,6
IO 8	Zeppelinstraße 1	WA	55	40	32344201,6	5612845,7
IO 9	Thomas-Eßer-Straße (SO) / L194 (W)	GE	65	50	32344426,3	5612849,2

Richtungsabhängige Zusatzkontingente werden hier nicht berücksichtigt. Diese werden allerdings durch die ZUE als Immissionsort nur bedingt eingeschränkt, da der Gebäudekomplex zum allergrößten Teil von einem Sektor beeinflusst wird, der über keine Zusatzkontingente verfügt (Sektor F).

Weitere gewerbliche sowie industrielle Flächen in der Umgebung des Planungsgeländes und des gesamten B-Plan-Geländes (B-Plan Nr. 74, 4. Änderung) werden mit der üblichen flächenbezogenen Schallleistung pro m<sup>2</sup> entsprechend der gegebenen Gebietsausweisung belegt. Dabei werden die Schallleistungen der Flächen soweit vermindert, dass zusammen mit den Emissionskontingenten (Tabelle 7-1) die Richtwerte der TA Lärm an den Immissionsorten /25/ außerhalb des B-Plangebiets Nr. 74, 4. Änderung eingehalten werden. Die sich ergebenden Schallleistungspegel werden in der Tabelle 7-3 aufgeführt.

**Tabelle 7-3: Flächenbezogene Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungspegel in dB(A) der gewerblich genutzten Flächen in der Umgebung**

Bezeichnung der Teilfläche	Tag		Nacht	
	L <sub>WA</sub> “	L <sub>WA</sub>	L <sub>WA</sub> “	L <sub>WA</sub>
GI Nestle	66	115,7	51	100,7
GI Miele	64	113,7	49	98,7
GE Miele	65	109,5	50	94,5
GE Rudolf-Diesel-Straße West	65	116,1	50	101,1
GE Thomas-Eißer-Straße Süd	65	113,5	50	98,5

Wie aus der Tabelle ersichtlich erfahren die Industriegebiete GI Nestle und GI Miele Einschränkungen, um die Richtwerte an den Immissionsorten /25/ einzuhalten, ausgehend von einer flächenbezogenen Schallleistung L<sub>WA</sub>“ entsprechend dem Richtwert der Gebietsausweisung. Diese Einschränkungen bleiben auch ohne Berücksichtigung der Emissionskontingente im Wesentlichen bestehen, da die maßgeblichen Teilimmissionen von den industriellen GI-Flächen ausgehen.

Alle Emissionsflächen sind in einer Höhe von 4 m über dem Gelände angeordnet. Hindernisse wie Gebäude, die über die Höhe der Emissionsflächen ragen schirmen diese nicht ab.

## 7.2. Beurteilung der Ergebnisse gemäß TA Lärm

Die Beurteilung erfolgt im vorliegenden Fall gemäß der TA Lärm für den Tagzeitraum unter Berücksichtigung der Einwirkzeiten und etwaiger Zuschläge für Auffälligkeiten durch Impulse, Töne sowie für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit bezüglich Gebieten gemäß Nummer 6.1, Buchstaben e) – g) der TA Lärm.

- **Impulszuschläge ( $K_I$ )**

Die Geräusche der betrachteten Betriebsvorgänge enthalten bei alleiniger Einwirkung aufgrund der örtlichen Situation immissionsseitig Impulshaltigkeit, die bereits bei den Schallleistungspegeln berücksichtigt wurde. Dementsprechend wird kein weiterer Impulszuschlag  $K_I$  angesetzt:

**$K_I = 0$  dB.**

- **Tonzuschläge ( $K_T$ )**

Die betrachteten Anlagen und Betriebsvorgänge sind immissionsseitig erfahrungsgemäß nicht auffällig durch Einzeltöne. Es kann davon ausgegangen werden, dass keine Auffälligkeiten durch Töne entstehen. Aus diesem Grunde erfolgt kein Zuschlag  $K_T$ :

**$K_T = 0$  dB.**

- **Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit**

Gemäß TA Lärm erfolgt auf die Immissionspegel zu Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr werktags, bzw. zusätzlich 7:00 – 09:00 Uhr und 13:00 – 15:00 Uhr sonn- und feiertags) bezüglich Gebieten nach Nummer 6.1, Buchstaben e) bis g) der TA Lärm ein Zuschlag von:

**$K = 0$  dB**

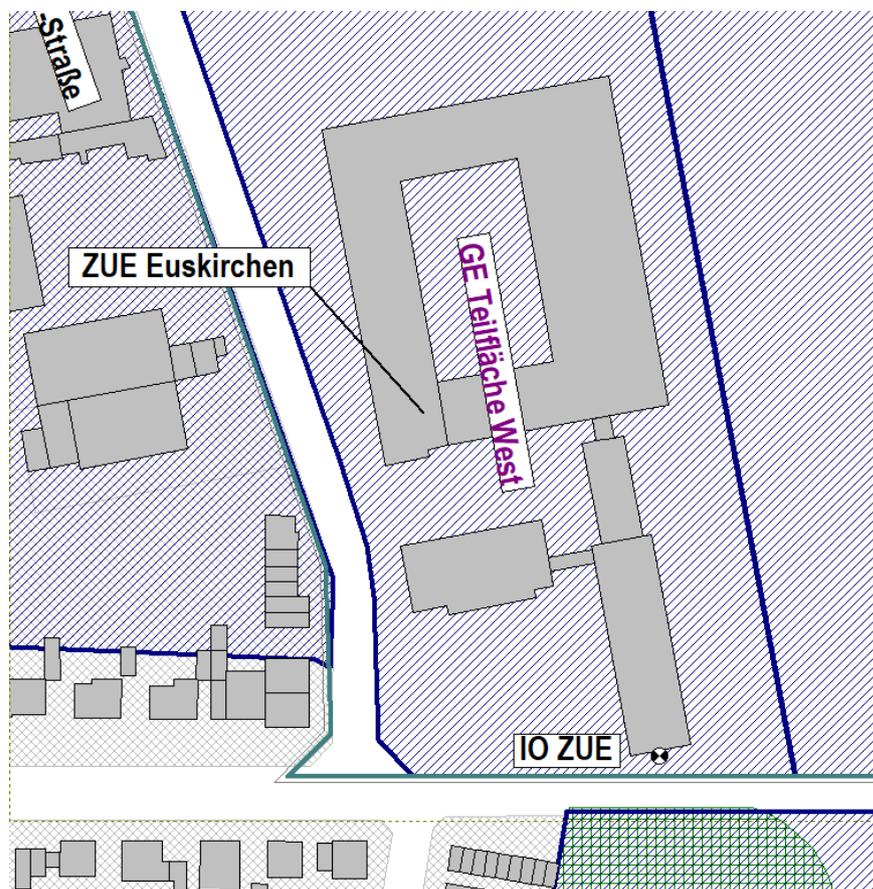
für Gewerbegebiete.

In den Gebäudelärmkarten **GEW\_T\_EG** bzw. **GEW\_N\_EG** bis **GEW\_T\_2.OG** bzw. **GEW\_N\_2.OG** im Anhang B sind jeweils für tags und nachts die Beurteilungspegel aus dem Gewerbelärm der Umgebung und des Planobjekts geschossweise dargestellt. Zusätzlich

sind in den Gebäudelärmkarten **GEW\_T\_(max. Pegel Fass.)** bzw. **GEW\_N\_(max. Pegel Fass.)** jeweils für tags und nachts die maximalen Pegel über alle Geschosse fassadenabschnittsweise dargestellt. Tags sind unter Berücksichtigung der angenommenen Schalleistungspegel auf den gewerblichen und industriellen Flächen Beurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) und nachts bis zu 50 dB(A) zu erwarten. Das zu untersuchende ZUE Plangebäude befindet sich im Gewerbegebiet mit den Immissionsrichtwerten 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts gemäß TA Lärm. Somit werden die Richtwerte der TA Lärm für das im Gewerbegebiet liegende ZUE Gebäude eingehalten. Die dominierenden Beurteilungspegel sind zur Rudolf-Diesel-Straße und zur Thomas-Eißer-Straße hin anzutreffen. Dies ist auf die uneingeschränkten pauschalen Schalleistungspegel zurückzuführen, die auf die angrenzenden Gewerbeflächen Rudolf-Diesel-Straße West und Thomas-Eißer-Straße Süd gelegt wurden.

Maßgeblich ist der Immissionsort IO ZUE am südlichen Plangebäudeende zur Thomas-Eißer-Straße hin, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Dort werden die 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts erreicht. Die Immissionshöhe liegt mit 4 m im 1. Obergeschoss.

**Abbildung 7-2: Lageplan des Plangebäudes vom ZUE Euskirchen mit dem maßgeblichen Immissionsort (IO ZUE) am südlichen Gebäudeende**



Das Kompaktprotokoll der Teilbeurteilungspegel am maßgeblichen Immissionsort ist im Anhang C aufgeführt.

Aufgrund der Nähe von Wohngebieten, bei denen die Vorgaben der TA Lärm einzuhalten sind, ist zu erwarten, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Plangebäude tags um höchstens 30 dB und nachts um höchstens 20 dB überschreiten.

## 8. Fazit

Die zu erwartende Lärmsituation im Plangebiet wird neben dem Gewerbelärm auch durch den öffentlichen Straßenverkehr bestimmt. Naturgemäß stellen sich die höchsten Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehrslärm an den straßenzugewandten Fassaden ein. Der gesamte öffentliche Verkehrslärm ist mit gängigen Methoden des sog. passiven Schallschutzes (DIN 4109) zu beherrschen.

