

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Stadt Kemnath



Landkreis Tirschenreuth

Inhaltsverzeichnis

Teil A	Festsetzungen	
	A.I Zeichnerische Festsetzungen Bebauungs- und Grünordnungsplan	Z077-001-10
	A.II Textliche Festsetzungen 1. Bauplanungsrechtliche Festsetzungen 2. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen 3. Grünordnung	Seite 1 - 15
	A.III Hinweise und nachrichtliche Übernahmen 1. Hinweise allgemein 2. Hinweise zur Grünordnung	Seite 1 - 8
Teil B	Begründung	Seite 1 - 24
Teil C	Verfahrensvermerke	Seite 1 - 3
Teil D	Umweltbericht mit Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	Seite 1 - 40
Teil E	Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	Seite 1 - 41
Teil F	Schalltechnische Untersuchung	Seite 1 - 37
Teil G	Geruchsgutachten	Seite 1 -
Teil H	Baugrunduntersuchung	Seite 1 - 51

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Teil A

Festsetzungen



Manuel Zwick - Dipl.-Ing. (FH)

Zwick Ingenieure GmbH
Weiden i. d. OPf. - 10.08.2021

Roman Schäffler - 1. Bürgermeister

Stadt Kemnath
Kemnath - 10.08.2021

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

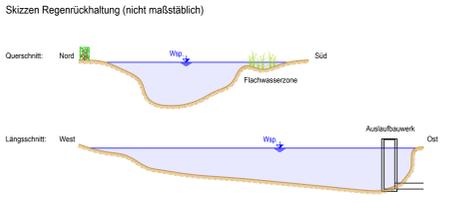
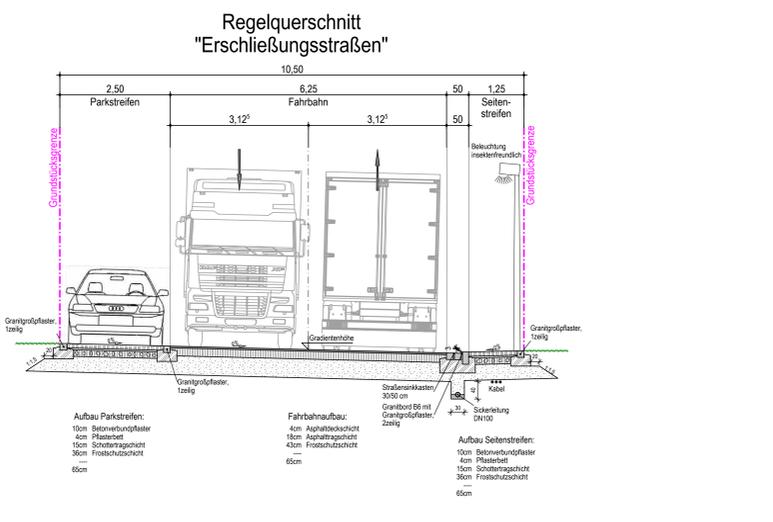
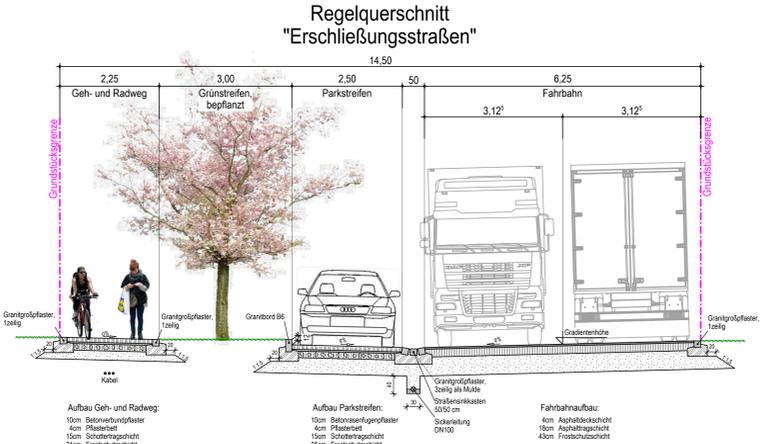
Teil A.I

Zeichnerische Festsetzungen

Bebauungs- und Grünordnungsplan
Z077-001-10



Bebauungsplan Industrie- und Gewerbegebiet "West III"
 Stadt Kemnath
 Landkreis Tirschenreuth



- 1. Planzeichen als Festsetzungen**
- bestehende Bebauung
 - Industriegebiet
 - Gewerbegebiet
 - Begrenzung des räumlichen Geltungsbereiches
 - Abgrenzung des Maßes der Abwägung
 - Baugrenze
 - Anbauverbot Staatsstraße
 - geplante Grundstücksgrenze mit möglicher Grundstückszuordnung
 - Verkehrsfähige Seitenstreifen mit Plaster
 - Fahrban mit Asphalt
 - Parkstreifen mit Plaster
 - Haltestelle für Bus und Taxi (ÖPNV)
 - Gewebegrenze
 - Eintragungen zum Schallschutz
 - Gürtelfläche, öffentlich
 - Gürtelfläche, privat
 - geplanter Regenrückhaltebecken
 - öffentliche Fläche für Ableitgraben
 - unverschnitten Niederschlagswasser
- Gründordnung**
- geplanter Einzelbaum der 1. oder 2. Wachstumsstufe
 - Heckenabschnitte zu pflanzten auf privaten Gürtelflächen
 - private Gürtelfläche
 - öffentliche Gürtelfläche
 - Entwässerungsgräben (ohne Eingriff), Entwicklung von Abgräben, extensive Pflege
- Planungen, Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft**
- Umplanung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft, Zweckbestimmung, Ausgleich, Ersatz für vorhandene Eingriffe
 - Erweiterung des vorhandenen Grünlandesbestandes, Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Maßnahmen, 2-malige Mahd pro Jahr, 1. Mahd ab 15.07. des Jahres, Abfahrs des Müllguts von der Fläche
 - Umwandlung des vorhandenen Grünlandes in extensive Wiesen, Verwendung von gebietsheimischen Saatgut des Ursprungsgebietes 10, Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Maßnahmen, 2-malige Mahd pro Jahr, 1. Mahd ab 15.07. des Jahres, Abfahrs des Müllguts von der Fläche
 - Umwandlung des Grünlandes in extensive Wiesen, Verwendung von gebietsheimischen Saatgut des Ursprungsgebietes 10, Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Maßnahmen, 2-malige Mahd pro Jahr, 1. Mahd ab 15.07. des Jahres, Abfahrs des Müllguts von der Fläche
 - Umwandlung des intensiv genutzten Acker in extensive Ackerkultivierung
 - Entwicklung von Ackerbrachen, Bessern der Brache 2 Jahre, wechsellandende Mahd zu je 50% alle 2 Jahre, danach oberflächliche Bearbeitung (Graben) und erneute Brache
 - Entwicklung von Abgräben im Bereich der Grünlandentwicklung, Offenhaltung durch Mahd im 2-jährigen Abstand wechsellandend, je nach 50% der Fläche
 - Heckenabschnitte 2-4-reihig, aus gebietsheimischen Pflanzgut (Vorkommensgebiet 3), ohne Strauchbestand mit mindestens 20% Anteil baumförmiger Gehölze
 - Baumplantagen heimischer und standortgerechter Arten
 - Wurzelschutz- bzw. Totholzhaufen und/oder Strohhaufen aus Grobmaterial, Kantenlänge 200-400 mm, Höhe ca. 1,5 m, mit jeweils mindestens 3 m³ Volumen
 - Entwässerungsgräben (mit/ohne Eingriff), Entwicklung von Abgräben, extensive Pflege
 - Schaffung von flachen Mulden im nutzbaren Grün- bzw. Ackerland, differenzierte Gestaltung, Einbeziehung in die Nutzung der Fläche
 - niedrige Hecke (Wildrose, Kriechrose, Liguster o.ä.)
- 2. Planzeichen als Hinweis**
- best. Gehölze (außerhalb des Geltungsbereiches)
 - best. Einzelbaum
 - best. Wald
 - best. Bach
 - best. Ökoreife Fläche
 - Höhenschichtlinien Höhenintervall: 1,00m

Bauherr:
Stadt Kemnath
 Stadtplatz 38, 95478 Kemnath

Kemnath, 09.04.2021

Auftraggeber:
Beratende Ingenieure Bauingenieurwesen Kemnath
 K. Schimmel
 M. Zwick

Wien, 14.06.2021

Projekt:
Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III
 plan: **Bebauungs- und Gründungsplan**
 Leistungsphase: **Vorentwurf**

Zweckliche Festsetzungen Teil A I
 Projekt-Planummer: **Z077-001-10**
 Maßstab: **1:1.000, 1:50**

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Teil A.II

Textliche Festsetzungen

1. Bauplanungsrechtliche Festsetzungen

1.1 Art der baulichen Nutzung

Industriegebiet (GI) gemäß § 9 BauNVO.
Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO.

Ausnahmen gemäß §§ 8 und 9 Absatz 3, 1. (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter) sind nicht zulässig.
Ausnahmen gemäß § 8 Absatz 3, 1. (Vergnügungsstätten) sind nicht zulässig.

1.2 Maß der baulichen Nutzung

Zulässiges Höchstmaß der baulichen Nutzung entsprechend § 16 BauNVO:

- Grundflächenzahl GRZ 0,8
- Baumassenzahl BMZ 10,00

1.3 Höhe baulicher Anlagen

Die maximal zulässigen Höhen baulicher Anlagen werden nach §§ 16 und 18 BauNVO wie folgt festgesetzt:

- Im Industriegebiet (GI) H = 18,00 m
- Im Gewerbegebiet (GE) H = 12,00 m

Als unterer Bezugspunkt wird die höchstgelegene Fahrbahnoberkante der Erschließungsstraße im Bereich des Baugrundstücks und als oberer Bezugspunkt der höchste Punkt der Gebäudewand bzw. -dachflächen festgesetzt.

1.4 Bauweise

Nach § 22 (4) BauNVO wird eine besondere Bauweise festgesetzt.

Die Baukörper können innerhalb der, in den zeichnerischen Festsetzungen durch Baugrenzen dargestellten, überbaubaren Grundstücksflächen frei wählbar angeordnet werden. Die Regelungen zu Abstandflächen nach Artikel 6 BayBO sind dabei einzuhalten.

1.5 Überbaubare Grundstücksflächen

Im gesamten Baugebiet werden Baugrenzen nach § 23 Absatz 3 BauNVO in der zeichnerischen Darstellung festgesetzt.

Die Anbauverbotszone entlang der Staatsstraße St 2665 ist mit einem Abstand von 20 m vom Fahrbahnrand dargestellt. In diesem Bereich dürfen keine Abgrabungen oder Auffüllungen vorgenommen werden.

In der Anbauverbotszone dürfen auch keine Parkplätze hergestellt werden.

1.6 Mindestgröße der Baugrundstücke

Eine Teilung der im Bebauungsplan dargestellten Grundstücke ist möglich, soweit folgende Mindestgrundstücksflächen eingehalten bzw. überschritten werden:

- Industriegebiet (GI) 3.000 m²
- Gewerbegebiet (GE) 2.000 m²

1.7 Öffentliche Verkehrsflächen

Die im Plan dargestellten öffentlichen Verkehrsflächen werden verbindlich bereitgestellt. Im Bedarfsfall können weitere, zusätzliche Erschließungsanlagen ergänzt werden.

Die Bestandteile der öffentlichen Verkehrsflächen sind:

- Fahrbahn,
- Geh- und Radweg,
- Parkstreifen,
- Grünstreifen (mit Bepflanzung).

Eine Zuordnung der Flächenanteile der vorgenannten Aufteilung erfolgt im Rahmen der Entwurfsplanung zu den Erschließungsmaßnahmen.

1.8 Zufahrten und Stellplätze

Zufahrten und Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflaster, Schotter oder wasserdurchlässiges Pflaster) zu befestigen.

Zufahrten zu den Parzellen sind auch außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Maximal zwei Zufahrten je Parzelle mit einer maximalen Breite von je 10,00 m.

Stellplätze sind in den rückwärtigen Grundstücksbereichen (von den Erschließungsstraßen abgewandt) zu errichten.

1.9 Geländeänderungen

Nachfolgend beschriebene Geländeänderungen innerhalb des Geltungsbereiches sind zulässig:

- Abgrabungen bis maximal 1,50 m,
- Auffüllungen bis maximal 2,00 m,

damit eine annähernd waagrechte Geländeoberfläche innerhalb der Parzellen hergestellt werden kann.

1.10 Schallschutzmaßnahmen

1.10.1 Festsetzung für die Emissionskontingentierung

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in nachfolgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 06.00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK}	
	Tag (06.00 Uhr - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 Uhr - 06.00 Uhr)
GI 1	66 dB	52 dB
GI 2	68 dB	53 dB
GI 3	70 dB	57 dB
GE 1	60 dB	50 dB
GE 2	60 dB	45 dB
GE 3	60 dB	45 dB
GE 4	63 dB	47 dB
GE 5	63 dB	50 dB

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren A, B und C mit dem Ursprung $x = 707310$ und $y = 5527151$ (UTM, EPSG-Code 25832) erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für einzelne Teilflächen um folgende Zusatzkontingente $L_{EK, \text{zus}}$.

Richtungssektor	Zusatzkontingent $L_{EK, \text{zus}}$	
	Tag (06.00 Uhr - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 Uhr - 06.00 Uhr)
A (12° - 146°)	1 dB	0 dB
B (146° - 347°)	0 dB	9 dB
C (347° - 12°)	2 dB	1 dB

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK, i}$ durch $L_{EK, i} + L_{EK, \text{zus}, k}$ zu ersetzen ist.

Hinweise:

- Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).
- Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und gegebenenfalls Vorlage eines schalltechnischen Nachweises abzustimmen.

Die Bezeichnung der Teilflächen ist aus der zeichnerischen Darstellung, Teil A I, ersichtlich.

1.10.2 Festsetzungen für den passiven Schallschutz

Bei der Neuerrichtung von Gebäuden im Industriegebiet GI 1, GI 2 oder GI 3 sind passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe Juli 2016, durchzuführen.

Nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind so auszuführen, dass sie die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w, \text{ges}}$ gemäß DIN 4109-1: 2016-07 in Verbindung mit E DIN 4109-1/A1: 2017-01 erfüllen.

Anforderungen gemäß DIN 4109-1: 2016-07	Für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Büroräume, Aufenthaltsräume in Gewerbebetrieben, etc.
gesamtes bewertetes Bau- Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$	für Büroräume und Ähnliches: $R'_{w,ges} = L_a - 35$ dB

Mindestens einzuhalten sind:

- $R'_{w,ges} = 30$ dB.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G mit dem Korrekturwert K_{AL} zu korrigieren.

Der Nachweis gemäß DIN 4109-1: 2016-07 ist im Zuge des Bauantrags zu erbringen. Entsprechende Textausgaben der DIN 4109: 2016-07 - Teil 1 und 2 liegen gemeinsam mit dem Bebauungsplan zur Einsicht bereit.

Hinweise:

- Die maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel L_a sind in den Anlagen 3 der schalltechnischen Untersuchung, IBAS-Bericht Nr. 20.12022-b01 vom 10. März 3.2021, dargestellt.
- Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und gegebenenfalls Vorlage eines Nachweises zum passiven Lärmschutz abzustimmen.
- Die E DIN 4109-1/A1: 2017-01 darf für bauaufsichtliche Nachweise herangezogen werden.

1.11 Beleuchtung

Beleuchtungen im öffentlichen Straßenraum sind insektenfreundlich auszubilden, das heißt mit hohem roten Spektralanteil, z. B. warmweiße LED-Leuchtmittel, möglichst geringer Lichtpunkthöhe und Vermeidung der Abstrahlung nach oben.

Für Außenbeleuchtungen auf den privaten Parzellen gilt diese Festsetzung analog.

2. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (nach BayBO Artikel 81 Örtliche Bauvorschriften)

2.1 Baukörper

Zur Wahl von Baukörpern, Fassadenart, Dachform und Dachneigung werden keine Festsetzungen getroffen, die über Ziffer 1.2 und 1.3 der Festsetzungen hinausgehen.

Dachaufbauten für Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen sind zulässig und ausdrücklich erwünscht.

2.2 Fassadengestaltung, Dachbegrünung

Unabhängig vom Material der Fassaden sollen diese farblich einheitlich auf dem jeweiligen Baugrundstück gestaltet werden. Weiße und grelle Farbtöne an den Fassaden sind zu vermeiden.

Fassadenbegrünungen sind ausdrücklich erwünscht.

Für Dachbegrünungen wird folgendes festgesetzt:

Auf jeder Parzelle ist eine Mindestdachfläche von 200 m² als Gründach, humusiert mit einem Aufbau größer 10 cm, herzustellen bzw. sind mindestens 25 % der Gesamtdachfläche, bevorzugt auf Verwaltungs- und Nebengebäuden, in dieser Art zu begrünen. Der größere Wert ist maßgebend.

Bei Dachbegrünung über die gesamte Dachfläche erfolgt eine Befreiung der Festsetzungen bezüglich Photovoltaikanlagen.

2.3 Werbeanlagen

Werbeanlagen sind am Ort der Leistung, an straßenseitigen Einfriedungen, an Außenwänden und an Dächern erlaubt. Ihre Größe darf bis zu 10 m² betragen und sie können einmal je 50 m Gebäudelänge angebracht werden. Sie können als Leuchtreklamen ausgebildet werden. Wechsellichter mit einer Bild- oder Farbwechselfrequenz von $n < 0,5$ (zwei Wechsel pro Minute) sind nicht erlaubt.

Grelle Farben und Beleuchtungen mit Blendefahr sind nicht erlaubt.

Jegliche Beleuchtung von Werbeanlagen muss insektenfreundlich, das heißt mit hohem, roten Spektralanteil, z. B. warmweiße LED-Leuchtmittel, möglichst geringer Lichtpunkthöhe und einer Vermeidung der Abstrahlung nach oben, ausgeführt werden.

2.4 Einfriedungen

Sie dürfen an den Grundstücksgrenzen errichtet werden. An Toren und Einfahrten/Ausfahrten ist ein Stauraum von > 10 m zur öffentlichen Grundstücksgrenze einzuhalten, sofern nicht eine durchgehende Öffnung während der Geschäftszeiten sichergestellt ist.

Transparente Zaunarten aus Holz, Draht oder Metall dürfen eine Höhe von 2,00 m nicht überschreiten. Ausnahmen davon können unter besonderen sicherungstechnischen Aspekten auf Antrag von der Stadt Kemnath erlaubt werden.

Um die Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten, muss der Abstand zwischen Oberkante Gelände und Zaununterkante mindestens 15 cm betragen. Zaunsockel sind nicht zulässig.

Metallische Zaunanlagen sind mit gedeckten, farbigen Schutzanstrichen oder -umhüllungen zu versehen.

2.5 Müllbehälter, Abfallentsorgung

Standorte von Müllbehältern sind so anzuordnen, dass sie von den angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen nicht eingesehen werden können, das heißt z. B.:

- in Garagenbauten/Nebengebäuden,
- in Müllräumen/Müllschränken.

Offene Standorte sind blickdicht einzufrieden oder durch Bepflanzung einzugrünen. Höhe des Sichtschutzes mindestens 1,50 m.

2.6 Anlagen zur Solarnutzung

An Gebäuden (Dächer und Wände) von Industrie- und Gewerbebauten sind Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie (Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen) neigungsparallel zugelassen und erwünscht. Photovoltaikflächen auf Dachflächen sind auch aufgeständert bis zu einer Höhe von 1,50 m, zugelassen.

Festgesetzt wird, dass eine Anlage zur Solarnutzung eine Mindestgröße von 20 % der Dachflächen einer Parzelle haben muss oder 30 % des Energiebedarfs dieser Parzelle durch die Solarnutzungsanlage abgedeckt werden.

Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen sind nur auf Dächern zugelassen.

Bei Ausnutzung der kompletten Dachfläche für Photovoltaikanlagen erfolgt eine Befreiung der Festsetzung bezüglich Dachbegrünung.

3. Grünordnung

3.1 Bodenschutz - Schutz des Mutterbodens

Oberboden, der bei allen baulichen Maßnahmen oder sonstigen Veränderungen der Oberfläche anfällt, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und fachgerecht in maximal 2,00 m hohen Mieten zwischenzulagern.

Auch sonstige Beeinträchtigungen des Bodens, wie Bodenverdichtungen oder Bodenverunreinigungen, sind zu vermeiden.

Der gewachsene Bodenaufbau ist überall dort zu erhalten, wo keine baulichen Anlagen errichtet und auch sonst keine nutzungsbedingte Überprägung der Oberfläche geplant bzw. erforderlich ist. Dies gilt in besonderem Maße für die größeren, nicht baulich überprägten oder aus sonstigen Gründen zu verändernden Grünflächen innerhalb des Geltungsbereiches (größere Grünflächen zwischen den Parzellen, Ausgleichs-/Ersatzflächen in den Randbereichen des Gebietes u. a.).

Des Weiteren ist die Bodenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken (§ 1a BauGB). Der Begrenzung der Bodenversiegelung kommt im Hinblick auf die Minimierung des rückzuhaltenden und abzuleitenden Oberflächenwassers und die Eingriffsvermeidung besondere Bedeutung zu.

3.2 Schutzzone längs der Ver- und Entsorgungsleitungen

Bäume der 1. und 2. Wuchsordnung sind, soweit nicht durch andere Festsetzungen gesondert geregelt, in einem Abstand von mindestens 2,50 m zu unterirdischen Leitungen zu pflanzen. Bei Sträuchern beträgt der Mindestabstand 1,50 m.

Nachträglich verlegte Leitungen sind in den genannten Abständen an Anpflanzungen vorbeizuführen.

Die Empfehlungen zu Schutzmaßnahmen gemäß dem Merkblatt „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Stand 2013, sind zu berücksichtigen.

3.3 Grenzabstände von Gehölzpflanzungen

Bei allen Pflanzungen von Bäumen, Sträuchern und Hecken sind die geltenden Regelungen des Bayerischen Ausführungsgesetzes zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Art. 47 - 50, zu beachten.

3.4 Begrünung von Stellplätzen, Befestigung von Stellplätzen und untergeordneten Verkehrsflächen

Pro 10 Stellplätze ist ein Grünstreifen mit mindestens 2,00 m Breite vorzusehen und ein Baum der 1. oder 2. Wuchsordnung zu pflanzen.

Stellplätze und sonstige untergeordnete Verkehrsflächen dürfen ausschließlich mit teilverriegelnden Belägen befestigt werden (volldurchlässige Pflaster, Pflaster mit mindestens 24 mm breiten Fugen, wassergebundene Beläge, Schotterrasen).

3.5 Gestaltung der öffentlichen Grünflächen

Auf den öffentlichen Grünflächen, im Wesentlichen entlang der Erschließungsstraße, sind Bäume der 1. oder 2. Wuchsordnung gemäß den planlichen Festsetzungen zu pflanzen. Die nicht bepflanzten Grünflächen sind mit einer standortangepassten, extensiven Wiesenmischung mit mindestens 25 % Anteil an Kräutern einzusäen. Die Flächen sind maximal zweimal jährlich zu mähen und das Mähgut von der Fläche abzufahren.

Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen sind unzulässig.

3.6 Gestaltung der privaten Grünflächen

Die privaten Grünflächen sind gemäß den planlichen Festsetzungen mit Bäumen und Heckenabschnitten zu bepflanzen. Zu verwenden sind in den Grünflächen in den Randbereichen der privaten Parzellen ausschließlich heimische und standortgerechte Gehölzarten der Gehölzauswahlliste, mindestens 40 % der nicht überbaubaren Grünflächen sind mit Gehölzen zu bepflanzen, nicht bepflanzte private Grünflächen sind vollständig gärtnerisch zu begrünen und zu mindestens 50 % als extensive Wiesenflächen anzulegen. Diese sind maximal zweimal jährlich zu mähen. Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen sind nicht zulässig. Das Mähgut ist von der Fläche abzufahren.

Stein- oder Schottergärten sind im gesamten Geltungsbereich nicht zulässig.

Pro 1.500 m² Grundstücksfläche ist ein Baum der 1. oder 2. Wuchsordnung zu pflanzen. Die Baumstandorte können frei gewählt werden.

Nach Möglichkeit sind die privaten Grünflächen in den Randbereich der privat genutzten Industrie-/Gewerbeparzellen mit entsprechender positiver Außenwirkung (entweder zu der Erschließungsstraße oder zur Landschaft hin) anzulegen, soweit diese nicht ohnehin planlich festgesetzt sind. Die Verwendung heimischer und standortgerechter Gehölze der Gehölzauswahlliste auf den privaten Grünflächen wird empfohlen.

Im Bereich der planlich festgesetzten Grünzonen zwischen den Parzellen und in den sonstigen Randbereichen sind ausschließlich heimische und standortgerechte Gehölzarten zu verwenden.

3.7 Gestaltung der offenen Gräben zur Ableitung des Oberflächenwassers

Die der offenen Ableitung des Oberflächenwassers dienenden Gräben sind naturnah zu gestalten (möglichst differenzierte Linienführung, Einbau von Strukturelementen wie Wurzelstöcke und Störsteine etc.). Die Gräben sind maximal einmal jährlich im Herbst zu mähen.

3.8 Sonstige Maßnahmen zur Eingriffsminderung und Eingriffsminimierung

Folgende weitere Maßnahmen werden zur möglichst weitgehenden Minderung und Minimierung von Eingriffen festgesetzt:

- Anwendung der Solarenergienutzung in Kombination mit Dachbegrünung (siehe hierzu bauordnungsrechtliche Festsetzungen).
- Alle Grünflächen (mindestens die sich aus der GRZ ergebenden nicht überbaubaren Flächen) sind gärtnerisch zu begrünen, Stein- oder Schottergärten sind nicht zulässig.
- An den Gebäuden sind fachlich geeignete Maßnahmen gegen Vogelschlag zu berücksichtigen.
- Berücksichtigung einer insektenfreundlichen Beleuchtung (siehe bauordnungsrechtliche Festsetzungen).
- Einfriedungen sind sockellos zu errichten, der untere Bodenabstand von Einfriedungen muss mindestens 15 cm betragen, um das Industrie-/Gewerbegebiet für Kleintiere durchlässig zu halten.

3.9 Freiflächengestaltungspläne

Zum Nachweis der festgesetzten Grünflächenanteile und sonstigen Festsetzungen auf den privaten Flächen ist zu allen privaten Bauanträgen ein Freiflächengestaltungsplan vorzulegen, der die Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen und sonstigen Vorgaben zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen nachweist.

3.10 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen

Die erforderlichen Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden zum Teil innerhalb des Geltungsbereiches in den Randbereichen des Industrie-/Gewerbegebietes und auf Flur Nr. 295 der Gemarkung Fortschau, zum Teil auf externen Kompensationsflächen, nachgewiesen, die überwiegend östlich des Industrie-/Gewerbegebietes liegen, jedoch nicht mittelbar mit dem Geltungsbereich zusammenhängen.

a) Innerhalb des Geltungsbereiches werden folgende Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen festgesetzt:

- Gemäß den planlichen Festsetzungen sind Einzelbäume, Gehölzgruppen und Heckenabschnitte aus heimischen und standortgerechten Arten des Vorkommensgebietes 3 zu pflanzen (in differenzierter Ausprägung), im Nordwesten (Bereich Flur Nr. 312 der Gemarkung Fortschau) sind ausschließlich Bäume der 1. Wuchsordnung zu pflanzen, als baumförmige Gehölze sind auch Wildobsthochstämme zulässig.
- In den nicht bepflanzten Abschnitten ist der Wiesenbestand zu extensivieren (im Nordwesten, Bereich Flur Nr. 312) bzw. extensive Wiesen durch Einsaat einer standortangepassten Wiesenmischung des Ursprungsgebietes 19 (mit mindestens 30 % Anteil Kräutern) zu entwickeln. Sofern Saatgut aus dem Ursprungsgebiet nicht vorhanden ist, ist entweder auf Saatgut aus benachbarten Gebieten (mit Einholen einer Ausnahmegenehmigung) oder das Verfahren der Mähgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen anzuwenden (in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde). Mahd maximal zweimal jährlich, erste Mahd ab 15. Juli des Jahres, mit Mähgutabfuhr. Teilweise sind entsprechend den planlichen Festsetzungen in den Gehölzsäumen Altgrasfluren zu entwickeln, die alle zwei bis drei Jahre zur Offenhaltung zu mähen sind.
- Im Süden, angrenzend an die außerhalb des Geltungsbereiches liegenden Extensivwiesenbereiche (Flur Nr. 303), zum Teil auch im Nordosten, angrenzend an die geplante Fläche für Kompensation und CEF-Maßnahmen, ist zur Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der bodenbrütenden Vogelarten auf Gehölzpflanzungen zu verzichten. Auf größeren Teilflächen ist hier der Oberboden abzuschleifen (Belassen einer geringmächtigen Schicht von 5 cm) und eine extensive Wiesenmischung, wie oben festgesetzt, einzusäen (alternativ Mähgutübertragung), so dass besonders magere Ausprägungen gewährleistet werden können.
- Zur zusätzlichen Strukturbereicherung sind an den in der Planzeichnung gekennzeichneten Stellen Totholz- bzw. Wurzelstockhaufen und/oder Steinhaufen (Kantenlänge 200 - 400 mm) mit jeweils mindestens 3 m³ Volumen anzulegen.
- Insgesamt kann mit dem differenzierten Gestaltungskonzept der internen Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen eine erhebliche Aufwertung der Lebensraumqualitäten im Randbereich des Industrie-/Gewerbegebietes im Übergangsbereich zur freien Landschaft erreicht werden.

