BEKON
Lärmschutz & Akustik GmbH

Immissionsschutz
Erschütterungsuntersuchung
Bau- und Raumakustik
Industrie- und Arbeitslärm
Geruchsbewertung

BImSchG-Messstelle nach § 26, 29b für Emissionen und Immissionen von Lärm und Erschütterungen

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung nach LärmVibrationsArbSchV

Morellstraße 33
86159 Augsburg
Tel. +49 (821) 3 47 79-0
Fax +49 (821) 3 47 79-55

www.bekon-akustik.de

Titel: **34. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Penzberg - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange**

Ort / Lage:	Stadt Penzberg, Bereich Nonnenwald
Landkreis:	Weilheim-Schongau
Auftraggeber:	Stadt Penzberg Karlstraße 25 B2.41 82377 Penzberg
Bezeichnung:	LA05-035-G73-T02-E01-02
Gutachtenumfang:	27 Seiten
Datum:	10.03.2022
Bearbeiter:	Dipl.-Phys. Matthias Ziegler
Telefon:	+49 (821) 34779-21
E-Mail:	Matthias.Ziegler@bekon-akustik.de

Inhaltsverzeichnis

1 Begutachtung 3

2 Grundlagen 5

3 Örtliche Gegebenheiten 5

4 Bearbeitungskonzept 5

5 Immissionsorte 6

6 Beurteilungszeiträume 7

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen 8

8 Typisierende Betrachtung Plangebiet 8

9 Beurteilungspegel 9

10 Bewertung Ist-Situation 9
10.1 Gruppe I 10
10.2 Gruppe II 12
10.3 Gruppe III 14
10.4 Zusammenfassung 16

11 Bewertung Gesamtentwicklung 17

12 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen 20

13 Literaturverzeichnis 21

14 Anlagen 22
14.1 Übersichtsplan 23
14.2 Lage der Immissionsorte 24
14.3 Flächennutzungsplan 25
14.4 Waldfunktionskarte 26

1 Begutachtung

Die Stadt Penzberg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Biotechnologiezentrum Nonnenwald Nord“ für ein Sondergebiet. Es sollen neue Flächen zur Standortsicherung der Roche Diagnostics GmbH ausgewiesen werden.

Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung soll eine Variantenprüfung erfolgen. Hierfür wurden mittels einer schalltechnischen typisierenden Betrachtung die Lärmeinwirkungen durch die geplanten Varianten auf die maßgeblichen Immissionsorte bewertet.

Somit kann die Stadt die Lage des neuen Sondergebietes so festlegen, dass die verschiedenen Belange der Bauleitplanung möglichst gerecht untereinander und gegeneinander abgewogen werden können.

Das vorliegende Gutachten prüft nicht, ob durch die zukünftigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vollständig vermieden werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden. Dies wird vielmehr sichergestellt durch die Geräuschkontingentierung im Zuge des anschließenden Bebauungsplanverfahrens. Die Vorgaben durch die Geräuschkontingentierung können jedoch nicht beliebig minimiert werden, da sonst eine typische Nutzung des im Bebauungsplan dann vorgegebenen Nutzungskataloges nicht mehr gewährleistet sein kann.

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3.November 2017) die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmemissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017) verursacht werden und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz erfüllt wird.

Nach § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Bewertung

Es zeigt sich, dass die Planungsvarianten Richtung Norden oder Westen das geringste schallschutztechnische Konfliktpotential bergen (Details, siehe Kapitel 10.4). Unter Berücksichtigung des weiteren Stadtentwicklungskonzeptes der Stadt Penzberg ist aus schalltechnischer Sicht jedoch die Norderweiterung zu favorisieren (Details, siehe Kapitel 11).

Augsburg, den 10.03.2022

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter / fachlich Verantwortlicher:

Matthias Ziegler

Digital signiert von Matthias Ziegler
DN: cn=Matthias Ziegler, c=DE, o=BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH, email=matthias.ziegler@bekon-akustik.de
Datum: 2022.03.10 13:19:26 +01'00'

Dipl.-Phys. Matthias Ziegler

2 Grundlagen

/A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 05.04.2021

/B/ Gebietseinstufungen und Schutzwürdigkeiten, erhalten vom Bauamt Penzberg per E-Mail am 12.02.2021, 11.08.2021 und 17.09.2021

/C/ Bebauungsplan „NEUE HEIMAT II“ der Stadt Penzberg, Stand 02.11.1994, erhalten vom Bauamt Penzberg per E-Mail am 12.02.2021

/D/ Bebauungsplan „MAXKRON“ der Stadt Penzberg, Stand 07.12.1982, erhalten vom Bauamt Penzberg per E-Mail am 12.02.2021

/E/ Bebauungsplan „Kirnberg“, der Stadt Penzberg, Stand 25.01.2017, erhalten vom Bauamt Penzberg per E-Mail am 11.08.2021

/F/ 1. förmliche Änderung des Bebauungsplanes „Industriepark Nonnenwald“ der Stadt Penzberg, Stand 13.05.2014

/G/ Bebauungsplan "Biotechnologiezentrum Nonnenwald Nord" VORABZUG, der Stadt Penzberg, Stand 13.08.2021, erhalten vom Büro B3 Architekten per E-Mail am 24.08.2021

/H/ Flächennutzungsplan der Stadt Penzberg, Bekanntmachung 25.04.2002

/I/ Integriertes Stadtentwicklungskonzept Penzberg, Download über https://www.penzberg.de/rathaus/isek/

/J/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände wurde im Rechenmodell auf Grundlage der über die Bayerische Vermessungsverwaltung bezogenen Daten modelliert. Die Abschirmung der Waldflächen wurde berücksichtigt.

4 Bearbeitungskonzept

Für die immissionsschutztechnische Bewertung der Varianten wird für die möglichen Plangebiete eine typisierende Betrachtung in Form eines flächenbezogenen Schallleistungspegels angesetzt. Anschließend werden die Immissionen der einzelnen Plangebietsvarianten an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld berechnet. Um Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen zu berücksichtigen wurden die Schallausbreitungen gemäß der Vorgaben der TA Lärm durchgeführt. Somit entsprechen die Einflussgrößen auf das Schallausbreitungsverhalten dem Schallausbreitungsverhalten der späteren Nutzung. Da sich die Nutzung nachts meist kritischer darstellt, werden die Planungsvarianten anhand des Nachtzeitraumes bewertet.

Für die Bewertung werden die ermittelten Beurteilungspegel der unterschiedlichen Planungsvarianten untereinander verglichen, sowie mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Fl.Nr.	Sch.w.	IRW Gewerbe	
				ta	na
IO01	Wohngebiet Oberanger	1150/66	WR	50	35
IO03	Wohngebiet Heimstättensiedlung	798/41	WR	50	35
IO11	Außenbereich	1093	AB	60	45
IO31	Neue Heimat 22	742/8	WR	50	35
IO33	Untermaxkron 49	681/1	WR	50	35
IO34	Daserweg 36	728	AB	60	45
IO35	Daserhof 1	1229	AB	60	45
IO38	Zist 2	1271	AB	60	45
IO40	Eitzenberg 1	1762	AB	60	45
IO43	Kirnberger Str. 55	1081/12	WA	55	40
IO44	Steigenberger Str. 29	1134/2	WA	55	40
IO60	BPlan Nonnenwald	1194/5	GI	70	70
IO61	BPlan Nonnenwald	1208	GE	65	50
IO62	Roche	1226/2	GI	70	70
IO63			GI	70	70

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende:
IO : Immissionsort
Fl.Nr. : Flurnummer
Sch.w. : Schutzwürdigkeit
IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1)
WR : reines Wohngebiet
WA : allgemeines Wohngebiet
AB : Außenbereich (entspricht Mischgebiet)
GE : Gewerbegebiet
GI : Industriegebiet
Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 14.2 zu entnehmen.

Um die späteren Lärmimmissionen aus dem Plangebiet so detailliert wie möglich zu bestimmen, werden im Gutachten die Immissionsrichtwerte und Berechnungsmethoden der TA Lärm als Bewertungsgrundlage herangezogen. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm stimmen mit den im Bauleitplanverfahren vorgesehenen Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 überein.