Unter der Annahme der pauschal mit typischen Schallleistungen belegten Gewerbeflächen werden die Richtwerte der TA Lärm am Plangebäude ZUE Euskirchen eingehalten. Es ist zu erwarten, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen, die dem Gewerbelärm zugeordnet werden können, die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Köln, 5. November 2020

B1910046-02(1)\_ver05Nov2020

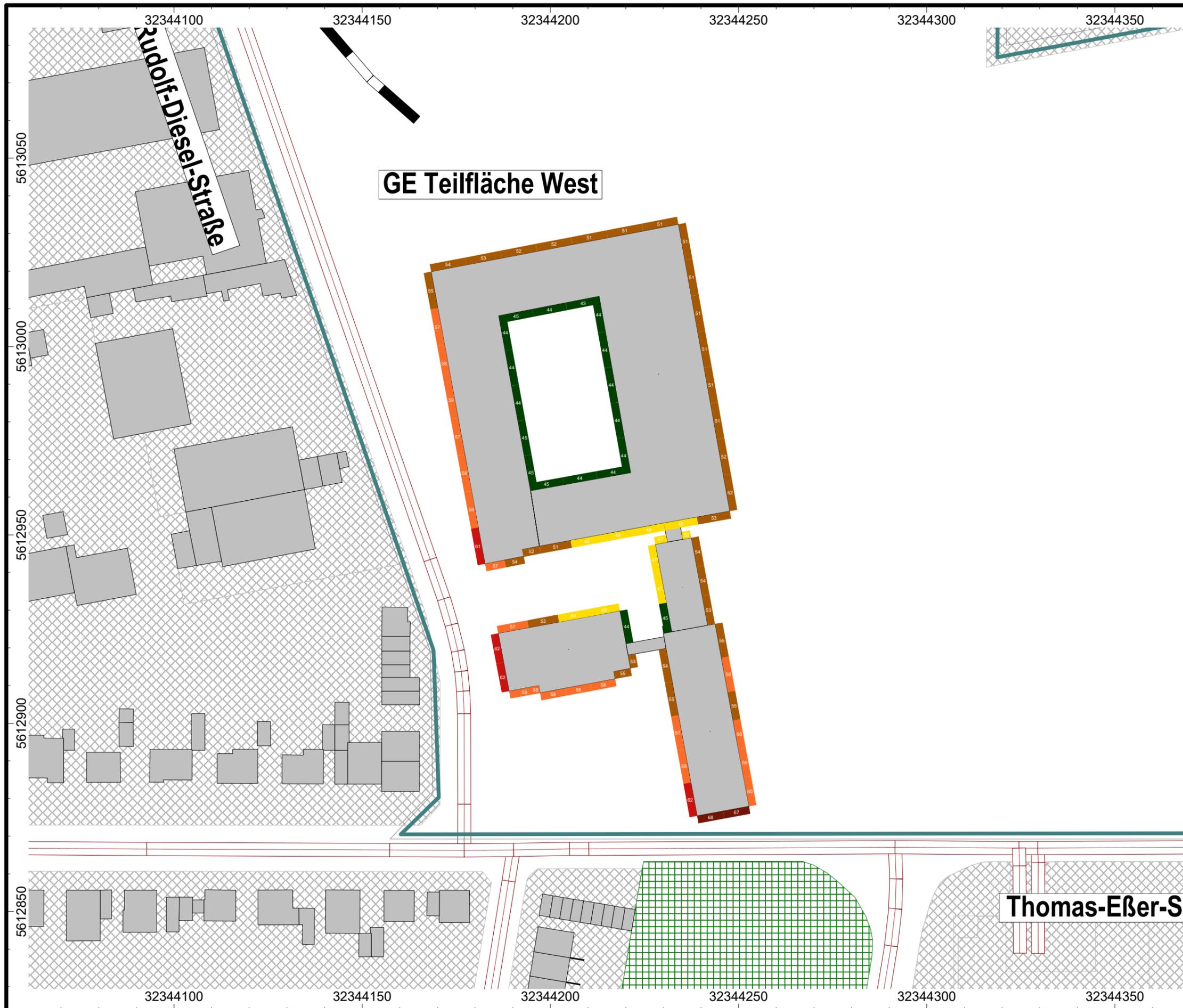
wp/lis

ADU cologne  
INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
Am Wassermann 36  
D- 50829 Köln

Fachlich Verantwortlicher  
(Dr. W. Pook)

Sachbearbeiter  
(Dr. L. Sonnenschein)

# Anhang A



### Beurteilungspegel

**Straßenverkehr gemäß RLS-90**

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)

- <= 35 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 80 dB(A)

Beurteilungszeitraum:	06:00-22:00 Uhr
Immissionshöhe:	EG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



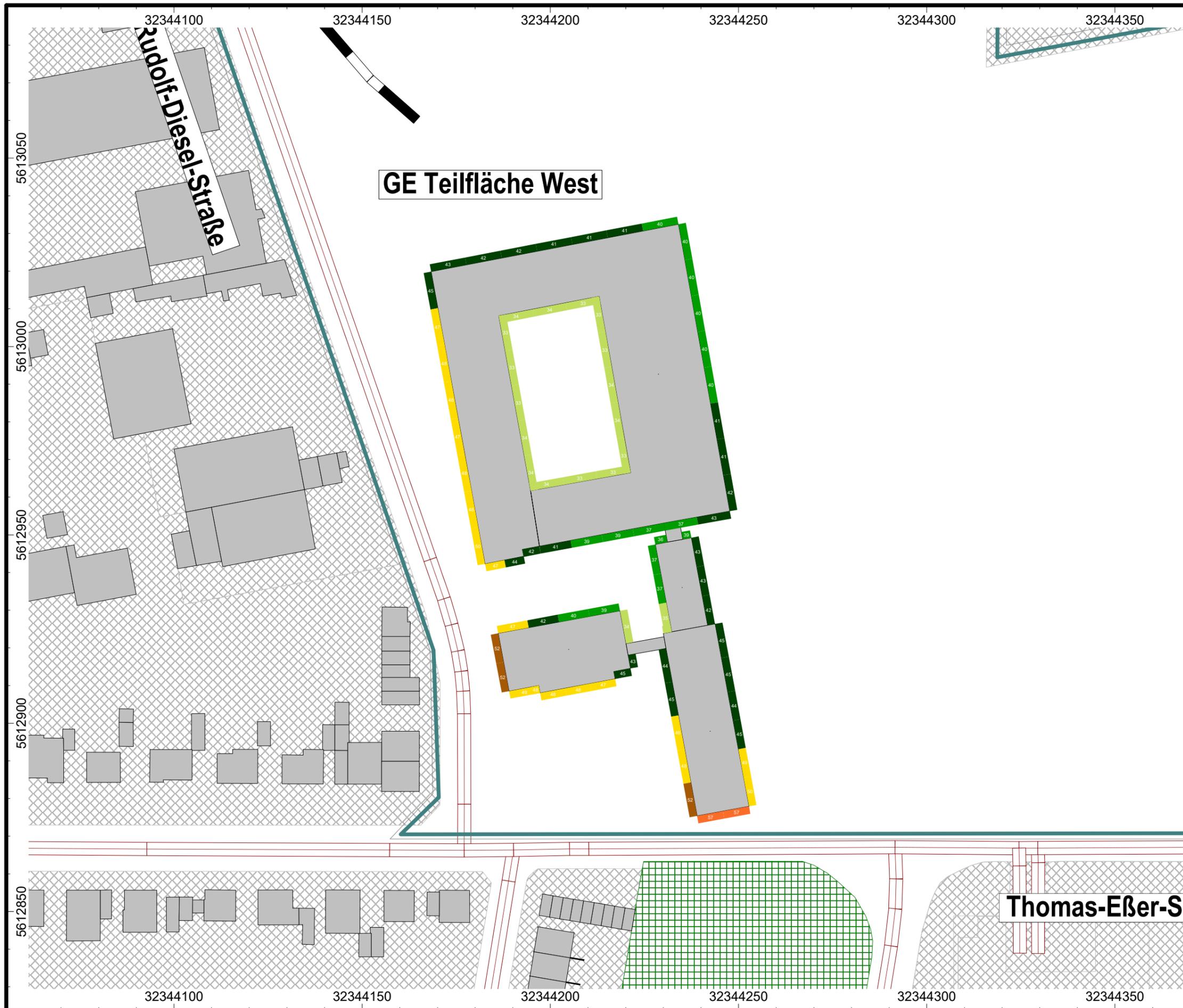
Auftraggeber:  
 Stadt Euskirchen  
 Fachbereich 9  
 Stadtentwicklung und Bauordnung  
 53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
 Am Wassermann 36  
 50829 Köln  
 Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.- Nr.:	STR_T_EG



### Beurteilungspegel

Straßenverkehr gemäß RLS-90

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)

- ≤ 35 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)

Beurteilungszeitraum:	22:00-06:00 Uhr
Immissionshöhe:	EG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



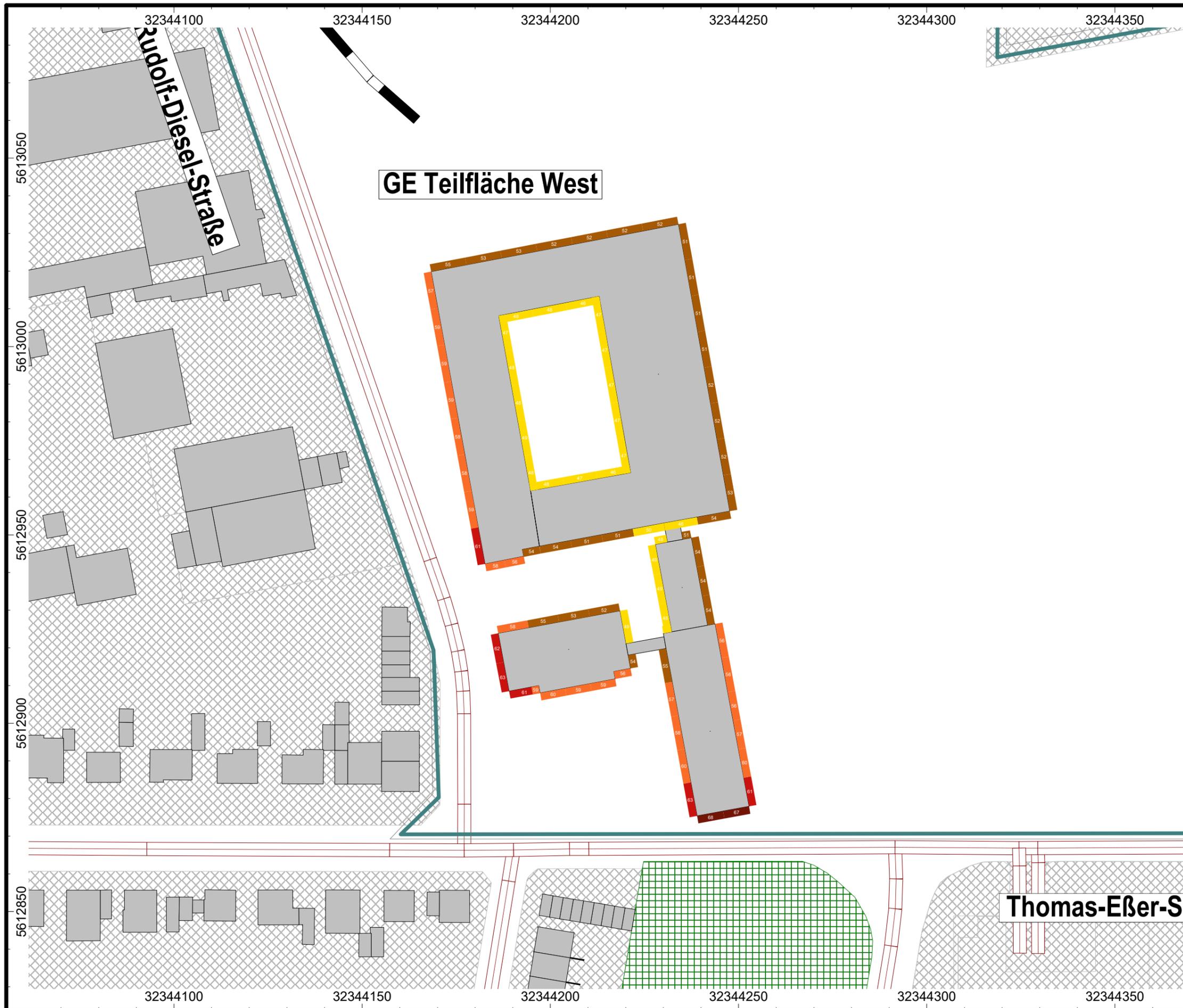
Auftraggeber:  
Stadt Euskirchen  
Fachbereich 9  
Stadtentwicklung und Bauordnung  
53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
Am Wassermann 36  
50829 Köln  
Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.- Nr.:	STR_N_EG