Zu den externen Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen siehe unter Hinweise zur Grünordnung.

- b) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 295 der Gemarkung Fortschau, zugleich CEF 3, siehe saP):

Auf dem Grundstück ist die vorhandene intensive Wiesennutzung zu extensivieren (insbesondere im Hinblick auf die Verbesserung der Lebensräume wiesenbrütender Vogelarten).

Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen wie Walzen etc. ist zu verzichten.

Die Fläche ist maximal zweimal jährlich zu mähen (erste Mahd ab 20. Juli des Jahres), mit Mähgutabfuhr.

Bei entsprechend geringerer Wüchsigkeit (ab dem sechsten Jahr, Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde), ist auf eine einmalige Herbstmahd (ab Mitte September) umzustellen.

In den Randbereichen der Kompensationsfläche sind gemäß den planlichen Festsetzungen Brachestreifen (Altgrasfluren) anzulegen, die zu jeweils 50 % der Fläche wechselnd alle zwei Jahre zu mähen sind (Herbstmahd). Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen.

3.11 Maßnahmen zum speziellen Artenschutz (CEF-Maßnahmen siehe auch unter 3.10 und Hinweise)

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tierarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- aV 1: Gestaltung des naturnahen Regenrückhalteraums auf Flur Nr. 293 und 292 der Gemarkung Fortschau

Der naturnahe Regenrückhalteraum ist, wie in der Planzeichnung dargestellt, zu gestalten:

- Niedrige Hecke an der Nordseite aus Dornsträuchern (Wildrose, Schlehe) heimischer und standortgerechter Arten des Vorkommensgebietes 3.
- Anschließend Berücksichtigung eines Brachstreifens.
- Der Übergangsbereich Wasser - Land an der Südseite des Regenrückhalteraums ist möglichst vielfältig und breit auszubilden, mit möglichst großen Wasserwechselzonen (durch entsprechende Profilierung).
- Die Uferzonen sind mit einer standortangepassten Feuchtwiesenmischung einzusäen (Ursprungsgebiet 19).

- Pflege: extensive Brache mit Mahd in mindestens zwei Teilflächen alle zwei Jahre, erste Mahd ab 20. Juli des Jahres.

aV 2: Verwendung insektenfreundlicher Straßenbeleuchtung

Für die Straßenbeleuchtung wird ein insektenfreundliches Licht verwendet. Damit wird erreicht, dass eine deutlich geringere Zahl an Insekten angelockt wird, so dass die Insektenmenge weniger stark durch die Beleuchtung verringert wird. Auf diese Weise wird das Nahrungsangebot vor allem für Fledermäuse nicht wesentlich beeinträchtigt.

Die verwendeten Leuchten sind nach oben abgeschirmt. Als Leuchtmittel werden LED-Lampen mit einem warm-weißen Licht eingesetzt, soweit die Bereiche des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes mit Beleuchtung ausgestattet werden. (LED-Leuchtmittel mit einer Lichttemperatur von 1.800 - 3.000 Kelvin und einer Wellenlänge kleiner 900 nm, niedrige Lichtpunkthöhen, Reduzierung der Leuchtdichte auf maximal 100 cd/m², besser 50 cd/m², siehe hierzu Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung des StMUV).

aV 3: Baubeginn vor der Vogelbrutzeit

Um Nestanlagen bodenbrütender Vögel im Baufeld zu vermeiden, beginnen zumindest die Erdarbeiten vor der Vogelbrutzeit, also spätestens ab Ende Februar. Besser ist ein Baubeginn im Herbst.

3.12 Gehölzauswahlliste

Für die Bepflanzung aller öffentlichen Grünflächen und alle Pflanzungen im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzflächen und im Bereich der größeren privaten Grünflächen zwischen den Parzellen und in den Randbereichen der Parzellen sind ausschließlich die folgenden heimischen und standortgerechten Gehölzarten zulässig.

Für alle sonstigen Pflanzungen auf den privaten Grünflächen werden diese empfohlen (flächengebundene Pflanzpflichten).

Liste 1 - Bäume

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Malus sylvestris	Wild-Apfel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Pyrus pyraeaster	Wildbirne

Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

Für die Baumpflanzungen auf privaten Grundstücksflächen sind außerdem Obstbäume als Hochstämme zulässig.

Liste 2 -Sträucher

Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina	Hunds-Rose
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

- Baumpflanzungen auf öffentlichen Grünflächen:
Hochstamm, mit Ballen, mindestens 3 x v., mindestens 14/16 Stammumfang
- Geschlossene Gehölzpflanzungen (Heckenabschnitte) auf privaten Grünflächen und im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches:
Baumförmige Gehölze: Heister Hei., 2 x v., 100 - 150 (Mindestanteil 25 %)
Sträucher: Str., 2 x v., 60 - 100
- Obsthochstämme (private Grünflächen) und Wildobsthochstämme (Ausgleichs-/Ersatzflächen):
H ab 8 cm

Zeitpunkt der Pflanzung

Die Bepflanzungsmaßnahmen auf privaten Flächen sind in der dem Beginn der Gebäudenutzung folgenden Pflanzperiode durchzuführen.

Die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und die öffentlichen Pflanzmaßnahmen und sonstigen Begrünungsmaßnahmen im Industrie-/Gewerbegebiet sind spätestens in der auf die Fertigstellung der Erschließung und Bebauung der Parzellen folgenden Pflanzperiode herzustellen.

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Teil A.III

Hinweise und
nachrichtliche Übernahmen

1. Hinweise allgemein

1.1 Baugrund

Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens wurde durch das Ingenieurbüro für Geotechnik Dr. Ruppert & Felder eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Die Ergebnisse sind im geotechnischen Bericht vom 16. Dezember 2020 zusammengefasst.

Zur genauen Feststellung der Baugrundverhältnisse werden geologische bodenmechanische Untersuchungen des Baugrundes auf den einzelnen Bauparzellen angeraten.

1.2 Denkmalschutz

Bei Funden historischer Art ist umgehend die Untere Denkmalschutzbehörde oder das Landesamt für Denkmalpflege zu verständigen. Vertretern dieser Behörden ist ein Zutrittsrecht zum Baugrundstück einzuräumen.

Nach Art. 8, Abs. 2 DSchG sind aufgefundene Gegenstände und der Fundort bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn vorher keine Freigabe durch die Untere Denkmalschutzbehörde erfolgt.

1.3 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Im Bereich des Bebauungsplans liegen keine Informationen über Altlasten oder Verdachtsflächen vor. Dies schließt aber derartige Belastungen nicht generell aus.

Erkenntnisse über vorhandene Kampfmittel liegen derzeit nicht vor. Die Notwendigkeit einer derartigen Untersuchung wird geprüft.

Sollten bei Geländearbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, sind unverzüglich das Landratsamt Tirschenreuth als bodenschutzrechtlich zuständige Behörde (Mitteilungspflicht gemäß Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz) und die Stadt Kemnath zu benachrichtigen.

Gleichzeitig sind die Arbeiten zu unterbrechen und gegebenenfalls bereits angefallener Aushub ist z. B. in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern, bis der Entsorgungsweg des Materials und das weitere Vorgehen geklärt sind.

Gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Verrichtungen auf den betroffenen Flächen sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

1.4 Abfall- und bodenschutzrechtliche Hinweise

Bei Abgrabungen bzw. bei Aushubarbeiten anfallendes Material sollte möglichst in seinem natürlichen Zustand vor Ort wieder für Baumaßnahmen verwendet werden.

Bei der Entsorgung von überschüssigem Material sind die Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und gegebenenfalls des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten. Soweit für Auffüllungen Material verwendet werden soll, das Abfall i. S. d. KrWG ist, sind auch hier die gesetzlichen Vorgaben zu beachten. Z. B. ist grundsätzlich nur eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung, nicht aber eine Beseitigung von Abfall zulässig. Außerdem dürfen durch die Auffüllungen keine schädlichen Bodenveränderungen verursacht werden.

Im Regelfall dürfte der jeweilige Bauherr für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich sein. Auf Verlangen des Landratsamtes müssen insbesondere die ordnungsgemäße Entsorgung von überschüssigem Material und die Schadlosigkeit verwendeten Auffüllmaterials nachgewiesen werden können.

1.5 Trinkwasserversorgungsanlage

Vor Inbetriebnahme und nach Instandsetzung sind die Versorgungsanlagen gründlich zu reinigen. Anlagen, die mit Trinkwasser in Kontakt kommen, sind durch fachkundige Personen in einen mikrobiologisch einwandfreien Zustand zu bringen (siehe DVGW W 291). Dies ist grundsätzlich durch mikrobiologische Untersuchungen vor der Betriebsfreigabe nachzuweisen.

Anlagen der Kunden dürfen nur dann an die zentrale Trinkwasserversorgung angeschlossen werden, wenn die Anforderungen nach DIN 1988-1 bis -8 erfüllt sind. Insbesondere sind Rückwirkungen auf die zentrale Trinkwasserversorgung auszuschließen. Eine direkte Verbindung mit Nicht-Trinkwasseranlagen und Eigenwasserversorgungsanlagen ist unzulässig.

1.6 Entwässerung

Die Vorgaben aus der gemeindlichen Entwässerungssatzung und der für die Gebäudeentwässerung geltenden Richtlinien und Normen sind zu beachten.

1.7 Stromversorgung

Die Anschlüsse der einzelnen Gebäude erfolgen mit Erdkabel. Bei allen mit Erdarbeiten verbundenen Vorhaben innerhalb des Baugebietes ist die Bayernwerk Netz GmbH, Netzcenter Kulmbach, Hermann-Limmer-Straße 9, 95326 Kulmbach, Tel. 09221 - 8080, E-Mail BAG-NC-Kulmbach@bayernwerk.de zu verständigen.

Um Unfälle und Kabelschäden zu vermeiden, müssen die Kabeltrassen örtlich genau bestimmt und die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen festgelegt werden.

Bei Baumpflanzungen ist eine Abstandszone von je 2,50 m beiderseits von Erdkabeln einzuhalten. Ist das nicht möglich, sind auf Kosten des Erschließungsträgers im Einvernehmen mit der Bayernwerk Netz GmbH geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen. Hierzu wird auf das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, verwiesen.

Die Bauwilligen werden auf die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik für elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG 4) und die darin aufgeführten VDE-Bestimmungen hingewiesen. Nähere Auskünfte erteilt die Bayernwerk Netz GmbH, Netzcenter Kulmbach.

Damit die Kabelverlegungsarbeiten mit dem Beginn der Erschließungsmaßnahmen koordiniert werden können, ist die Bayernwerk Netz GmbH, Netzcenter Kulmbach, mindestens drei Monate vorher zu verständigen.

1.8 Beleuchtung

Beleuchtungen sind insektenfreundlich auszubilden (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme aV 2), das heißt mit hohem roten Spektralanteil, z. B. warmweiße LED-Leuchtmittel, möglichst geringer Lichtpunkthöhe und Vermeidung der Abstrahlung nach oben.

Die Außenbeleuchtung auf privaten Flächen ist auf die tatsächlich erforderlichen Flächen bzw. den erforderlichen Zeitraum zu reduzieren.

1.9 Stellplätze

Um den Flächenbedarf für Stellplätze zu minimieren, ist es aus Sicht der Stadt Kemnath wünschenswert, bei größerem Bedarf an Stellplätzen diese auf mehreren Ebenen oder unter (Verwaltungs-) Gebäuden zu errichten.

1.10 Bauzwang

Ein Bauzwang wird wie folgt festgesetzt:

Spätestens fünf Jahre nach Erwerb und wirksamer Eintragung im Grundbuch sind die jeweiligen Parzellen zu bebauen.

1.11 Landwirtschaftliche Nutzflächen

Da das Industrie- und Gewerbegebiet „West III“ an landwirtschaftliche Nutzflächen anschließt, ist mit zeitweiligen Einschränkungen durch Geruchs- und Lärmbelästigungen zu rechnen. Den Landwirten wird das Recht auf ordnungsgemäße Landwirtschaft zugesichert.

2. Hinweise zur Grünordnung

2.1 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Neben den planungsrechtlich festgesetzten Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches sind zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe folgende weitere Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen durchzuführen:

- a) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 274 der Gemarkung Fortschau (11.131 m²), zugleich CEF-Maßnahme (zugleich CEF 1, siehe saP)

Ebenfalls im Hinblick auf die Lebensraumansprüche der bodenbrütenden Vogelarten sind auf der derzeit intensiv als Grünland genutzten Fläche folgende Kompensationsmaßnahmen durchzuführen (Hinweis: zwei Teilflächen des Grundstücks wurden bereits in der Vergangenheit für Eingriffsvorhaben herangezogen, siehe Planzeichnung: der westliche Teil für die Bauleitplanung Eisersdorfer Au, 4.001 m², der nördliche Teil für das Eingriffsvorhaben Klärschlammvererdungsanlage, 8.303 m²).

Auf der Fläche des Kompensationsgrundstücks ist der vorhandene Wiesenbestand zu extensivieren. Dazu ist auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen wie Walzen etc. zu verzichten. Die Fläche ist maximal zweimal zu mähen (erste Mahd ab 20. Juli des Jahres), mit Mähgutabfuhr.

Bei entsprechend geringerer Wüchsigkeit (ab dem sechsten Jahr, in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde), ist auf eine einmalige Herbstmahd (ab Mitte September) umzustellen.

In den Randbereichen der Kompensationsfläche sind gemäß den planlichen Festsetzungen Brachestreifen Altgrasfluren anzulegen, die zu jeweils 50 % der Fläche wechselnd alle zwei Jahre zu mähen sind (Herbstmahd). Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen.

- b) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen (7.540 m², Flur Nr. 290 der Gemarkung Fortschau (siehe Planzeichnung), zugleich CEF-Maßnahme CEF 2, siehe saP)

Es ist im Hinblick auf die Verbesserung der Lebensraumverhältnisse für bodenbrütende Vogelarten der derzeitige Acker in eine extensive, optimal auf die Ansprüche bodenbrütender Vogelarten ausgerichtete Bewirtschaftung umzustellen.

Auf dem größten Teil der Fläche ist eine extensive Ackernutzung durchzuführen, jeweils im Wechsel sind Hackfrüchte und Getreide in geringer Saatstärke (maximal die Hälfte der üblichen Saatstärke) oder Leguminosen anzubauen. Auf Düngung und Pflanzenschutz ist vollständig zu verzichten. Nach Abschluss der Brutzeit der bodenbrütenden Vogelarten ist eine Ernte der Kulturen (ab 01. August) möglich. Die Flächen sind bis zum kommenden Frühjahr im Brachezustand zu belassen und spätestens bis Mitte März (so weit witterungsbedingt nicht möglich, bis Ende März) flach zu bearbeiten (Grubbern, kein Tiefpflügen). Danach hat eine erneute Bestellung in der oben beschriebenen Weise zu erfolgen.

An der Ostseite sind gemäß den planlichen Festsetzungen Bodenabgrabungen am Fallbach durchzuführen, die in die Bewirtschaftung einbezogen werden und auf denen im Frühjahr feuchtere Bodenverhältnisse herrschen als auf den übrigen Flächen (in durch Geländemodellierung gewährleisteter differenzierter Ausbildung).

An der Nord- und Südseite sind jeweils mindestens 15 m breite Brachestreifen vorzusehen, die wechselnd jeweils im zweiten Jahr wieder umgebrochen werden und danach erneut (zwei Jahre) brachliegen. Die Umsetzung der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahmen ist durch vertragliche Vereinbarung mit einem Landwirt sicher zu stellen. Es ist ein intensives Monitoring notwendig.

Sollte es nicht möglich sein, die oben beschriebene Ackernutzung zu etablieren, ist der beschriebene Bodenabtrag zur Schaffung von Feuchtstellen im Osten gleichermaßen durchzuführen und eine extensive Feuchtwieseneinsaat (aus Saatgut des Ursprungsgebietes 19) durchzuführen. Die Wiese ist dann maximal zweimal pro Jahr (erste Mahd ab 20. Juli des Jahres) zu mähen, das Mähgut von der Fläche abzufahren.

Düngung und Pflanzenschutz ist nicht zulässig.

Die Brachestreifen an der Nord- und Südseite sind, wie oben beschrieben, vorzusehen, in diesem Fall als wechselnde Altgrasstreifen (Mahd alle zwei Jahre, jeweils 50 % der Fläche).

- c) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf einer Ökokontofläche der BBV-Landessiedlung, Flur Nr. 157 der Gemarkung Kötzersdorf (Stadt Kemnath erwirbt den Anteil von 15.405 m², der für vorliegende Eingriffe herangezogen wird)

Das detaillierte Maßnahmenkonzept wird durch den Maßnahmenträger geplant und im weiteren Verfahren dargestellt.

2.2 Gestaltung des naturnahen Regenrückhalteriums auf Flur Nr. 293 und 292 der Gemarkung Fortschau (zugleich artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme aV 1)

Der naturnahe Regenrückhalteraum ist, wie in der Planzeichnung dargestellt, zu gestalten:

- Niedrige Hecke an der Nordseite aus Dornsträuchern (Wildrose, Schlehe) heimischer und standortgerechter Arten des Vorkommensgebietes 3.
- Anschließend Berücksichtigung eines Brachstreifens.
- Der Übergangsbereich Wasser - Land an der Südseite des Regenrückhalteriums ist möglichst vielfältig und breit auszubilden, mit möglichst großen Wasserwechselzonen (durch entsprechende Profilierung).

- Die Uferzonen sind mit einer standortangepassten Feuchtwiesenmischung einzusäen (Ursprungsgebiet 19).
- Pflege: extensive Brache mit Mahd in mindestens zwei wechselnden Teilflächen alle zwei Jahre, erste Mahd ab 20. Juli des Jahres.

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Teil B

Begründung



Manuel Zwick - Dipl.-Ing. (FH)

Zwick Ingenieure GmbH
Weiden i. d. OPf. - 10.08.2021

Roman Schäffler - 1. Bürgermeister

Stadt Kemnath
Kemnath - 10.08.2021

1. Anlass und Ziele der Planung

1.1 Allgemein

Die Stadt Kemnath ist nach dem Regionalplan Oberpfalz Nord (Region 6) ein mögliches Mittelzentrum (Unterzentrum mit Teilfunktion eines Mittelzentrums) und ein Siedlungsschwerpunkt. Das Stadtgebiet grenzt im Westen an die Region 5, Oberfranken-Ost.

Kemnath ist ein Industrie- und Gewerbeort mit großen, leistungsfähigen Unternehmen der Medizintechnik, Logistik und der Lebensmittel verarbeitenden Industrie, die auch international tätig sind. Darüber hinaus haben sich auch viele mittelständische Unternehmen in Kemnath angesiedelt.

Als Grundsatz des Regionalplans im Bereich Wirtschaft soll darauf hingewirkt werden, dass bestehende Arbeitsplätze in der Region gesichert werden. Zudem sollen zusätzliche, möglichst wohnortnahe Arbeitsplätze durch Ansiedlung neuer Betriebe und insbesondere durch Stärkung bereits ansässiger Betriebe geschaffen werden. Als Ziel dazu soll laut Regionalplan die Entwicklungsmöglichkeit bereits ansässiger Wirtschaftsbetriebe auch durch die Instrumente der Bauleitplanung sowie die Bereitstellung der erforderlichen Infrastrukturausstattung gesichert werden.

Da im Stadtgebiet von Kemnath keine Flächen für die Industrie und nur wenige Gewerbe-parzellen verfügbar sind, wird durch die Aufstellung des Bebauungsplans Kemnath „West III“ die Grundlage zur Umsetzung der genannten Grundsätze und Ziele des Regionalplans geschaffen.

Insbesondere für größere Betriebe, die das Arbeitsplatzangebot deutlich verbessern könnten, fehlen ansiedlungsfähige Grundstücke in einer Größenordnung von mehr als 5 Hektar.

Das vorgesehene Plangebiet am südlichen Stadtrand von Kemnath schließt an das vorhandene Industrie- und Gewerbegebiet an. Es liegt außerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes 7 (Rauher Kulm, Anzenstein, Armesberg und Waldecker Schloßberg).

Weiterhin befinden sich nach Übersichtskarte des Landesamtes für Umwelt innerhalb des Plangebietes keine ausgewiesenen Biotope und keine Flächen des Ökoflächenkatasters. Zudem liegt das Gebiet außerhalb des dargestellten Überschwemmungsgebietes für das HQ₁₀₀.

Laut Karte des Landesamtes für Denkmalpflege ist im Plangebiet kein Bodendenkmal vorhanden.

1.2 Vorprüfungen

Die Stadt Kemnath hat in den Jahren 2017 und 2018 ein städtebauliches Entwicklungs- und Einzelhandelskonzept (SEEK) durchgeführt. Bei der Erstellung des SEEK wurden die Ergebnisse einer Haushaltsbefragung, der Auftaktveranstaltung und der Sitzungen der verschiedenen Arbeitskreise aufgenommen, analysiert und entsprechende Ziele und Umsetzungsstrategien formuliert.

Als Ergebnis der Auftaktveranstaltung wurde für den Bereich „Gewerbeentwicklung, Wirtschaft und Arbeit“ als Entwicklungspotenzial/Handlungsansatz die Ansiedlung neuer Betriebe festgehalten. Im Endbericht zum SEEK zur Stadtratssitzung am 11. Juni 2018 ist für das Handlungsfeld „Wirtschaft und Arbeit“ ein Ziel die aktive Vermarktung des Wirtschaftsstandortes Kemnath durch die „Gewerbeoffensive“ (Absenkung der Gewerbesteuerhebesätze). Ein weiteres Ziel im Bereich „Einzelhandel und Dienstleistung“ soll die Förderung der funktionalen Verknüpfung von Innenstadt und Gewerbegebiet sein.

Im vorhandenen Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath „West II“ stehen keine Parzellen im Bereich des Gewerbegebietes zur Verfügung. Die ausgewiesene Fläche für das Industriegebiet ist bereits vollständig bebaut. Um die Ansiedlung neuer Industrie- und Gewerbebetriebe zu ermöglichen, hat der Stadtrat Kemnath für das Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath „West III“ den Aufstellungsbeschluss gefasst.

Das Gebiet schließt am südlichen Stadtrand von Kemnath unmittelbar an das vorhandene Industrie- und Gewerbegebiet an. Sein Geltungsbereich hat eine Gesamtfläche von 17,18 ha.

1.3 Anlass der Planung

Im Stadtgebiet von Kemnath sind nur noch wenige Parzellen im Bereich von ausgewiesenen Gewerbegebieten verfügbar. Ausgewiesene Flächen für Industrieansiedlungen sind bereits vollständig bebaut.

Um die formulierten Ziele des durchgeführten städtebaulichen Entwicklungs- und Einzelhandelskonzeptes (SEEK) umsetzen zu können, ist die Ausweisung eines neuen Industrie- und Gewerbegebietes dringend erforderlich.

Für eine aktive Vermarktung des Wirtschaftsstandortes Kemnath durch eine „Gewerbeoffensive“ ist das Angebot von bebaubaren Flächen in variablen Größen eine notwendige Voraussetzung, um neue Industrie- und Gewerbebetriebe ansiedeln zu können. Deshalb ist die umgehende Ausweisung des geplanten Industrie- und Gewerbegebietes Kemnath „West III“ dringend erforderlich.

Bis zum aktuellen Stand liegen bei der Stadt Kemnath nachfolgende Anfragen von ansiedlungswilligen Betrieben vor.

Waschanlage für Kfz	ca. 2.000 m ²
Desinfektionsfirma	ca. 2.500 m ² zuzüglich Option
Werbeagentur	ca. 2.000 m ²
Post/DHL	ca. 10.000 m ²
Garten-Landschaftsbaufirma	ca. 2.500 m ²
Metallbaufirma	ca. 4.000 - 6.000 m ²
Spedition	ca. 15.000 m ²
Einzelfirma	ca. 2.000 - 3.000 m ²
Schreinerei	ca. 2.000 - 3.000 m ²
Viehhandel und Spedition	ca. 1.500 m ²

Gastwirtschaftsbetrieb	ca. 10.000 m ²
Metallbaufirma	ca. 2.000 m ²
Baustoff-Center	ca. 10.000 m ²
Versanddienstleister	ca. 5.000 m ²
Vermietung von Reisemobilstellplätzen	ca. 1.500 m ²
Metallbaufirma	ca. 2.000 m ²

1.4 Ziele und Zwecke der Planung

Mit der vorliegenden Aufstellung des Bebauungsplanes Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath „West III“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Bebauung des bisher als Ackerland landwirtschaftlich genutzten Areals geschaffen werden. Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Kemnath ist das Gebiet bisher als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt.

Die erforderliche 29. Änderung des Flächennutzungsplanes soll parallel zum Bebauungsplanverfahren durchgeführt werden.

1.5 Bestehende Rechtsverhältnisse

Die Grundstücke im Planungsbereich des Bebauungsplans befinden sich bereits im Eigentum der Stadt Kemnath.

1.6 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Flurnummern 293, 295, 296, 297, 298, 299, 311 und 312 sowie eine Teilfläche der Flurnummer 308 der Gemarkung Fortschau.

Der Geltungsbereich hat eine Fläche von 17,18 ha und wird begrenzt:

- im Süden durch die nördliche Grenze der Flurnummern 310/2 und einem Teilstück von Flur Nr. 301 (Weggrundstück),
- im Nordosten durch die südwestliche Grundstücksgrenze der Flurnummern 1218 (Fallbach), 294 (Weggrundstück) und 300,
- im Norden durch die südliche Grenze der Hammergrabenstraße, Flurnummer 1219,
- im Westen durch die östliche Grenze der Staatsstraße St 2665, Flurnummer 313.



2. Planung

2.1 Städtebauliche Gestaltung

Für den Vorentwurf des Bebauungsplanes wurden dem Stadtrat Kemnath zur Sitzung am 03. Dezember 2018 für einen kleineren Geltungsbereich drei Varianten vorgestellt. In der Sitzung wurde festgelegt, dass die Variante 3 weiterentwickelt werden soll mit folgenden Änderungen/Ergänzungen:

- Die Haupteerschließungsstraße, abzweigend von der Hammergrabenstraße, soll im Bereich des vorhandenen Feldweges auf Flur Nr. 308 vorgesehen werden und auch eine Zufahrt zur vorhandenen Biogasanlage darstellen.
- Die Stadt Kemnath ist in Verhandlung mit den Eigentümern von Flur Nr. 296 und 299. Verkaufsbereitschaft wurde signalisiert. Wenn diese Grundstücke erworben werden können, wird der Geltungsbereich entsprechend ausgeweitet.