IO01 – IO11, IO34, IO35, IO38, IO43, IO44

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde uns von der Stadt Penzberg /B/ mitgeteilt.

IO31

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan /C/ entnommen.

IO33

Die Schutzwürdigkeit des direkt südlich angrenzenden Bebauungsplanes /D/ wird als reines Wohngebiet angegeben. Die Einstufung des Bereiches „Untermaxkron“ wird analog als reines Wohngebiet eingestuft. Die Einstufung stimmt mit der tatsächlichen Nutzung überein.

IO40

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der tatsächlichen Nutzung.

IO60, IO61

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan /F/ entnommen.

IO62, IO63

Für die Betriebsflächen der Roche Diagnostics GmbH, welche nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes /F/ liegen, wurde die Schutzwürdigkeit eines Industriegebietes angesetzt.

6 Beurteilungszeiträume

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Bezeichnung	von	bis
tags (ta)	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach TA Lärm (1) Nummer 6.1 Buchstaben[1] e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt 6 dB:

Bezeichnung	von	bis
an Werktagen	06:00 Uhr	07:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 Uhr	09:00 Uhr
	13:00 Uhr	15:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr

Tabelle 3: Ruhezeiten

[1] In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.2, Stand 07.09.2021, berechnet.

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (1). Dabei wurden Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen mitberücksichtigt.

Die Bodendämpfung wurde nach dem alternativen Verfahren berechnet.

Die meteorologische Korrektur C_0 wurde für den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr mit 2 und von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit 0 angesetzt (2).

8 Typisierende Betrachtung Plangebiet

Die Emissionen des möglichen Plangebietes wurden auf Grundlage einer typisierenden Betrachtung abgeschätzt. Auf Grundlage von Erhebungen an vergleichbaren Anlagen wird ein flächenbezogener Schallleistungspegel von L_{WA} = 60 / 55 dB(A) für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht erwartet. Gemäß den Ausführungen der DIN 18005 Teil 1 (3) kann für Gewerbegebiete ein flächenbezogener Schallleistungspegel von L_{WA/m^2} = 60 dB(A) Tag / Nacht sowie für Industriegebiete ein flächenbezogener Schallleistungspegel von L_{WA/m^2} = 65 dB(A) Tag / Nacht für eine Schätzung angesetzt werden. Der angesetzte flächenbezogene Schallleistungspegel liegt somit im Bereich einer Gewerbegebietsfläche mit reduzierten Emissionen während der Nachtzeit.

9 Beurteilungspegel

Im Folgenden werden die Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum an den Immissionsorten, in Abhängigkeit der verschiedenen Planungsvarianten, dargestellt:

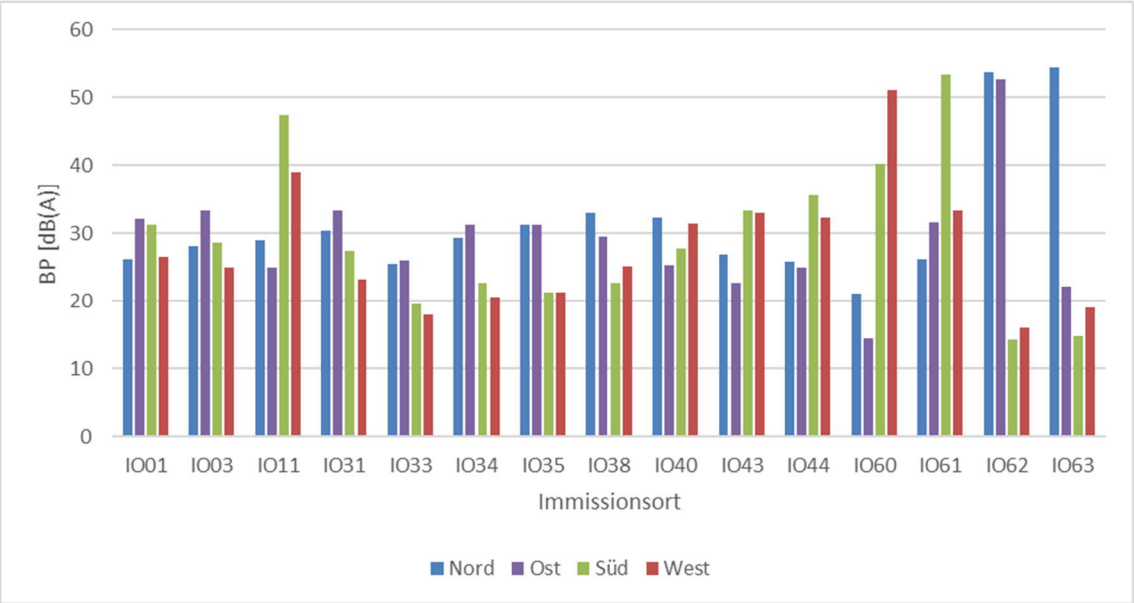


Abbildung 1: Berechnete Beurteilungspegel je Immissionsort

10 Bewertung Ist-Situation

Für die Bewertung der Situation wurden die Immissionsorte (Lage, siehe Anlage 14.2) wie folgt gruppiert:

Gruppe I: Wohngebiete Penzberg

Immissionsorte: IO01, IO03, IO31, IO33, IO43, IO44

Gruppe II: Außenbereich um Nonnenwald

Immissionsorte: IO11, IO34, IO35, IO38, IO40

Gruppe III: Gewerbe- und Industriegebiet Nonnenwald

Immissionsorte: IO60, IO61, IO62, IO63

Bewertungskonzept

Die einzelnen Planungsvarianten wurden hinsichtlich ihrer Lärmimmissionen unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit und daraus resultierenden Immissionsrichtwerte der Immissionsorte bewertet.

Die vorliegende Untersuchung bewertet hierbei nicht eine prinzipielle Realisierbarkeit des Vorhabens. Der hier benutzte Ansatz einer flächenhaften Abstrahlung der Erweiterungsfläche berücksichtigt nicht die Eigenabschirmung der geplanten Gebäude in den Erweiterungsflächen. Somit kann durch diesen Ansatz von einer Bewertung auf der sicheren Seite ausgegangen werden.

10.1 Gruppe I

In Folgenden werden die Beurteilungspegel und maßgeblichen Immissionsrichtwerte (siehe Tabelle 1) dargestellt.

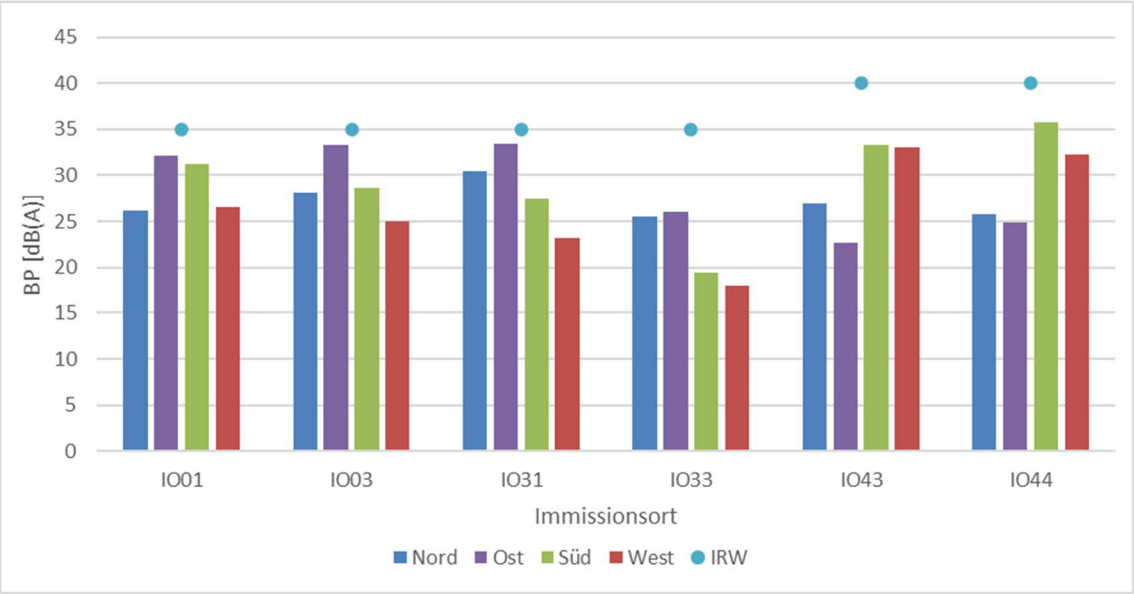


Abbildung 2: Beurteilungspegel - Gruppe I

Legende:
IO : Immissionsort
IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1)
BP : Beurteilungspegel
Alle Pegel in dB(A)