**GE Teilfläche West**

32344100

32344150

32344200

32344250

32344300

32344350

5613050

5613000

5612950

5612900

5612850

32344100

32344150

32344200

32344250

32344300

32344350

**Beurteilungspegel**

**Straßenverkehr gemäß RLS-90**

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)

- <= 35 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)

5613050

5613000

5612950

5612900

5612850

Beurteilungszeitraum:	06:00-22:00 Uhr
Immissionshöhe:	1.OG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



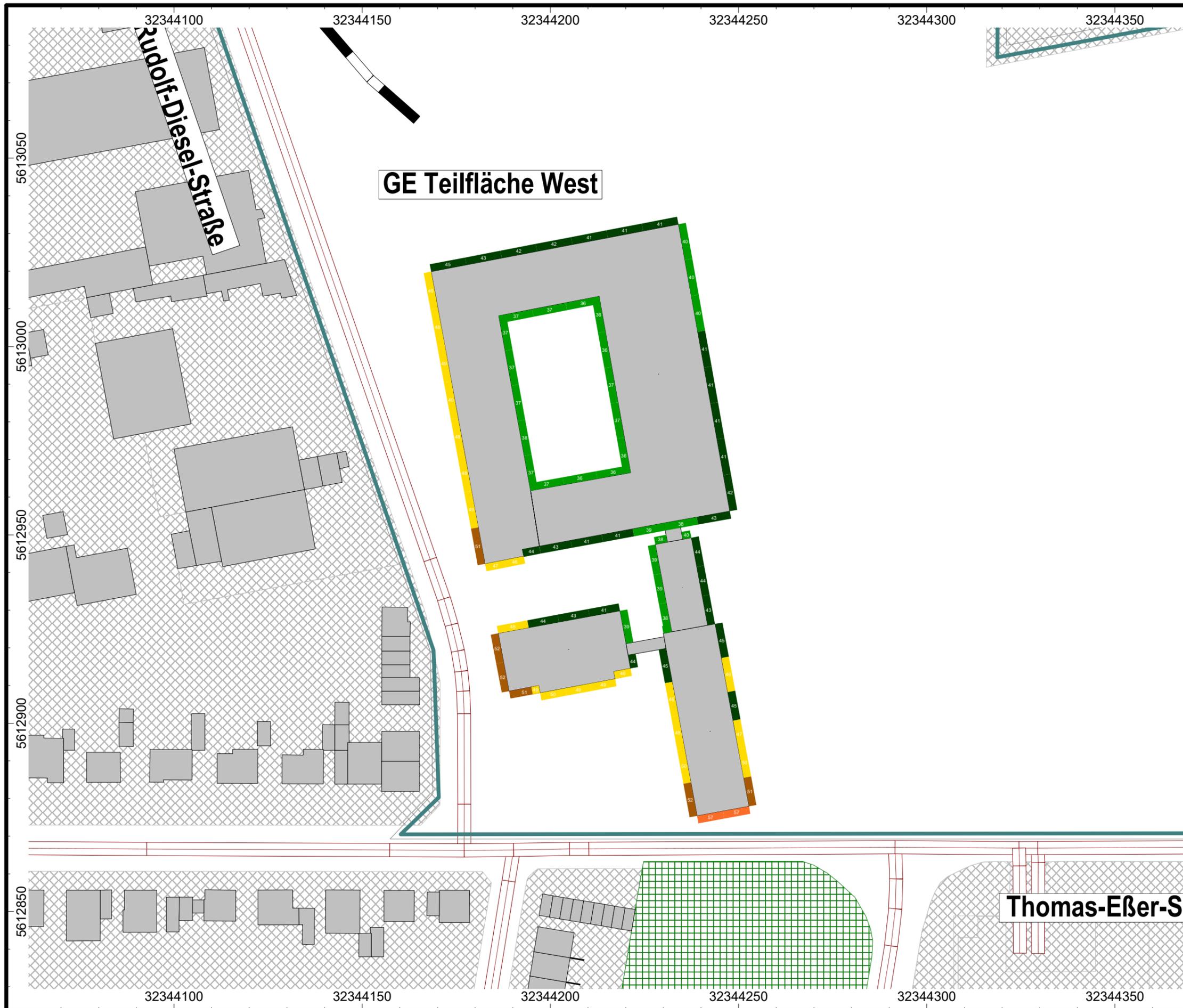
Auftraggeber:  
  
 Stadt Euskirchen  
 Fachbereich 9  
 Stadtentwicklung und Bauordnung  
 53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
 Am Wassermann 36  
 50829 Köln  
 Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.- Nr.:	STR_T_1.OG

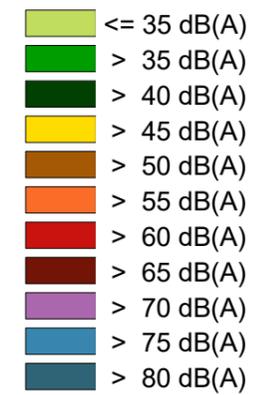


### Beurteilungspegel

Straßenverkehr gemäß RLS-90

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)



Beurteilungszeitraum:	22:00-06:00 Uhr
Immissionshöhe:	1.OG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



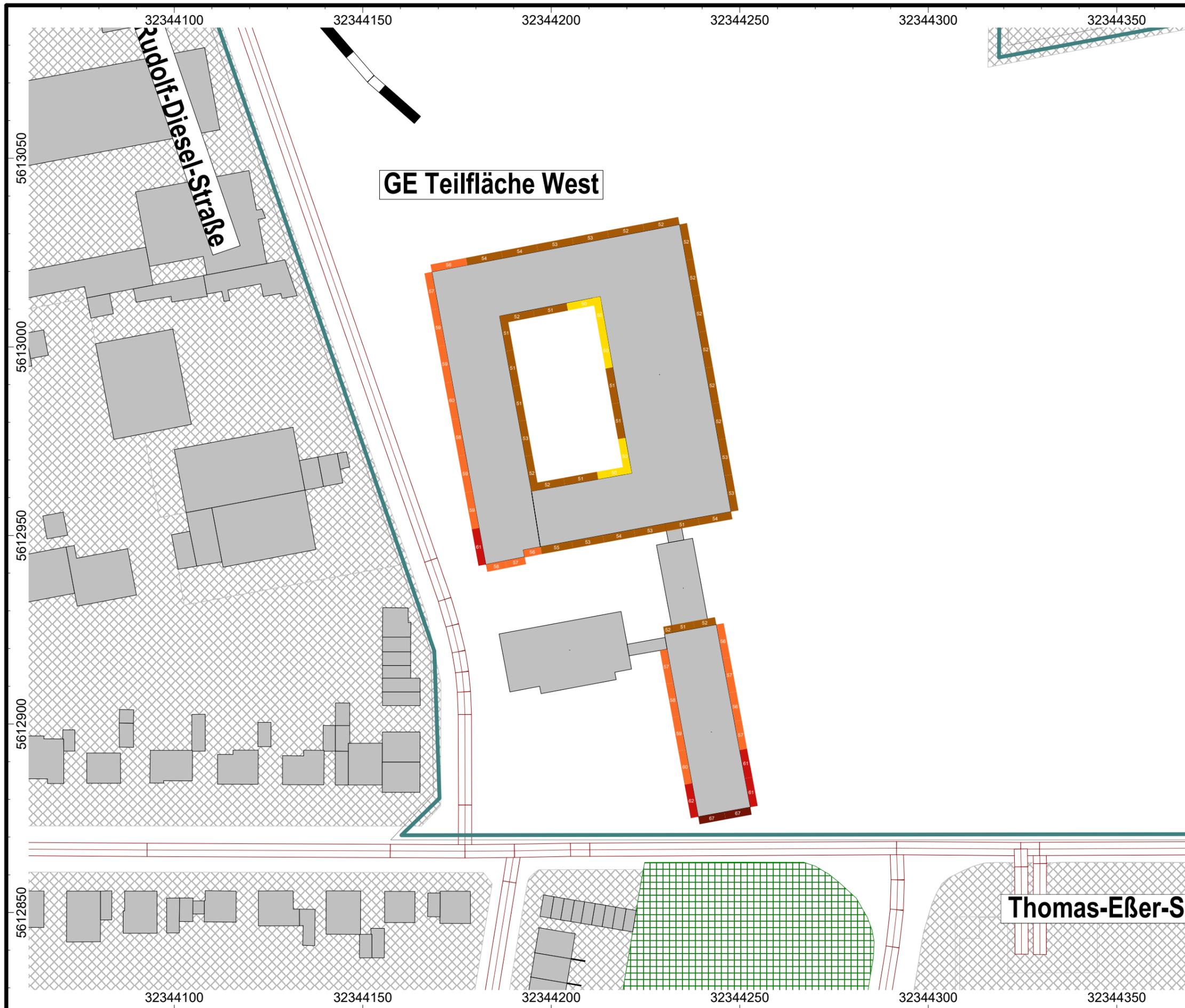
Auftraggeber:  
Stadt Euskirchen  
Fachbereich 9  
Stadtentwicklung und Bauordnung  
53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
Am Wassermann 36  
50829 Köln  
Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.- Nr.:	STR_N_1.OG

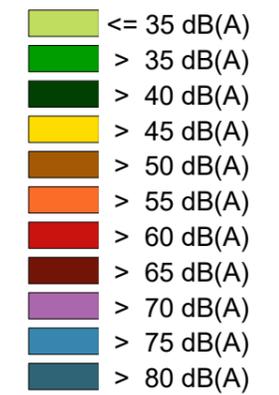


### Beurteilungspegel

Straßenverkehr gemäß RLS-90

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)



Beurteilungszeitraum:	06:00-22:00 Uhr
Immissionshöhe:	2.OG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