Nach Mitteilung der Stadt Kemnath, dass die Grundstücksverhandlungen erfolgreich abgeschlossen sind, wurden für den erweiterten Geltungsbereich die Varianten 4 bis 6 erarbeitet und bei der Stadtratssitzung am 23. Mai 2019 vorgestellt. Der Stadtrat entschied sich für die Variante 6, die im Vorentwurf des Bebauungsplans zeichnerisch dargestellt ist und der folgende städtebaulichen Überlegungen zugrunde liegen:

- Anordnung der Flächen für das Industriegebiet im flacheren Teil des Geltungsbereiches im Westen entlang der Staatsstraße St 2665 mit großflächigen Parzellen. Der Abstand zur vorhandenen Wohnbebauung wird dadurch am größten. Im steileren Teil des Geltungsbereiches liegen die Gewerbeflächen mit kleineren Grundstücksflächen als Abstufung zur Wohnbebauung hin.
- Ausbildung einer großzügigen Haupteerschließungsstraße zwischen Industrie- und Gewerbegebiet im Bereich des vorhandenen Feldweges. Zur Begrenzung der Sichtweite für den Fahrverkehr ist eine Verschwenkung der Fahrbahn vorgesehen. Der straßenbegleitende Parkstreifen, Grünstreifen und Geh- und Radweg wird nach der Einmündung von der Hammergrabenstraße erst östlich und anschließend westlich der Fahrbahn geführt mit einem Straßenübergang des Geh- und Radweges im Verschwenkungsbereich. Die Breite des Verkehrsraums liegt zwischen 12,50 und 14,50 m.
Im Bereich des Gewerbegebietes sind die Erschließungsstraßen zur Begrenzung der Sichtweiten leicht geschwungen geplant. Auf der einen Seite der Fahrbahn wird ein straßenbegleitender Parkstreifen und auf der anderen Fahrbahnseite ein Seitenstreifen geführt, bei einer Breite des Verkehrsraumes von 10,50 m.
- Für eine eventuelle Erweiterung des Gewerbegebietes nach Süden bzw. Osten werden die erforderlichen Verkehrsflächen freigehalten und momentan als Grünstreifen vorgesehen. Zur Gewährleistung der Zufahrt zur vorhandenen Biogasanlage soll vom Ende der Haupteerschließungsstraße bis zur südlichen Grenze des Geltungsbereiches ein 4,00 m breiter Weg hergestellt werden.

- Anbindung an das Fuß- und Radwegenetz der Stadt Kemnath mit einem Geh- und Radweg von der Haupteerschließungsstraße des geplanten GI-/GE-Gebietes entlang der Hammergrabenstraße und über den Festplatz, Brauhausgebäude und Stadtweiher zur Innenstadt. Eine weitere Fuß- und Radwegverbindung ist entlang der Hammergrabenstraße zum Gebiet Kemnath Süd vorgesehen.

2.2 Grünordnerische Gestaltung, Ausgleichsmaßnahmen, spezieller Artenschutz

Im Folgenden wird das grünordnerische Konzept und das Kompensationskonzept zusammenfassend erläutert und begründet. Zu den detaillierten Regelungen bei den einzelnen Maßnahmen siehe die Festsetzungen zur Grünordnung.

Trotz der zwangsläufig erforderlichen Überbauung und Versiegelung gilt es dennoch, die Mindestanforderungen des Bodenschutzes umzusetzen. Hierzu gehört zunächst der Schutz vor Vernichtung bzw. Vergeudung von Oberboden. Wo keine baulichen Veränderungen stattfinden, ist der natürliche Bodenaufbau zu erhalten. Insbesondere hier sind auch Beeinträchtigungen wie Bodenverdichtungen zu vermeiden. Dies gilt im vorliegenden Fall in besonderem Maße für die größeren Grünflächen und Ausgleichs-/Ersatzflächen in den Randbereichen des Geltungsbereiches bzw. zwischen den Parzellen auf öffentlichen und privaten Grünflächen.

Durch die Festsetzung von Schutzzonen zu Ver- und Entsorgungstrassen sowie von Mindestabständen zum Fahrbahnrand soll dafür Sorge getragen werden, dass Gehölzpflanzungen nicht in Konkurrenz zu technischen Einrichtungen stehen und deshalb später wieder beseitigt werden müssen.

Die Einhaltung von Grenzabständen dient in erster Linie der Vermeidung nachbarschaftlicher Konflikte.

Um neben den umfangreichen Grün- und Ausgleichsmaßnahmen auf öffentlichen Grün- und Ausgleichsflächen eine Durchgrünung des Baugebietes sicherzustellen, ist auf den privaten Parzellen pro 1.500 m² Grundstücksfläche mindestens ein Baum zu pflanzen. Die Standorte können frei gewählt werden. Darüber hinaus wird festgesetzt, dass auf den privaten gewerblich-industriell genutzten Parzellen mindestens 40 % der nicht überbaubaren privaten Grundstücksfläche mit Gehölzen zu begrünen sind. Damit wird in dem Gewerbegebiet mit seiner zu erwartenden, relativ dichten Bebauung und vergleichsweise hohen Versiegelung ein Mindestmaß an Durch- und Eingrünung der privaten Parzellen gewährleistet. Darüber hinaus müssen auf den privaten Parzellen mindestens 50 % der nicht bepflanzten Grünflächen als extensive Wiesenflächen mit maximal zweimaliger Mahd pro Jahr und Düngungsverzicht entwickelt werden. Damit wird eine naturnahe Entwicklung auch eines erheblichen Teils der privaten Grünflächen gewährleistet.

Auf den öffentlichen Grünflächen sind Bäume zu pflanzen und die nicht bepflanzten Grünflächen als extensive Wiesenflächen mit maximal zweimaliger Mahd pro Jahr und Düngungsverzicht zu entwickeln. Ziel ist es, eine naturnahe Entwicklung einzuleiten und außerdem den Pflegeaufwand in Grenzen zu halten.

Um die tatsächliche Umsetzung der festgesetzten Grünflächenanteile sicherzustellen, ist die Umsetzung der Pflanzungen gemäß den Festsetzungen in einem zum Bauantrag vorzulegenden Freiflächengestaltungsplan nachzuweisen.

Die im Zuge des Bauvorhabens geplanten Grünflächen erfüllen zusammen mit den innerhalb des Geltungsbereiches festgesetzten Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen eine Reihe ökologischer und ortsgestalterisch-ästhetischer Funktionen:

- Sicherung eines hinsichtlich des Ortsbildes und allgemein wohlfahrtswirksamen Grünflächenanteils im Industrie-/Gewerbegebiet.
- Visuelle Einbindung und landschaftliche Einbindung der Baukörper in die örtliche Situation, damit Minimierung bzw. Minderung von Eingriffen in das Landschaftsbild.
- Abschirmung störungsempfindlicher Nutzungsformen und Strukturen untereinander.
- Verbesserung des Siedlungsklimas.
- In gewissem Umfang Rückhalte- (bzw. Versickerungs)fläche für im Industrie-/Gewerbegebiet anfallendes Oberflächenwasser, Beitrag zu einer gewissen Aufrechterhaltung der Grundwasserneubildung im Gebiet.
- Beitrag zur Minderung von Lärm, Staub, Schadstoffen etc.
- Minderung bzw. Minimierung von Eingriffen in die Lebensräume von Pflanzen und Tieren, zusätzlich Verbesserung des Lebensraumangebotes insbesondere für Gehölzbewohner und andere Artengruppen, dabei Berücksichtigung artenschutzfachlicher Aspekte.
- Verminderung der Barrierewirkungen hinsichtlich des Ausbreitungs- und Wanderungsvermögens von Pflanzen und Tieren, insbesondere auch Gräben zur offenen Führung des Oberflächenwassers.

Zur Eingriffsminderung und Verbesserung der biologischen Aktivität wird das Oberflächenwasser also in offenen Gräben abgeführt, die extensiv zu pflegen (einmalige Mahd pro Jahr im Herbst) und möglichst naturnah zu gestalten und zu entwickeln sind.

Darüber hinaus werden viele weitere Maßnahmen zur Eingriffsminderung festgesetzt, wie:

- Die Anwendung der Solarenergienutzung in Kombination mit der Dachbegrünung.
- Das Verbot von Schotter- und Steingärten (alle Grünflächen sind gärtnerisch zu begrünen).
- Umsetzung fachlich geeigneter Maßnahmen gegen Vogelschlag.
- Berücksichtigung einer insektenfreundlichen Beleuchtung (aV 2 saP).
- Sockellose Errichtung von Einfriedungen mit mindestens 15 cm Bodenabstand des unteren Zaunansatzes.

Außerhalb des Geltungsbereiches wird auf der Flur Nr. 293 und einem Teil von Flur Nr. 292 der Gemarkung Fortschau ein naturnaher Regenrückhalteraum geschaffen (aV 1 gemäß saP), bei dessen Gestaltung natur- und artenschutzfachliche Gesichtspunkte berücksichtigt werden (zur detaillierten Gestaltung siehe Hinweise zur Grünordnung und Planzeichnung). Der Regenrückhalteraum wird insbesondere im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Anforderungen optimal gestaltet.

Das Gestaltungsprinzip wird in der Planzeichnung des Bebauungs- und Grünordnungsplans dargestellt.

Zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe sind Ausgleichs-/Kompensationsmaßnahmen in einem Umfang von ca. 57.178 m² durchzuführen (gemäß der naturschutzrechtlichen Bilanzierung in Kapitel B des Umweltberichtes). Diese werden zum Teil innerhalb, zum Teil außerhalb des Geltungsbereiches durchgeführt.

- a) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches, im Bereich des Industrie-/Gewerbegebietes und auf Flur Nr. 295 der Gemarkung Fortschau (8.791 m²), CEF 3 gemäß saP

Es ist, wie in der Planzeichnung des Bebauungs- und Grünordnungsplans dargestellt, ein differenziertes Gestaltungskonzept mit Bau- und Heckenpflanzungen, extensiven Gras- und Krautfluren und Altgrasfluren mit weiteren Strukturanreicherungen durch Wurzelstock- bzw. Totholz- und/oder Steinhaufen festgesetzt.

Im Süden, angrenzend an das Extensivgrünland außerhalb des Geltungsbereiches, wird im Hinblick auf angrenzende Brutvorkommen der Feldlerche auf Pflanzungen verzichtet, und es werden, unterstützt durch den geplanten Bodenabtrag, magere Gras- oder Krautfluren entwickelt. Gleiches gilt für die Ostseite, wo nur wenige Pflanzungen geplant sind, da angrenzend die Kompensationsfläche Flur Nr. 295 der Gemarkung Fortschau geplant ist, die vorrangig der Verbesserung der Lebensräume bodenbrütender Vogelarten dienen soll.

Innerhalb des Geltungsbereiches, auf Flur Nr. 295 der Gemarkung Fortschau, soll zur Verbesserung der Lebensraumqualitäten die Grünlandnutzung extensiviert werden. In den Randbereich werden Altgrasfluren berücksichtigt, die alle zwei Jahre wechselnd zu mähen sind.

- b) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches (siehe ausführliche Darstellung und Festsetzung der Kompensationsmaßnahmen in den Hinweisen zur Grünordnung)

Die Kompensationsmaßnahmen auf Flur Nr. 274 (Teilfläche von 11.131 m²) und Flur Nr. 290 (7.540 m²), Gemarkung Fortschau, liegen östlich des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes im Bereich des Fallbaches und des Kuchenreuther Baches (CEF 1 und CEF 2 gemäß saP).

Die Flur Nr. 290 ist als Acker intensiv genutzt. Die Flur Nr. 274 wird als Grünland intensiv bewirtschaftet. Bereichsweise vorkommender Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) zeigen den potenziellen Feuchtstandort an. Teilflächen des Grundstücks (4.001 m² und 8.303 m²) werden bereits für andere Eingriffsvorhaben herangezogen, so dass nur noch eine Teilfläche von 11.131 m² für vorliegendes Eingriffsvorhaben zur Verfügung steht.

Die in den textlichen Festsetzungen und Hinweisen enthaltenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zum speziellen Artenschutz sind zwingend zu beachten.

Vorrangiges Entwicklungsziel auf den beiden Flächen ist die Verbesserung der Lebensraumverhältnisse von Bodenbrütern, um die artenschutzfachlichen Belange, die im Gebiet betroffen sind oder betroffen sein können, zu bewältigen. Zugleich werden durch die Maßnahmen die Lebensraumqualitäten generell verbessert, so dass die Maßnahmen auch dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dienen.

Auf dem derzeit als Acker genutzten Flurstück Flur Nr. 290 der Gemarkung Fortschau soll mit den Maßnahmen eine sehr extensive Ackernutzung etabliert werden. Angestrebt wird in der Fruchtfolge ein Hackfruchtanteil von 50 %. Nach den vorliegenden Erfahrungen werden auf diese Weise genutzte Ackerflächen mit entsprechendem Anteil offener und geschlossener Bodenvegetation optimal von Bodenbrütern angenommen (Feldlerche, Rebhuhn, auch Schafstelze). Ansonsten sind Leguminosen oder Getreide in geringer Saatstärke anzubauen. Die Flächen verbleiben ohne Düngung und Pflanzenschutz, Brachestreifen in den Randbereichen und Abgrabungen zur Erhöhung der Bodenfeuchte in Teilbereichen ergänzen die Maßnahmen.

Auf der Flur Nr. 274, die derzeit als Intensivgrünland genutzt wird, soll eine extensive Grünlandnutzung etabliert werden. Brachestreifen stellen zusätzlich aufwertende Strukturelemente dar.

Mit den Maßnahmen, zusammen mit der naturnahen Gestaltung des Regenrückhalteraums, können gemäß den Ausführungen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden und darüber hinaus die Lebensraumqualitäten erheblich aufgewertet werden.

Der darüber hinaus noch erforderliche Kompensationsbedarf wird auf einer noch zu beplannenden und zu gestaltenden Ökokontofläche der BBV-Landessiedlung in einem Umfang von 17.412 m² nachgewiesen (Flur Nr. 157 der Gemarkung Kötzersdorf).

Von der Stadt Kemnath wird ein entsprechender Anteil an der deutlich größeren Kompensationsfläche erworben, um den weiteren erforderlichen Kompensationsbedarf für die vorliegende Gebietsausweisung zu erbringen.

Die konkreten Maßnahmen werden im weiteren Verfahren dargestellt, wenn das Planungskonzept für die Ökokontofläche erstellt ist.

Hinweis zu § 15 (3) BNatSchG

Nach § 15 (3) BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme land- oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen für Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen.

Hierzu ist festzustellen, dass Maßnahmen zur Entseiegelung und sonstige Maßnahmen, die keine landwirtschaftlichen Flächen unmittelbar beanspruchen würden, nicht zur Verfügung stehen. Die Stadt Kemnath verfügt über keine diesbezüglich geeigneten Flächen, um den naturschutzrechtlichen Ausgleich mit solchen Maßnahmen erfüllen zu können. Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen, die in der Nutzung verbleiben (sogenannte PIK-Maßnahmen), stehen ebenfalls nicht zur Verfügung. Die Stadt Kemnath hat bisher keine Landwirte gefunden, die bereit wären, solche Maßnahmen auf ihren Flächen zu dulden (gegen entsprechende Entschädigung).

Die Erfahrung zeigt, dass die Umsetzung von PIK-Maßnahmen sehr schwierig und die Bereitschaft von Landwirten, an solchen Maßnahmen teilzunehmen, sehr gering ist. Dementsprechend ist es, da die Verpflichtung zu Ausgleich-/Ersatz unabdingbar besteht, notwendig, bei Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen zurückzugreifen.

Allerdings weisen die zur Beanspruchung geplanten Flächen höchstens eine mittlere landwirtschaftliche Nutzungseignung auf. Für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden sind nicht betroffen. Damit kann davon ausgegangen werden, dass die agrarstrukturellen Belange ausreichend berücksichtigt werden.

2.3 Planungsinhalte

2.3.1 Art der baulichen Nutzung

Vorgesehen ist die Festsetzung Industriegebiet (GI) gemäß § 9 Baunutzungsverordnung (BauNVO) im westlichen Teil des Geltungsbereiches und Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO im östlichen Teil des Geltungsbereiches.

Die nach den §§ 8 und 9 Absatz (3) 1 ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter werden nicht zugelassen, weil damit in den vorhandenen GI-/GE-Gebieten immer wieder Probleme auftraten.

Die nach § 8 Absatz (3) 3 BauNVO ausnahmsweise zugelassenen Vergnügungsstätten werden nicht zugelassen, weil die Struktur und die Qualität des wertvollen Gewerbegebietes nicht durch eine Häufung von Spielhallen und Spielotheken beeinträchtigt werden soll.

2.3.2 Maß der baulichen Nutzung

Innerhalb des Geltungsbereiches werden am Übergang zur freien Landschaft und entlang vorhandener Gehölzstreifen öffentliche Grünstreifen ausgewiesen. Damit wird die überbaubare Fläche bereits reduziert. Deshalb werden für die Grundflächenzahl (GRZ) und für die Baumassenzahl (BMZ) die nach § 17 Baunutzungsverordnung (BauNVO) möglichen Obergrenzen mit GRZ= 0,8 und BMZ= 10 festgesetzt.

2.3.3 Höhe baulicher Anlagen

Die zulässigen Höhen der baulichen Anlagen werden in Anlehnung an das benachbarte GI/GE-Gebiet „West II“ im Industriegebiet (GI) mit H = 18,00 m und im Gewerbegebiet (GE) mit H = 12,00 m festgesetzt.

2.3.4 Bauweise

Da auch Baukörper mit einer Länge von mehr als 50 m Länge zugelassen werden, wird eine besondere Bauweise nach § 22 (4) BauNVO festgesetzt.

Die überbaubaren Flächen wurden großzügig festgelegt, damit die Anordnung der Gebäude auf dem jeweiligen Grundstück möglichst variabel ist.

2.3.5 Überbaubare Grundstücksflächen

In der zeichnerischen Darstellung Teil A.I werden die überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen festgelegt. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden großzügig dimensioniert, damit bei der Wahl der Standorte der Baukörper auf den Grundstücken viele Möglichkeiten offen sind.

Die öffentliche Fläche für den Ableitungsgraben für unverschmutztes Niederschlagswasser und das Pflanzgebot zwischen den Parzellen sind abhängig von der Lage der Parzellengrenzen nach Verkauf der Bauparzellen. Die überbaubare Fläche an den Grenzen zum Ableitungsgraben ist mit einem Abstand von 3,00 m von der tatsächlichen Grenze und beidseitig entlang den Grenzen mit festgesetztem Pflanzgebot mit einem Abstand von 5,00 m von der tatsächlichen Grenze durch die Baugrenze definiert.

2.3.6 Mindestgröße der Baugrundstücke

Damit der Charakter eines Industrie- und Gewerbegebietes gewahrt bleibt, werden folgende Mindestgrößen der Grundstücke festgesetzt.

Industriegebiet (GI)	3.000 m ²
Gewerbegebiet (GE)	2.000 m ²

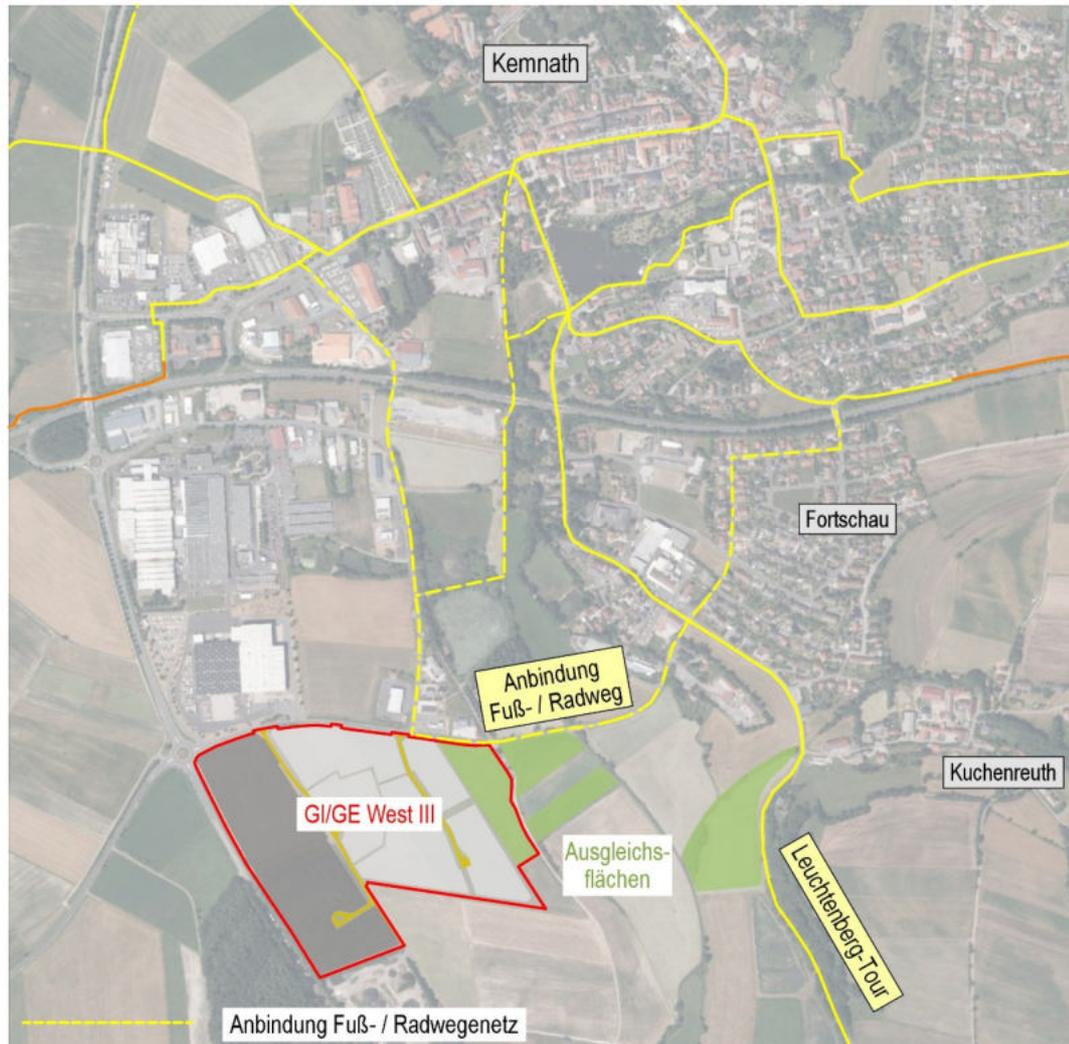
2.3.7 Verkehrsflächen

Das geplante Industrie- und Gewerbegebiet wird mit zwei Einmündungen der Erschließungsstraßen in die Hammergrabenstraße an das öffentliche Verkehrsnetz angebunden. Die Haupteerschließungsstraße zweigt ca. 150 m östlich des Kreisverkehrs in der St 2665 (Anschlussstelle an den überörtlichen Verkehr) von der Hammergrabenstraße nach Süden ab. Mit einem geplanten Verkehrsraum mit einer Breite von 14,50 bzw. 12,50 m, der sich aufteilt in 6,75 m Fahrbahn, 2,50 m Längsparkstreifen, 3,00 bzw. 1,00 m bepflanzten Grünstreifen und 2,25 m Geh- und Radweg, soll hier eine ansprechende Zufahrt entstehen. Die übrigen Erschließungsstraßen werden mit einer Gesamtbreite von 10,50 m vorgesehen, die auf 6,75 m Fahrbahn, 2,50 m Längsparkstreifen und 1,25 m Seitenstreifen verteilt werden.

Für den öffentlichen Personennahverkehr wird eine Bushaltestelle vorgesehen, kombiniert mit einer Haltestelle für das KEM-BAXI.

Die Fuß- und Radwege innerhalb des GI/GE-Gebietes werden über einen neuen Fuß- und Radweg am südlichen Fahrbahnrand der Hammergrabenstraße an das vorhandene Fuß- und Radwegenetz der Stadt Kemnath angebunden. Um den Beschäftigten der sich ansiedelnden Betriebe ein tägliches Pendeln mit dem Fahrrad zum Arbeitsplatz zu ermöglichen, werden nachfolgende Fuß- und Radwegverbindungen aufgezeigt.

- Vom GI/GE-Gebiet über den Festplatz, Brauhausgebäude und Stadtweiher zur Innenstadt.
- Vom GI/GE-Gebiet über Rohrwiesen-, Röntgenstraße zur Bayreuther Straße an das überörtliche Radwegenetz Richtung Bayreuth.
- Vom GI/GE-Gebiet über die Hammergrabenstraße Richtung Kemnath Süd, Richtung Kastl und an den überörtlichen Radweg Richtung Erbendorf.



2.3.8 Zufahrten und Stellplätze

Die Untersuchung des Baugrundes durch das Ingenieurbüro für Geotechnik Dr. Ruppert & Felder hat ergeben, dass der anstehende Boden für eine fachgerechte Versickerung nach ATV-Merkblatt A 138 nicht geeignet ist. Zur Dämpfung des Niederschlagswasserabflusses werden wasserdurchlässige Beläge (z. B. Rasenpflaster, Schotter oder wasserdurchlässiges Pflaster) als Befestigung von Stellplätzen und untergeordneten Verkehrsflächen festgelegt.

Stellplätze für Pkws und Lkws sind nicht im Sichtbereich von den Erschließungsstraßen aus, sondern in verdeckten Bereichen hinter den Gebäuden herzustellen. Die Ansicht der Gebäudefronten sollen nicht durch parkende Fahrzeuge verstellt werden.

Um den Flächenbedarf für Stellplätze zu minimieren, ist es aus Sicht der Stadt Kemnath wünschenswert, bei größerem Bedarf an Stellplätzen diese auf mehreren Ebenen oder unter (Verwaltungs-) Gebäuden zu errichten.

2.3.9 Geländeänderungen

Damit innerhalb einer Parzelle eine annähernd waagrechte Geländeoberfläche hergestellt werden kann, die für die Errichtung von Hallenbauten eine Voraussetzung ist, werden zulässige Abgrabungen bis maximal 1,50 m und Auffüllungen bis maximal 2,00 m festgesetzt.

2.3.10 Schallschutzmaßnahmen

Auf der Grundlage der schalltechnischen Untersuchung Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III“, Bericht-Nr. 20.120022-b01 der IBAS Ingenieurgesellschaft mbH, Bayreuth, erfolgten die Festsetzungen für die Emissionskontingentierung und für den passiven Schallschutz.

Nach der Rechtsprechung des BVerwG wird dem Tatbestandsmerkmal des Gliederns nur Rechnung getragen, wenn das Baugebiet in einzelne Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten zerlegt wird.

Weiterhin wird im Leitsatz vom Urteil angeführt:

„Wird ein durch Bebauungsplan ausgewiesenes Industriegebiet in Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten gegliedert, ist die Gliederung nur von § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO gedeckt, wenn ein Teilgebiet von einer Emissionskontingentierung ausgenommen ist.“

Dies hat zur Konsequenz, dass - wie im vorliegenden Fall vorgesehen - bei einer internen Gliederung mit Emissionsbeschränkung für alle GI- und GE-Flächen von dem Instrument der sogenannten baugebietsübergreifenden Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO Gebrauch gemacht wird. Das bedeutet, dass neben dem emissionskontingentierten "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III" noch (mindestens) das „Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West II“ als Ergänzungsgebiet vorhanden ist, in welchem keine Emissionsbeschränkungen gelten.

3. Erschließung

3.1 Allgemeines

Lage und Topografie

Das geplante Industrie- und Gewerbegebiet liegt östlich der Staatsstraße St 2665 und südlich der Hammergrabenstraße. Das Gelände ist im westlichen Teil annähernd eben bzw. flach nach Osten geneigt. Im östlichen Teil fällt das Gelände stärker zum Fallbach hin ab. Die Höhenlinien sind auf Grundlage einer GPS-Geländeaufnahme in den Plan eingetragen.

Baugrundverhältnisse

Für das geplante Industrie- und Gewerbegebiet „West III“ wurden durch das Ingenieurbüro für Geotechnik Dr. Ruppert & Felder, Bayreuth, Ende Oktober/Anfang November 2020 die Feldarbeiten durchgeführt.

Es wurden fünf Rotationskernbohrungen bis in eine Tiefe von 6,00 m abgeteuft, neun Schürfgruben angelegt und zehn Sondierungen mit der schweren Rammsonde durchgeführt. In vier Schürfgruben wurde ein Sickertest durchgeführt.

Das vermutete Ergebnis, dass innerhalb des geplanten Erschließungsgebietes eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers aufgrund der vorhandenen Untergrundverhältnisse (Tone, bindige Sande) nicht möglich sein wird, hat sich bestätigt.

Im westlichen Bereich zwischen der Staatsstraße St 2665 und der Zufahrt zur Biogasanlage steht bis in eine Tiefe von 5,00 m fast durchgehend Ton in halbfestem und festem Zustand an. Am südlichen Rand dieses Bereiches wurde eine Zwischenschicht aus bindigem Sand angetroffen.