In Abbildung 3 wurden die Differenzen aus Immissionsrichtwert (IRW) und Beurteilungspegel (BP) aus Abbildung 2 gebildet. Somit kann das Maß der Unterschreitung (positive Pegeldifferenz) sowie Überschreitung (negative Pegeldifferenz) des zugehörigen Immissionsrichtwertes (IRW) abgelesen werden. Ziel ist es, die Zusatzbelastung durch die Erweiterung an den einzelnen Immissionsorten so gering wie möglich zu gestalten (hohe positive Pegeldifferenz).

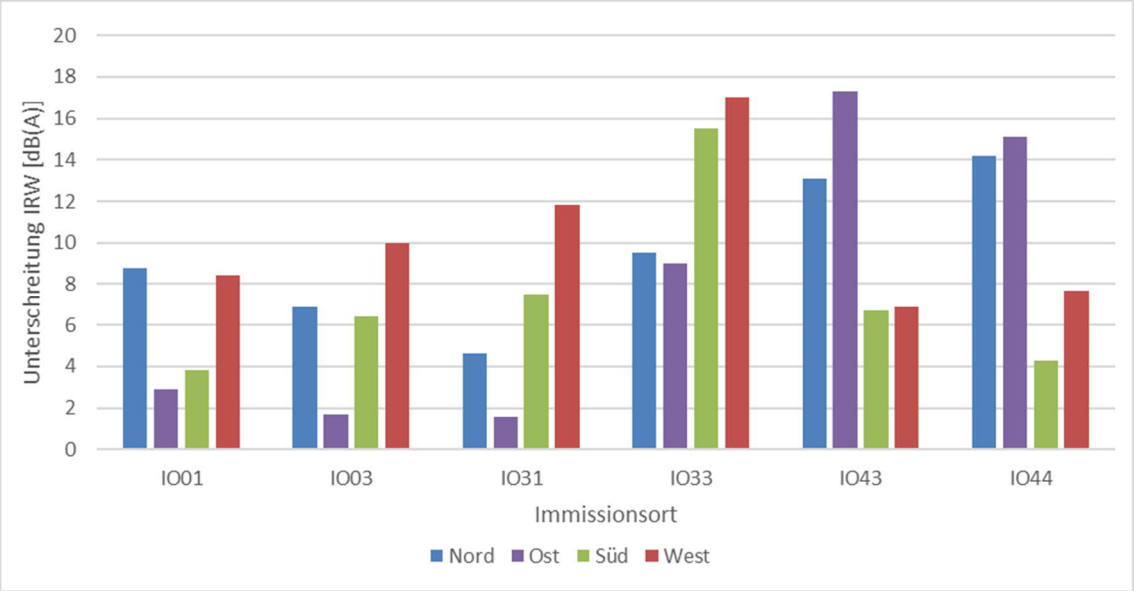


Abbildung 3: Unterschreitung Immissionsrichtwerte - Gruppe I

Legende: IO : Immissionsort
Alle Pegel in dB(A)

Bezüglich der Vorbelastung durch das bestehende Industriegebiet Nonnenwald muss davon ausgegangen werden, dass diese, aufgrund des geringeren mittleren Abstandes im Vergleich zur Gruppe II, im Bereich der Gruppe I höher ausfällt. Im Zusammenspiel mit den, im Vergleich zur Gruppe II und III, geringeren Immissionsrichtwerten in den reinen Wohngebieten (WR) muss eine Pegelanhebung hier kritischer bewertet werden.

Es zeigt sich, dass vor allem an den Immissionsorten IO03 sowie IO31 eine Erweiterung Richtung Osten die Immissionsrichtwerte nur um ca. 2 dB unterschreitet.

10.2 Gruppe II

In Folgenden werden die Beurteilungspegel und maßgeblichen Immissionsrichtwerte (siehe Tabelle 1) dargestellt.

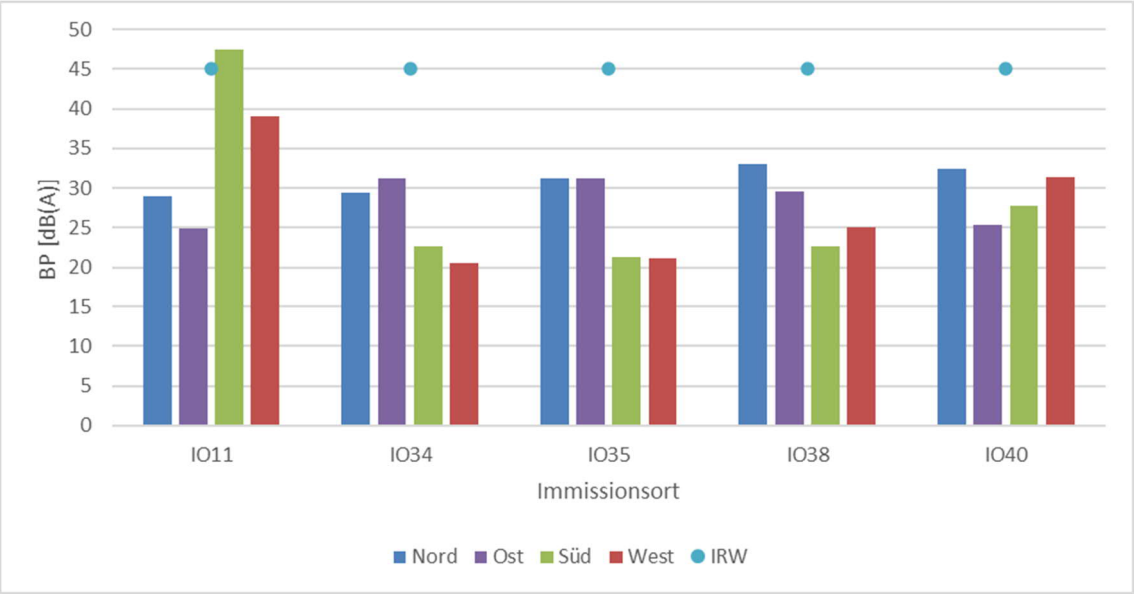


Abbildung 4: Beurteilungspegel - Gruppe II

Legende:
IO : Immissionsort
IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1)
BP : Beurteilungspegel
Alle Pegel in dB(A)

In Abbildung 5 wurden die Differenzen aus Immissionsrichtwert (IRW) und Beurteilungspegel (BP) aus Abbildung 4 gebildet. Somit kann das Maß der Unterschreitung (positive Pegeldifferenz) sowie Überschreitung (negative Pegeldifferenz) des zugehörigen Immissionsrichtwertes (IRW) abgelesen werden. Ziel ist es, die Zusatzbelastung durch die Erweiterung an den einzelnen Immissionsorten so gering wie möglich zu gestalten (hohe positive Pegeldifferenz).