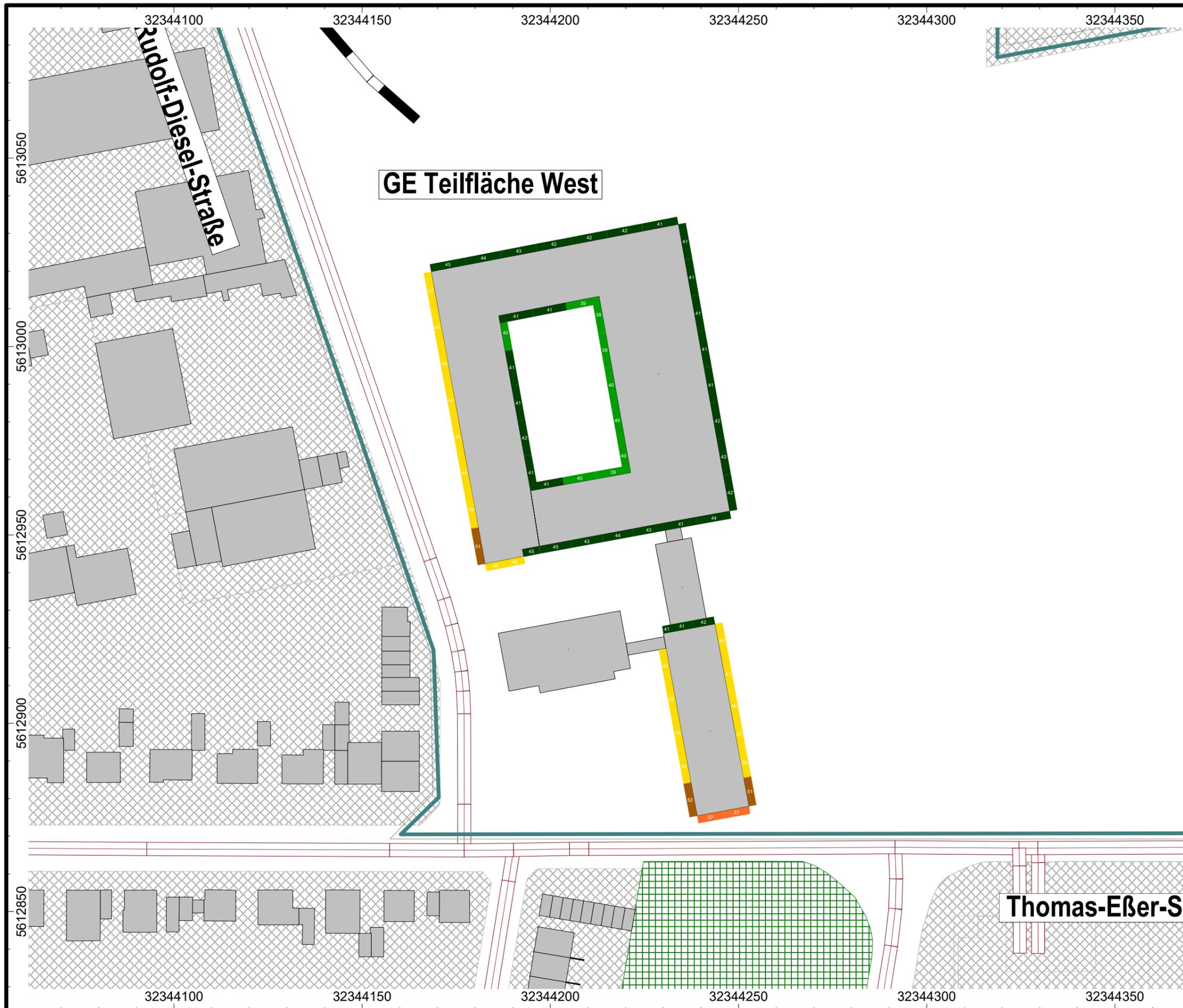
Auftraggeber:  
  
Stadt Euskirchen  
Fachbereich 9  
Stadtentwicklung und Bauordnung  
53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
Am Wassermann 36  
50829 Köln  
Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.-Nr.:	STR_T_2.OG

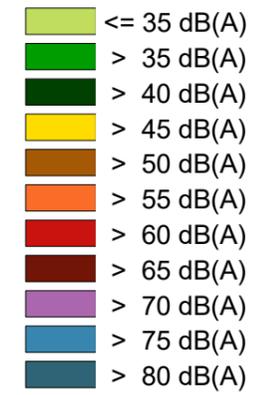


### Beurteilungspegel

**Straßenverkehr gemäß RLS-90**

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)



Beurteilungszeitraum:	22:00-06:00 Uhr
Immissionshöhe:	2.OG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



Auftraggeber:

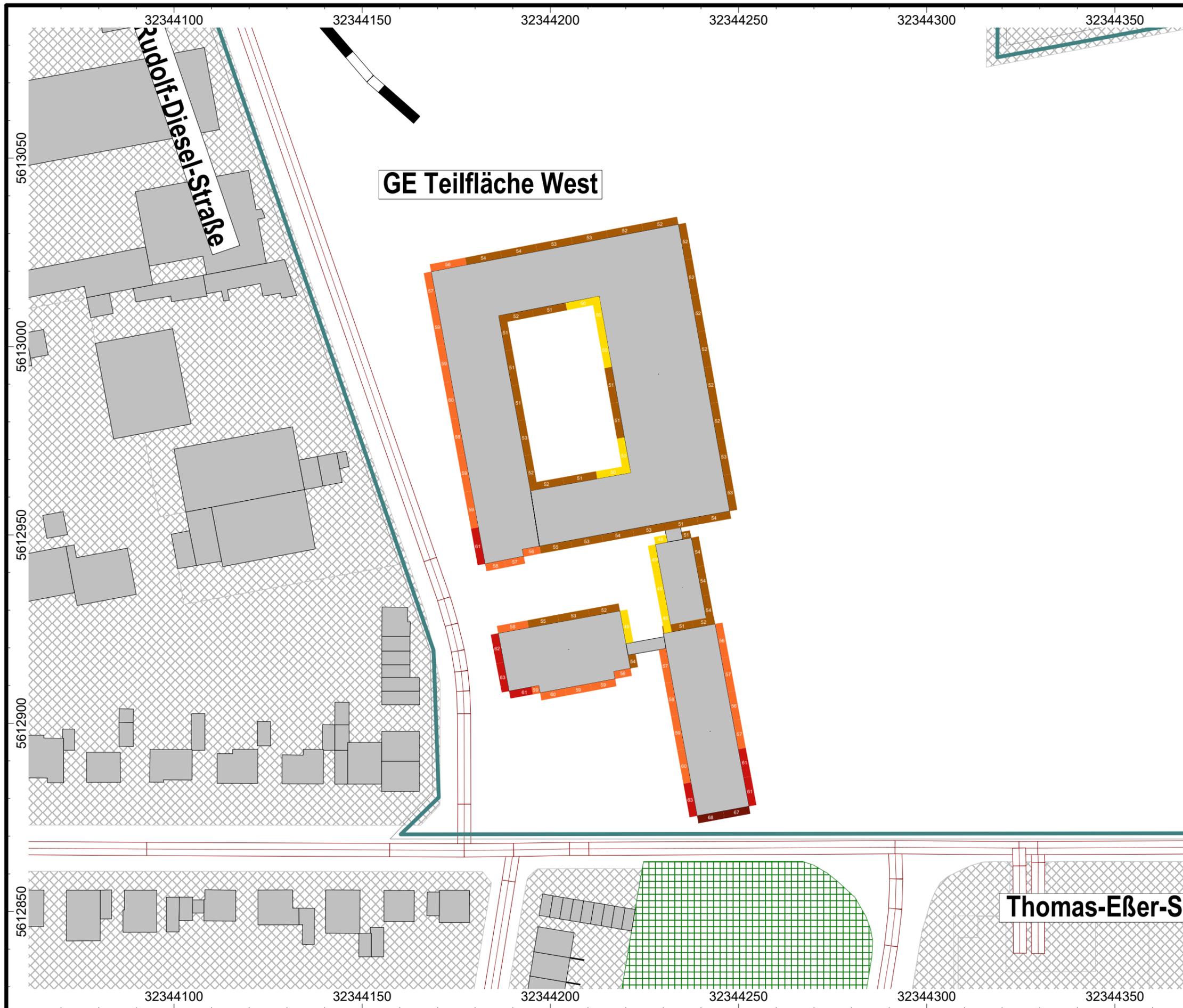
Stadt Euskirchen  
Fachbereich 9  
Stadtentwicklung und Bauordnung  
53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
Am Wassermann 36  
50829 Köln  
Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.-Nr.:	STR_N_2.OG

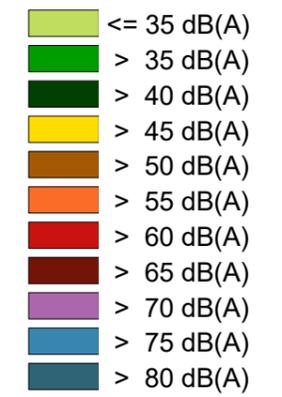


### Beurteilungspegel

**Straßenverkehr gemäß RLS-90**

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)



Beurteilungszeitraum:	06:00-22:00 Uhr
Immissionshöhe:	(max. Pegel Fass.)
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