Östlich der Zufahrt zur Biogasanlage stehen unter dem Mutterboden bindige Sande mit Zwischenschichten aus halbfestem Ton an. Darunter folgt ab einer Tiefe von ca. 3,50 m eine Sandsteinschicht und darunter bis zur Endteufe von 6,00 m sehr mürber Tonstein.

Im gesamten Industrie- und Gewerbegebiet wurde lediglich am östlichen Rand Grundwasser angetroffen, das offensichtlich durch den Wasserstand im nahe gelegenen Fallbach beeinflusst wird.

Die allgemeine Bebaubarkeit wurde wie folgt beurteilt:

- Mindestgründungstiefe 1,20 m wegen Frostsicherheit
- Die angetroffenen, zumindest halbfesten Tone und bindigen Sande können prinzipiell als ausreichend tragfähig angesehen werden.
- Nach vorliegenden Ergebnissen ist innerhalb des Baugebietes mit keinem Grundwasserzutritt zu rechnen, lediglich im östlichen Bereich kann Grundwasser mit Gründungssohlen eventuell angetroffen werden.

3.2 Verkehr

Zur verkehrsmäßigen Erschließung des geplanten Industrie- und Gewerbegebietes wird auf der Trasse der vorhandenen Zufahrt zur Biogasanlage eine Verkehrsfläche mit einer Breite von 14,50 m vorgesehen. Für den fließenden Verkehr wird eine Fahrbahn mit 6,25 m Breite durch eine 0,50 m breite Entwässerungsrinne vom Parkstreifen mit einer Breite von 2,50 m abgetrennt. Ein bepflanzter Grünstreifen mit einer Breite von 3,00 m liegt zwischen dem Parkstreifen und einem Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,25 m. In den übrigen Bereichen hat die Verkehrsfläche eine Breite von 10,50 m. Diese teilt sich auf eine ebenfalls 6,25 m breite Fahrbahn, einen 2,50 m breiten Parkstreifen und auf einen 1,25 m breiten Seitenstreifen, der durch eine 0,50 m breite Entwässerungsrinne von der Fahrbahn getrennt wird.

Für den öffentlichen Personennahverkehr wird eine Bushaltestelle vorgesehen, kombiniert mit einer Haltestelle für das KEM-BAXI.

3.3 Wasserversorgung

Das geplante Industrie- und Gewerbegebiet „West III“ wird an die bestehende Wasserversorgungsanlage der Stadt Kemnath angeschlossen. Durch die Verlegung einer Ringleitung wird die Versorgungssicherheit erhöht.

Der Löschwasserbedarf muss auch über die Wasserversorgungsanlage bereitgestellt werden. Löschwasserentnahme aus natürlichen Gewässern ist bis zu einer Entfernung von 300 m anzusetzen. Hier kommt lediglich für die östlichen Parzellen des Gewerbegebietes der Fallbach in Frage.

3.4 Abwasserentsorgung

Schmutzwasser

Das geplante Industrie- und Gewerbegebiet „West III“ muss im Trennsystem entwässert werden.

Das Schmutzwasser von den neuen Bauparzellen wird über einen neuen Schmutzwasserkanal dem vorhandenen Schmutzwasserkanal in der Hammergrabenstraße zugeleitet und auf der Sammelkläranlage Kemnath behandelt.

Regenwasser

Nach dem vorliegenden Baugrundgutachten ist eine Versickerung des Niederschlagswassers aufgrund der anstehenden tonigen Böden nicht möglich.

Das verschmutzte Niederschlagswasser von den Parzellenflächen und das Wasser aus öffentlichen Verkehrsflächen wird über einen Regenwasserkanal einer Regenwasserbehandlungsanlage nach DWA A 102 und anschließend der Regenrückhaltung zugeführt. Die Regenwasserbehandlungs- und -rückhalteanlage soll, soweit dies aus technischen Gründen umsetzbar ist, naturnah ausgebildet werden.

Unverschmutztes Regenwasser

Unter dem Gesichtspunkt der ökologischen Ausrichtung des Bebauungsplanes und nach dem neu in Kraft getretenen DWA-Arbeitsblatt A 102 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer“, ist unverschmutztes Niederschlagswasser, z. B. von Dachflächen, getrennt von verschmutztem Niederschlagswasser von Verkehrsflächen abzuleiten.

Das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser von Dachflächen wird in einem offenen Graben, der entlang der Erschließungsstraße und zwischen den einzelnen Parzellen der Geländeneigung folgt, zur Regenwasserrückhalteinrichtung abgeleitet.

3.5 Energieversorgung

Die Stromversorgung sowie die Gasversorgung des geplanten Industrie- und Gewerbegebietes „West III“ wird durch die Bayernwerk AG gesichert.

Regenerative Energieversorgungsmöglichkeiten (Biogas, Wasserstoff) werden im Zuge der Energieplanung durch das Institut für Energietechnik an der ostbayerischen technischen Hochschule (OTH) Amberg-Weiden geprüft.

3.6 Immissions- und Emissionsschutz

3.6.1 Biogasanlage

An der südwestlichen Ecke des Geltungsbereiches befindet sich, getrennt durch eine befestigte Lagerfläche, in einem Abstand von ca. 50 m (geringster Abstand) eine Biogasanlage der Bioenergie Kemnather Land eG. Zur Beurteilung einer möglichen Geruchsbelästigung wurde ein Geruchsgutachten beauftragt. Das Ergebnis liegt noch nicht vor.

3.6.2 Lärmbelastung

Durch das geplante Industrie- und Gewerbegebiet „West III“ wird zusätzlicher Lärm emittiert, der auf die vorhandene Wohnbebauung im südlichen Bereich von Kemnath einwirkt. Auf schutzbedürftige Nutzungen (z. B. Büroräume) wirkt der Verkehrslärm von der St 2665 als imitierter Schall ein.

Mit der schalltechnischen Untersuchung des Büros IBAS, Bayreuth, vom 10. März 2021 erfolgte eine Emissionskontingentierung für verschiedene Bereiche des Erschließungsgebietes, die aus der zeichnerischen Darstellung ersichtlich sind. Weiterhin wurden Festsetzungen für den passiven Schallschutz in den Teil A.II übernommen.

3.7 Natur- und Artenschutz

Der Bericht mit Darstellung der natur- und artenschutzrechtlichen Belange und der sonstigen Umweltbelange liegt den Bebauungsplanunterlagen bei.

4. Verwirklichung

Die Stadt Kemnath beabsichtigt, die Aufstellung des Bebauungsplanes Industrie- und Gewerbegebiet „West III“ im Regelverfahren nach § 10 BauGB bis zum Herbst 2021 abzuschließen.

Die Erschließung des Gebietes ist in mindestens drei Bauabschnitten vorgesehen.

Aus erschließungstechnischer Sicht ist als erster Bauabschnitt die Fläche beidseitig der Haupteerschließungsstraße (jetzige Zufahrt Biogas) auf der gesamten Länge nicht sinnvoll. Als erster Abschnitt besser geeignet ist das L-förmige Straßenstück von der Hammergrabenstraße Nähe Einmündung Rohrwiesen zur bestehenden Zufahrt Biogasanlage, siehe Skizze.

Im zweiten Bauabschnitt ist der Ausbau der bestehenden Zufahrt zur Biogasanlage und die damit verbundene Erschließung der anschließenden Grundstücke geplant.

Je nach Bedarf können dann in einem dritten Bauabschnitt die Stichstraßen und die damit verbundene Erschließung der Grundstücke hergestellt werden.



Begründung

Die Kanäle/offenen Gräben müssten ohnehin bis zu den vorhandenen Anschlusspunkten geführt werden, das heißt für den Schmutzwasserkanal liegt dieser in der Hammergrabenstraße, Nähe Einmündung Rohrwiesen, und für den Regenwasserkanal/offenen Graben auf Flur Nr. 293 an die geplante Regenwasserbehandlungs- und -rückhalteanlage.

Mit der L-förmigen Erschließungsstraße erschließt man ca. 2/3 des Gewerbegebietes mit unterschiedlichen Parzellengrößen. Eine Erschließung der Parzelle 1 (Industriegebiet) kann kurzfristig über die Hammergrabenstraße bzw. Zufahrt zur Biogasanlage ermöglicht werden.

Folgende Erschließungsmaßnahmen sind für den 1. Bauabschnitt erforderlich:

- Haupterschließungsstraße mit Geh- und Radweg von der Einmündung in die Hammergrabenstraße gegenüber der Einmündung Rohrwiesen bis Anschluss an die bestehende Zufahrt zur Biogasanlage.
- Schmutzwasserkanal im Bereich der oben genannten Erschließungsstraßen mit Anschluss an den vorhandenen Schmutzwasserkanal in der Hammergrabenstraße.
- Regenwasserkanal für verschmutztes Niederschlagswasser im Bereich der oben genannten Erschließungsstraßen und weiter bis zur geplanten Regenwasserbehandlungs- und -rückhalteanlage am Fallbach.
- Offene Gräben für unverschmutztes Niederschlagswasser, wie im Plan dargestellt, bis zum Regenrückhaltebecken.
- Wasserleitung im Bereich der L-förmigen Erschließungsstraße mit Anschluss an das städtische Wasserversorgungsnetz in der Hammergrabenstraße.

Der Beginn der Bauarbeiten für die Erschließung des ersten Bauabschnitts ist für das Frühjahr 2022 vorgesehen.

Flächenaufteilung auf Bauabschnitte

Parzelle Nr.	Parzellenfläche	1. Bauabschnitt	2. Bauabschnitt	3. Bauabschnitt
1	26.635 m ²		26.635 m ²	
2	13.224 m ²		13.224 m ²	
3	4.391 m ²		4.391 m ²	
4	6.852 m ²			6.852 m ²
5	4.737 m ²			4.737 m ²
6	5.410 m ²			5.410 m ²
7	3.337 m ²		3.337 m ²	
8	5.261 m ²			5.261 m ²
9	6.098 m ²			6.098 m ²
10	5.907 m ²			5.907 m ²
11	6.788 m ²	6.788 m ²		
12	3.699 m ²		3.699 m ²	
13	4.846 m ²		4.846 m ²	
14	3.966 m ²	3.966 m ²		
15	4.903 m ²	4.903 m ²		
16	3.203 m ²	3.203 m ²		
17	4.608 m ²	4.608 m ²		
18	4.670 m ²	4.670 m ²		
19	5.002 m ²	5.002 m ²		
20	7.943 m ²		7.943 m ²	
A _{ges}	131.480 m ²	33.140 m ²	64.075 m ²	34.265 m ²
Anteil in %	100	25	49	26
Anteil GI in %	47		34	13
Anteil GE in %	53	25	15	13

5. Flächenbilanz

Geltungsbereich:	171.819 m²	100,00 %
Parzellen privat	131.480 m ²	76,52 %
Öffentliche Fläche gesamt	26.028 m²	15,15 %
Verkehrsfläche	11.315 m ²	6,59 %
Weg (bei Parzelle 6)	400 m ²	0,23 %
Geh-/Radwege	2.255 m ²	1,31 %
Parkstreifen	1.970 m ²	1,15 %
Fahrbahn	6.690 m ²	3,89 %
Öffentliche Fläche unbefestigt	14.713 m ²	8,56 %
Öffentliche Grünfläche	10.903 m ²	6,35 %
Graben	3.810 m ²	2,22 %
Ausgleichsfläche Flur Nr. 295	14.311 m ²	8,33 %



Grünordnung

Geltungsbereich:	171.819 m²	100,00 %
Ausgleichsflächen gesamt innerhalb des Geltungsbereiches	23.102 m ²	13,45 %
davon Ausgleichsflächen in den Randbereichen des Geltungsbereiches	8.791 m ²	0,69 %
davon Flur Nr. 295, Fortschau	14.311 m ²	8,33 %
Eingriffsfläche	142.944 m ²	86,55 %
Ausgleichsflächen extern:		
Flur Nr. 274, Fortschau	11.131 m ²	
Flur Nr. 290, Fortschau	7.540 m ²	
Flur Nr. 157, Kötzersricht (Ökokonto BBV-Landessiedlung)	15.405 m ²	

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Teil C

Verfahrensvermerke

Roman Schäffler - 1. Bürgermeister

Stadt Kemnath
Kemnath - 10.08.2021

1.
Der Stadtrat Kemnath hat in der Sitzung vom 23. Mai 2019 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des Bebauungsplans beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am ortsüblich bekannt gemacht.

2.
Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 14. Juni 2021 hat in der Zeit vom bis stattgefunden.

3.
Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 14. Juni 2021 hat in der Zeit vom bis stattgefunden.

4.
Zu dem Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom bis beteiligt.

5.
Der Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom bis öffentlich ausgelegt.

6.
Die Stadt Kemnath hat mit Beschluss des Stadtrats vom den Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom als Satzung beschlossen.

Kemnath, den

.....
Roman Schäffler, 1. Bürgermeister

(Siegel)

7.

Die Regierung/Das Landratsamt hat den Bebauungsplan mit Bescheid vom
....., AZ gemäß § 10 Abs. 2 BauGB genehmigt.

Siegel Genehmigungsbehörde

8.

Ausgefertigt

Kemnath, den

.....
Roman Schäffler, 1. Bürgermeister

(Siegel)

9.

Die Erteilung der Genehmigung des Bebauungsplans wurde am gemäß § 10
Abs. 3 Halbsatz 1 BauGB ortsüblich bekannt gemacht.

Der Satzungsbeschluss zu dem Bebauungsplan wurde am gemäß § 10 Abs.
3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht.

Der Bebauungsplan mit Begründung wird seit diesem Tag zu den üblichen Dienststunden
in der Gemeinde zu jedermanns Einsicht bereitgehalten und über dessen Inhalt auf Verlan-
gen Auskunft gegeben. Der Bebauungsplan ist damit in Kraft getreten. Auf die Rechtsfolgen
des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB und die §§ 214 und 215 BauGB wurde in
der Bekanntmachung hingewiesen.

Kemnath, den

.....
Roman Schäffler, 1. Bürgermeister

(Siegel)

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Teil D

Umweltbericht
mit Behandlung der
naturschutzrechtlichen
Eingriffsregelung

Gottfried Blank - Landschaftsarchitekt

Blank & Partner mbB
Pfreimd - 10.08.2021

Roman Schäffler - 1. Bürgermeister

Stadt Kemnath
Kemnath - 10.08.2021

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A) Umweltbericht	3
1. Einleitung	3
1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan	3
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung	5
2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	8
2.1 Natürliche Grundlagen (mit Baugrundgutachten)	8
2.2 Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	11
2.3 Schutzgut Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume (mit Angaben zum speziellen Artenschutz)	15
2.4 Schutzgut Landschaft	19
2.5 Schutzgut Boden, Fläche	22
2.6 Schutzgut Wasser	24
2.7 Schutzgut Klima und Luft	26
2.8 Wechselwirkungen	27
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	28
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	29
4.1 Vermeidung und Verringerung	29
4.2 Ausgleich	32
5. Alternative Planungsmöglichkeiten	33
6. Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	34
7. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	35
8. Allgemein verständliche Zusammenfassung	36
B) BEHANDLUNG DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG	38

ANLAGENVERZEICHNIS

- Bestandsplan Nutzungen und Vegetation mit Darstellung des Eingriffs, Maßstab 1:1000

A) UMWELTBERICHT

Die Bearbeitung des Umweltberichts erfolgt gemäß dem Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ des Bay StMUGV und der Obersten Baubehörde, ergänzte Fassung vom Januar 2007.

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan

Zur Deckung des weiteren Bedarfs an gewerblich-industriell nutzbaren Bauflächen im südlichen Anschluss an die bestehenden Gewerbe- und Industriegebiete plant die Stadt Kemnath die Ausweisung des Industrie- und Gewerbegebietes „Kemnath West III“. Das geplante Industrie-/Gewerbegebiet liegt südlich der bestehenden Industriegebiete, südlich der Hammergrabenstraße und unmittelbar östlich der Staatsstraße St 2665. Unmittelbar südlich liegt eine größere Biogasanlage.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Kemnath ist der Planumgriff bisher als Fläche für die Landwirtschaft gewidmet, so dass zur Einhaltung des Entwicklungsgebots nach § 8 (2) BauGB der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert wird und der Vorhabensbereich als Industrie-/Gewerbegebiet (GI/GE) ausgewiesen wird.

Für die vorliegende geplante Gebietsausweisung wird ein Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung aufgestellt. Die Größe des Geltungsbereiches beträgt 171.819 m², wobei die Bauflächen bzw. für die Eingriffsregelung relevanten Flächen ca. 142.944 m² einnehmen (= Eingriffsfläche). Die übrigen Flächen sind größere Grünflächen und Ausgleichs-/Ersatzflächen innerhalb des Geltungsbereiches.

Das Gewerbegebiet weist damit eine erhebliche Ausdehnung auf, und stellt nach dessen Realisierung eine weitere große Ausdehnung der gewerblich geprägten Siedlungsfläche der Stadt Kemnath dar. Die Ausweisung ist jedoch an dem geplanten Standort im Zusammenhang mit den bestehenden angrenzenden Industrie-/Gewerbegebieten, auch aus verkehrstechnischer und städtebaulicher Sicht, besonders sinnvoll (siehe hierzu auch Begründung zum Bebauungsplan).

Die Stadt Kemnath möchte in dem geplanten Industrie-/Gewerbegebiet durch die getroffenen Festsetzungen und Hinweise zukunftsweisende ökologische Standards umsetzen (u. a. offene Gräben, extensive Gestaltung von Grünflächen, hoher Anteil heimischer Gehölzarten, Dachbegrünung und Solarnutzung auf Dächern usw.).

Mit dem vorliegenden Umweltbericht wird den gesetzlichen Anforderungen nach Durchführung einer sogenannten Umweltprüfung Rechnung getragen, welche die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie der EU in nationales Recht darstellt.

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die in der Abwägung zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes aufgeführt. § 1a BauGB enthält ergänzende Regelungen zum Umweltschutz, u. a. in Absatz 3 die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB ist das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen. Damit werden die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und die strategische Umweltprüfung (saP) grundsätzlich im Aufstellungsverfahren nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation bzw. der zu erwartenden Eingriffserheblichkeit ab. Im vorliegenden Fall wird der gesamte Geltungsbereich bisher, abgesehen von wenigen Wegflächen, intensiv landwirtschaftlich als Acker und als Grünland genutzt. Dementsprechend sind vor allem Lebensraumqualitäten von Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft betroffen. Funktionsbeziehungen mit der unmittelbaren Umgebung sind im vorliegenden Fall vor allem auch aufgrund der Gebietsgröße von gewisser Bedeutung. Circa 300 m östlich verläuft in Nord-Süd-Richtung der Talraum des Fallbaches, der nach Süden der Haidenaab zufließt. Im Süden grenzt auf Teilflächen Extensivgrünland an, das auch in der Biotopkartierung Bayern erfasst wurde.

Besonders aufgrund der Größe des Planungsgebiets sind auch artenschutzrechtliche Aspekte im Hinblick auf die Arten der Kulturlandschaft besonders zu beachten. Hierzu wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, die Bestandteil der Unterlagen des Bebauungsplans ist (Diplom-Biologe Bernhard Moos).

Neben den Arten der Kulturlandschaft (vor allem bodenbrütende Vogelarten) können darüber hinaus auch noch Teillebensräume anderer Arten betroffen sein (z. B. Nahrungsgäste).

Die Inhalte des Umweltberichtes ergeben sich aus der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Die bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes für den Bebauungsplan sind:

Grundsätzlich sind die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft sowie kulturelles Erbe so gering wie möglich zu halten, insbesondere

- sind die Belange des Menschen hinsichtlich des Lärms und sonstigen Immissionsschutzes sowie der Gesundheit und der Erholungsfunktionen und die Kultur- und sonstigen Sachgüter einschließlich des kulturellen Erbes (z. B. Schutz von Bodendenkmälern, Trinkwasserschutz u. a.) zu berücksichtigen,
- sind nachteilige Auswirkungen auf die Lebensraumfunktionen von Pflanzen und Tieren soweit wie möglich zu begrenzen, sofern diese überhaupt betroffen sind; durch geeignete Maßnahmen sollen mögliche Barrierewirkungen für die Lebewelt möglichst gering gehalten werden und gewisse Lebensraumfunktionen aufrecht erhalten werden, insbesondere in benachbarten Bereichen; vorrangig ist es sinnvoll, Verluste vollständig außerhalb des Geltungsbereichs zu kompensieren; die artenschutzrechtlichen Anforderungen sind auch planerisch entsprechend zu berücksichtigen; sie werden in den grünordnerischen Festsetzungen textlich festgesetzt, und sind in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Einzelnen erläutert und begründet,

- sind Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes soweit wie möglich zu vermeiden; durch bauplanungs- und bauordnungsrechtliche sowie grünordnerische Festsetzungen ist eine ansprechende Gestaltung, Durchgrünung und Einbindung des Industrie- und Gewerbegebietes in das Orts- und Landschaftsbild, soweit wie möglich und sinnvoll, zu gewährleisten,
- ist die Versiegelung von Boden möglichst zu begrenzen sowie sonstige vermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzguts zu vermeiden, soweit dies in einem Industrie- und Gewerbegebiet möglich und sinnvoll ist,
- sind auch nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) entsprechend den jeweiligen Empfindlichkeiten (z. B. Grundwasserstand, Betroffenheit von Still- und Fließgewässern) so gering wie möglich zu halten,
- sind Auswirkungen auf das Kleinklima (z. B. Berücksichtigung von Kaltluftabflussbahnen), die Immissionssituation und sonstige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen.

Zwangsläufig gehen mit der Industrie- bzw. Gewerbegebietsausweisung erhebliche unvermeidbare Beeinträchtigungen der Schutzgüter einher, die in Punkt 2 im Einzelnen dargestellt werden, wenngleich im vorliegenden Bebauungsplan insgesamt sehr weitgehende Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt bzw. planerisch berücksichtigt werden, die die Auswirkungen auf die Schutzgüter erheblich mindern.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung

Regionalplan

In den Karten „Siedlung und Versorgung“ sowie „Landschaft und Erholung“ des Regionalplans sind den Planungsbereich betreffend keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Auch in den umliegenden Bereichen gibt es weder Vorrang- oder Vorbehaltsflächen im Regionalplan. Auch sogenannte landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind im Vorhabensbereich und dem weiteren Umfeld nicht ausgewiesen.

Die Stadt Kemnath wird nach dem Anhang 1 „Zentrale Orte“ als Mittelzentrum eingestuft.

Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplans sind bei der Biotopkartierung Bayern keine Flächen in der Biotopkartierung erfasst worden. Unmittelbar südlich wurden die Wiesen mit der Nr. 6137-1072.001 (artenreiches Extensivgrünland) als Biotop in die Biotopkartierung aufgenommen (Flur Nr. 303, 305 und 306 der Gemarkung Fortschau). Weitere in der Biotopkartierung erfasste Strukturen gibt es im näheren Umfeld nicht. Erst im weiteren Umfeld sind Strukturen in der Biotopkartierung erfasst worden, die jedoch durch die Gebietsausweisung nicht mehr relevant beeinträchtigt werden.

Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG liegen nicht im Geltungsbereich sowie dem Umfeld. Dies gilt auch für die im Südosten liegenden, in der Biotopkartierung erfassten Extensivwiesen (gemäß den Angaben in der Biotopkartierung). Auch bestimmte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG gibt es im Gebiet nicht.

Artenschutzkartierung

In der Artenschutzkartierung sind für den Geltungsbereich selbst keine Artnachweise verzeichnet.

Zwei Artnachweise gibt es in der Umgebung des Geltungsbereichs:

- Nr. 548: Laubfrosch (Baustelle der südlich angrenzenden Biogasanlage, nicht mehr vorhanden), 2009
- Nr. 654: Biber (am Fallbach, südöstlich des Geltungsbereichs), 2009

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für den Landkreis Tirschenreuth sind für den Geltungsbereich sowie die weitere Umgebung folgende konkrete, gebietsbezogene Angaben, Bewertungen und fachlichen Vorschläge enthalten:

Karte Feuchtgebiete - Ziele und Maßnahmen:

Für den östlich angrenzenden Talraum: Optimierung der größeren Bachtäler als regionale Feuchtverbundachsen;
Teiche im Nordosten (östlich Straße Rohrwiesen): lokal und regional bedeutsamer Lebensraum.

Karte Gewässer - Ziele und Maßnahmen:

Für den östlich angrenzenden Talraum: Optimierung der größeren Bachtäler als regionale Feuchtverbundachsen;
Teiche im Nordosten (östlich Straße Rohrwiesen): lokal und regional bedeutsamer Lebensraum.
Erhaltung bzw. Wiederherstellung des naturnahen Charakters der Fließgewässer mit Bedeutung als überregionale Ausbreitungsachsen (östlich angrenzender Talraum).

Karte Trockenstandorte - Ziele und Maßnahmen:

Für das gesamte Planungsgebiet: Sicherung und Optimierung naturnaher Komplexlebensräume aus Hecken, Feldgehölzen, Ranken.
Hinweis: derzeit sind im Planungsgebiet keinerlei derartige Strukturen vorhanden.

Karte Schutzgebiete:

Keine Schutzgebiete vorhanden und keine Schutzgebietsvorschläge für den weiteren Planungsraum.

Karte Schwerpunktgebiete des Naturschutzes:

Der Planungsraum ist nicht Bestandteil eines der Schwerpunktgebiete des Naturschutzes im Landkreis.

Für den Planungsbereich selbst trifft das ABSP keine konkreten Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen, sondern, wie oben ausgeführt, lediglich für die Umgebung.

Schutzgebiete

Schutzgebiete sind im Vorhabensbereich nicht ausgewiesen. Auch Landschaftsschutzgebiete gibt es im Gebiet und im weiteren Umfeld nicht. Auch europäische Schutzgebiete sind weit vom Vorhabensbereich entfernt (mehr als 3,5 km).

Wasserschutzgebiete sind im näheren Umfeld ebenfalls nicht ausgewiesen. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet liegt circa 2 km südlich des geplanten Industrie- und Gewerbegebietes (Wasserschutzgebiet Kastl, Brunnen I, II).

Waldfunktionsplan

Wälder gibt es im Umfeld des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes lediglich südwestlich der Staatsstraße St 2665 in einem Teilbereich. Diesem Waldbestand sind nach der Waldfunktionskarte für den Landkreis Tirschenreuth keine besonderen Waldfunktionen zugewiesen.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

2.1 Natürliche Grundlagen (mit Baugrundgutachten)

Naturräumliche Gliederung und Topographie

Nach der naturräumlichen Gliederung gehört der Planungsbereich zum Naturraum 070 Oberpfälzisches Hügelland, und zwar zur Untereinheit 70-H „Nordöstliche Oberpfälzer Senke“. Der Planungsbereich liegt nicht innerhalb oder im näheren Einflussbereich von Talräumen. Circa 300 m östlich verläuft der Talraum des Fallbachs in Nord-Süd-Richtung.

Im westlichen bis südwestlichen Bereich des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes besteht eine Kuppenlage, von der aus das Gelände insbesondere nach Westen, Osten und Süden abfällt. Das Gelände im Geltungsbereich ist demnach insgesamt nach Osten in Richtung des Talraums des Fallbachs geneigt.

Die Geländehöhen liegen zwischen ca. 474 m ü. NN im Westen und 454 m ü. NN im Osten. Die Hangneigung liegt damit im Mittel bei ca. 4,8 %.

Geologie und Böden

Nach der geologischen Übersichtskarte (Umweltatlas Bayern) liegt das Planungsgebiet im Bereich des Keupers, der überwiegend als Schilfsandstein (mit meist feinkörnigen Sandsteinen) ausgeprägt ist, im westlichsten Teil auch Benk-Sandsteine (Wechsel aus Sand- und Tonsteinen).

Als Bodentypen sind nach der Bodenübersichtskarte, Maßstab 1:25.000, fast ausschließlich Braunerden (podsolig, pseudovergleyt) aus grusführendem Sand über Lehm bis Ton ausgeprägt.

Als Bodenart sind nach der Bodenschätzungskarte im Nordwesten Tone T II b3 33/33, im Südwesten lehmige Sande (IS II b3 30/30), im mittleren nördlichen und nordöstlichen Teil lehmige Sande und Tone (IS/T b3 35/34) und im Südosten lehmige Sande (IS b III 30/28) ausgebildet.

Damit liegen im Geltungsbereich Standorte mit relativ geringer bis allenfalls durchschnittlicher Nutzungseignung. Böden hoher Bodengüte sind nicht betroffen.