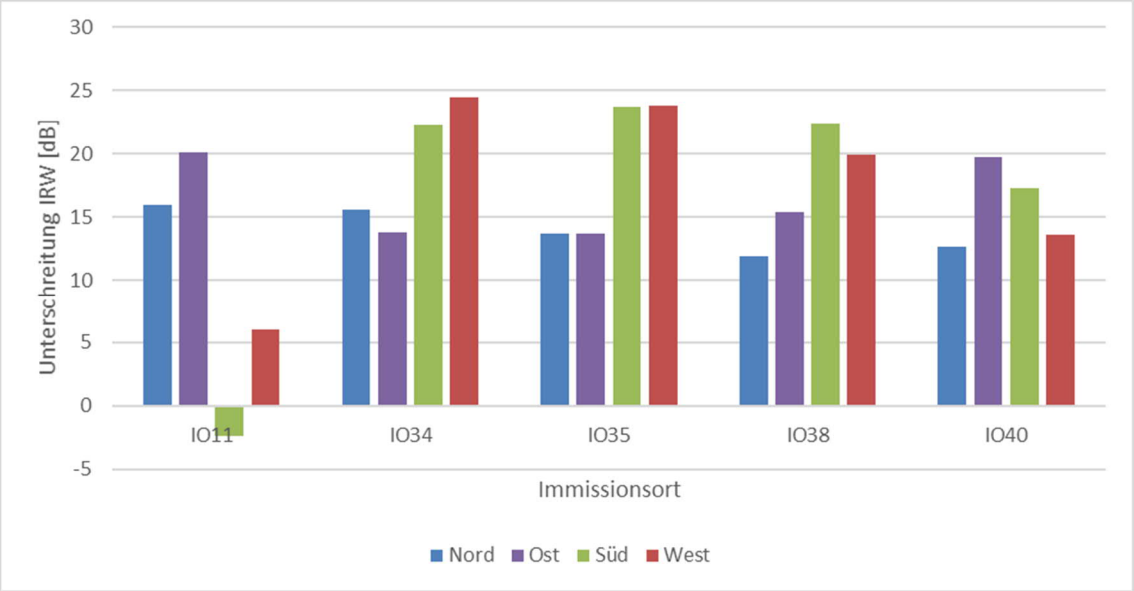


Abbildung 5: Unterschreitung Immissionsrichtwerte - Gruppe II

Legende: IO : Immissionsort
Alle Pegel in dB(A)

In der Gruppe II ist vor allem der Immissionsort IO11 als maßgeblich anzusehen. An allen weiteren Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte von allen Erweiterungsoptionen um mehr als 10 dB unterschritten.

Am Immissionsort IO11 wird der Immissionsrichtwert durch die südliche Erweiterung überschritten. Im Vergleich zu den Erweiterungen Nord und Ost fällt die Lärmbelastung der westlichen Erweiterung um ca. 10 dB höher aus.

10.3 Gruppe III

In Folgenden werden die Beurteilungspegel und maßgeblichen Immissionsrichtwerte (siehe Tabelle 1) dargestellt.

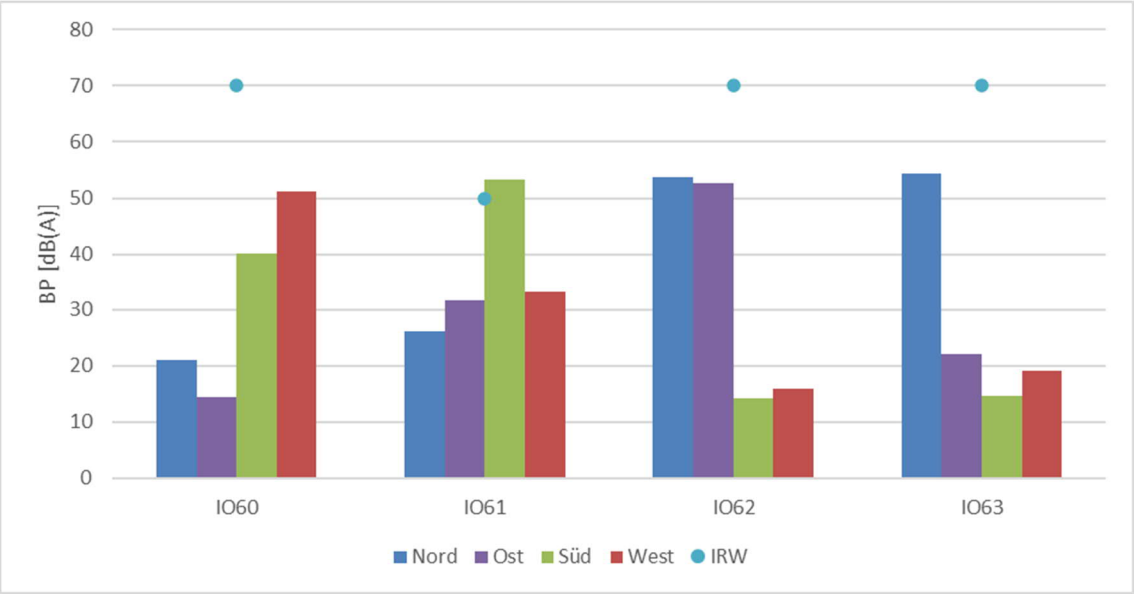


Abbildung 6: Beurteilungspegel - Gruppe III

Legende:
IO : Immissionsort
IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1)
BP : Beurteilungspegel
Alle Pegel in dB(A)

In Abbildung 7 wurden die Differenzen aus Immissionsrichtwert (IRW) und Beurteilungspegel (BP) aus Abbildung 6 gebildet. Somit kann das Maß der Unterschreitung (positive Pegeldifferenz) sowie Überschreitung (negative Pegeldifferenz) des zugehörigen Immissionsrichtwertes (IRW) abgelesen werden. Ziel ist es, die Zusatzbelastung durch die Erweiterung an den einzelnen Immissionsorten so gering wie möglich zu gestalten (hohe positive Pegeldifferenz).

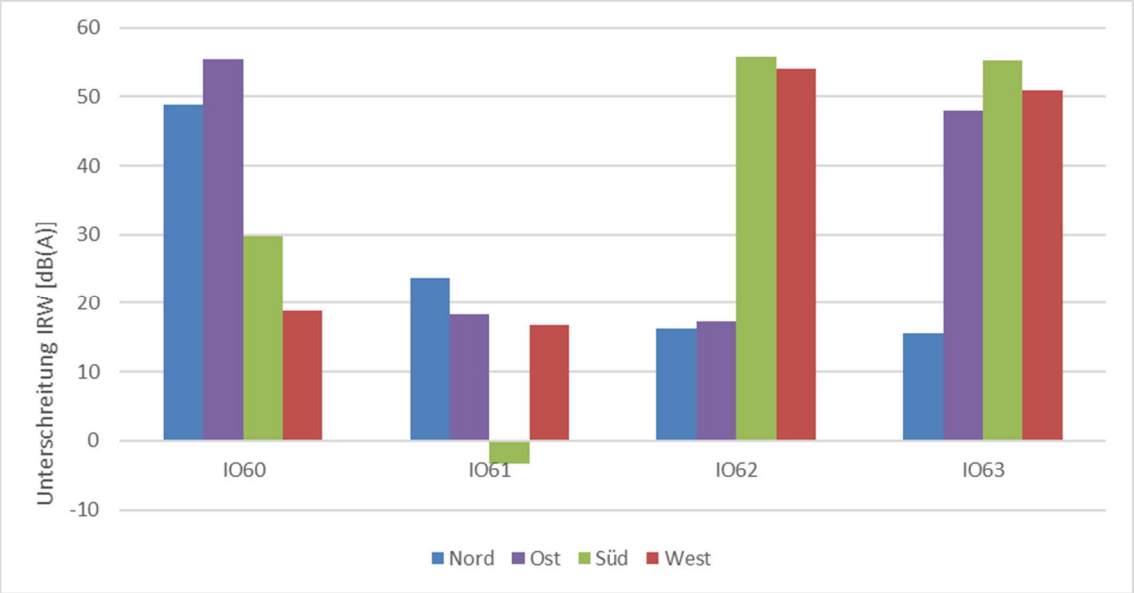


Abbildung 7: Unterschreitung Immissionsrichtwerte - Gruppe II

Legende: IO : Immissionsort
Alle Pegel in dB(A)

In der Gruppe III ist vor allem der Immissionsort IO61 als maßgeblich anzusehen, da er im Vergleich zu den anderen Immissionsorten eine höhere Schutzwürdigkeit besitzt. An allen weiteren Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte von allen Erweiterungsoptionen um mehr als 10 dB unterschritten.