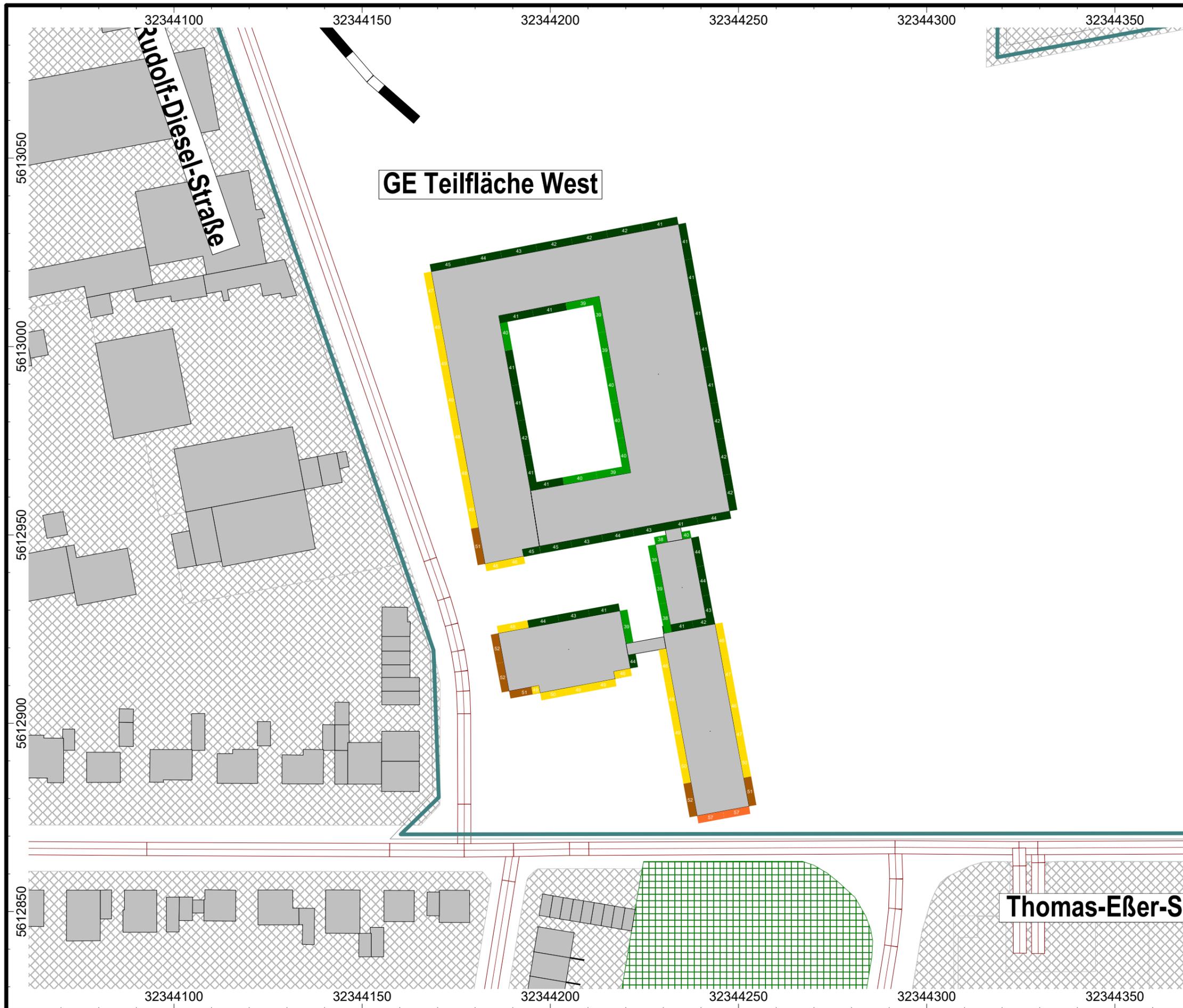
Auftraggeber:  
  
 Stadt Euskirchen  
 Fachbereich 9  
 Stadtentwicklung und Bauordnung  
 53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
 Am Wassermann 36  
 50829 Köln  
 Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.- Nr.:	STR_T_(max. Pegel Fass.)



### Beurteilungspegel

**Straßenverkehr gemäß RLS-90**

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)

- <= 35 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)

Beurteilungszeitraum:	22:00-06:00 Uhr
Immissionshöhe:	(max. Pegel Fass.)
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



Auftraggeber:  
  
 Stadt Euskirchen  
 Fachbereich 9  
 Stadtentwicklung und Bauordnung  
 53879 Euskirchen

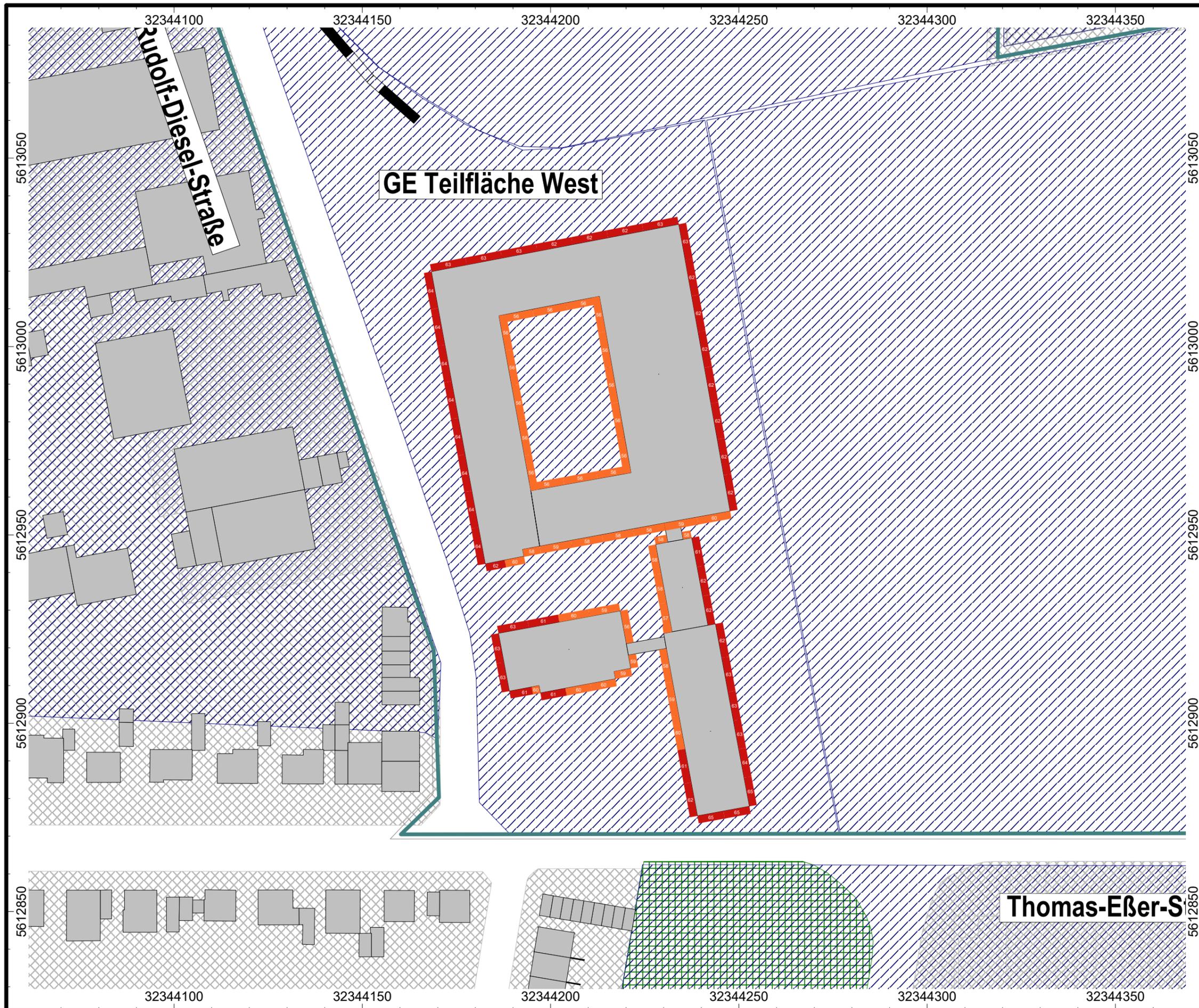
**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
 Am Wassermann 36  
 50829 Köln  
 Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.- Nr.:	STR_N_(max. Pegel Fass.)

## **Anhang B**

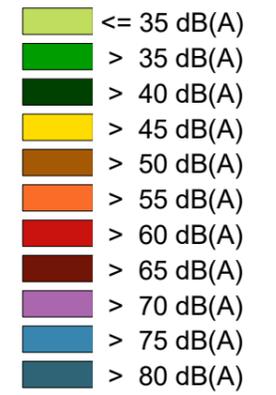


### Beurteilungspegel

Gewerbelärm gemäß TA Lärm

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)



Beurteilungszeitraum:	06:00-22:00 Uhr
Immissionshöhe:	EG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



Auftraggeber:

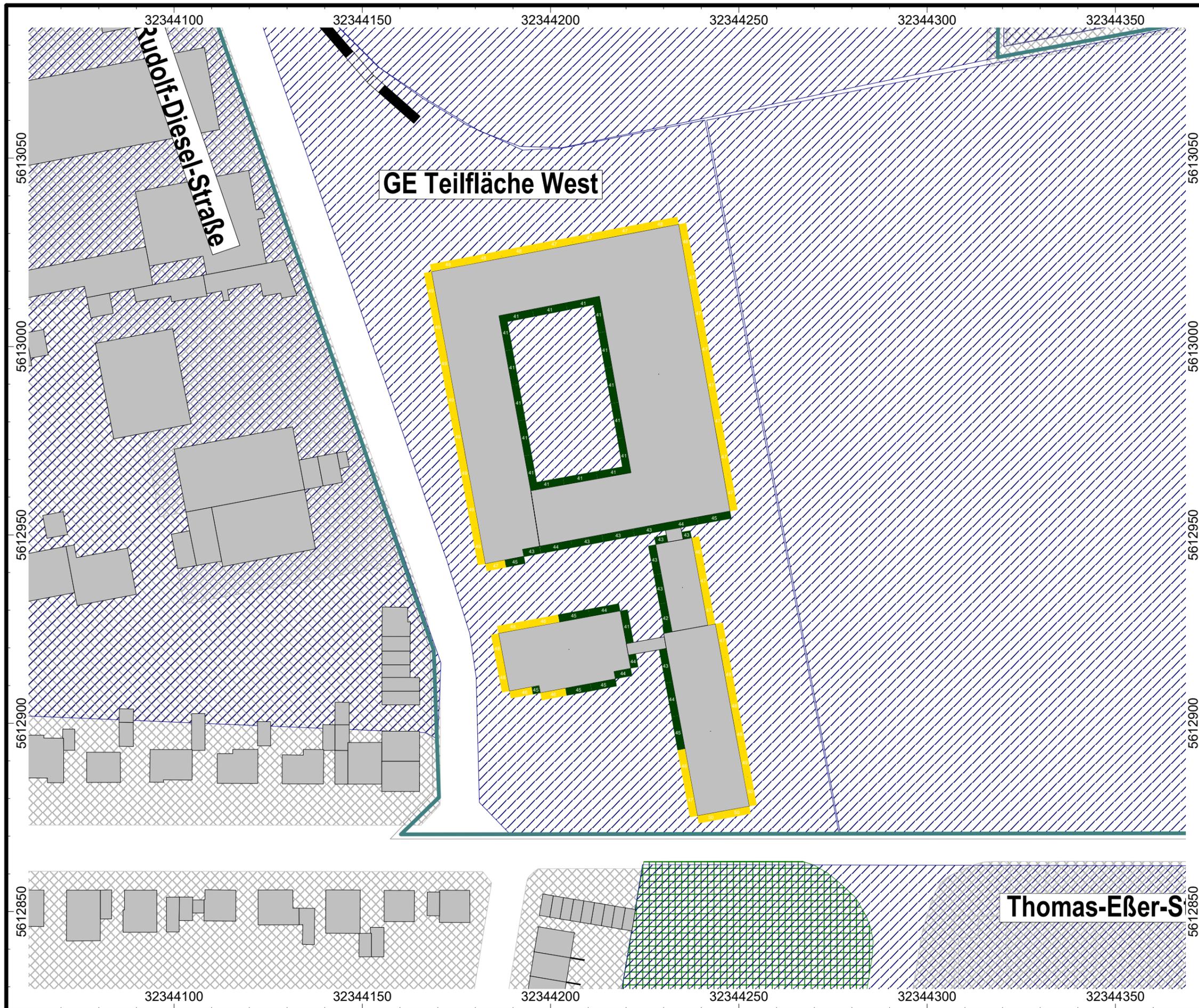
Stadt Euskirchen  
Fachbereich 9  
Stadtentwicklung und Bauordnung  
53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
Am Wassermann 36  
50829 Köln  
Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.-Nr.:	GEW_T_EG