Die Bodenfunktionen, wie Standortpotenzial für die natürliche Vegetation, Wasserretentionsvermögen bei Niederschlägen, Rückhaltevermögen für wasserlösliche Stoffe und Schwermetallrückhalt sowie Produktionsfunktion werden derzeit entsprechend dem Standortpotenzial erfüllt (siehe weitere Ausführungen). Es dürften weitgehend natürliche Bodenprofile ausgeprägt sein, lediglich geringfügig verändert durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen, Altlasten usw. liegen nicht vor. Lediglich im Bereich der Wege sind die natürlichen Bodenprofile bereits verändert.

Im Umweltatlas Boden sind die Bodenfunktionen wie folgt bewertet (nicht bewertete Funktionen werden nach dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ bewertet):

- Rückhaltevermögen für anorganische Schadstoffe: Aluminium mittel (Stufe 3), Cadmium gering (Stufe 2).
- natürliche Ertragsfähigkeit gemäß den Bodenzahlen gering.
- Standortpotenzial für die natürliche Vegetation:
Alternatives Verfahren auf der Grundlage der Bodenschätzung (Hauptbodenart IS III b3 30/28): Einstufung hoch (4), das heißt mittlere Bewertung (Bodendaten sind nicht vorhanden).
- Wasserretentionsvermögen bei Niederschlägen:
Nach der Tabelle II/6 des Leitfadens ergibt sich hinsichtlich des Kriteriums (Bodenart I S III b3) die Wertklasse 2 (von fünf Stufen), also geringe Bedeutung.
- Rückhaltevermögen für wasserlösliche Stoffe (z.B. Nitrat):
 $n_s = SR/FK_{WE}$
 $n_s = \text{ca. } 580 \text{ mm/a (Niederschlag-Verdunstung-Oberflächenabfluss)}/200 \text{ mm}$
 $n_s = 2,9$

Die FK_{WE} wird entsprechend den Tabellen der bodenkundlichen Kartieranleitung (KA 4) mit 200 mm eingestuft.

Nach Tabelle II/8 Einstufung des Rückhaltevermögens für wasserlösliche Stoffe als sehr gering (Stufe 1 von fünf Stufen).

Damit sind hinsichtlich der Bodenfunktionen insgesamt geringe bis mittlere Bewertungen kennzeichnend.

Begleitend zur Erstellung der Unterlagen zum Bebauungs- und Grünordnungsplan wurde durch das Ingenieurbüro Dr. Ruppert & Felder, Bayreuth, ein Baugrundgutachten mit Datum vom 16. Dezember 2020 erstellt.

Es wurden bei den durchgeführten Bohrungen, Schürfgruben und Sondierungen unter der 20 - 40 cm mächtigen Oberbodenschicht zunächst die Böden des Lockergesteinshorizonts angetroffen, die eine Untergrenze zwischen 1,90 und 3,90 m aufweisen und aus Tonen und bindigen Sanden rotbrauner bis grauer Farbe bestehen. Darunter stehen die Festgesteine an, die aus festen Tonen und mürben bis sehr mürben Sandsteinen bestehen. Bindige Lagen können in die Festgesteine eingeschaltet sein.

Die angetroffenen Bodenschichten weisen eine geringe bis sehr geringe Versickerungsfähigkeit auf. Die K_f -Werte der Böden liegen im Bereich 10^{-7} bis 10^{-8} m/s, und sind damit für eine fachgerechte Versickerung nicht geeignet.

Die Bedeutung des Bodens als Archiv für die Natur- und Kulturgeschichte ist gering; diesbezüglich haben die im Gebiet ausgeprägten Böden keine relevante Bedeutung.

Sie sind vielmehr im Gebiet weit verbreitet. Seltene Böden, Bodendenkmäler usw. sind nicht vorhanden bzw. bekannt.

Klima

Im Planungsgebiet sind für die Verhältnisse der Region durchschnittliche klimatische Verhältnisse mit mittleren Jahresniederschlägen von circa 750 mm und mittleren Jahrestemperaturen von circa 7,5 - 8,0° C kennzeichnend. Die im Geltungsbereich und im Umfeld dominierenden landwirtschaftlichen Flächen und in geringem Umfang Waldflächen wirken in gewissem Maße klimaausgleichend. Im Norden grenzen die Siedlungsstrukturen der Stadt Kemnath an, u. a. die Gewerbe-/Industriegebiete West, die im Hinblick auf das Lokal- und Regionalklima eine „Wärmeinsel“ darstellen.

Geländeklimatische Besonderheiten bestehen in Form von hangabwärts, also vom Hochpunkt im Westen bzw. Südwesten des Geltungsbereichs nach Osten abfließender Kaltluft, insbesondere bei bestimmten Wetterlagen wie sommerlichen Abstrahlungsinversionen. Abflusshindernisse für Kaltluft gibt es innerhalb des Geltungsbereiches derzeit nicht.

Bezüglich der lufthygienischen Situation bestehen im Gebiet geringe Vorbelastungen durch die im Norden angrenzenden Bauflächen, u. a. die Gewerbe- und Industriegebiete. Überschreitungen von Grenz- und Orientierungswerten sind aber auszuschließen (22. BImSchV). Die ländlich geprägte Umgebung südlich des Stadtgebiets Kemnath wirkt klimaausgleichend. Besondere Emittenten von Luftschadstoffen gibt es in der relevanten Umgebung nicht.

Hydrologie und Wasserhaushalt

Die oberflächliche Entwässerung im Bereich des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes erfolgt natürlicherweise vom Hochpunkt im Westen in östliche Richtung zum Talraum des Fallbaches, der circa 300 m von der Grenze des Geltungsbereiches entfernt verläuft (in Nord-Süd-Richtung). Die geringste Entfernung beträgt circa 270 m. Ein Fließgewässer ist innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausgeprägt.

Auch Stillgewässer u. ä. gibt es nicht. Nordöstlich der Geltungsbereichsgrenze liegen zwei relativ naturnah ausgeprägte Teiche (Flur Nr. 1211, Gemarkung Kemnath).

Über die Grundwasserverhältnisse liegen Angaben aus dem Baugrundgutachten des Ingenieurbüros Dr. Ruppert & Felder vor. Demnach ist im Gebiet ein Grundwassergeringleiter ausgeprägt, der als hydraulische Trennschicht zwischen dem Benker Sandstein und dem Sandsteinkeuper fungiert. Die Ton-Mergelstein-Wechselfolge weist ein hohes Filtervermögen auf und kann bis zu 20 m mächtig sein.

Während im größeren Teil des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes relativ große Grundwasserflurabstände kennzeichnend sind, liegen diese im östlichen Teil höher. Dort wurde Grundwasser (am östlichen Rand des Gebietes) bei ca. 1,90 m unter Flur angetroffen. Die Grundwasserstände unterliegen dort Schwankungen und werden vom Abflussregime des Fallbaches beeinflusst.

Es sind zumindest in Teilbereichen staunässeanfällige Böden ausgeprägt (Tonböden, vor allem im Nordwesten). Nach der hydrogeologischen Übersichtskarte sind im Gebiet Poren-(Kluft-)Grundwasserleiter mit geringen bis mäßigen Gebirgsdurchlässigkeiten ausgeprägt. Hydrologisch relevante Strukturen, wie Vernässungsbereiche, gibt es im Geltungsbereich nicht bzw. sind nicht bekannt.

Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Gebiete etc. sind im Planungsgebiet nicht ausgewiesen bzw. sind nicht betroffen.

Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation ist im Gebiet nach den Angaben des Landesamtes für Umwelt der Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald einzustufen.

2.2 Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter

Beschreibung der derzeitigen Situation

Bezüglich des Lärms bestehen im Gebiet relevante Vorbelastungen durch die im Randbereich verlaufenden Straßen, insbesondere die Staatsstraße St 2665 im Westen und die Staatsstraße St 2168 im Nordwesten, außerdem die Hammergrabenstraße im Norden. Darüber hinaus ist Betriebslärm aus den nördlich liegenden gewerblich-industriellen Nutzungen bis zukünftig noch möglichen Nutzungen als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Um den Anforderungen des Schallschutzes im Hinblick auf die potenziell betroffenen Immissionsorte in der Umgebung bereits von vornherein Rechnung zu tragen, um damit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in der Umgebung an den relevanten Immissionsorten weiterhin gewährleisten zu können, wurde zum Bebauungs- und Grünordnungsplan eine schalltechnische Untersuchung erstellt (IBAS Ingenieurgesellschaft mbH vom 10. März 2021), in der die entsprechenden Verhältnisse und Anforderungen einschließlich der Vorbelastungen untersucht werden. Relevante Immissionsorte sind insbesondere Wohnnutzungen, auch soweit diese in bestehenden Gewerbegebieten zulässig sind oder im Außenbereich liegen (Wohnhäuser im nördlich gelegenen Gewerbe- und Industriegebiet Kemnath „West II“, Wohnhaus der Gärtnerei Seibel und Wohnhäuser im Bereich Kemnath Süd und gegebenenfalls schutzbedürftige Nutzungen im bisher un bebauten Bereich von „West II“ als relevante Immissionsorte). Sie sind in Kapitel 4.2 des oben genannten Schallgutachtens aufgeführt (I01 bis I06). Nachdem die Schallimmissionen in „West II“ nicht beschränkt wurden, darf die Zusatzbelastung durch die vorliegende Ausweisung keine nennenswerten Ausmaße annehmen.

Aufgrund der im Süden unmittelbar angrenzenden Biogasanlage sind außerdem Gerüche von Bedeutung. Um den diesbezüglichen Anforderungen Rechnung zu tragen, wird derzeit ein Geruchsgutachten erstellt, das im weiteren Verfahren Bestandteil der Unterlagen des Bebauungsplans wird.

Das Planungsgebiet ist praktisch ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt, im Nordwesten als Intensivgrünland (nördlicher Teil der Flur Nr. 311 und 312 der Gemarkung Fortschau), ansonsten als Acker. Die landwirtschaftliche Nutzungseignung ist als durchschnittlich anzusehen (Boden mittlerer Güte). Die Flächen sind intensiv landwirtschaftlich nutzbar, unterliegen jedoch wohl teilweise der Staunässe (vor allem Tonböden im Nordwesten).

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind für die im Gebiet wirtschaftenden Betriebe als Betriebsfläche von Bedeutung, so dass ihre Beanspruchung in besonderem Maße zu begründen ist. Dies gilt auch für die erforderlichen Ausgleichs-/Ersatzflächen, für die ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen werden müssen (siehe hierzu Ausführungen unter „Auswirkungen“).

Innerhalb des Geltungsbereiches sowie im Umfeld sind im Bayernviewer Denkmal keine Bodendenkmäler verzeichnet. Die Baudenkmäler im Ortskern von Kemnath haben keine unmittelbaren Funktionsbeziehungen zu der geplanten Ausweisung.

Baudenkmäler, die durch visuelle Beeinträchtigungen des Industrie-/Gewerbegebietes betroffen sein könnten, gibt es im potenziell betroffenen Umfeld nicht. Bodendenkmäler im weiteren Umfeld liegen weit außerhalb des relevanten Einflussbereiches des Vorhabens.

Im Gebiet besteht eine sehr gute Verkehrsanbindung (St 2665 und St 2168, nördlich Bundesstraße B 22 über St 2665).

Die unmittelbare Anbindung erfolgt bereits derzeit über die Hammergrabenstraße.

Übergeordnete Ver- und Entsorgungsleitungen verlaufen nicht durch das Planungsgebiet.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ohne wesentliche gliedernde Strukturen ist die strukturelle Erholungseignung als relativ gering einzustufen. Die Attraktivität für landschaftsgebundene Erholungsformen ist auch aufgrund des Vorhandenseins landschaftlich attraktiverer Bereiche um Kemnath vergleichsweise gering.

Es bestehen jedoch durchgehende Wegeverbindungen, die von Erholungssuchenden genutzt werden können. Örtliche oder überörtliche Wander- und Radwege gibt es allerdings nicht.

Intensive Erholungseinrichtungen sind ebenfalls im Gebiet und in der relevanten Umgebung nicht vorhanden.

Die Frequentierung durch Erholungssuchende ist vergleichsweise gering.

Wie bereits erwähnt, liegt der Geltungsbereich nicht innerhalb von Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsbereichen, wassersensiblen Gebieten etc. Belange der Trinkwasserversorgung und des Hochwasserschutzes sind dementsprechend nicht tangiert.

Besondere Strukturelemente, Ausstattungen und Merkmale des kulturellen Erbes oder sonstige Sachgüter sind im Gebiet nicht ausgeprägt bzw. sind nicht bekannt. Im Süden grenzt die Biogasanlage der Bioenergie Kemnather Land unmittelbar an.

Auswirkungen

Vorbelastungen hinsichtlich der Lärmimmissionen bestehen in erheblichem Maße durch die umliegenden Straßen, außerdem durch Betriebslärm der bestehenden Gewerbe/Industriegebiete im nördlichen Anschluss.

Von dem geplanten Industrie-/Gewerbegebiet werden, je nach den dort stattfindenden betrieblichen Aktivitäten, Lärmimmissionen ausgehen. Während der Bauphase ist vor allem mit Lärm durch Baumaschinen und Baustellenfahrzeuge zu rechnen.

Um den Anforderungen des Lärmschutzes gerecht zu werden und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse an den relevanten Immissionsorten der Umgebung (siehe obige Ausführungen) sicher zu stellen, wurde begleitend und als Bestandteil des Bau- und Grünordnungsplans eine schalltechnische Untersuchung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH (mit Datum vom 10. März 2021) erstellt, in der Emissionskontingente für das geplante Industrie-/Gewerbegebiet festgesetzt werden (mit Zusatzkontingenten). Es werden unterschiedliche Emissionskontingente LEK für die Bereiche GI 1 - GI 3 und GE 1 - GE 5 festgesetzt, mit Zusatzkontingenten für die Sektoren A - C.

Außerdem ergeben sich Erfordernisse für den passiven Schallschutz, die in der schalltechnischen Untersuchung ermittelt und im Bebauungsplan festgesetzt werden. Dementsprechend sind Bau-Schalldämm-Maße nach DIN 4109 für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Büroräumen und Gewerbebetrieben einzuhalten ($R'_{w,ges} = L_a^{-35}$).

Mit der Kontingentierung und den passiven Schallschutzmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass es unter Berücksichtigung der Vorbelastungen nicht zu einer Überschreitung von Grenz- und Orientierungswerten an den zu betrachtenden, umliegenden, relevanten Immissionsorten der Umgebung sowie in schutzbedürftigen Räumen innerhalb des Industrie-/Gewerbegebietes kommt und damit die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden, so dass sich deshalb keine relevanten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit ergeben werden. Die Aussagen und Vorgaben der schalltechnischen Untersuchung sind zu beachten und konsequent umzusetzen. Die Kontingentierung wird in der Planzeichnung des Bebauungsplans und textlich verbindlich festgesetzt. Die Lärmbelastung an umliegenden Immissionsorten wird zwar zunehmen. Durch die Kontingentierung wird jedoch gewährleistet, dass es nicht zu einer Überschreitung von Grenz- und Orientierungswerten kommt, so dass der Gesetzgeber davon ausgeht, dass den Belangen des Schallschutzes insgesamt ausreichend Rechnung getragen wird. Die schalltechnische Untersuchung wird Bestandteil der Unterlagen des Bebauungsplans.

Durch die Ausweisung des Industriegebietes wird es außerdem zu weiteren Immissionen kommen, u. a. Lichtimmissionen, die sich jedoch nicht relevant nachteilig auf die Umgebung auswirken dürften. Um die diesbezüglichen Auswirkungen im Zusammenhang u. a. mit den umliegenden Lebensräumen sowie generell zu optimieren, ist insektenfreundliche Beleuchtung zu berücksichtigen (vorzugsweise LED-Leuchtmittel mit einer Lichttemperatur von 1.800 - 3.000 Kelvin und einer Wellenlänge kleiner 900 nm, niedrige Lichtpunkthöhen, Reduzierung der Leuchtdichte auf maximal 100 cd/m², besser 50 cd/m²; siehe hierzu Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung des StMUV, soweit die Bereiche des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes mit Beleuchtung ausgestattet werden.

Gerüche aus dem Gebiet dürften ebenfalls keine erheblichen Ausmaße annehmen. Geruchsintensive Nutzungen sind voraussichtlich nicht geplant, so dass nur in geringem Maße Gerüche hervorgerufen werden. Allerdings besteht im Süden die Biogasanlage, die zumindest zeitweilige Gerüche hervorruft. Dementsprechend wird derzeit ein Geruchsgutachten erstellt, das die diesbezüglichen Auswirkungen der Biogasanlage auf schutzbedürftige Nutzungen im Industrie-/Gewerbegebiet untersucht. Die Ergebnisse werden im weiteren Verfahren in die Planunterlagen eingearbeitet.

Staubimmissionen, Erschütterungen u. ä. spielen voraussichtlich keine Rolle.

Durch die Ausweisung gehen ca. 15,0 ha intensiv nutzbare Acker- und Grünlandfläche mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen für die landwirtschaftliche Produktion verloren. Darüber hinaus werden noch weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Ausgleichs-/Ersatzflächen in Anspruch genommen.

Nach § 1a (2) BauGB ist die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen besonders zu begründen. Die Stadt Kemnath verfügt über keinerlei gewerblich-industriell nutzbare Flächen mehr, die sie potenziellen und aktuell konkret vorhandenen ansiedlungs- oder umsiedlungswilligen Betrieben anbieten könnte. In den bestehenden Gewerbe- und Industriegebieten stehen keine freien Flächen zur Verfügung. Die noch freie Fläche im GI/GE „West II“ wird zeitnah von der dort ansässigen Spedition bebaut.

Größere Gewerbe- oder Industriebrachen, die für eine gewerblich-industrielle Bebauung reaktiviert werden können, gibt es in der Stadt Kemnath nicht. Die Stadt Kemnath möchte in allen Bereichen der Bebauung, auch im Bereich gewerblich-industrieller Bebauung, der Innenentwicklung Vorrang vor der Außenentwicklung einräumen. Die Stadt Kemnath mit ihren bereits bestehenden, gewerblich-industriell genutzten Bauflächen ist für ansiedlungswillige Betriebe attraktiv, so dass eine entsprechende Nachfrage besteht. Die Inanspruchnahme der landwirtschaftlich genutzten Flächen ist deshalb nicht vermeidbar.

Nach § 15 (3) BNatSchG ist außerdem bei der Inanspruchnahme intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen für Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der naturschutzrechtliche Ausgleich auch durch Maßnahmen der Entsiegelung, durch Maßnahmen der Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes dienen (sogenannte PIK-Maßnahmen), erbracht werden kann, um zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden (siehe hierzu Ausführungen in der Begründung zur Grünordnung). Es sei hier angemerkt, dass entsprechende Möglichkeiten geprüft wurden, jedoch nicht konkret zur Verfügung stehen, so dass für den naturschutzrechtlichen Ausgleich größtenteils landwirtschaftlich genutzte Flächen herangezogen werden müssen, um den Anforderungen der Naturschutzgesetze gerecht zu werden. Hier ist auch zu berücksichtigen, dass die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen zumindest teilweise die Anforderung des speziellen Artenschutzes erfüllen müssen, so dass enge Vorgaben an die räumliche Lage und die Gestaltung bestehen, die nicht an mehr oder weniger beliebiger Stelle erfüllt werden können. Deshalb muss zwangsläufig auf fachlich geeignete, umliegende landwirtschaftliche Flächen zurückgegriffen werden, auch wenn die Stadt Kemnath die Notwendigkeit anerkennt, landwirtschaftliche Flächen soweit wie möglich für die landwirtschaftliche Nutzung zu erhalten. Deshalb erwirbt die Stadt Kemnath auch einen Teil eines Ökokontoflächen-Kontingents (Flur Nr. 157 der Gemarkung Kötzersdorf), um den Pool dieses Ökokontos für einen Teil des erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausgleichs zu nutzen.

Bodendenkmäler sind im Einflussbereich der Gebietsausweisung nicht vorhanden. Sollten dennoch Bodendenkmäler bei den Baumaßnahmen zutage treten, werden die Denkmalschutzbehörden eingeschaltet und den gesetzlichen Bestimmungen entsprochen (u. a. Einholen einer eigenständigen denkmalrechtlichen Erlaubnis nach Art. 7 (1) BayDSchG).

In circa 4 km Entfernung, im Südwesten, liegt der Rauhe Kulm, der ein Bodendenkmal und darüber hinaus eine wichtige Landmarke darstellt. Es besteht eine Sichtbeziehung zwischen dem Rauhen Kulm und dem geplanten Industrie-/Gewerbegebiet. Aufgrund der großen Entfernung und der Tatsache, dass der Planungsbereich, vom Rauhen Kulm aus gesehen, in wesentlichen Teilen durch den im Vorfeld liegenden Wald abgeschirmt wird, sind jedoch die vom geplanten Industrie-/Gewerbegebiet ausgehenden Störungen relativ gering, so dass dadurch zwar gewisse Störungen ausgehen werden. Mit den angrenzenden Industrie-/Gewerbegebieten bestehen aber bereits erhebliche Vorprägungen, und die Entfernung ist bereits relativ groß (siehe hierzu auch ausführliche Darstellungen zum Schutzgut Landschaftsbild, Kapitel 2.4).

Der Schloßberg Waldeck liegt ebenfalls in ca. 4 km Entfernung östlich.

Baudenkmäler werden nicht beeinträchtigt. In der unmittelbaren und weiteren Umgebung des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes gibt es keine Baudenkmäler, so dass eine optische Konkurrenz bzw. visuelle Verschattung zu Baudenkmalern nicht zu erwarten ist.

Auch Blickbeziehungen zu Baudenkmälern bestehen nicht dergestalt, dass es zu einer visuellen Beeinträchtigung von Baudenkmälern kommen könnte (aufgrund der Entfernung, Topographie und Lage). Die nächstgelegenen Baudenkmäler liegen im Ortskern von Kemnath. Es bestehen keine relevanten Sichtbeziehungen.

Beeinträchtigungen der Erholungseignung sind zwar durch die Inanspruchnahme landschaftlich geprägter Bereiche in gewissem Maße zu erwarten. Die strukturelle Erholungseignung der Landschaft ist jedoch vergleichsweise gering. Landschaftsästhetisch bzw. für die Erholungseignung relevante Strukturen sind nicht betroffen. Das Gebiet hat für die Erholung eine relativ geringe Bedeutung. Im Umfeld bestehen größere, für die Erholung deutlich attraktivere Landschaftsbereiche, die von der Bevölkerung in Kemnath und umliegenden Orten genutzt werden können. Intensive Erholungseinrichtungen sind nicht betroffen. Dementsprechend sind die Auswirkungen auf die Erholungsnutzung faktisch relativ gering, wenn auch in erheblichem Maße landschaftlich geprägte Flächen beansprucht werden.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts aufgrund der erheblichen Flächenbeanspruchung als mittel einzustufen. Die strukturellen Qualitäten hinsichtlich der Schutzgutbelange sind insgesamt unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorgaben, insbesondere im Hinblick auf den Schallschutz (Emissionskontingentierung und sonstige Festsetzungen), relativ gering.

Die Vorgaben der schalltechnischen Untersuchung sind bei der Bebauung des Industrie-/Gewerbegebietes konsequent zu beachten und umzusetzen.

2.3 Schutzgut Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume (mit Angaben zum speziellen Artenschutz)

Beschreibung der derzeitigen Situation (siehe Bestandsplan Nutzungen und Vegetation mit Darstellung des Eingriffs)

Der Geltungsbereich mit seiner großen Flächenausdehnung wird praktisch ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Der gesamte Geltungsbereich ist, trotz seiner Größe, außerordentlich strukturarm. Es sind innerhalb des Geltungsbereichs keinerlei Gehölzbestände, Feuchtlebensraumstrukturen, extensive Grünlandausprägungen oder sonstige Strukturen ausgeprägt, die im Hinblick auf die naturschutzfachlichen Qualitäten von größerer Bedeutung sein könnten. Bereiche mit Entwicklung von Spontanvegetation fehlen praktisch vollständig. Allerdings haben die strukturarmen Landschaftsbereiche ohne nennenswerte vertikale Strukturen ein Potenzial für bodenbrütende Vogelarten, das es im vorliegenden Fall planerisch zu berücksichtigen gilt.

Wie im Bestandsplan Nutzungen und Vegetation dargestellt, dominiert im Geltungsbereich insgesamt die intensive ackerbauliche Nutzung. Der nordwestliche Bereich (nördlicher Teil der Flur Nr. 311 und 312 der Gemarkung Fortschau) wird als Intensivgrünland bewirtschaftet. Kleine Flächenanteile stellen darüber hinaus asphaltierte Wege, Schotterwege und geringwertige Grasfluren dar. Wertgebende Arten der Pflanzenwelt wurden nicht festgestellt.

Der durch den Geltungsbereich verlaufende Hauptweg ist als asphaltierter Weg ausgeprägt. Die sonstigen Wege im Gebiet (Randbereiche außerhalb des Geltungsbereiches) stellen sich als Schotterwege oder Grünwege dar, die mit meso- bis überwiegend eutrophen Gras- und Krautfluren bewachsen sind.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange des § 44 BNatSchG wurde begleitend zu der vorliegenden Bauleitplanung eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung mit Datum 14. Juni 2021 erstellt (saP, Diplom-Biologe Bernhard Moos). Im Rahmen der saP wurden auch entsprechende gezielte Geländeuntersuchungen durchgeführt. Aufgrund der aktuellen Strukturierung mit praktisch ausschließlich intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und im östlichen Bereich Kontakt zum Talraum des Fallbaches ohne nennenswerte vertikale Strukturen sind insbesondere bodenbrütende Feldvögel planungsrelevant.

Es wurden bei den umfangreichen Untersuchungen zwei bis vier Reviere der Feldlerche innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt. Für den Kiebitz besteht ein gewisses Lebensraumpotenzial, wobei konkrete Vorkommen (Brutvorkommen) im Rahmen der Untersuchungen für den Bereich des Industrie-/Gewerbegebietes nicht festgestellt werden konnten. Die Art nutzt jedoch das weitere Gebiet um den Geltungsbereich wahrscheinlich als Lebensraum. Im Einzelnen wird auf die Ausführungen der saP, Teil E, verwiesen.

Sonstige planungsrelevante Tierarten wurden nicht erfasst, und sind aufgrund der strukturellen Verhältnisse und der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung auch nicht zu erwarten. Dies gilt auch für Reptilien wie die Zauneidechse, die im Geltungsbereich keine Lebensräume aufweist. Auch für Amphibien hat das Gebiet keine relevante Bedeutung. Sonstige planungsrelevante Tiergruppen gibt es im Gebiet ebenfalls nicht.

Zu den Bestandsdaten der Tierwelt siehe die ausführlichen Darstellungen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil E.

Zusammenfassend betrachtet ist also die Bedeutung des von der Gebietsausweisung betroffenen Landschaftsraums als Lebensraum von Pflanzen und Tieren vergleichsweise gering. Die bodenbrütenden Vogelarten sind allerdings entsprechend planerisch zu berücksichtigen. Neben der geringen strukturellen Ausstattung mindert darüber hinaus die erhebliche anthropogene Prägung, zumindest des westlichen und nördlichen Teils des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes, die Lebensraumqualitäten in erheblichem Maße. Auch nur bedingt als Lebensraum oder für den Biotopverbund relevante Strukturen sind im Gebiet trotz der erheblichen Größe (abgesehen von dem Lebensraumpotenzial für bodenbrütende Vogelarten) nicht vorhanden.

In der Artenschutzkartierung Bayern sind für den Geltungsbereich und die unmittelbare Umgebung keine Artmeldungen verzeichnet.

An der Südseite der Biogasanlage ist mit der Nr. 6137-548 das Vorkommen des Laubfrosches an einem Tümpel dokumentiert (2009, vermutlich nicht mehr vorhanden). Am Fallbach, deutlich südöstlich des Planungsbereichs, ist der Biber in der Artenschutzkartierung erfasst (6137-654, aus dem Jahre 2009).

An das geplante Industrie-/Gewerbegebiet grenzen folgende Strukturen an:

- Im Süden im westlichen Teil die Biogasanlage (im unmittelbaren Randbereich Gehölzbestände zur Eingrünung der Biogasanlage); im mittleren Teil grenzt südlich des dort verlaufenden Grünweges ein sich auf die Flurstücke 303, 305 und 306 der Gemarkung Fortschau erstreckendes, artenreiches Extensivgrünland an, das in der Biotopkartierung mit der Nr. 6137-1072.1 erfasst wurde (Erfassung im Jahre 2015); in diesem Bereich wurden auch Feldlerchenreviere festgestellt; im östlichen Teil grenzen südlich des Grünweges intensiv genutzte Ackerflächen an.