Am Immissionsort IO61 wird der Immissionsrichtwert durch die südliche Erweiterung überschritten.

10.4 Zusammenfassung

Bezüglich der Wohngebiete im Außenbereich (Gruppe II) ist vor allem der Immissionsort IO11 der beschränkende Immissionsort.

Erweiterung Nord

In Richtung der reinen Wohngebiete (IO01 – IO31, Gruppe I) werden die Immissionsrichtwerte nur um mindestens 4 dB unterschritten (siehe Abbildung 3). Es zeigt sich jedoch, dass jede der vier Erweiterungsoptionen durch die allgemeinen und reinen Wohngebiete der Stadt Penzberg immissionsschutztechnisch in unterschiedlicher Höhe beschränkt werden. Dieser Konflikt könnte jedoch durch die Anwendung von richtungsabhängigen Zusatzkontingenten im Bebauungsplanverfahren, da die Beschränkung nur in eine Richtung besteht, gelöst werden.

Hinsichtlich der weiteren Immissionsorte im Umfeld sind keine immissionsschutztechnischen Konflikte zu erwarten.

Erweiterung Ost

Bezüglich der Lärmbelastung in den reinen Wohngebieten (IO01 – IO31, Abbildung 2) werden durch diese Erweiterungsoption die höchsten Zusatzbelastungen generiert. Von einer Umsetzung dieser Variante sollte daher abgesehen werden.

Hinsichtlich der weiteren Immissionsorte im Umfeld sind keine immissionsschutztechnischen Konflikte zu erwarten.

Erweiterung Süd

Auf Grund der räumlichen Nähe zu den Immissionsorten IO11 (siehe Abbildung 5) und IO61 (siehe Abbildung 7) werden die Immissionsrichtwerte bei dem hier gewählten konservativen Ansatz überschritten. Durch die Lage der Immissionsorte würden die Immissionen in West- und Ostrichtung begrenzt werden müssen. Eine mögliche Optimierung der Lage von lauten Schallquellen kann somit nur begrenzt durchgeführt werden. Von einer Umsetzung dieser Variante sollte daher abgesehen werden.

Erweiterung West

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden am Immissionsort IO11 (siehe Abbildung 5) durch diese Erweiterungsvariante um ca. 6 dB unterschritten. Dieser Konflikt könnte jedoch durch die Anwendung von richtungsabhängigen Zusatzkontingenten im Bebauungsplanverfahren, da die Beschränkung nur in eine Richtung besteht, gelöst werden. Hinsichtlich der Zusatzbelastung im Bereich der allgemeinen und reinen Wohngebiete zeigt sich im Mittel eine ähnliche Zusatzbelastung wie bei der Erweiterungsvariante Nord.

11 Bewertung Gesamtentwicklung

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3.November 2017) die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmemissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017) verursacht werden und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz erfüllt wird.

Nach § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Das Gewerbegebiet Nonnenwald besteht aktuell aus einem Bereich ohne Bebauungsplan und Festsetzungen und einem Bereich im Bebauungsplan „Industriepark Nonnenwald“ /F/ in welchem Lärmimmissionskontingente festgesetzt sind. Der gesamte Bereich wird immissionsschutztechnisch südlich durch die allgemeinen Wohngebiete (WA) und reinen Wohngebiete (WR) der Stadt Penzberg begrenzt, siehe Abbildung 10.

Rein rechnerisch zeigt sich, dass vor allem bei der Nord- und West-Erweiterung das niedrigste immissionsschutztechnische Konfliktpotential vorliegt, siehe Kapitel 10.4.

Die Norderweiterung hat jedoch den Vorteil, dass durch den größeren Abstand zu den bestehenden Wohngebieten, vorwiegend direkt südlich des Bestandswerkes der Roche GmbH, rein aus technischer Sicht eine Erweiterung der Wohnbebauung nördlich der Wölflstraße und Wölf möglich wäre. Gemäß des integrierten Stadtentwicklungskonzeptes Penzberg (ISEK P) sind diese Flächen als potentielle Stadtentwicklungsflächen aufgeführt /I/. Zudem bietet die bestehende Bebauung im Bereich des bestehenden Werkes der Roche GmbH eine erhöhte Abschirmung der Lärmemissionen aus den möglichen Flächen der Norderweiterung. Somit ergibt sich bei den gleichen zulässigen Lärm-Emissionskontinenten bei einer Norderweiterung eine etwas geringere Schallbelastung als dies bei anderen Erweiterungsflächen (Ost, Süd, West) möglich wäre.

Im Folgenden wurde untersucht, wie sich die zukünftigen Lärmentwicklung in Abhängigkeit einer möglichen Nord- oder Westerweiterung im Bereich der bestehenden Wohnbebauung verhält. Hierfür wurde für jede Fassade der Wohngebäude im Untersuchungsgebiet der Lärmbeitrag durch die Nord- und Westerweiterung berechnet. Aus Abbildung 8 und Abbildung 9 sind die jeweiligen Gebäude ersichtlich bei denen durch die Nutzung der Erweiterungsfläche Nord, bzw. Erweiterungsfläche West an mindestens einer Fassade ein höherer Lärmbeitrag generiert wird. Bei einer fassadengenauen Auszählung im Untersuchungsgebiet ergibt sich, dass bei 61% der Fassaden an Wohngebäuden die Nutzung auf der Erweiterungsfläche West einen höheren Lärmbeitrag generiert als bei der gleichen Nutzung auf der Erweiterungsfläche Nord[2].

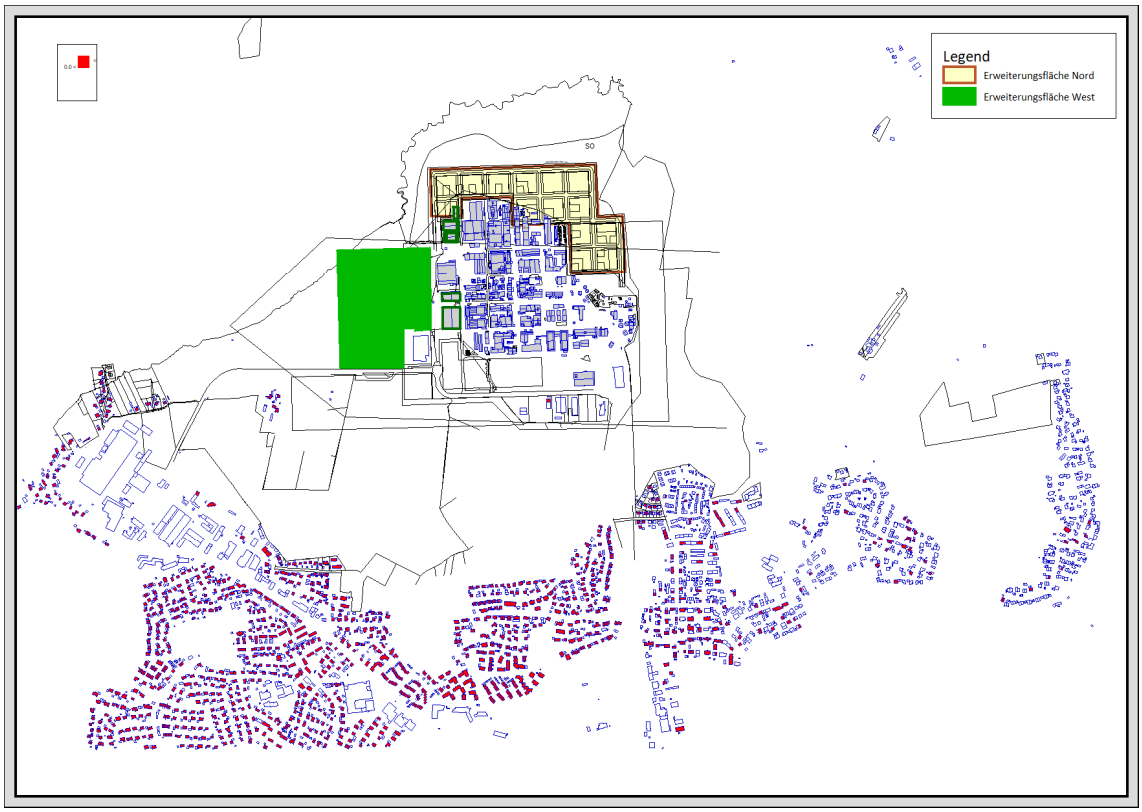


Abbildung 8: Gebäude (rot markiert) an welchen die Erweiterungsfläche West an mindestens einer Fassade einen höheren Lärmbeitrag generiert als die Erweiterungsfläche Nord

[2] Gebäude können in Abbildung 8 und in Abbildung 9 markiert sein, da es möglich ist, dass eine Fassade bei der Norderweiterung und ein andere Fassade bei der Westerweiterung stärker belastet ist.