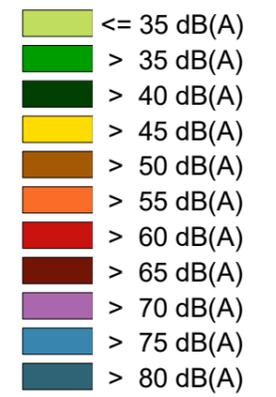


### Beurteilungspegel

Gewerbelärm gemäß TA Lärm

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)



Beurteilungszeitraum:	22:00-06:00 Uhr
Immissionshöhe:	EG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



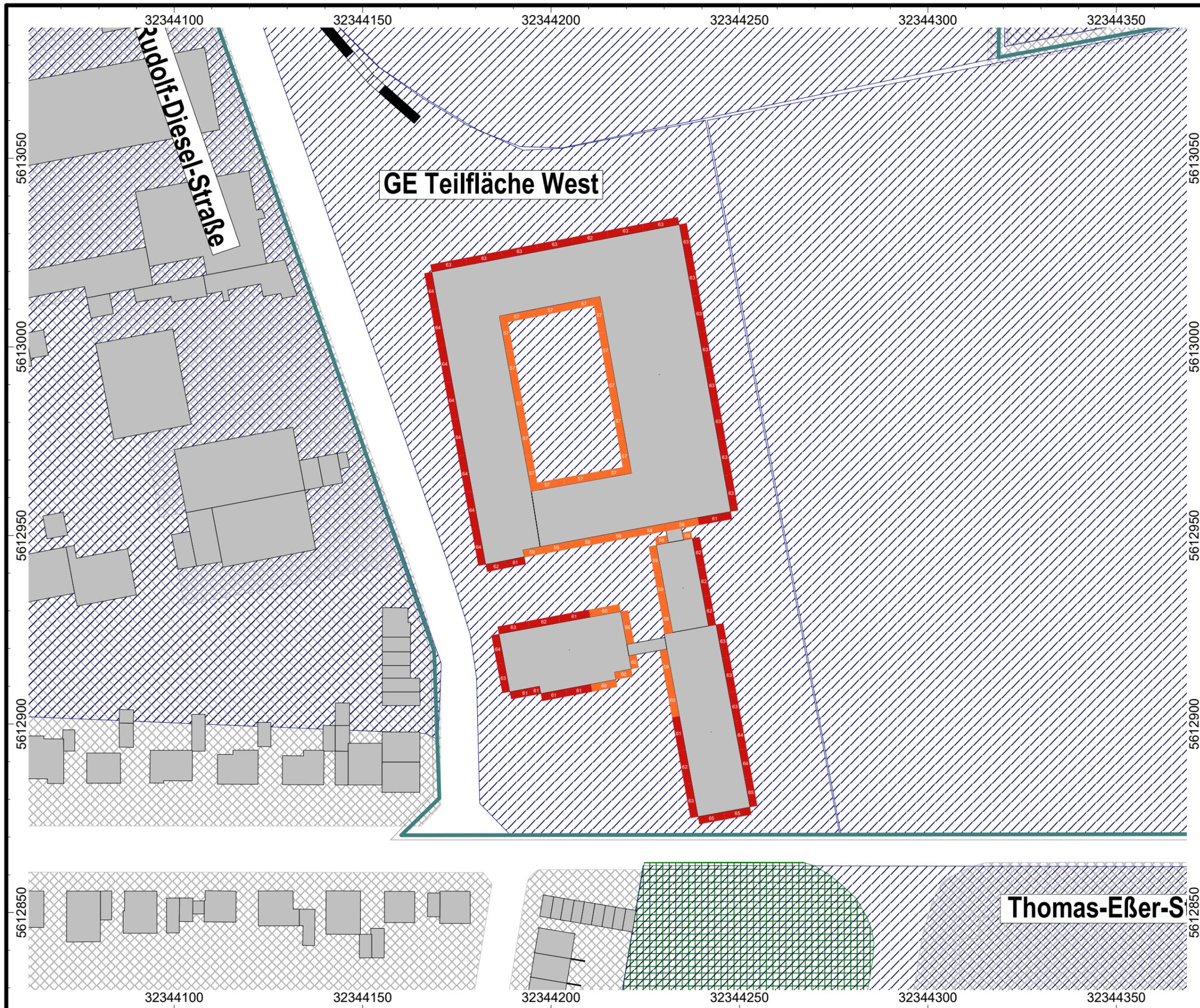
Auftraggeber:  
  
 Stadt Euskirchen  
 Fachbereich 9  
 Stadtentwicklung und Bauordnung  
 53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
 Am Wassermann 36  
 50829 Köln  
 Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.-Nr.:	GEW_N_EG

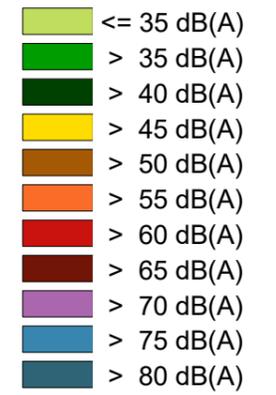


### Beurteilungspegel

Gewerbelärm gemäß TA Lärm

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)



Beurteilungszeitraum:	06:00-22:00 Uhr
Immissionshöhe:	1.OG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



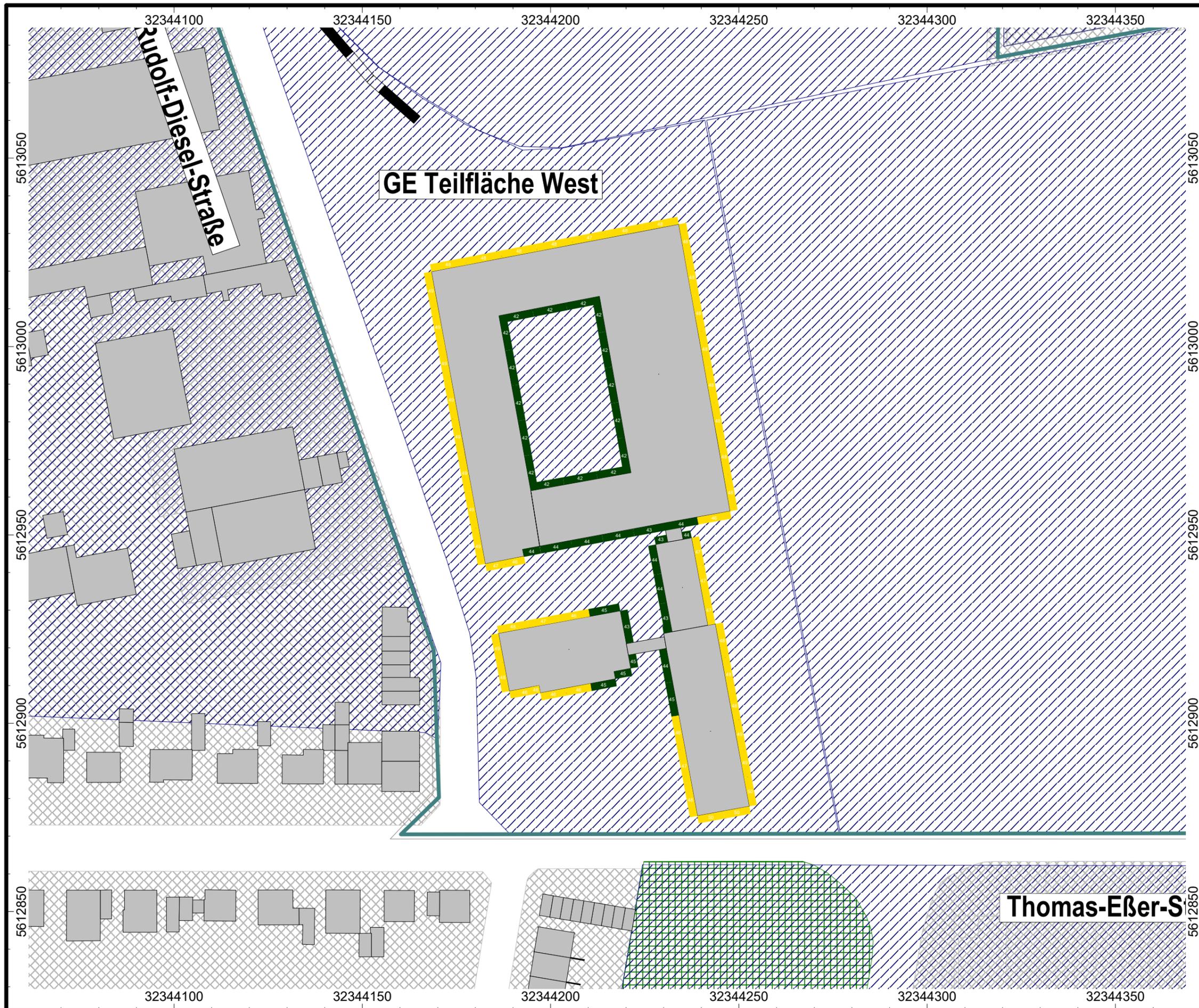
Auftraggeber:  
Stadt Euskirchen  
Fachbereich 9  
Stadtentwicklung und Bauordnung  
53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
Am Wassermann 36  
50829 Köln  
Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.- Nr.:	GEW_T_1.OG

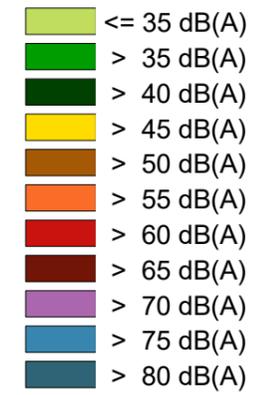


### Beurteilungspegel

Gewerbelärm gemäß TA Lärm

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)



Beurteilungszeitraum:	22:00-06:00 Uhr
Immissionshöhe:	1.OG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