- Im Osten im südlichen Teil ein Acker und im übrigen Bereich Intensivgrünland unmittelbar angrenzend; danach schließt ein weiterer Hauptflurweg an, der als Schotterweg ausgeprägt ist; in untergeordneten Abschnitten findet man wegbegleitende Gehölzbestände; östlich des Weges intensiv genutzte Ackerflächen, die auch im Osten direkt an den dort anschließenden Fallbach angrenzen.
- Im Norden die Hammergrabenstraße, nördlich anschließend überwiegend Bebauung (im mittleren Bereich Bebauung demnächst zu erwarten).
- Im Westen die Staatsstraße St 2665 mit einzelnen begleitenden Gehölzen im mittleren Teil, im Süden regelmäßig zurückgeschnittene Gehölzbestände (junge Baumreihe mit sehr jungem Unterwuchs, vor allem aus Feldahorn, Stieleiche und Hainbuche); die Staatsstraße liegt nach Süden deutlich tiefer als der geplante Geltungsbereich; westlich der St 2665 z. T. Wald, z. T. landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Damit sind in der Umgebung überwiegend ebenfalls nur vergleichsweise gering bedeutende Lebensraumstrukturen kennzeichnend. Das Extensivgrünland im Süden ist auch planerisch zu berücksichtigen. Die Strukturen des Fallbaches liegen deutlich östlich außerhalb des Geltungsbereiches. Indirekte Auswirkungen des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes auf umliegende Strukturen sind insbesondere im Hinblick auf den speziellen Artenschutz zu bewerten und planerisch zu berücksichtigen.

Auswirkungen (mit Angaben zum speziellen Artenschutzrecht)

Durch die Realisierung des Industriegebietes sind die im Geltungsbereich ausgeprägten Strukturen wie folgt unmittelbar betroffen (Eingriffsfläche, das heißt private Parzellen und Verkehrsflächen ohne größere Grünflächen, Ausgleichs-/Ersatzflächen, bestehenden Asphaltweg und Gräben zur Ableitung des Oberflächenwassers):

- Acker: Kategorie I gemäß Leitfaden	111.521 m ²
- Intensivgrünland: Kategorie I gemäß Leitfaden	30.816 m ²
- Schotterwege, ohne nennenswerten Bewuchs, naturschutzfachlich geringwertig; Kategorie I nach Leitfaden	177 m ²
- Grünwege, bewachsen; Kategorie I gemäß Leitfaden	37 m ²
- Gras- und Krautfluren, meso bis eutroph; Kategorie I gemäß Leitfaden	<u>393 m²</u>
Eingriffsfläche gesamt	142.944 m ²

Darüber hinaus werden noch weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen für Grünflächen und Regenrückhalte- bzw. Hochwasserrückhalteeinrichtungen beansprucht, die jedoch dadurch insgesamt hinsichtlich der Schutzgüter nicht nachteilig verändert werden. Vielmehr wird die geplante Regenrückhaltung auf Flur Nr. 293 und 292 der Gemarkung Fortschau im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Belange möglichst optimal gestaltet, das heißt Anforderungen an die Gestaltung und Strukturierung aufgrund der Lebensraumansprüche werden bei der Planung der Regenrückhaltung berücksichtigt. Die entsprechenden Belange können aufgrund der frühzeitigen Einbindung des Gutachters der saP bereits von vornherein berücksichtigt werden (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme aV 1).

Als naturschutzrechtlicher Ausgleich wird die naturnahe Regenrückhaltung nicht angesetzt, sondern als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme zur Bewältigung des speziellen Artenschutzes. Die Ausgestaltung der Maßnahme ist im Bebauungs- und Grünordnungsplan dargestellt.

Durch die Beanspruchung der überwiegend betroffenen intensiv genutzten Ackerflächen und Grünlandflächen ohne jegliche gliedernde Strukturen werden nur vergleichsweise sehr geringwertige Strukturen in Anspruch genommen, die aber für die Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft von Bedeutung sind bzw. sein können (bodenbrütende Arten wie Feldlerche und Kiebitz). Wie bereits ausgeführt, wurden innerhalb des Geltungsbereiches bzw. im Randbereich außerhalb Vorkommen der Feldlerche festgestellt. Für den Kiebitz besteht ein Lebensraumpotenzial (keine Brutvorkommen innerhalb des Geltungsbereiches). Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei diesen Arten zu vermeiden, werden auf umgebenden Flächen (Flur Nrn. 293, 292 = oben genanntes Regenrückhaltebecken, Flur Nr. 274 (Teilfläche), 295 und 290 der Gemarkung Fortschau) bisher intensiv genutzte Grundstücke umgestaltet bzw. entsprechend bewirtschaftet und gepflegt, um die Lebensraumverhältnisse für die tatsächlich und potenziell betroffenen Arten Feldlerche und Kiebitz zu verbessern (artenschutzrechtliche Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen). Die Maßnahmen dienen zugleich dem naturschutzrechtlichen Ausgleich (Flur Nr. 274 (Teilfläche), 295 und 290 der Gemarkung Fortschau).

Eine gewisse Bedeutung besteht auch noch für die Arten, die Bereiche mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung als Nahrungslebensraum nutzen (z. B. Greifvögel, Vögel strukturreicher Landschaften, die landwirtschaftlich genutzte Flächen zum Nahrungserwerb aufsuchen, u. a. der Weißstorch). Die Funktionen sind jedoch trotz der vergleichsweise großen Flächen relativ gering, und ein Ausweichen in die umliegende Agrarlandschaft ist möglich. Es handelt sich hierbei nicht um essentielle Bestandteile des Nahrungslebensraums bzw. Teillebensraums potenziell betroffener lokaler Populationen (siehe hierzu auch Aussagen in der saP).

Die Durchlässigkeit des Baugebietes, die aufgrund der starken Barrierewirkungen der Staatsstraße St 2665 im Westen und der bestehenden Industrie- und Gewerbegebietsparzellen sowie der Hammergrabenstraße im Norden ohnehin bereits eingeschränkt ist, wird durch die Einfriedungen, die Bebauung und sonstige Flächenversiegelungen weiter reduziert. Um das Projektgebiet für Kleintiere durchlässig zu halten, wird als Vermeidungsmaßnahme festgesetzt, dass der untere Zaunansatz mindestens 15 cm über der Bodenoberfläche liegen muss. Damit bleibt das Gebiet für Kleintiere (wie Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien) durchlässig, so dass diese das Gebiet, soweit dies tatsächlich erfolgt, bei Ihren Wanderungen durchqueren können.

Neben dem unmittelbaren Flächenverlust können Beeinträchtigungen von Lebensraumstrukturen außerhalb des eigentlichen Eingriffsbereiches auch durch indirekte Effekte wie Verlärmung, Verschattung, Ablagerungen, Barriereeffekte, Veränderungen des Wasser- und Strahlungshaushalts etc. beeinträchtigt werden. Verlärmung und optische Reize, allgemein die Beunruhigung, können in den in relativ geringer Entfernung an die geplante Bebauung angrenzenden Bereichen eine Rolle spielen.

Diesbezüglich besonders relevante Strukturen sind im Umfeld überwiegend jedoch nicht vorhanden. Wie bereits erwähnt, liegt im Süden in einem Teilbereich allerdings ein größeres Extensivgrünland, in dem auch Reviere der Feldlerche festgestellt wurden.

Um den diesbezüglichen Anforderungen Rechnung zu tragen, wird in den dort unmittelbar angrenzenden Kompensationsflächen des Industrie-/Gewerbegebietes auf Pflanzungen verzichtet, um im Hinblick auf die Meidedistanzen der Feldlerche in diesem Bereich keine zusätzlichen vertikalen Strukturen zu schaffen.

Vielmehr werden hier magere extensive Wiesenstreifen geschaffen. Der Talraum bzw. die bachbegleitenden Strukturen des Fallbaches sind durch die Gebietsausweisung und Bebauung nicht unmittelbar betroffen. Die geringste Entfernung des Planungsgebietes zum Fallbach beträgt circa 270 m. Die Lebensraumsprüche des potenziell vorkommenden Kiebitzes werden durch die genannten externen, jedoch in der näheren Umgebung des Industrie-/Gewerbegebietes geplanten Maßnahmen bewältigt werden. Im Einzelnen wird auf die detaillierten Ausführungen der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung verwiesen, welche ebenfalls Bestandteil der Unterlagen des Bauungs- und Grünordnungsplans sind. Die Maßnahmen dienen, außer der Regenrückhalte-raum, auch der naturschutzrechtlichen Kompensation. Die Maßnahmen sind in den Festsetzungen und Hinweisen zur Grünordnung dargestellt.

Ansonsten sind diesbezügliche erhebliche Beeinträchtigungen durch indirekte Effekte auf umliegende Lebensraumstrukturen nicht in nennenswertem Maße zu erwarten. Es sind im relevanten Umfeld keine weiteren Strukturen ausgeprägt, die von der Industrie-/Gewerbegebietausweisung erheblich betroffen sein können.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit strukturell betrachtet gering, aufgrund der erheblichen Flächeninanspruchnahme insgesamt als mittel einzustufen. Die strukturellen Qualitäten des Gebietes sind vergleichsweise sehr gering. Allerdings sind die artenschutzrechtlichen Anforderungen im Hinblick auf bodenbrütende Vogelarten zu berücksichtigen und planerisch zu bewältigen.

2.4 Schutzgut Landschaft

Beschreibung der derzeitigen Situation

Der Geltungsbereich bzw. die zur Überbauung geplanten Strukturen weisen mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ohne jegliche gliedernde Strukturen eine sehr geringe Landschaftsbildqualität auf. Zwar sind diese Flächen weitgehend landschaftlich geprägt. Es fehlen aber vollständig bereichernde Strukturen wie Gehölze, Grasfluren oder auch nur schmale Felddraine. Nicht einmal Einzelgehölze o. ä. kommen vor, die dem Gebiet wenigstens eine gewisse Strukturierung verleihen könnten. Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen ebenfalls keine diesbezüglichen bereichernden Strukturmerkmale auf. Auch das Intensivgrünland im Nordwesten ist arten- und aspektarm. Von weiterer Bedeutung für die Bewertung der Landschaftsbildqualität ist darüber hinaus die starke anthropogene Prägung des unmittelbaren Umfeldes im Norden und Westen, die sehr stark auch bereits hinsichtlich der landschaftsästhetischen Qualitäten in das geplante Projektgebiet hineinwirkt und eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes darstellt, wengleich die Flächen selbst noch eine landschaftliche Prägung aufweisen. Insbesondere die relativ stark frequentierten Straßen im Westen (St 2665) und Norden (Hammergrabenstraße) sowie die gewerblich-industriell geprägte Bebauung im Norden (unter Berücksichtigung der kurzfristig dort noch entstehenden baulichen Anlagen) stellen eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes dar.

Die relativ flache Topographie des Gebietes vermag ebenfalls nicht zur visuellen Bereicherung beizutragen. Es bestehen aber Sichtbeziehungen in größere Teile der Umgebung, da abschirmende Strukturen nur in Teilbereichen, wie im Westen, vorhanden sind. Ansonsten ist die Landschaft relativ offen, so dass Blickbeziehungen aus der umgebenden Landschaft zum Vorhabensgebiet bestehen werden. Besonders exponierte Bereiche der umgebenden Landschaft gibt es im weiteren Umfeld. Zum einen ist vor allem der Rauhe Kulm in 4 km Entfernung und der Anzenstein östlich Kemnath in 2,6 km Entfernung. Der Schloßberg Waldeck liegt circa 4 km südöstlich.

Die näheren und im Mittelbereich liegenden, bis 1 km entfernten Landschaftsbereiche sind überwiegend relativ eben.

In der näheren Umgebung sind ebenfalls nur in geringem Maße landschaftsästhetisch bedeutsame Strukturen ausgeprägt.

Aufgrund der im weiteren Umfeld vorhandenen exponierten Landmarken besteht eine gewisse landschaftsästhetische Empfindlichkeit (vor allem vom Rauhen Kulm und vom Schloßberg Waldeck aus). Allerdings sind diese Punkte bereits relativ weit entfernt.



Blick vom Rauhen Kulm Richtung Kemnath, sichtbar ist im Vordergrund des Ortsbereiches die Spedition Hegele. Es ist erkennbar, dass der Bereich des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes durch den vorgelagerten Wald überwiegend sichtverschattet wird.

Insgesamt sind im Planungsgebiet nur geringe landschaftsästhetische Qualitäten kennzeichnend. Der Geltungsbereich mit seiner Größenausdehnung ist ausgesprochen strukturarm. Landschaftsbereichernde Strukturen fehlen vollständig. Prägend ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie im Umfeld die anthropogenen Strukturen (im Norden und Westen) und weitere landwirtschaftlich geprägte Bereiche (in den übrigen Bereichen).

Von einzelnen exponierten Punkten der Umgebung aus ist der Geltungsbereich des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes einsehbar. Dadurch gesteht eine gewisse Empfindlichkeit. Der Ausweisungsbereich selbst ist aber topographisch keinesfalls exponiert. Abschirmende Strukturen, die den Ausweisungsbereich von vornherein in die Landschaft einbinden, sind im Wesentlichen nur an der Westseite ausgebildet.

Die Erholungseignung ist aufgrund der geringen strukturellen Qualitäten sowie der Vorbelastungen vergleichsweise gering. Besondere Wegebeziehungen und übergeordnete Rad- oder Wanderwege sind nicht vorhanden. Die Wege im Gebiet sind aber für Erholungssuchende nutzbar. Erholungseinrichtungen gibt es nicht. Die Frequentierung ist deshalb auch gering, zumal attraktivere Landschaftsbereiche um Kemnath für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung zur Verfügung stehen.

Auswirkungen

Durch die geplante Bebauung wird das Landschaftsbild innerhalb der zur Überplanung vorgesehenen Flächen grundlegend verändert. Der bisher kennzeichnende, wenn auch wenig attraktive und strukturarme sowie durch anthropogene Strukturen im Umfeld teilweise bereits vorgeprägte landschaftliche Eindruck geht dadurch vollständig verloren. Es handelt sich bei dem betroffenen Landschaftsausschnitt keineswegs um einen landschaftsästhetisch hochwertigen Bereich. Bereichernde Strukturen sind nicht vorhanden und werden dementsprechend auch nicht beansprucht, so dass die Auswirkungen diesbezüglich vergleichsweise gering sind.

Wie bereits dargestellt, sind die landschaftsästhetischen Qualitäten strukturell sowie durch die Vorprägung der Umgebung derzeit bereits gering, so dass auch die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen vergleichsweise gering ist.

Allerdings handelt es sich bei der geplanten Ausweisung um einen ausgedehnten Bereich, der weit in die (wenn auch geringwertig strukturierte) Landschaft hineingreift. Alleine aufgrund der Größe der Ausprägung wird das Industrie-/Gewerbegebiet das Ortsbild des südlichen Teils der Stadt Kemnath in erheblichem Maße prägen. Die in diesem Bereich bereits derzeit auf erheblichen Flächen nachhaltig prägenden Gewerbe- und Industriegebiete werden auf weitere ca. 15,0 ha Fläche ausgedehnt.

Neben der unmittelbaren Überprägung können durch die Bebauung grundsätzlich auch die unmittelbar benachbarten Bereiche sowie grundsätzlich auch die weitere Umgebung durch die visuelle Verschattung, die anthropogene Prägung u. a. nachteilige Effekte indirekt beeinträchtigt werden. Hierzu ist festzustellen, dass im näheren Umfeld keinerlei diesbezüglich empfindlichen Strukturen vorhanden sind, die durch die heranrückende Bebauung des Industrie-/Gewerbegebietes landschaftsästhetisch beeinträchtigt werden könnten. Allerdings ist der Bereich des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes vom Schloßberg Waldeck aus einzusehen (jeweils circa 4 km Entfernung), gegebenenfalls auch von weiteren exponierten Kuppen der Umgebung, die jedoch weitgehend bewaldet sind (wie der Anzenstein in circa 2,6 km Entfernung). Vom Schloßberg Waldeck wird das Gebiet zwar einsehbar sein, jedoch beträgt die Entfernung bereits circa 4 km, so dass die Intensität der Beeinträchtigung von diesen Punkten aus deutlich geringer ist als bei kürzerer Entfernung.

Vom Rauhen Kulm aus, wie oben anhand des Fotos dargestellt, wird der Bereich des Industrie-/Gewerbegebietes nur teilweise bzw. in geringem Umfang einsehbar sein, da dieser Bereich durch den vorgelagerten Wald weitgehend sichtverschattet sein wird. Nur der nördlichste Teil, unmittelbar an die Hammergrabenstraße angrenzend, wird einsehbar sein.

Durch die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen, die teilweise zugleich dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dienen, werden die Auswirkungen in den vorgeschlagenen Bereichen in gewissem Maße gemindert. Diese für die Eingriffsminderung bedeutsamen Pflanzverpflichtungen sind auf privaten und öffentlichen Flächen geplant. Deren Umsetzung ist im Rahmen des Monitorings zu kontrollieren.

Trotz der geplanten Eingrünungsmaßnahmen wird das geplante Industrie-/Gewerbegebiet in die Umgebung hineinwirken. Die Auswirkungen werden mit den geplanten Pflanzmaßnahmen soweit wie möglich und fachlich sinnvoll gemindert. Vom Rauhen Kulm ist, wie erläutert und bildlich dargestellt, eine Sichtverbindung vorhanden, der Bereich des Industrie-/Gewerbegebietes wird jedoch überwiegend sichtverschattet. Vom Schloßberg Waldeck dürfte das Vorhabensgebiet einsehbar sein, darüber hinaus auch von anderen exponierten Kuppen aus, soweit diese nicht vollständig bewaldet sind. Aufgrund der großen Entfernung sind die visuellen Beeinträchtigungen insgesamt vor allem unter Berücksichtigung der Vorprägung im Gebiet relativ wenig erheblich bzw. nicht besonders stark beeinträchtigend.

Die Eingriffserheblichkeit ist insgesamt aufgrund der Gebietsgröße mittel bis hoch. Die visuellen Auswirkungen sind deshalb relativ stark. Die Eingriffsempfindlichkeit bezüglich der betroffenen Strukturen und der Strukturierung im Gebiet ist zwar gering. Die in Anspruch genommenen, durch Bebauung überprägten Flächen weisen aber einen großen Umfang auf, und von einigen exponierten Landmarken der Umgebung ist der Vorhabensbereich einsehbar oder teilweise einsehbar, so dass insgesamt von einer mittleren bis relativ hohen Eingriffserheblichkeit ausgegangen werden kann.

2.5 Schutzgut Boden, Fläche

Beschreibung der derzeitigen Situation

Im Bereich des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes sind derzeit auf überwiegenden Flächen unveränderte (geringe Beeinflussung durch die landwirtschaftliche Nutzung) Bodenprofile kennzeichnend. Es handelt sich um Böden, die sich aus den Formationen des Keupers entwickelt haben. Im Wesentlichen sind Braunerden (podsolig, pseudovergleyt) aus grusführendem Sand über Lehm bis Ton ausgeprägt. Als Bodenarten sind im Nordwesten Tone (staunasse Böden), ansonsten lehmige Sande bis Tone ausgeprägt (siehe hierzu auch Kapitel 2.1 „Geologie und Böden“). Die Boden-/Ackerzahlen bzw. Boden-/Grünlandzahlen liegen im Bereich 33/33 bis 35/34, z.T. bei 30/28. Die landwirtschaftliche Nutzungseignung ist demnach als durchschnittlich einzustufen. Die Lockergesteinshorizonte haben gemäß dem Baugrundgutachten eine Mächtigkeit bis 1,90 - 3,90 m unter Gelände. Die Böden sind durchgehend intensiv landwirtschaftlich nutzbar und teils als Acker-, teils als Grünlandstandorte kartiert.

Die natürlichen Bodenfunktionen, wie Standortpotenzial für die natürliche Vegetation, Retention bei Niederschlagsereignissen und natürliche Ertragsfähigkeit, werden bisher, außer bei den bestehenden Wegen, weitgehend erfüllt. Im Kapitel 2.1 „Geologie und Böden“ sind die einzelnen, nach dem LfU-Merkblatt „Das Schutzgut Boden in der Planung“ zu bewertenden Bodenfunktionen im Einzelnen bewertet. Die einzelnen Bodenfunktionen sind teilweise bereits im Umweltatlas Boden des Landesamtes für Umwelt bewertet. Zusammengefasst haben die Böden des Gebietes insgesamt eine geringe bis mittlere Bewertung hinsichtlich der Bodenfunktion. Es handelt sich außerdem nicht um seltene oder besondere Bodenausprägungen, die als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte von Bedeutung wären.

Das bereits erstellte Bodengutachten liefert relativ genaue Erkenntnisse zur Ausprägung der Bodenprofile und der Grundwasserstände im Gebiet sowie auch im Hinblick auf die bauliche Umsetzung und die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes.

Auswirkungen

Wie bei jeder Bauflächenausweisung wird der Boden auf größeren Flächen überbaut oder versiegelt sowie gegebenenfalls auf weiteren Flächen durch Umlagerungen, Zwischenlagerungen etc. überformt. Aufgrund der Nutzung als Industrie-/Gewerbegebiet kann davon ausgegangen werden, dass die zulässige Überbauung (Grundflächenzahl 0,8) zumindest auf größeren Flächen oder einem größeren Teil der Parzellen vollständig oder überwiegend ausgeschöpft wird. Damit ist zu erwarten, dass aufgrund der geplanten gewerblich-industriellen Nutzungen in erheblichem Maße in den Boden eingegriffen wird.

Im Einzelnen stellen sich die wichtigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wie folgt dar:

- Baubedingte Auswirkungen
Umlagerungen des Bodens, Vermischung von Bodenschichten, Bodenverdichtungen, mögliche baubedingte Bodenbelastungen durch Baumaschinen.
- Anlagebedingte Auswirkungen
Abtrag der natürlichen Bodenprofile und Versiegelung bzw. Teilversiegelung mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Reduzierung der Grundwasserneubildung, dadurch weitgehende bis vollständige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, Veränderung natürlicher Böden; Überbauung von Böden, dabei teilweise Beeinträchtigung der Bodenfunktionen.
- Betriebsbedingte Auswirkungen
Weitere Bodenverdichtungen durch Ablagerungen in unversiegelten Teilflächen, gegebenenfalls Verunreinigung des Bodens durch betriebliche Prozesse (Produktion, Verkehr u. a.)

Die Bodenvollversiegelung ist naturgemäß die stärkste Form der Bodenüberprägung, da dadurch die Bodenfunktionen vollständig verloren gehen.

Insgesamt können aufgrund der Festsetzungen (GRZ 0,8, Verkehrsflächen) maximal circa 12,5 ha zusätzlich versiegelt oder überbaut werden. Aufgrund der Dimensionen des Industrie-/Gewerbegebietes handelt es sich um eine erhebliche Versiegelung. Die Auswirkungen auf den Boden sind aufgrund der Dimensionen hoch. Die bestehende Gewerbe- und Industriegebietsfläche der Stadt Kemnath von derzeit ca. 66 ha (Quelle: Statistik kommunal) wird um ca. 15,7 ha vergrößert, ohne größere Ausgleichs-/Ersatzfläche).

Seltene Böden sind nicht betroffen. Vielmehr handelt es sich um den im Gebiet am weitesten verbreiteten Bodentyp. Die Formationen des Keupers sind im weiteren Planungsgebiet weit verbreitet.

Insgesamt sind die Eingriffe in das Schutzgut zwangsläufig hoch, jedoch wie bei jeder Bebauung unvermeidbar. Die standortspezifische Eingriffserheblichkeit ist als mittel einzustufen.

Soweit möglich und sinnvoll, werden Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt bzw. berücksichtigt, die die Versiegelung bzw. die nachteiligen Auswirkungen der Versiegelung auf das Schutzgut Wasser mindern (Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Boden siehe Kapitel 4.1).

Aufgrund der Größe des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes ist das Schutzgut Fläche, das sich im Wesentlichen im Flächenverbrauch widerspiegelt, stark betroffen.

2.6 Schutzgut Wasser

Beschreibung der derzeitigen Situation

Das Planungsgebiet entwässert von Westen nach Osten zum Fallbach, der den Vorfluter im Planungsgebiet darstellt. Der Bach verläuft circa 300 m östlich des Geltungsbereiches und ist technisch ausgebaut. Von Nordosten fließen außerdem der Kuchenreuther Bach und der Mühlbach zu, die in den Fallbach münden.

Im näheren Umfeld des Geltungsbereiches gibt es weder Still- noch Fließgewässer.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen Angaben aus dem Baugrundgutachten vor. Das Grundwasser liegt im Wesentlichen im größten Teil des Planungsgebietes unterhalb der durch die Bebauung voraussichtlich aufgeschlossenen Bodenhorizonte (gemäß den durchgeführten Erkundungen). Lediglich im östlichsten Teil des Planungsgebietes, in Richtung des Talraums des Fallbaches, liegen die Grundwasserstände höher (circa 1,90 m unter Flur bei den am Ostrand liegenden Aufschlussbohrungen und Schürfen).

Es ist im Gebiet ein Grundwassergeringleiter ausgeprägt (gemäß der hydrogeologischen Übersichtskarte ein Poren-/Kluft-Grundwasserleiter mit geringen bis mäßige Gebirgsdurchlässigkeiten).

Hydrologisch relevante Strukturen wie Vernässungsbereiche sind im Gebiet nicht ausgeprägt bzw. sind nicht bekannt. Es finden sich keinerlei Hinweise auf Feuchtvegetation. Alle landwirtschaftlichen Flächen sind intensiv genutzt. Im Bereich der Tonböden, vor allem im Nordwesten sind wohl Stauwassereinflüsse kennzeichnend.

Überschwemmungsgebiete erstrecken sich nicht auf den Planungsbereich. Auch sogenannte wassersensible Bereiche gibt es nicht. Wasserschutzgebiete sind im relevanten Einflussbereich der Gebietsausweisung ebenfalls nicht ausgeprägt.

Auswirkungen

Mit der Realisierung des Industrie-/Gewerbegebietes rückt die gewerblich-industrielle Bebauung näher an den Talraum des Fallbaches heran. Der Talraum selbst bleibt jedoch einschließlich eines breiten Korridors von Bebauung frei. Der östliche Rand des Geltungsbereiches liegt noch deutlich über dem Talniveau (circa 5 m). Damit bleibt auch die Durchgängigkeit des Talraums vollständig erhalten. Mit den Kompensationsmaßnahmen und den geplanten Maßnahmen zum Artenschutz werden Verbesserungen der strukturellen Qualitäten des engeren und weiteren Talraums auf Teilflächen erreicht. Die naturnah gestaltete Regenrückhaltung auf Flur Nr. 293 und 292 der Gemarkung Fortschau ist auch im Hinblick auf die gewässerökologischen Verhältnisse positiv zu bewerten. Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern werden nicht hervorgerufen.

Durch die Versiegelung und zum Teil die Überbauung wird die Grundwasserneubildung im Gebiet reduziert.

Wie in Kapitel 2.5 dargestellt, können aufgrund der Festsetzungen des Maßes der baulichen Nutzung maximal ca. 12,5 ha zusätzlich versiegelt oder überbaut werden.

Geht man von einer mittleren Grundwasserneubildung von ca. 150 mm aus, würde im Gebiet ohne weitere Festsetzungen und voller Ausschöpfung der überbaubaren Flächen rechnerisch maximal ein Volumen von ca. 18.750 m³ jährlich der Grundwasserneubildung entzogen werden. Damit wird die Grundwasserneubildung aufgrund der Dimensionierung des Industrie-/Gewerbegebietes ganz erheblich reduziert. Grundsätzlich würde, den wasserwirtschaftlichen Grundsätzen entsprechend, eine Versickerung eines möglichst großen Teils des Oberflächenwassers entsprechend den zulässigen Möglichkeiten der entsprechenden technischen Richtlinien angestrebt werden. Allerdings hat das erstellte Baugrundgutachten ergeben, dass eine Versickerung im Gebiet aufgrund der bindigen Böden nicht möglich ist. Die ermittelten Durchlässigkeitswerte lassen eine fachlich sinnvolle Versickerung nicht zu.