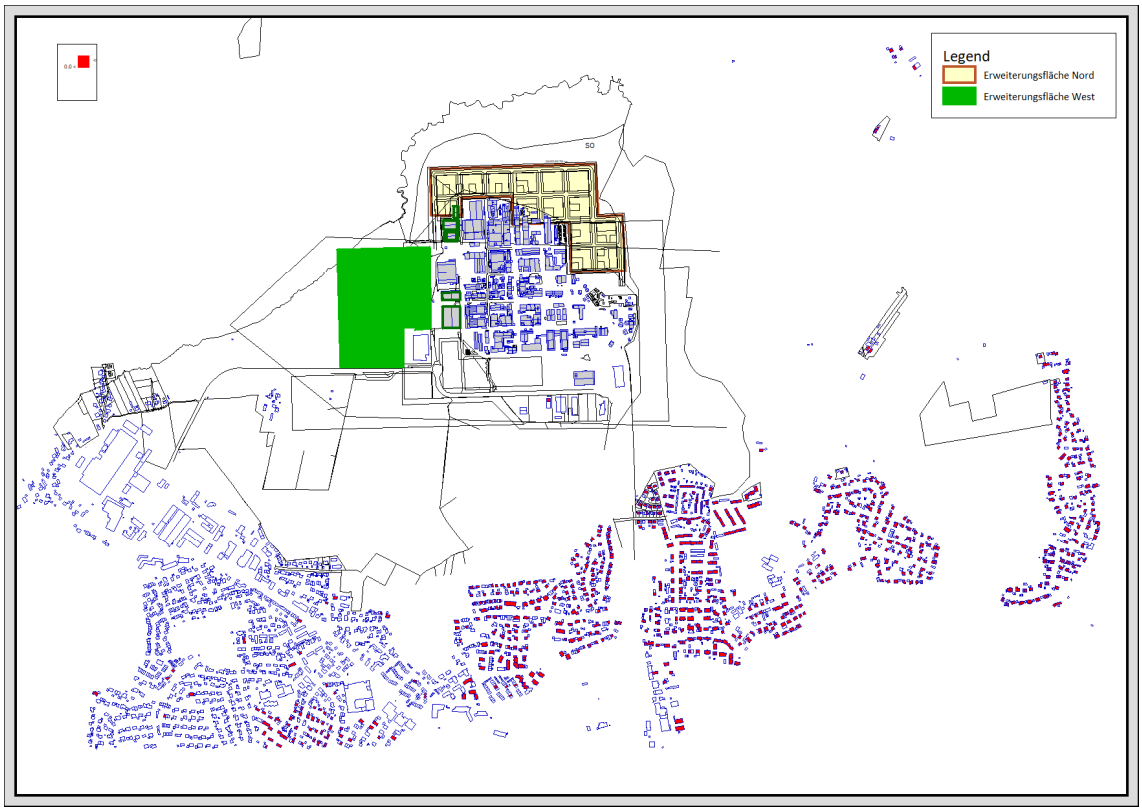


Abbildung 9: Gebäude (rot markiert) an welchen die Erweiterungsfläche Nord an mindestens einer Fassade einen höheren Lärmbeitrag generiert als die Erweiterungsfläche West

Schutzfunktion Wald

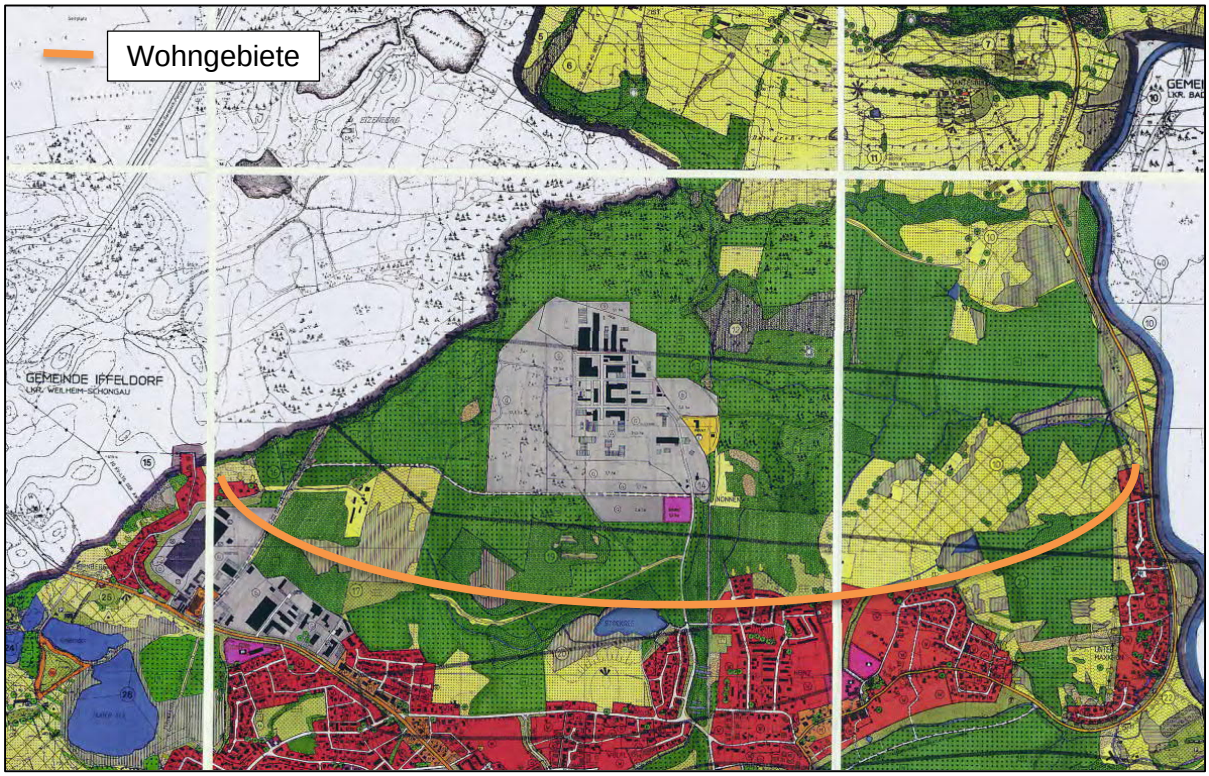


Abbildung 10: Flächennutzungsplan Stadt Penzberg /H/

Im gültigen Waldfunktionsplan (siehe Anlage 14.4) ist für die betreffenden Flächen keine Funktion zum Schallschutz dargestellt. Gleichwohl weisen Waldflächen eine geringe Schutzfunktion gegenüber Lärmausbreitung auf. Vergleicht man jedoch die Pegelabnahmen der Waldflächen im zukünftigen Plangebiet mit den Pegelabnahmen durch die zukünftige Bebauung im Plangebiet, so wird in diesem Fall durch die geplante Bebauung ein höherer Schallschutz gegen die bestehenden Lärmimmissionen des Gewerbe- und Industriegebietes erreicht.

12 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Unabhängig von der gewählten Variante ist davon auszugehen, dass der planbedingte Fahrverkehr weiterhin über die bestehenden Anbindungen des Gewerbegebietes (Dr.-Gotthilf-Näher-Straße, Nonnenwald) abgewickelt wird.