Auftraggeber:

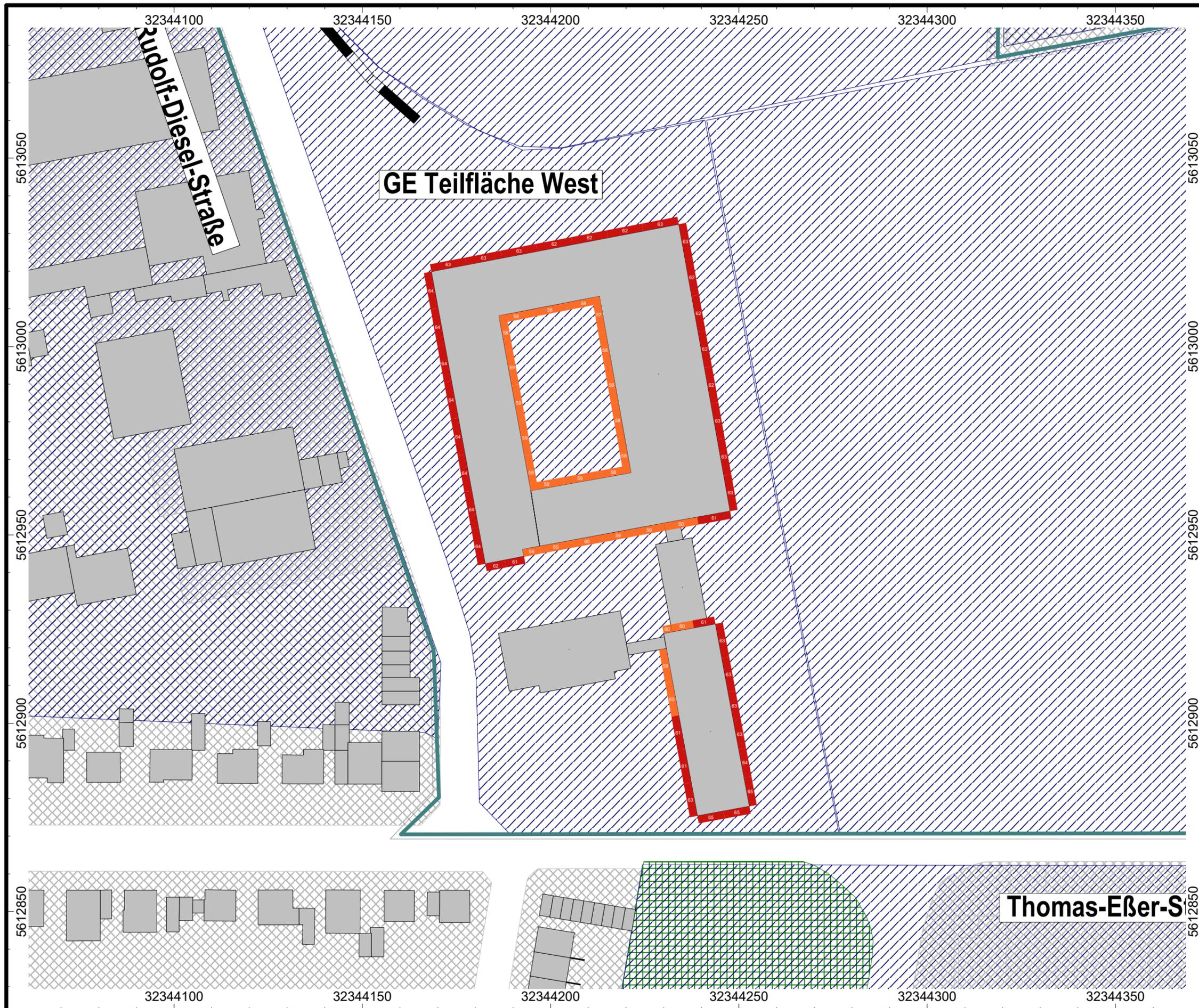
Stadt Euskirchen  
Fachbereich 9  
Stadtentwicklung und Bauordnung  
53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
Am Wassermann 36  
50829 Köln  
Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.-Nr.:	GEW_N_1.OG

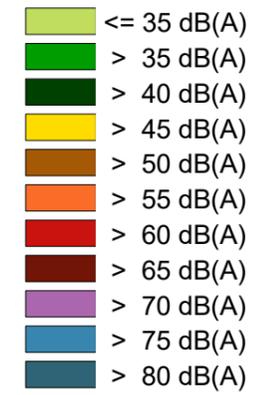


### Beurteilungspegel

Gewerbelärm gemäß TA Lärm

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)



Beurteilungszeitraum:	06:00-22:00 Uhr
Immissionshöhe:	2.OG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



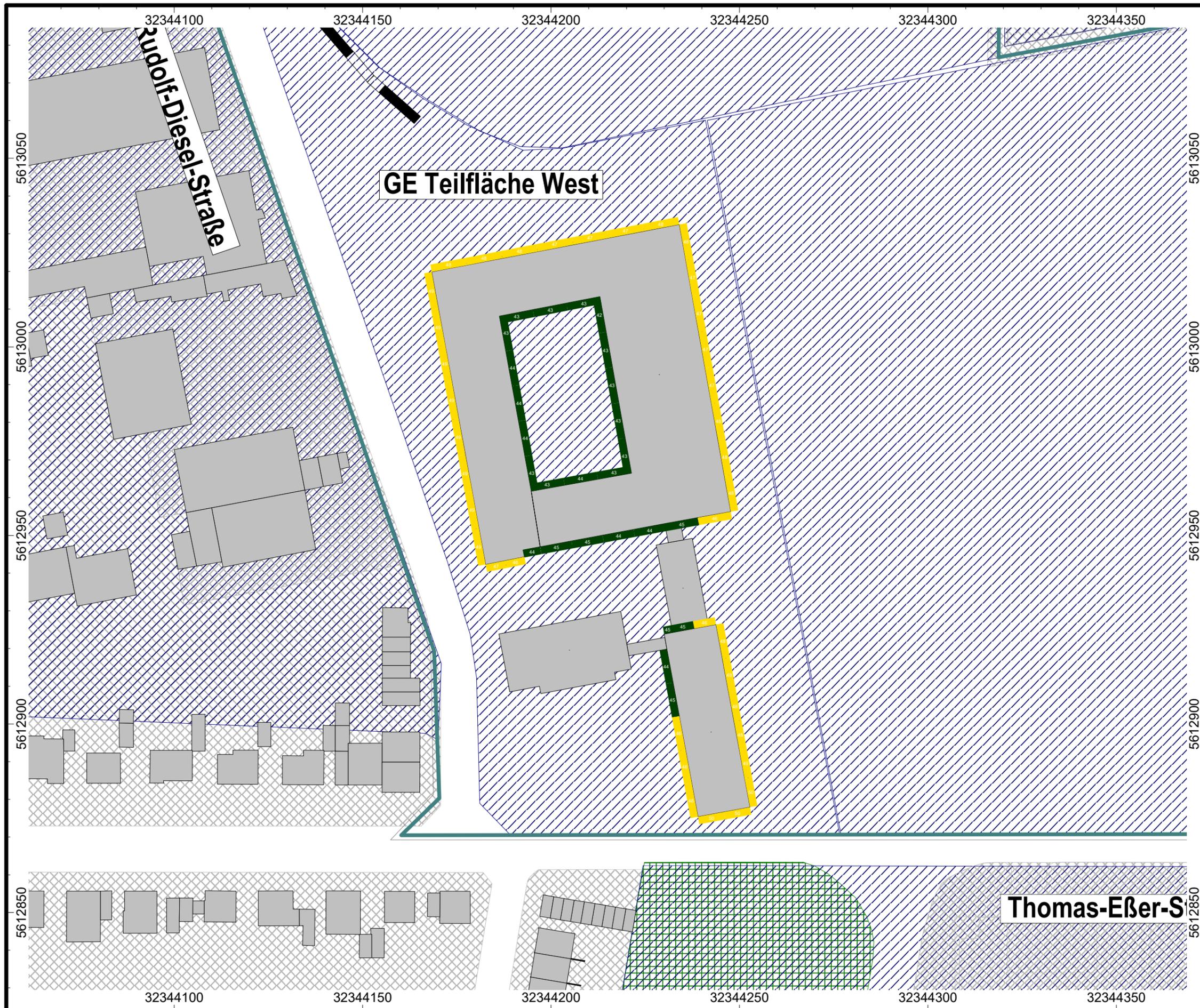
Auftraggeber:  
Stadt Euskirchen  
Fachbereich 9  
Stadtentwicklung und Bauordnung  
53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
Am Wassermann 36  
50829 Köln  
Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.- Nr.:	GEW_T_2.OG



**Beurteilungspegel**

Gewerbelärm gemäß TA Lärm

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)

- <= 35 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)

Beurteilungszeitraum:	22:00-06:00 Uhr
Immissionshöhe:	2.OG
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