Die Entwässerung des Industrie-/Gewerbegebietes erfolgt im Trennsystem. Es werden gemäß den neuesten technischen Richtlinien sogar die Oberflächenwässer von Dachflächen von denen von (verschmutzten) Verkehrsflächen getrennt und gesondert behandelt.

Hierzu wird das gesammelte Niederschlagswasser über offene Gräben einer naturnah gestalteten Regenrückhaltung zugeführt (Flur Nr. 293, 292 der Gemarkung Fortschau). Mit der dadurch möglichen gedrosselten Ableitung und Rückhaltung wird die Abgabe an den Vorfluter derart vergleichmäßig, dass es nicht zu einer relevanten Beeinträchtigung der Abflussverhältnisse kommen wird. Eine Beschleunigung des Abflusses und eine Verschärfung der Hochwassersituation im unterliegenden Bereich wird dadurch vermieden.

Durch die Ausweisung des Industrie-/Gewerbegebietes ergeben sich erhebliche Veränderungen in der Wasserhaushaltsbilanz. Die Grundwasserneubildung wird zugunsten des Faktors Abfluss erheblich reduziert. Durch die umfangreiche Versiegelung wird auch der Faktor Verdunstung erheblich reduziert. Die Veränderungen sind zwangsläufig mit der Gebietsausweisung verbunden, und können nur in geringem Rahmen vermindert werden.

Allerdings werden Maßnahmen zur Reduzierung des Versiegelungsgrades, zur Dachbegrünung und zur Begrünung und Bepflanzung von Grünflächen und nicht überbaubaren Flächen festgesetzt, die zur Minderung der diesbezüglichen nachteiligen Auswirkungen erheblich beitragen.

Die Gesichtspunkte des allgemeinen Grundwasserschutzes sind im gesamten Geltungsbe-
reich zu berücksichtigen, auch wenn Wasserschutzgebiete nicht betroffen sind. Auch Über-
schwemmungsgebiete und wassersensible Bereiche sind nicht betroffen.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit aufgrund der Dimensionen der Gebietsausweisung
relativ hoch, die Eingriffsempfindlichkeit ist als durchschnittlich zu bewerten.

2.7 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung der derzeitigen Situation

Das Großklima des Gebietes ist für die Verhältnisse der Region durch durchschnittliche Ver-
hältnisse gekennzeichnet (mittlerer Jahresniederschlag circa 750 mm, mittlere Jahrestem-
peraturen 7,5 - 8,0° C).

Geländeklimatische Besonderheiten spielen im vorliegenden Fall in Form von hangabwärts,
also im Wesentlichen in östliche Richtung (zum Talraum), abfließende Kaltluft (vor allem bei
bestimmten Wetterlagen wie sommerlichen Abstrahlungsinversionen) eine Rolle.

Die im Gebiet ausgeprägten, überwiegenden landwirtschaftlichen Flächen wirken in gewis-
sem Maße klimaausgleichend. Die im Norden angrenzenden Siedlungsflächen (einschließ-
lich der Gewerbe-/Industriegebiete) des Stadtbereiches Kemnath stellen eine „Wärmeinsel“
dar, mit den entsprechenden Merkmalen des Stadtklimas (höhere Temperaturspitzen, ge-
ringere Luftbefeuchtung usw.).

Den Kaltluftabfluss behindernde Strukturen gibt es im Einflussbereich des Vorhabens der-
zeit nicht in nennenswertem Maße.

Vorbelastungen der lufthygienischen Situation sind derzeit durch die Verkehrsstraßen
(Staatsstraßen und weitere Straßen) und die derzeitigen Gewerbe-/Industriebetriebe mit
ihrem Verkehrsaufkommen und sonstigen Immissionen (im Norden) gegeben. Die Belas-
tungen liegen aber auf jeden Fall unterhalb geltender Grenz- und Orientierungswerte
(22. BImSchV).

Auswirkungen

Durch die Zunahme der versiegelten Flächen wird sich die verdunstungsbedingte Luftbe-
feuchtung auf der Fläche selbst deutlich verringern. Der bisherige Beitrag der landwirt-
schaftlich genutzten Flächen zur Frischluftproduktion und damit zum Klimaausgleich wird
erheblich reduziert. Die diesbezüglichen Auswirkungen nehmen aufgrund der Dimensionen
des Industrie-/Gewerbegebietes zwar erhebliche Ausmaße an. Im Umfeld verbleiben noch
ausgedehnte landwirtschaftliche Nutzflächen, die zum Klimaausgleich beitragen. Dadurch
ist ein gewisser Klimaausgleich im Umfeld gewährleistet. Auch die im Gebiet geplanten
Grünflächen mit den Pflanzpflichten tragen zum Klimaausgleich bei.

Im Kaltluftabstrombereich des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes liegen auch keine Wohnsiedlungen oder sonstige diesbezüglich empfindliche Strukturen, die durch die baubedingten Auswirkungen auf das Siedlungsklima nachteilig verändert würden.

Mit der geplanten Bebauung wird in erheblichem Maße zur Ausdehnung des zusammenhängenden Siedlungsbereiches von Kemnath beigetragen, so dass klimaausgleichende Flächen verkleinert und die geschlossenen Siedlungsbereiche eine immer größere zusammenhängende Fläche einnehmen.

Nach Realisierung der Bebauung werden deshalb die Merkmale des Stadtklimas im Planungsgebiet sowie gegebenenfalls auch in unmittelbar angrenzenden Bereichen wie höhere Temperaturspitzen, geringere Luftfeuchtigkeit etc. deutlich stärker ausgeprägt sein. Die vorhandene „Wärmeinsel“ der Stadt Kemnath wird auf einer weiteren Fläche von ca. 15,0 ha ausgedehnt.

Mit den festgesetzten Minderungsmaßnahmen (Dachbegrünung, Begrenzung der Flächenversiegelung, umfangreiche Festsetzungen zu Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen) kann wenigstens in gewissem Maße zur Minderung der zu erwartenden schutzgutbezogenen Auswirkungen beigetragen werden.

Luftgetragene Immissionen (Lärm, Schadstoffe) werden durch die Bebauung und den damit im Zusammenhang stehenden Verkehr und sonstigen Betrieb ebenfalls erhöht, jedoch in einem Maße, dass sich dies für den Einzelnen kaum relevant auswirken dürfte.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit in Bezug auf das Schutzgut aufgrund der Dimensionen als relativ hoch einzustufen. Die Eingriffsempfindlichkeit ist als mittel zu bewerten.

2.8 Wechselwirkungen

Die einzelnen zu prüfenden Schutzgüter stehen untereinander in einem komplexen Wirkungsgefüge.

Sofern Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter erläutert. Beispielsweise wirkt sich die durch die Versiegelung hervorgerufene Beeinträchtigung des Schutzguts Boden auch nachteilig auf die Schutzgüter Wasser und Klima und Luft aus (Reduzierung der Grundwasserneubildung, geringere Luftbefeuchtung mit der Folge der Ausprägung stadtklimatischer Parameter).

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der Geltungsbereich voraussichtlich weiter intensiv landwirtschaftlich als Acker und Intensivgrünland genutzt werden. Nutzungstendenzen lassen sich nicht ableiten.

Aufgrund der örtlichen Situation ist eine andere bauliche Nutzung als eine gewerblich-industrielle Nutzung nicht vorstellbar bzw. sinnvoll. Wohnnutzungen oder ähnliches könnten an dem Standort nicht sinnvoll realisiert werden.

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.1 Vermeidung und Verringerung

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind auch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Umweltbericht dazustellen. Im Sinne der Eingriffsregelung des § 14 BNatSchG ist es oberstes Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu unterlassen.

Im vorliegenden Fall sollen die möglichen, in einem Industrie-/Gewerbegebiet sinnvoll umzusetzenden Vermeidungsmaßnahmen soweit wie möglich umgesetzt werden, um im Sinne der Eingriffsregelung der Naturschutzgesetze den untersten Kompensationsfaktor oder einen Kompensationsfaktor am unteren Rand der Spanne der Kompensationsfaktoren (gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung) innerhalb der Spanne der Kompensationsfaktoren anzusetzen zu können.

Zunächst ist festzustellen, dass die Standortwahl für das Industrie-/Gewerbegebiet im Hinblick auf die Eingriffsminimierung sehr positiv zu bewerten ist, da ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen mit vergleichsweise sehr geringen Qualitäten hinsichtlich der Schutzgüter und aufgrund der umliegenden Verkehrsflächen und bestehenden Industrie-/Gewerbegebietsflächen Bereiche mit Vorbelastungen (im Westen und Norden) herangezogen werden, die auch als Lebensraum von vergleichsweise geringer Bedeutung sind (abgesehen von den Lebensraumqualitäten für bodenbrütende Vogelarten). Die Dimensionen des Baugebiets mit einer baulich überprägten Fläche von ca. 14,3 ha (Geltungsbereich 17,2 ha) sind jedoch erheblich.

Es besteht im Bereich der Stadt Kemnath nach wie vor eine hohe Nachfrage nach gewerblich-industriell nutzbaren Flächen. Städtebaulich tragbare Gebietsausweisungen in Bereichen mit geringeren Auswirkungen auf die Lebensraumqualitäten und die sonstigen Schutzgüter sind im Stadtgebiet nicht möglich. Die gewerblich-industriellen Flächen liegen sinnvollerweise im südlichen Anschluss an die bestehenden Gewerbe-/Industriegebiete. Gewerblich-industriell nutzbare Flächen stehen im Stadtgebiet Kemnath derzeit nicht mehr in nennenswerter Größenordnung zur Verfügung, um ansiedlungswilligen Betrieben Flächen anbieten zu können. Auch im Innenbereich (Baulücken, Gewerbe- und Industriegebietsbrachen) gibt es in Kemnath derzeit keine oder nur in sehr geringem Maße Flächen. Es ist nicht ansatzweise möglich, den Bedarf an gewerblich-industriell nutzbaren Flächen im Innenbereich zu decken, auch wenn die Stadt Kemnath diesbezügliche Entwicklungsmöglichkeiten im Innenbereich alleine aus Kostengründen bevorzugen würde.

Als Vermeidungs- und eingriffsmindernde Maßnahmen sind folgende Maßnahmen zu nennen:

- Anwendung der Solarenergienutzung auf Dachflächen.
- Dachbegrünung auf Verwaltungsgebäuden, Festsetzung eines Mindestanteils an Dachbegrünung pro Parzelle (Festsetzung in Abhängigkeit von der Nutzung der Solarenergie).

- Festsetzungen zur Begrünung von Stellplätzen mit Bäumen (1 Baum pro 10 Stellplätze).
- Festsetzung von zu bepflanzenden Grünzonen auf den privaten Parzellen, dabei Verwendung ausschließlich heimischer und standortgerechter Arten der Gehölzauwahlliste; Pflanzung von Bäumen und Heckenabschnitten.
- Festsetzung eines Mindestanteils an zu bepflanzenden Flächen (40 %) der nicht überbaubaren Flächen auf privaten Parzellen.
- Gärtnerische Begrünung aller Grünflächen (keine Steingärten zulässig).
- Festsetzung von Pflanzpflichten für Bäume auf privaten Flächen (pro 1.500 m² Parzellengröße mindestens 1 Baum).
- Offene Ableitung des Oberflächenwassers in offenen Gräben und Rückhaltung in sehr naturnah gestalteten Regenrückhalteräumen (vorzugsweise anzuwendende Versickerung bodenbedingt nicht möglich).
- Berücksichtigung öffentlicher Grünflächen an Straßen.
- Umsetzung eines Teils der Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich, dadurch auch erhebliche Minderung der Auswirkungen auf die Schutzgüter möglich.
- Festsetzungen von Maßnahmen gegen Vogelschlag an Gebäude.
- Umfangreiche Festsetzungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei bodenbrütenden Vogelarten (im Einzelnen siehe saP).
- Begrenzung der Bodenversiegelung im Bereich von Stellplätzen und anderen untergeordneten Bereichen (durch entsprechende Festsetzungen).
- Festsetzung der Rückhaltung von Oberflächenwässern in Zisternen zur Brauchwassernutzung.
- Festsetzung einer insektenfreundlichen Beleuchtung.
- Festsetzung einer extensiven Pflege der öffentlichen Grünflächen mit Einsaat einer standortangepassten Wiesenmischung mit 25 % Anteil Kräutern, maximal zweimalige Mahd pro Jahr (für alle öffentlichen Grünflächen, die nicht bepflanzt werden).
- Festsetzung einer extensiven Pflege privater Grünflächen, soweit diese nicht bepflanzt werden (mindestens 50 % der nicht bepflanzten privaten Grünflächen), maximal zweimalige Mahd im Jahr, mit Mähgutentfernung.
- Festsetzung sockelloser Einfriedungen und eines Mindestabstandes der Einfriedungen von 15 cm zur Gewährleistung der Durchlässigkeit des Industrie-/Gewerbegebietes für Kleintiere.
- Pflicht zur Vorlage von Freiflächengestaltungsplänen zu den Bauanträgen, in denen die Festsetzungen zur Grünordnung und die sonstigen Vermeidungsmaßnahmen nachgewiesen werden.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Bodens sind trotz der erheblichen Inanspruchnahme Vermeidungsmaßnahmen möglich, die vor allem die Bauphase betreffen. Sie stellen sich wie folgt dar und sind bei der Realisierung der Bebauung umzusetzen:

Überschüssiger Mutterboden (Oberboden) ist nach den materiellen Vorgaben des § 12 BBodSchV zu verwerten. Bereits bei der Planung des Vorhabens sollten daher geeignete Verwertungsmöglichkeiten von Überschussmassen im Rahmen eines Bodenmanagements aufgezeigt bzw. geklärt werden. Insbesondere Mutterboden ist nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen.

Zum Schutz des Mutterbodens und für alle anfallenden Erdarbeiten sind die Normen DIN 18915 und DIN 19731, welche Anleitung zum sachgemäßen Umgang und zur rechtskonformen Verwertung des Bodenmaterials geben, zu beachten.

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dazu wird empfohlen, dass Flächen, die als Grünflächen vorgesehen sind, nicht befahren werden.

Bei Aufschüttungen mit Materialien sowie Abgrabungen sind die bau-, bodenschutz- und abfallrechtlichen Vorgaben einzuhalten.

Der belebte Oberboden und gegebenenfalls kulturfähige Unterboden ist zu schonen, bei Baumaßnahmen getrennt abzutragen, fachgerecht zwischen zu lagern, vor Verdichtung zu schützen und wieder seiner Nutzung zuzuführen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden.

Es wird eine maximale Höhe von 2,00 m für Oberbodenmieten und maximal 4,00 m für Unterboden- und Untergrundmieten empfohlen.

Bei einer beabsichtigten Lagerungsdauer von über drei Monaten sind die Oberboden- und Unterbodenmieten, die für Vegetationszwecke vorgesehen sind, nach Ausbau mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen zu begrünen.

Begründung: Vermeidung von Qualitätsverlusten, Erosionsminderung

Um Verdichtungen vorzubeugen, soll das Gelände nur bei trockenen Boden- und Witterungsverhältnissen befahren werden.

Bodenaushubmaterial soll möglichst direkt im Baugebiet wieder eingesetzt werden. Gegebenenfalls kann eine öffentliche Bereitstellungsfläche für überschüssigen Bodenaushub geschaffen werden, um diesen im Planungsgebiet bei Bedarf zu verwerten.

Anpassung des Baugebietes soweit möglich an den Geländeverlauf zur Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen.

Begründung: Vermeidung von Problemen bei der Verwertung (auch von gegebenenfalls geogen erhöhten Schwermetallgehalten) und Kostenminimierung.

Es wird empfohlen, im Zuge von Erschließungs- und Einzelbaumaßnahmen spezifische Baugrunderkundungen durchführen zu lassen (über das bereits erstellte Baugrundgutachten hinaus) und ein Bodenmanagementkonzept für den Umgang mit Boden auf der Baustelle sowie die Entsorgung (Verwertung bzw. Beseitigung) von Bodenüberschussmassen zu erstellen. Hierzu werden orientierende geochemische Untersuchungen im Rahmen der Baugrunderkundung angeraten.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die möglichen Vermeidungsmaßnahmen vollständig ausgeschöpft werden, so dass bei der Eingriffsbilanzierung beim Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume bezüglich der beanspruchten landwirtschaftlichen Flächen (Kategorie I) ein Faktor im unteren Bereich der Spanne herangezogen werden kann, zumal das Gebiet durch umliegende Straßen und das nördlich angrenzende Industrie-/Gewerbegebiet bereits relativ stark vorbelastet ist, so dass die Lebensraumqualitäten nicht nur aufgrund der geringwertigen strukturellen Ausprägung, sondern auch wegen der Vorbelastungen vergleichsweise sehr gering sind (abgesehen von den festgestellten Qualitäten für bodenbrütende Vogelarten). Bezüglich der bodenbrütenden Vogelarten werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen formuliert, die überwiegend zugleich dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dienen und in den grünordnerischen Festsetzungen und Hinweisen hinsichtlich der Maßnahmengestaltung im Einzelnen beschreiben sind.

4.2 Ausgleich

Nach der Eingriffsbilanzierung ergibt sich ein Ausgleichsflächenbedarf von ca. 57.178 m². Der erforderliche Ausgleich wird zum Teil innerhalb des Geltungsbereiches (8.791 m²), überwiegend jedoch auf externen Flächen, davon wiederum überwiegend in der näheren Umgebung des Industrie-/Gewerbegebietes erbracht (siehe textliche Festsetzungen und Hinweise und Kapitel B) Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung). Als externe Kompensationsflächen werden die Grundstücke Flur Nr. 274 (Teilfläche von 11.131 m²), 290 (7.540 m²) und 295 (14.311 m²) der Gemarkung Fortschau herangezogen. Die auf diesen Flächen geplanten Maßnahmen stellen außerdem CEF-Maßnahmen dar.

Der weitere, darüber hinaus bestehende Kompensationsbedarf wird auf einer Ökokontofläche der BBV-Landessiedlung (Flur Nr. 157 der Gemarkung Kötzersdorf) erbracht (15.405 m²), wobei die exakte Anrechnung im weiteren Verfahren nachgewiesen wird (Konzept derzeit noch nicht abschließend erstellt). Die Maßnahmen werden in den grünordnerischen Festsetzungen festgesetzt bzw. in den Hinweisen geregelt und in der Begründung zur Grünordnung erläutert.

5. Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Nachfrage nach gewerblich-industriellen Bauflächen ist in der Stadt Kemnath nach wie vor sehr groß. Insofern kommt die Stadt Kemnath mit der Ausweisung des Industrie-/Gewerbegebietes dem vorhandenen Bedarf nach und möchte zur Stärkung der Wirtschaftskraft und weiteren Verbesserung des Standorts beitragen. Die Flächen werden sukzessive erschlossen und bebaut, so dass eine Inanspruchnahme im Wesentlichen dann erfolgt, wenn eine konkrete Ansiedlung realisiert wird. Der gesamte Geltungsbereich wird in drei Bauabschnitte unterteilt, die sukzessive erschlossen werden.

Die Stadt Kemnath ist bestrebt, die Innenentwicklung zu stärken, sowohl im Bereich der Wohn- als auch der gewerblich-industriellen Bebauung. Es gibt nur ganz wenige brachliegende Flächen im Stadtgebiet, die aber entweder zu klein, zu ungünstig zugeschnitten und/oder in Privatbesitz sind und nicht veräußert werden. Insofern ist es für die Stadt Kemnath zwingend notwendig, Flächen im Außenbereich in Anspruch zu nehmen. Zu den gewählten Standorten gibt es keinerlei sinnvolle Alternativen.

Im Norden bestehen bereits ausgedehnte Industrie-/Gewerbegebiete, so dass die gewerblich-industriell genutzten Flächen im Stadtgebiet konzentriert werden. Die schutzgutbezogenen Auswirkungen sind vergleichsweise gering. Alternative Planungsmöglichkeiten mit noch geringeren Eingriffen und Erschließungsaufwand gibt es im Gemeindegebiet der Stadt Kemnath nicht. Im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Schutzgüter ist das Planungsgebiet aufgrund der bereits relativ starken Vorbelastungen sowie insbesondere der ausgesprochenen Strukturarmut als sehr günstig zu bezeichnen.

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden im Zuge der Vorplanungen zur vorliegenden Bauleitplanung mehrere Planungsvarianten erstellt (sechs Varianten). Die geprüften Varianten unterscheiden sich hinsichtlich der schutzgutbezogenen Auswirkungen nicht nennenswert. Die gewählte Variante ist hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit, Nutzbarkeit, der Erschließung und weiterer Gesichtspunkte als die beste Variante zu bewerten, und wurde dementsprechend gewählt. Im Laufe der Erstellung des Planentwurfs fand eine intensive Abstimmung und gemeinsame Entwicklung der Planungskonzeption statt, um die natur- und artenschutzrechtlichen Gesichtspunkte frühzeitig in der Planung berücksichtigen zu können.

6. Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die Bearbeitung der Eingriffsregelung wurde der bayerische Leitfaden verwendet.

Gesonderte Gutachten waren im vorliegenden Fall in Form der schalltechnischen Untersuchung und des Geruchsgutachtens erforderlich, die Bestandteil der Unterlagen zum Bebauungsplan werden (Geruchsgutachten im weiteren Verfahren).

Darüber hinaus wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt, die Erkenntnisse zu den Untergrundverhältnissen, u. a. den Grundwasserständen, liefern. Im Hinblick auf die Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes wurden gezielte Untersuchungen durchgeführt und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, die ebenfalls Bestandteil der Unterlagen des Bauungs- und Grünordnungsplans ist.

Als Grundlage für die verbal-argumentative Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter und die dreistufige Bewertung wurden eigene Erhebungen sowie vorhandene Datenquellen herangezogen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Kenntnislücken bestehen aufgrund der umfangreichen vorliegenden Grundlagendaten, Gutachten und der eigenen Untersuchungen und Recherchen nicht.

7. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen der Bauflächenausweisung zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Die Maßnahmen zum Monitoring sind laufend durchzuführen und nach Umsetzung der Bebauung in einem abschließenden Bericht zu dokumentieren.

Die Maßnahmen zum Monitoring stellen sich wie folgt dar:

- Überwachung der Realisierung und des dauerhaften Erhalts bzw. Pflege der Ausgleichsmaßnahmen und der Wirksamkeit der Maßnahmen sowie der privaten und öffentlichen Begrünungsmaßnahmen entsprechend den Festsetzungen und Hinweise; drei Jahre nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ist ein Monitoring-Bericht zu erstellen und der Unteren Naturschutzbehörde zur Verfügung zu stellen, in dem dargestellt wird, inwieweit die angestrebten Entwicklungsziele auf den Kompensationsflächen erreicht wurden, und ob gegebenenfalls Änderungen auf den Flächen, z. B. bezüglich der Pflege der Flächen, erforderlich sind, um die gewünschten Entwicklungsziele zu erreichen.
- Monitoring der Umsetzung und Wirksamkeit der Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.
- Überprüfung der Einhaltung der festgesetzten Grundflächenzahl im Baugenehmigungsverfahren sowie Überwachung vor Ort.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Kemnath plant die Aufstellung des Bebauungsplans Industrie-/Gewerbegebiet „West III“ auf einer Fläche des Geltungsbereichs von ca. 17,2 ha (171.819 m²).

Die Untersuchungen belegen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere aufgrund der strukturellen Ausprägung und der Vorbelastungen relativ geringe Eingriffserheblichkeiten, die jedoch insgesamt aufgrund der erheblichen Flächeninanspruchnahme als mittel einzustufen sind. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei bodenbrütenden Vogelarten werden unter Beachtung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen auf externen, in der Umgebung liegenden Kompensationsflächen vermieden. Diese dienen überwiegend zugleich dem naturschutzrechtlichen Ausgleich.

Bezüglich des Menschen werden ebenfalls mittlere Auswirkungen erwartet. Hier sind insbesondere die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen zu beachten (Kontingentierung). Der Verlust von circa 15 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbarer Fläche (ohne Ausgleichsmaßnahmen) ist als erheblich einzustufen. Weitere Flächen werden für den naturschutzrechtlichen Ausgleich beansprucht.

Bezüglich des Schutzgutes Landschaft (Landschaftsbild und Erholungseignung) werden insgesamt aufgrund des erheblichen Umfangs der beanspruchten Flächen mittlere bis hohe Beeinträchtigungen prognostiziert. Landschaftsästhetisch besonders relevante Strukturen sind von der Ausweisung nicht betroffen. Im Gegenteil, es werden ausschließlich strukturarme, durch anthropogene Prägungen im Umfeld auch im Hinblick auf das Landschaftsbild teilweise vorbelastete Standorte beansprucht. Es werden zwar Außenwirkungen im Hinblick auf das Landschaftsbild hervorgerufen, die insbesondere von exponierten Landmarken aus (wie Schloßberg Waldeck) eine Störwirkung im Hinblick auf das Landschaftsbild entfalten können. Das Gebiet liegt jedoch topographisch bedingt nicht besonders exponiert. Vom Rauhen Kulm aus ist das Planungsgebiet überwiegend sichtverschattet. Durch die festgesetzten Pflanzmaßnahmen im Geltungsbereich werden die Auswirkungen gemindert.

Beim Schutzgut Boden sind trotz der relativ geringen Eingriffsempfindlichkeit die Eingriffserheblichkeiten durch die Beanspruchung bisher wenig veränderter Böden auf erheblichen Flächen zwangsläufig hoch.

Beim Schutzgut Wasser ergibt sich eine (mittlere bis) hohe Eingriffserheblichkeit. Die Grundwasserneubildung wird erheblich reduziert. Es werden verschiedene Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt, die die Auswirkungen der Gebietsausweisung auf das Schutzgut Wasser erheblich mindern (Führung des Oberflächenwassers in offenen Gräben, naturnahe Regenrückhaltung).

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind ebenfalls als relativ hoch einzustufen, die diesbezügliche Eingriffsempfindlichkeit ist als mittel anzusehen.

Die umfangreichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wurden in Kapitel 4 im Einzelnen aufgezeigt. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen werden zum Teil innerhalb des Geltungsbereichs, überwiegend jedoch auf externen Flächen der Stadt Kemnath durchgeführt (57.178 m²). Im Umfeld des Planungsgebiets werden die Flur Nr. 274 (Teilfläche), 290 und 295 der Gemarkung Fortschau herangezogen. Die festgesetzten Kompensationsmaßnahmen stellen zugleich CEF-Maßnahmen im Hinblick auf den speziellen Artenschutz dar. Der restliche Kompensationsbedarf wird auf der Ökokontofläche Flur Nr. 178 der Gemarkung Kötzersdorf nachgewiesen. Der gesamte Kompensationsbedarf wurde mit 57.178 m² ermittelt.

B) BEHANDLUNG DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG

Zur rechtssicheren und einheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung wird der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (ergänzte Fassung vom Januar 2003) herangezogen.

Anhand der Vorgaben einer Checkliste des Leitfadens ist im vorliegenden Fall das Regelverfahren anzuwenden.

Schritt 1: Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft

Teilschritt 1a: Ermitteln der Eingriffsfläche

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 171.819 m².

Als Eingriffsfläche angesetzt wird der gesamte Geltungsbereich abzüglich der innerhalb des Geltungsbereichs liegenden, nicht zur Überbauung geplanten größeren Grünflächen und die Gräben zur Führung des Oberflächenwassers, da auf diesen Flächen insgesamt keine nachteiligen Veränderungen bezüglich der Schutzgüter hervorgerufen werden, darüber hinaus auch die Kompensationsflächen innerhalb des Geltungsbereiches und bestehende Asphaltflächen. Die Eingriffsfläche ist im Bestandsplan Nutzungen und Vegetation mit Darstellung des Eingriffs eingetragen und ist dadurch nachvollziehbar.

Die Eingriffsfläche beträgt demnach 142.944 m².

Teilschritt 1b: Einordnen der Teilflächen in die Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Die vom Eingriff betroffenen Strukturen sind wie folgt in die Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild einzustufen:

- Kategorie I (Gebiete geringer Bedeutung) im Hinblick auf das Schutzgut Arten und Lebensräume (gemäß der Beispielliste 1a des Leitfadens)
 - intensiv genutzter Acker 111.521 m²
 - Intensivgrünland 30.816 m²
 - eutrophe, geringwertige, zum Teil gepflegte, zum Teil straßenbegleitende Gras- und Krautfluren 393 m²
 - Grünwege 37 m²
 - Schotterwege 177 m²
 - Gesamt 142.944 m²

Schritt 2: Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs

Aufgrund der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,8 Einordnung des Vorhabens in Flächen mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ A).