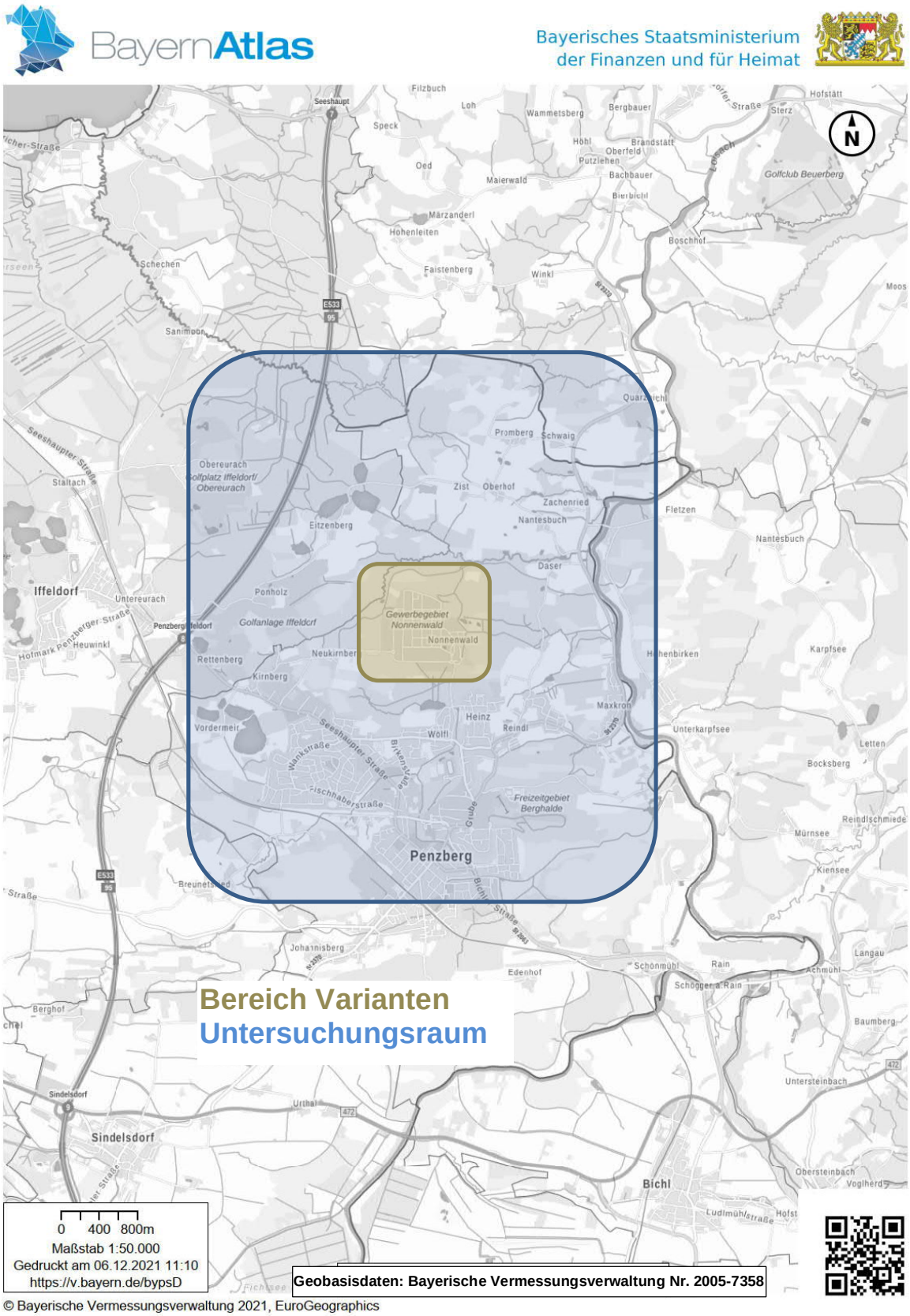
Im Zuge der Begutachtung zum finalen Bebauungsplan sollten die Lärmimmissionen des zukünftigen Fahrverkehrs berechnet und bewertet werden.

13 Literaturverzeichnis

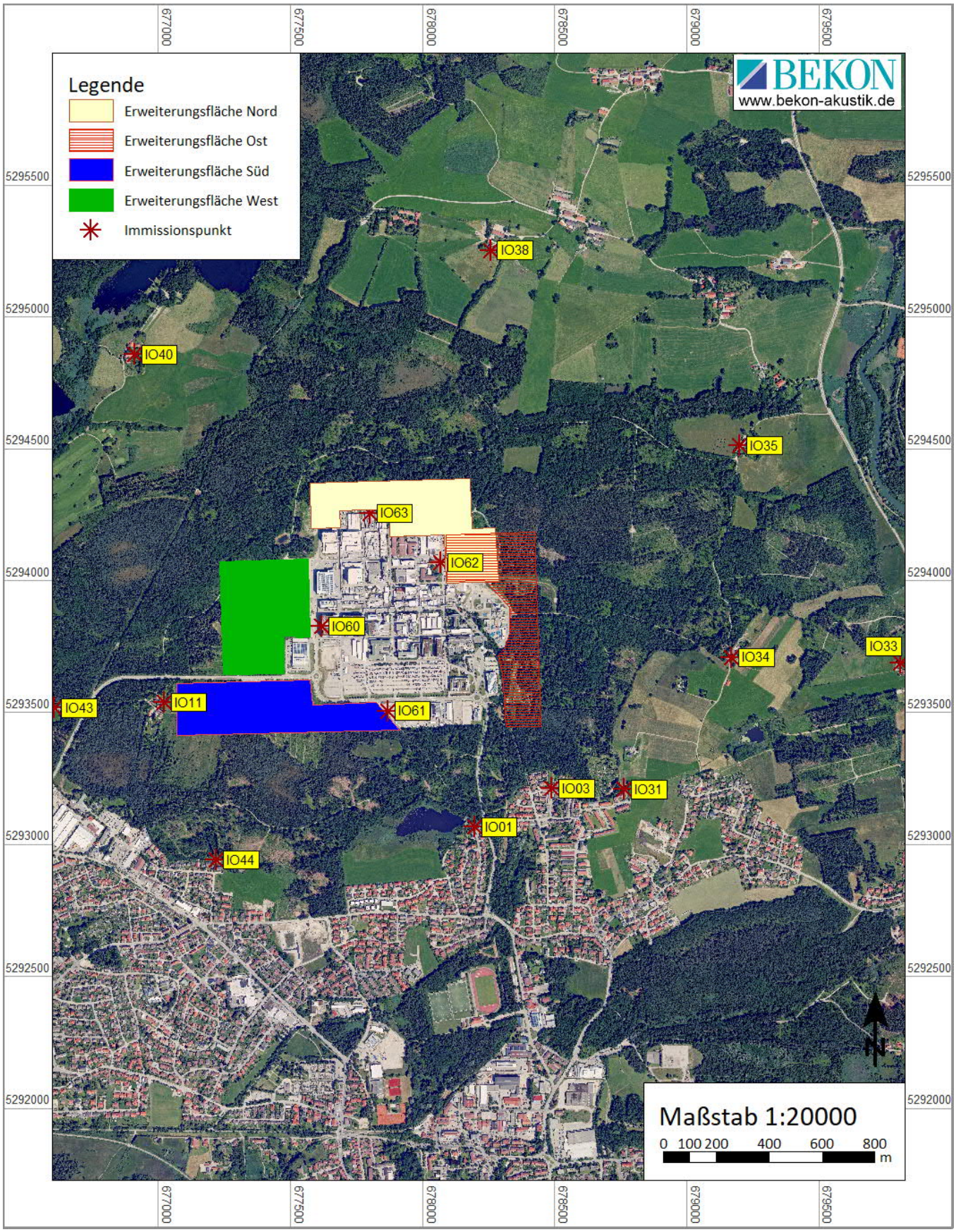
1. **TA Lärm.** *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Verbindung mit der Korrektur vom 07.07.2017.*
2. ***Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI).***
3. **DIN 18005-1:2002-07. "Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung".**