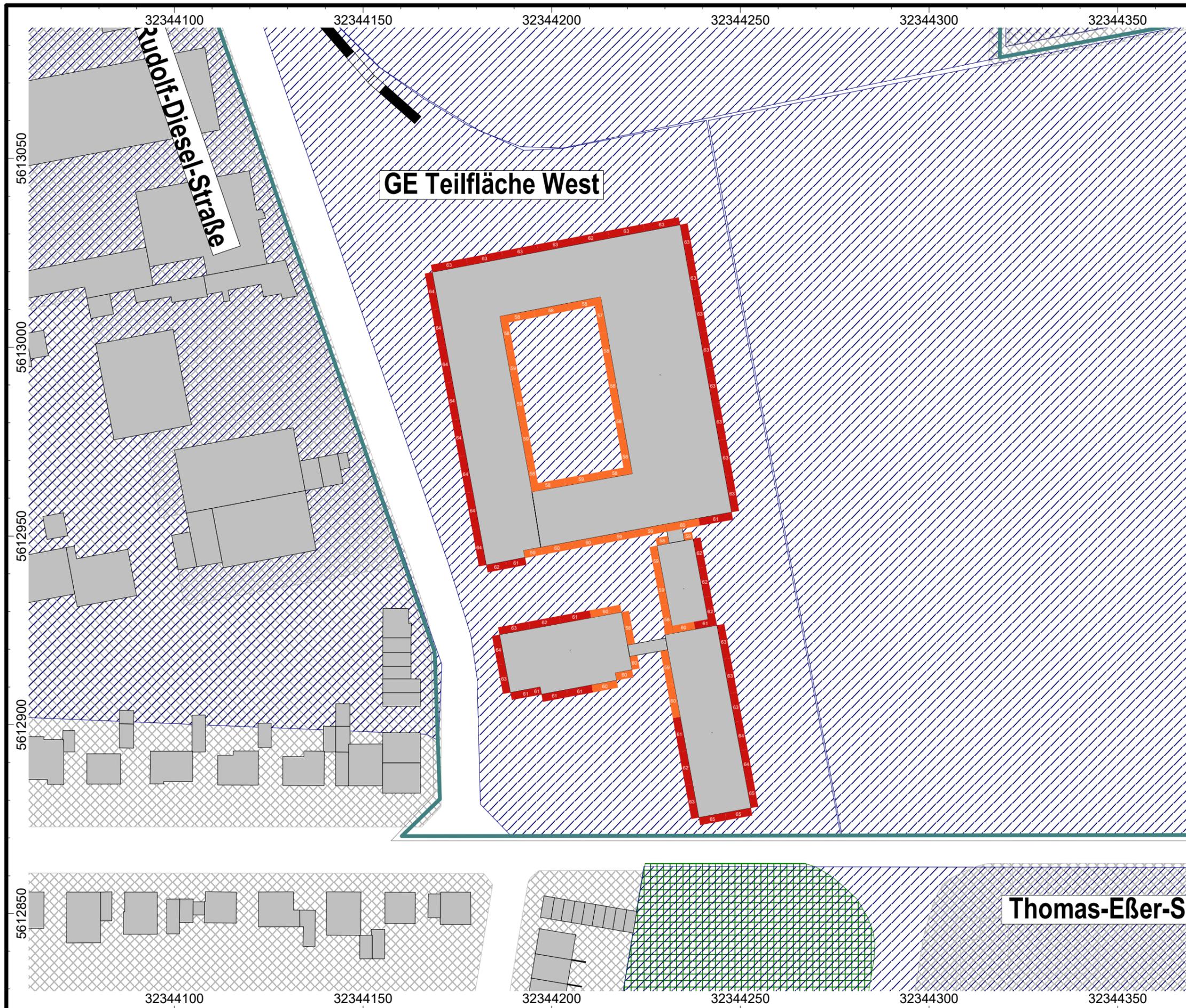
Auftraggeber:  
 Stadt Euskirchen  
 Fachbereich 9  
 Stadtentwicklung und Bauordnung  
 53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
 Am Wassermann 36  
 50829 Köln  
 Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.-Nr.:	GEW_N_2.OG



**Beurteilungspegel**

Gewerbelärm gemäß TA Lärm

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)

- <= 35 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)

Beurteilungszeitraum:	06:00-22:00 Uhr
Immissionshöhe:	(max. Pegel Fass.)
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



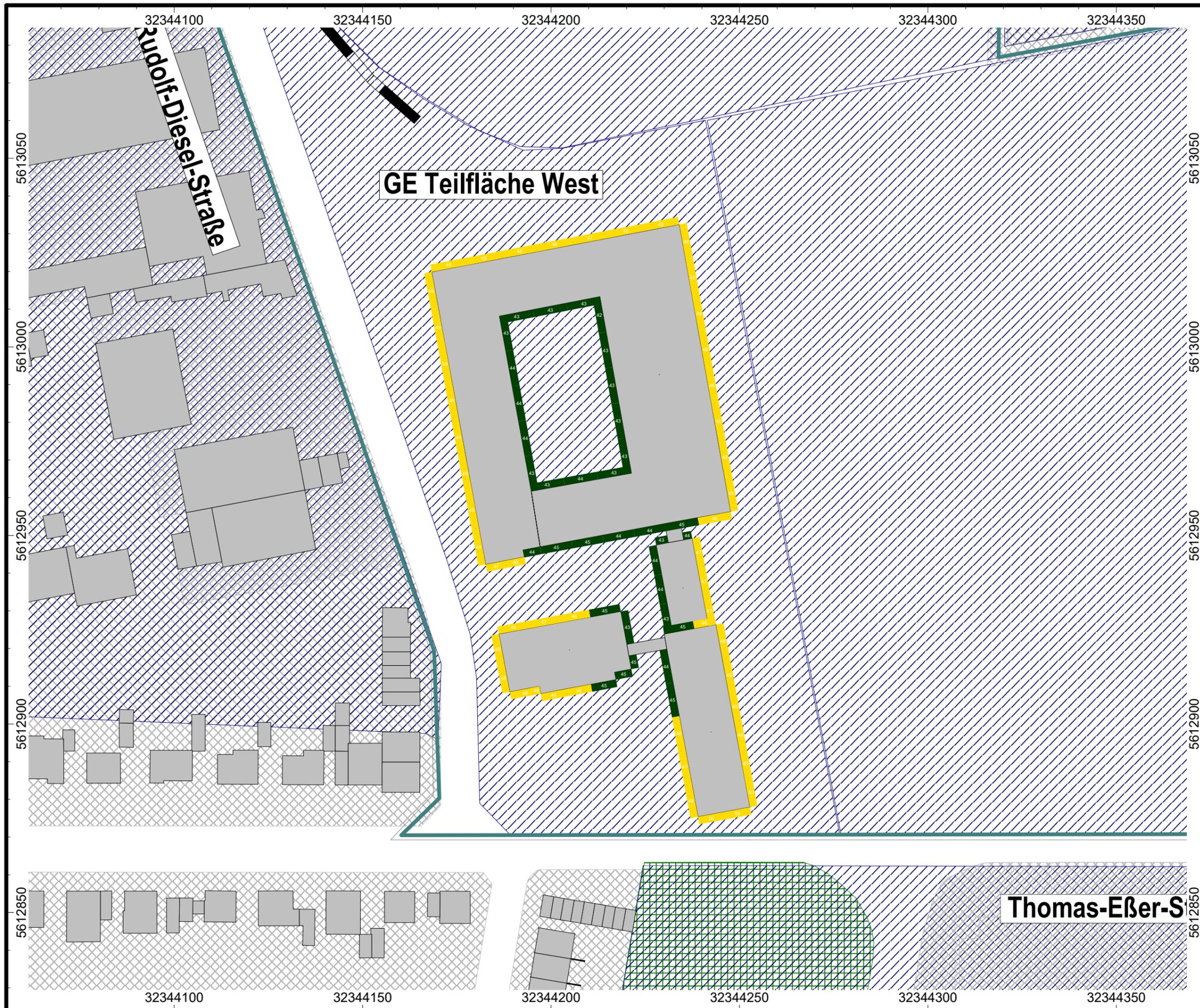
Auftraggeber:  
  
 Stadt Euskirchen  
 Fachbereich 9  
 Stadtentwicklung und Bauordnung  
 53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
 Am Wassermann 36  
 50829 Köln  
 Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.:	1910046-02
Abb.- Nr.:	GEW_T_(max. Pegel Fass.)

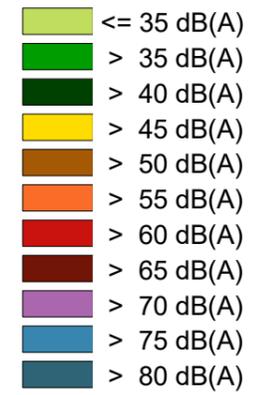


### Beurteilungspegel

Gewerbelärm gemäß TA Lärm

ZUE  
Euskirchen

Beurteilungspegelklassen in dB(A)



Beurteilungszeitraum:	22:00-06:00 Uhr
Immissionshöhe:	(max. Pegel Fass.)
Rechenraster:	-
Approximation:	-
Maßstab:	1 : 1000
Blattgröße:	DIN A3



Auftraggeber:  
Stadt Euskirchen  
Fachbereich 9  
Stadtentwicklung und Bauordnung  
53879 Euskirchen

**ADU cologne**

INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH  
Am Wassermann 36  
50829 Köln  
Tel: 0221 9438110

Köln, 07.07.20

Auftrags-Nr.: 1910046-02

Abb.- Nr.: GEW\_N\_(max. Pegel Fass.)

## **Anhang C**

Das Kompaktprotokoll zur Ermittlung der Immissionen am maßgeblichen Immissionsort des Plangebäudes für die gewerbliche Gesamtbelastung wird im Folgenden angeführt. Es enthält Abkürzungen deren Bedeutungen im Folgenden erläutert werden:

- ID Identifizierungscode der Schallquelle
- L<sub>x</sub>(T/N) Effektive Schalleistung der Schallquelle im Beurteilungszeitraum in dB(A) (Tag/Nacht), d.h. die Einwirkzeit der Schallquelle und ggf. Zuschläge für Ruhezeiten wurden bei der Angabe der Schalleistung nicht berücksichtigt
- L<sub>r</sub>(T/N) Teilbeurteilungspegel der Schallquelle in dB(A) (Tag/Nacht), werktags
- Refl Reflexionsanteil der Schallquelle in dB(A)
- Abar, eff Effektives Dämpfungsmaß der Schallquelle aufgrund von Abschirmung in dB, d.h. die Differenz aus Teilbeurteilungspegel ohne Abschirmung und mit Abschirmung

Imm:	Immissionsort PL Thomas-E- ßer-Sraße 33 ZUE Süd	IO_PL_ThomasE- ßerStr33S_OG1						
Name	ID	Freq	L <sub>x</sub> T	L <sub>x</sub> N	L <sub>r</sub> T	L <sub>r</sub> N	Refl	Abar,eff
Ge- werbe Teilflä- che Nord OGs	GEW_TF_Nord_OGs_BST	500	99.3	84.3	19.1	4.1	0.8	19.1
Ge- werbe Teilflä- che West OGs	GEW_TF_West_OGs_BST	500	93.8	78.8	55.8	40.8	0.6	0.0
Ge- werbe Teilflä- che Süd OGs	GEW_TF_Süd_OGs_BST	500	100.7	85.7	44.0	29.0	0.7	4.5
Ge- werbe Teilflä- che Süd- ost OGs	GEW_TF_Südost_OGs_BST	500	98.0	83.0	39.7	24.7	0.5	0.0

Ge- werbe Teilflä- che GI Nestle OGs	GEW_TF_GI_Nestle_OGs_BST	500	115.7	100.7	37.0	22.0	0.2	13.3
Ge- werbe Teilflä- che GE Miele OGs	GEW_TF_GE_Miele_OGs_BST	500	109.5	94.5	19.5	4.5	0.4	20.2
Ge- werbe Teilflä- che GI Miele OGs	GEW_TF_GI_Miele_OGs_BST	500	113.7	98.7	27.6	12.6	1.0	19.4
Ge- werbe Thomas- Eßer- Straße Süd	GEW_ThomasE- ßer_Süd_OGs_BST	500	113.5	98.5	64.5	49.5	2.0	0.0
Ge- werbe Rudolf- Diesel- Straße West	GEW_RudolfDie- sel_West_OGs_BST	500	116.1	101.1	42.1	27.1	4.9	15.3