14 Anlagen

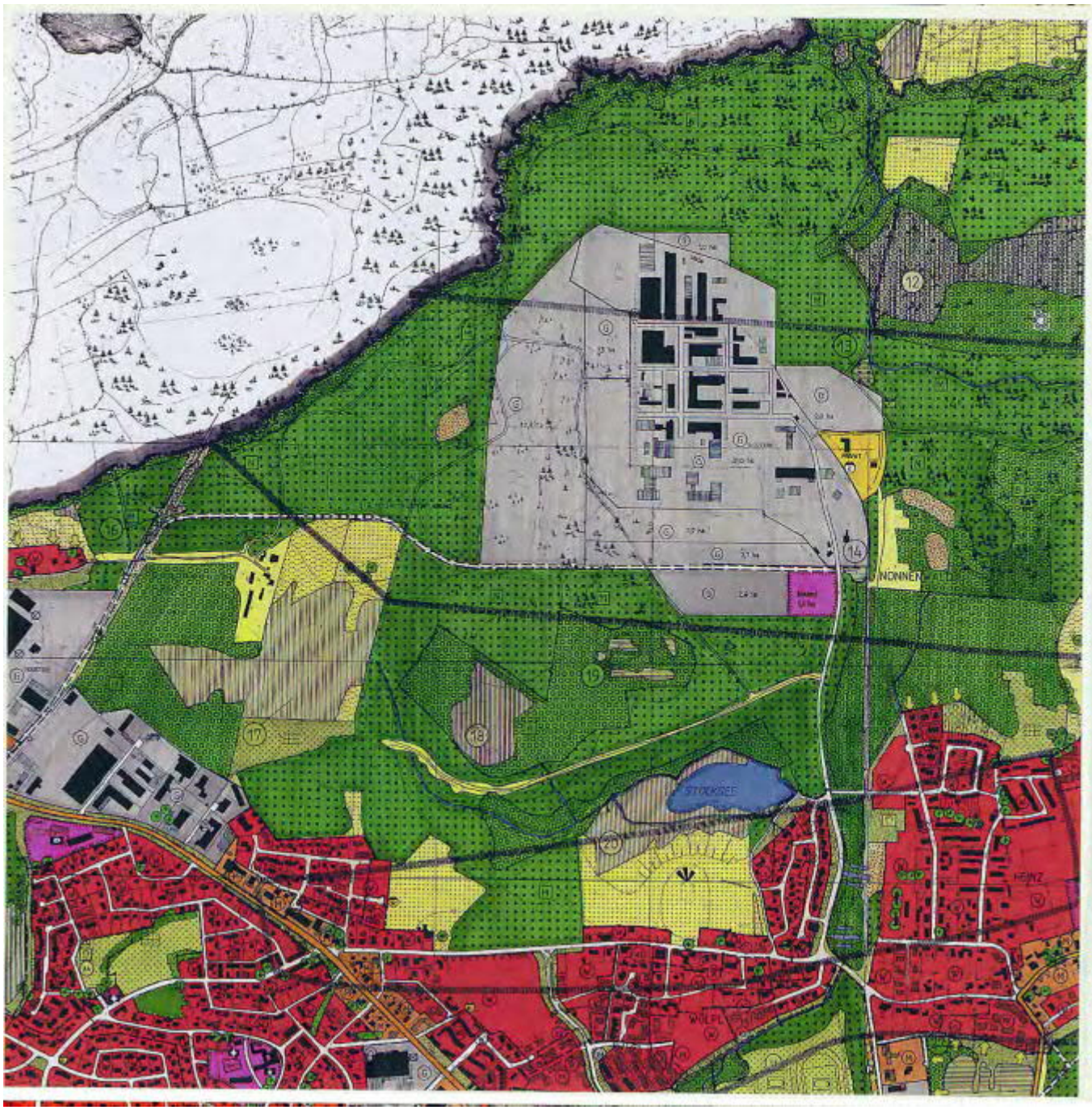
14.1 Übersichtsplan



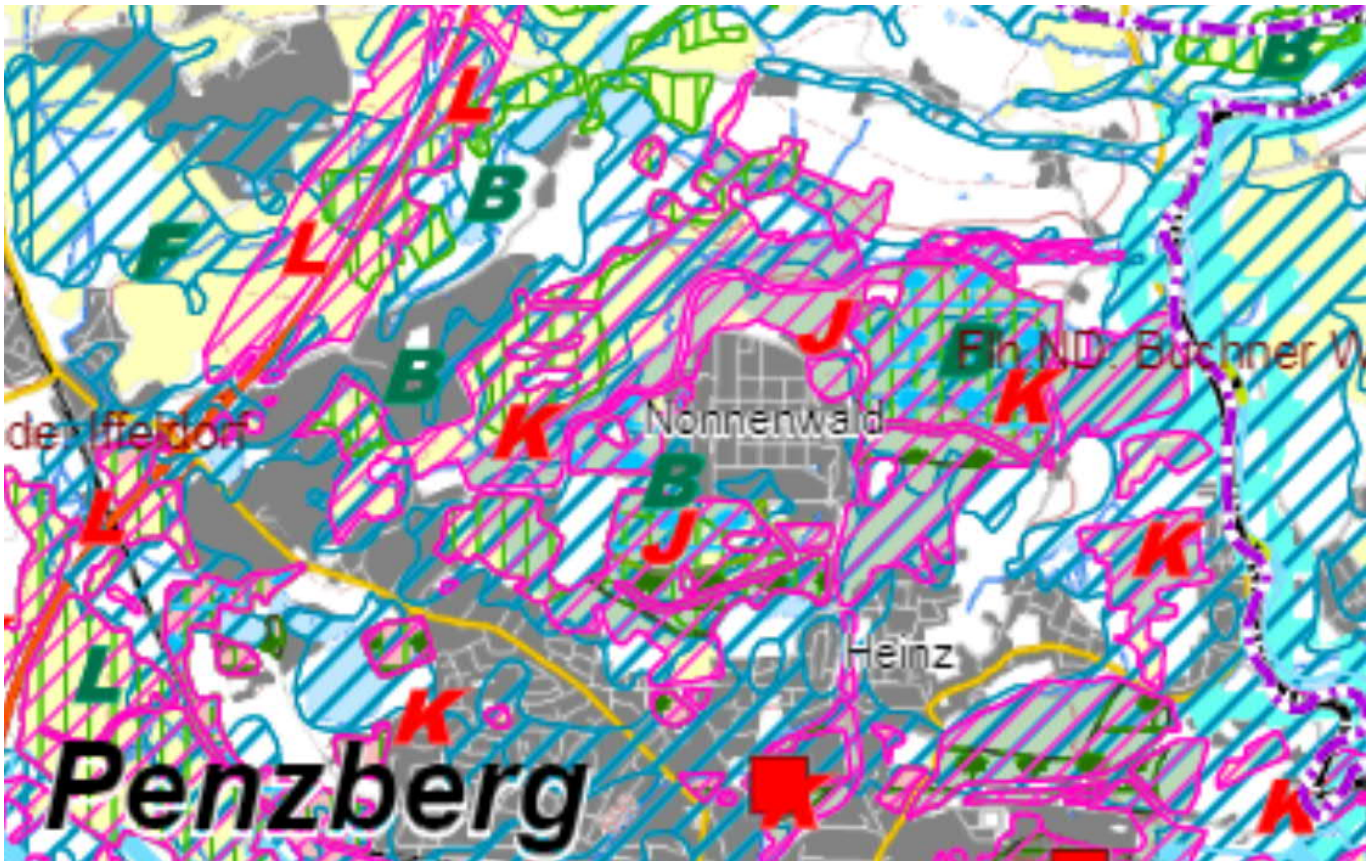
14.2 Lage der Immissionsorte



14.3 Flächennutzungsplan



14.4 Waldfunktionskarte



Waldfunktionskartierung

Wald mit besonderer Bedeutung für

J *lokalen Immissionsschutz*

L *Lärmschutz*

Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen der bayerischen Vermessungsverwaltung sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS10.03.22 10:46

LP10.03.22 13:15

Änderung: 013 30.09.2020 AB / JS