Schritt 3: Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Nach Abb. 7 des Leitfadens „Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren“:

142.944 m² Kategorie I Typ A:

(Acker, Grünland, geringwertige Grasfluren, Schotterwege, Grünwege)

- Kompensationsfaktor 0,3 bis 0,6
- heranzuziehender Kompensationsfaktor für Schutzgut Arten und Lebensräume: 0,3
- Erhöhung des Kompensationsfaktors um 0,1 (für Schutzgut Landschaftsbild)
Erhöhung aufgrund der Auswirkungen des Planungsgebiets, vor allem auch gegenüber exponierten Landmarken der Umgebung (Rauher Kulm, Schloßberg Waldeck), siehe auch nachfolgende Begründung des Kompensationsfaktors).
- erforderliche Kompensationsfläche 142.944 m² x 0,4 = 57.178 m²

Kompensationsbedarf gesamt:

57.178 m²

Begründung der angesetzten Kompensationsfaktoren:

Im vorliegenden Fall werden die im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten durchzuführen- den Vermeidungsmaßnahmen vollständig ausgeschöpft. In Kapitel 4.1 werden die getroffenen umfangreichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Einzelnen aufgeführt. Darüber hinaus ist im vorliegenden Fall in ganz besonderem Maße zu berücksichtigen, dass das Gebiet durch die umliegenden, stark prägenden anthropogenen Nutzungen teilweise bereits vorbelastet ist, und eine ausgesprochene Strukturarmut aufweist.

Dementsprechend ist es im vorliegenden spezifischen Fall aufgrund der sehr weitgehenden Vermeidungsmaßnahmen (Auflistung siehe Kapitel 4.1) möglich, innerhalb der Spanne der Kompensationsfaktoren mit dem Faktor 0,3 einen Faktor im unteren Bereich der Spanne der Kompensationsfaktoren heranzuziehen (hinsichtlich des Schutzguts Arten und Lebensräume).

Wenngleich das Planungsgebiet selbst nur sehr geringe landschaftsästhetische Qualitäten aufweist, besteht dennoch eine landschaftsästhetische Empfindlichkeit im Hinblick auf die umgebende Landschaft. Unter anderem ist das Gebiet vom Schloßberg Waldeck aus einsehbar, wenngleich die Entfernung bereits circa 4 km beträgt. Auch vom Rauhen Kulm aus besteht eine Blickbeziehung. Allerdings wird der überwiegende Teil des Industrie-/Gewerbegebietes aufgrund des vorgelagerten Waldes sichtverschattet sein (siehe Foto unter Kapitel 2.4 Schutzgut Landschaftsbild).

Im Sinne des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Auswirkungen S. 10, zu „Schritt 1“) ist in dem Fall, dass eine eindeutige Zuordnung zu einer Gebietskategorie aufgrund der unterschiedlichen Bedeutungen der einzelnen Schutzgüter nicht möglich ist, der Schwerpunkt der Schutzgüter über die Einordnung entscheidend. Dies ist im vorliegenden Fall das Schutzgut Arten und Lebensräume. Einzelne Schutzgüter, hier das Landschaftsbild, können zu einer Erhöhung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs führen, was argumentativ abzuhandeln ist.

Im vorliegenden Fall wird der Kompensationsfaktor aufgrund der gewissen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes um 0,1 erhöht. Dieser Ansatz ist im vorliegenden Fall fachlich angemessen. Eine höhere Einstufung ist nicht veranlasst, da es sich bei dem beanspruchten Gebiet keinesfalls um ein hinsichtlich der landschaftsästhetischen Qualitäten hochwertiges Gebiet handelt. Vielmehr aber ist das Gebiet ausgesprochen strukturarm, und deshalb im Sinne der Listen 1a - 1c des Leitfadens im Hinblick auf das Landschaftsbild auch nicht in die höhere Kategorie II oder III einzustufen. Lediglich die zu erwartenden Außenwirkungen des Gebietes führen dazu, dass ein zusätzlicher Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild anzusetzen ist, der mit einer Erhöhung des Kompensationsfaktors von 0,1 angemessen berücksichtigt wird.

Schritt 4: Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden wie folgt nachgewiesen (Festsetzungen im Detail siehe textliche Festsetzungen):

- a) Ausgleichs-/Ersatzflächen innerhalb des Geltungsbereiches (8.791 m²)
- b) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 274, Gemarkung Fortschau (11.131 m²)
- c) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 290 der Gemarkung Fortschau (7.540 m²)
- d) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 295 der Gemarkung Fortschau (14.311 m²)
- e) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 157, Gemarkung Kötzersdorf; Ökokontofläche der BBV Landessiedlung, Erwerb der Anteile durch die Stadt Kemnath (15.405 m²)

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Teil E

Naturschutzfachliche Angaben
zur speziellen artenschutzrechtlichen
Prüfung (SaP)

Roman Schäffler - 1. Bürgermeister

Stadt Kemnath
Kemnath - 10.08.2021

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Einleitung 3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung 3
1.2	Datengrundlagen 4
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen 5
2	Wirkungen des Vorhabens 7
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse 7
2.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse 8
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse 9
2.4	Mittelbare Folgewirkungen 10
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität 10
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung 11
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG) 11
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten 15
4.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 15
4.2	Tierarten nach Anhang IVa der FFH-Richtlinie 16
4.3	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie 19
5	Gutachterliches Fazit 28
6	Literaturverzeichnis 29
7	Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums 31
7.1	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 33
7.2	Europäische Vogelarten 36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begehungstage zur Vogelerfassung 2019 und 2020 mit Uhrzeit und Witterung	17
Tabelle 2: Gast- und Brutvogelarten im Umfeld der Planungsfläche 2019/2020	18

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Kemnath ist nach dem Regionalplan Oberpfalz Nord (Region 6) ein mögliches Mittelzentrum (Unterzentrum mit Teilfunktion eines Mittelzentrums) und ein Siedlungsschwerpunkt. Das Stadtgebiet grenzt im Westen an die Region 5, Oberfranken-Ost. Kemnath ist ein Industrie- und Gewerbeort mit großen, leistungsfähigen Unternehmen der Medizintechnik, Logistik und der Lebensmittel verarbeitenden Industrie, die auch international tätig sind. Darüber hinaus haben sich auch viele mittelständische Unternehmen in Kemnath angesiedelt.

Im Stadtgebiet von Kemnath sind nur noch wenige Parzellen im Bereich von ausgewiesenen Gewerbegebieten verfügbar. Ausgewiesene Flächen für Industrieansiedlungen sind bereits vollständig bebaut. Um die formulierten Ziele des durchgeführten städtebaulichen Entwicklungs- und Einzelhandelskonzeptes (SEEK) umsetzen zu können, ist die Ausweisung eines neuen Industrie- und Gewerbegebietes dringend erforderlich.

Mit der vorliegenden Aufstellung des Bebauungsplanes Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath „West III“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Bebauung des bisher als Ackerland landwirtschaftlich genutzten Areals geschaffen werden. Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Kemnath ist das Gebiet bisher als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt. Die erforderliche 29. Änderung des Flächennutzungsplanes soll parallel zum Bebauungsplanverfahren durchgeführt werden.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Flurnummern 293, 295, 296, 297, 298, 299, 311 und 312 sowie eine Teilfläche der Flurnummer 308 der Gemarkung Fortschau und hat eine Fläche von 17,18 ha (obige Angaben gemäß Begründung zum Bebauungsplan Teil B).

Die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Tirschenreuth hat gefordert, die Auswirkungen gemäß den Regelungen des Artenschutzrechtes nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz zu prüfen. Sie hat zudem darauf hingewiesen, dass in ackerbaulich genutzten Flächen bodenbrütende Feldvögel vorkommen können (zum Beispiel Feldlerche). Mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde im Mai 2019 eine Abstimmung des notwendigen artenschutzrechtlichen Untersuchungsumfanges vorgenommen, der Brutvögel mit dem Schwerpunkt bodenbrütende Feldvögel umfasst sowie eine Überprüfung, ob Saumstrukturen vorhanden sind, in denen Zauneidechsen auftreten.

Die Freilandbefragungen erfolgten in den Jahren 2019 und 2020 durch den Verfasser. In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollen

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ermittelt und dargestellt werden bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können,

Hinweis zu den „Verantwortungsarten“: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine gegebenenfalls erforderliche Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft werden.

Damit werden die artenschutzrechtlichen Gesichtspunkte im Hinblick auf den gegenwärtigen Stand der Gesetzgebung zum 15. September 2017 aufgeführt und beurteilt. Diese Ausarbeitung dient als Grundlage für die Behandlung des Artenschutzrechts im Zuge der Erschließung und Bebauung des Industrie- und Gewerbegebietes.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Ergebnisse der flächendeckenden vogelkundlichen Untersuchungen (sieben Begehungen Brutvögel) von Ende Mai bis Mitte Juli 2019 und von Anfang März 2020 bis Ende Juni 2020, Dipl.-Biologe B. Moos;
- Bauungs- und Grünordnungsplan „Industrie- und Gewerbegebiet West III“, Teil A.I Zeichnerische Festsetzungen, Maßstab 1 : 1.000 (Vorentwurf, Stand 14. Juni 2021);
- Bauungs- und Grünordnungsplan „Industrie- und Gewerbegebiet West III“, Teil A.II Textliche Festsetzungen (Vorentwurf, Stand 14. Juni 2021);
- Bauungs- und Grünordnungsplan „Industrie- und Gewerbegebiet West III“, Teil A.III Hinweise und nachrichtliche Übernahmen (Vorentwurf, Stand 14. Juni 2021);
- Bauungs- und Grünordnungsplan „Industrie- und Gewerbegebiet West III“, Teil B Begründung (Vorentwurf, Stand 14. Juni 2021);
- Bauungs- und Grünordnungsplan „Industrie- und Gewerbegebiet West III“, Teil D Umweltbericht mit Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Stand 14. Juni 2021);
- Bauungsplan mit Grünordnung „Industrie- und Gewerbegebiet West III“, Bestandsplan, Maßstab 1 : 1.000 (Vorentwurf, Stand 14. Juni 2021);
- Daten der ASK des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz vom November 2019 für das nähere und weitere Umfeld der Planungsfläche.

Für die Beurteilung der potenziellen Wirkung des Vorhabens auf die vorkommenden Arten, insbesondere zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs auf die überörtlichen Populationen, wurden folgende Übersichtswerke herangezogen:

- Atlas der Brutvögel in Bayern (Rödl et al. 2012);
- Online-Abfrage beim Bayerischen Landesamt für Umweltschutz zu saP-relevanten Arten, Mai 2019;
- Botanischer Informationsknoten Bayern (<http://www.bayernflora.de/daten/de/index.php>) vom Mai 2019.

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand August 2018.

Die Liste des zu prüfenden Artenspektrums basiert für die europarechtlich geschützten Arten sowie die Vogelarten auf einer Liste des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz vom Juli 2021, die vom Bearbeiter hinsichtlich der Gefährdungseinstufungen aktualisiert wurde.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) Abs. 1 BNatSchG lauten:

(1) Es ist verboten

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert;*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).*

Für Eingriffsvorhaben wurde in der Novelle vom Dezember 2007 des BNatSchG der Absatz (5) (geändert Juli 2009) angefügt, der einen praktikablen Vollzug der obigen Verbotsbestimmungen ermöglichen soll:

(5) Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Darüber hinaus fallen seit 1. März 2010 erforderliche naturschutzfachliche Untersuchungen bei Eingriffsvorhaben nach § 44 BNatSchG Absatz (6) nicht unter obige Verbotsbestimmungen:

(6) Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.

Im ersten Schritt werden durch projekt- und ortsspezifisches Abschichten des zu prüfenden Artenspektrums (siehe auch Kapitel 7.) Arten ausgeschieden, für die eine Betroffenheit durch das Bauvorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dies sind zunächst solche Arten, die aufgrund ihrer Verbreitung oder Lebensraumsprüche nicht im Wirkungsbereich des Projekts auftreten können.

In einem zweiten Schritt wird für die restlichen Arten mittels einer Potenzialanalyse und den Ergebnissen der Erfassungen vor Ort die Bestandssituation im Wirkungsbereich erhoben bzw. abgeschätzt. Anhand der Reichweite der jeweiligen Vorhabenwirkungen kann ermittelt werden, welche Arten vom Vorhaben tatsächlich betroffen sein können. Arten, für die sich durch die Art des Eingriffs keine Erheblichkeit ergibt, werden nicht weiter betrachtet.

In der eigentlichen Prüfung wird untersucht, ob für die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und die Europäischen Vogelarten gemäß Art 1. der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind. Wenn unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG gegeben sind, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Die Eingriffsfläche des Bebauungs- und Grünordnungsplans „Industrie- und Gewerbegebiet West III“, beträgt 14,2944 Hektar. Sie setzt sich zusammen aus intensiv genutzter Ackerfläche (111.521 m²), Intensivgrünland (30.816 m²), eutrophen, geringwertigen, zum Teil gepflegten, zum Teil straßenbegleitenden Gras- und Krautfluren (393 m²), Grünwegen (37 m²) und Schotterwegen (177 m²).

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich noch ca. 2,89 Hektar, die zu Grünflächen und vergleichbaren Strukturen umgewandelt sowie als Ausgleichsfläche (8.791 m²) gestaltet werden.

Laut Umweltbericht ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 5,178 Hektar, der hauptsächlich durch extensive Acker- und Grünlandnutzung mit Anreicherung verschiedener Strukturen erbracht wird. Geplant sind die Grundstücke

- a) Ausgleichs-/Ersatzflächen innerhalb des Geltungsbereiches (8.791 m²)
- b) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 274, Gemarkung Fortschau (11.131 m²)
- c) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 290 der Gemarkung Fortschau (7.540 m²)
- d) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 295 der Gemarkung Fortschau (14.311 m²)
- e) Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 157, Gemarkung Kötzersdorf; Ökokontofläche der BBV Landessiedlung, Erwerb der Anteile durch die Stadt Kemnath (15.405 m²)

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

2.1.1 Vorübergehende baubedingte Flächennutzung und -veränderung

Es können während der Bauphase - neben den überbauten Flächen selbst - Bereiche zur Ausführung der Arbeiten benötigt werden, die als Arbeitsraum, als Baustraßen, sowie als Standort für Maschinen oder als Lagerplätze genutzt werden. Die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen, wie z. B. für die Baustelleneinrichtungen, wird auf das Areal innerhalb der Baugrenzen beschränkt. Umliegende Flächen werden nicht beeinträchtigt.

2.1.2 Baubedingte Emissionen (Lärm, Abgase, Staub, Erschütterungen, Schad- und Betriebsstoffe sowie optische Reize (Licht, Anwesenheit von Menschen))

Während der Bauphase sind regelmäßige und häufige Störungen in Form von Lärm, durch die Anwesenheit von Menschen und auch durch Bodenerschütterungen zu erwarten. Zahlreiche Tierarten in der Nähe der Baustelle können dies tolerieren, empfindsamere Arten verlassen dann diesen Bereich. Diese Störungen sind in der Bauphase meistens intensiver als während des eigentlichen Betriebes und können auch die Arten vertreiben, die von den Belastungen durch die eigentliche Nutzung nicht beeinträchtigt werden (zum Beispiel viele Hecken- und Wald bewohnende Vogelarten).

Baubedingte Emissionen erfolgen in einem relativ geringen Umfang und sind räumlich sowie zeitlich begrenzt. Populationsschädigende, erhebliche Störungen auf das Umfeld sind nicht zu erwarten. Das Areal des Bebauungsplans befindet sich in einem Gebiet, das durch Gewerbe im Norden, die Staatsstraßen St 2665 und St 2168 im Westen sowie eine Biogasanlage im Süden vorbelastet ist.

2.1.3 Baubedingtes Tötungsrisiko

Baubedingt kann es zu Tötungen von bodengebundenen Tieren durch Baufahrzeuge oder Erdarbeiten kommen.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

2.2.1 Flächeninanspruchnahme und -veränderung

Bei der Bebauung des Gebietes wird der bisher im Eingriffsbereich vorhandene Lebensraum größtenteils bis vollständig verändert. Daraus können sich die Tatbestände der Zerstörung oder Beeinträchtigung von Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten, des Verlustes von Nahrungsgebieten, der Vernichtung von Wuchsorten und Individuen der geschützten Arten ergeben.

2.2.2 Veränderung der Standortbedingungen und des Lokalklimas (u. a. Wasserregime, Luftströmungen, Exposition, Wasserqualität)

Insbesondere Veränderungen der Besonnung, der Bodenfeuchtigkeit und von Luftströmungen können Tier- und Pflanzenarten in ihrer Entwicklung oder Lebensfähigkeit bzw. die Standortbedingungen von Pflanzen beeinträchtigen. Dies kann zur Zerstörung oder Beeinträchtigung von Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten, Verlust von Nahrungsgebieten oder zur Vernichtung von Individuen führen.

2.2.3 Zerschneidungs- und Trenneffekte

Dieser Sachverhalt kann zum Beispiel bei großen Siedlungs- oder Industriegebieten oder bei Straßenneubauten ein erhebliches Problem darstellen. Wenn größere Lebensraumkomplexe durch Bauflächen und Straßen zerteilt werden, können die Teilflächen für manche Arten nicht mehr die nötige Mindestgröße als Lebensraum aufweisen, so dass diese verschwinden. Allgemein weisen großflächige Lebensräume eine höhere Artendichte im Bezug zur Fläche auf als kleinflächige, die gleichartig ausgebildet sind.

Im vorliegenden Fall ergibt sich kein wesentlicher bedeutender zusätzlicher Zerschneidungs- oder Barriereneffekt, da der Flächenverbrauch nur mäßig ist, sich an bestehenden überörtlichen Straßen orientiert und ein bereits bestehendes Gewerbegebiet erweitert wird. Durch das Vorhaben werden keine großen und zusammenhängenden Lebensräume bzw. Wanderbeziehungen neu zerschnitten oder anderweitig wesentlich beeinträchtigt. Um die Stadt Kemnath liegen verschiedene Areale mit vergleichsweise geringer Verkehrsinfrastruktur und kleineren Siedlungen.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

2.3.1 Emissionen

Die Belastungen durch Lärm, Lichtstreuungen oder häufiges Auftreten von Menschen wirken ganz unterschiedlich auf Tierarten. Nicht selten können Sperlinge in Straßenbrücken brüten oder Fledermäuse in Brückenpfeilern Winterquartiere finden.

Das wesentliche Störungspotenzial besteht in den menschlichen Aktivitäten im Gewerbe- und Industriegebiet, die aber nur einen mäßigen Wert erreichen. Die örtliche vorhandene Tierwelt ist aufgrund der bisherigen Nutzung im bestehenden, östlich liegenden Industriegebiet, der Straßen und der umliegenden Siedlungen an derartige Aktivitäten gewöhnt. Störungsempfindliche Arten kommen dort nicht vor. Die Ausweitung der menschlichen Aktivitäten durch den Bau des Industrie- und Gewerbegebietes führt daher nicht zu einer grundlegend anderen Störungssituation. Wesentliche Auswirkungen auf die vorhandene Fauna ergeben sich daher nicht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Habitaten - etwa durch stoffliche Emissionen - entstehen nicht.

2.3.2 Tötung von Tieren durch Kollisionen mit dem fließenden Verkehr bzw. an großen Glasfronten

Eine betriebsbedingte Erhöhung des Tötungsrisikos kann zum Beispiel durch den Fahrzeugverkehr im Gewerbegebiet, durch große Glasfronten (Vogelschlag) oder für Fledermäuse durch angelockte Insekten an Lampen entstehen.

2.4 Mittelbare Folgewirkungen

Neben den oben genannten Wirkfaktoren und -prozessen können Vorhaben auch mittelbare Auswirkungen zeigen, die zu weiteren Eingriffen in Natur- und Landschaft führen. Straßenneubauten können beispielsweise durch verbesserte Erschließung von Agrarflächen zu einer intensiveren Nutzung führen oder einen Raum für die Freizeitnutzung leichter erreichbar machen. Neue, größere Wohngebiete können einen verstärkten Freizeitdruck auf die Naturflächen der näheren Umgebung verursachen.

Mittelbare Folgewirkungen sind bei diesem Vorhaben nicht zu erwarten, da bereits eine starke menschliche Nutzung gegeben ist.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tierarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

aV 1: Gestaltung des naturnahen Regenrückhalteraums auf Flur Nr. 293 und 292 der Gemarkung Fortschau

Der naturnahe Regenrückhalteraum ist, wie in der Planzeichnung dargestellt, zu gestalten:

- Niedrige Hecke an der Nordseite aus Dornsträuchern (Wildrose, Schlehe) heimischer und standortgerechter Arten des Vorkommensgebietes 3.
- Anschließend Berücksichtigung eines Brachstreifens.
- Der Übergangsbereich Wasser - Land an der Südseite des Regenrückhalteraums ist möglichst vielfältig und breit auszubilden, mit möglichst großen Wasserwechselzonen (durch entsprechende Profilierung).
- Die Uferzonen sind mit einer standortangepassten Feuchtwiesenmischung einzusäen (Ursprungsgebiet 19).
- Pflege: extensive Brache mit Mahd in mindestens zwei Teilflächen alle zwei Jahre, erste Mahd ab 20. Juli des Jahres.

aV 2: Verwendung insektenfreundlicher Straßenbeleuchtung

Für die Straßenbeleuchtung wird ein insektenfreundliches Licht verwendet. Damit wird erreicht, dass eine deutlich geringere Zahl an Insekten angelockt wird, so dass die Insektenmenge weniger stark durch die Beleuchtung verringert wird. Auf diese Weise wird das Nahrungsangebot vor allem für Fledermäuse nicht wesentlich beeinträchtigt.

Die verwendeten Leuchten sind nach oben abgeschirmt. Als Leuchtmittel werden LED-Lampen mit einem warm-weißen Licht eingesetzt, soweit die Bereiche des geplanten Industrie-/Gewerbegebietes mit Beleuchtung ausgestattet werden (LED-Leuchtmittel mit einer Lichttemperatur von 1.800 - 3.000 Kelvin und einer Wellenlänge kleiner 900 nm, niedrige Lichtpunkthöhen, Reduzierung der Leuchtdichte auf maximal 100 cd/m², besser 50 cd/m²; siehe hierzu Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung des StMUV).

aV 3: Baubeginn vor der Vogelbrutzeit

Um Nestanlagen bodenbrütender Vögel im Baufeld zu vermeiden, beginnen zumindest die Erdarbeiten vor der Vogelbrutzeit, also spätestens ab Ende Februar. Besser ist ein Baubeginn im Herbst.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind erforderlich (siehe auch zeichnerische Festsetzungen im Grünordnungsplan):

CEF1: Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 274 der Gemarkung Fortschau (11.131 m²)

Im Hinblick auf die Lebensraumansprüche der bodenbrütenden Vogelarten sind auf der derzeit intensiv als Grünland genutzten Fläche folgende Kompensationsmaßnahmen durchzuführen (Hinweis: zwei Teilflächen des Grundstücks wurden bereits in der Vergangenheit für Eingriffsvorhaben herangezogen, siehe Planzeichnung: der westliche Teil für die Bauleitplanung Eisersdorfer Au, 4.001 m², der nördliche Teil für das Eingriffsvorhaben Klärschlammvererdungsanlage, 8.303 m²).

Auf der Fläche des Kompensationsgrundstücks ist der vorhandene Wiesenbestand zu extensivieren. Dazu ist auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen wie Walzen etc. zu verzichten. Die Fläche ist maximal zweimal zu mähen (erste Mahd ab 20. Juli des Jahres), mit Mähgutabfuhr. Bei entsprechend geringerer Wüchsigkeit (ab dem sechsten Jahr, in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde), ist auf eine einmalige Herbstmahd (ab Mitte September) umzustellen. In den Randbereichen der Kompensationsfläche sind gemäß den planlichen Festsetzungen Brachestreifen und Altgrasfluren anzulegen, die zu jeweils 50 % der Fläche wechselnd alle zwei Jahre zu mähen sind (Herbstmahd). Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen.

CEF 2: Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 290 der Gemarkung Fortschau (7.540 m²)

Der derzeitige Acker ist im Hinblick auf die Verbesserung der Lebensraumverhältnisse für bodenbrütende Vogelarten in eine extensive, optimal auf die Ansprüche bodenbrütender Vogelarten ausgerichtete Bewirtschaftung umzustellen. Auf dem größten Teil der Fläche ist eine extensive Ackernutzung durchzuführen, jeweils im Wechsel sind Hackfrüchte und Getreide in geringer Saatstärke (maximal die Hälfte der üblichen Saatstärke) oder Leguminosen anzubauen.

Auf Düngung und Pflanzenschutz ist vollständig zu verzichten. Nach Abschluss der Brutzeit der bodenbrütenden Vogelarten ist eine Ernte der Kulturen (ab 01. August) möglich. Die Flächen sind bis zum kommenden Frühjahr im Brachezustand zu belassen und spätestens bis Mitte März (soweit witterungsbedingt nicht möglich, bis Ende März) flach zu bearbeiten (Grubbern, kein Tiefpflügen). Danach hat eine erneute Bestellung in der oben beschriebenen Weise zu erfolgen.

An der Ostseite sind gemäß den planlichen Festsetzungen Bodenabgrabungen am Fallbach durchzuführen, die in die Bewirtschaftung einbezogen werden und auf denen im Frühjahr feuchtere Bodenverhältnisse herrschen als auf den übrigen Flächen (in durch Geländemodellierung gewährleisteteter differenzierter Ausbildung). An der Nord- und Südseite sind jeweils mindestens 15 m breite Brachestreifen vorzusehen, die wechselnd jeweils im zweiten Jahr wieder umgebrochen werden und danach erneut (zwei Jahre) brachliegen.

Die Umsetzung der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahmen ist durch vertragliche Vereinbarung mit einem Landwirt sicher zu stellen. Es ist ein intensives Monitoring notwendig.

Sollte es nicht möglich sein, die oben beschriebene Ackernutzung zu etablieren, ist der beschriebene Bodenabtrag zur Schaffung von Feuchtstellen im Osten gleichermaßen durchzuführen und eine extensive Feuchtwieseneinsaat (aus Saatgut des Ursprungsgebietes 19) durchzuführen. Die Wiese ist dann maximal zweimal pro Jahr (erste Mahd ab 20. Juli des Jahres) zu mähen, das Mähgut von der Fläche abzufahren. Düngung und Pflanzenschutz ist nicht zulässig.

Die Brachestreifen an der Nord- und Südseite sind, wie oben beschrieben, vorzusehen, in diesem Fall als wechselnde Altgrasstreifen (Mahd alle zwei Jahre, jeweils 50 % der Fläche).

CEF 3: Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 295 der Gemarkung Fortschau:

Auf dem Grundstück ist die vorhandene intensive Wiesennutzung zu extensivieren (insbesondere im Hinblick auf die Verbesserung der Lebensräume wiesenbrütender Vogelarten). Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen wie Walzen etc. ist zu verzichten. Die Fläche ist maximal zweimal jährlich zu mähen (erste Mahd ab 20. Juli des Jahres), mit Mähgutabfuhr. Bei entsprechend geringerer Wüchsigkeit (ab dem sechsten Jahr, Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde), ist auf eine einmalige Herbstmahd (ab Mitte September) umzustellen.

In den Randbereichen der Kompensationsfläche sind gemäß den planlichen Festsetzungen Brachestreifen (Altgrasfluren) anzulegen, die zu jeweils 50 % der Fläche wechselnd alle zwei Jahre zu mähen sind (Herbstmahd). Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen.

Weitere Maßnahmen

Vermeidung von Vogelschlag an großen Glasfronten

Falls große Glasfronten entstehen, sind die anschließend beigefügten Hinweise zur Vermeidung von Vogelanflug an den Glasfronten zu berücksichtigen. Idealerweise kann durch eine Kombination von Maßnahmen eine gute Vermeidungswirkung erreicht werden (z. B. Innengestaltung der Räume mit großen Glasfronten, Muster auf den Gläsern, Entspiegelung der Gläser, Bepflanzung vor den Fenstern u. a.).

Gute Maßnahmen mit Praxisbezug sind bei der Vogelwarte Schweiz beschrieben:

<https://vogelglas.vogelwarte.ch/> oder

https://www.vogelwarte.ch/assets/files/publications/upload2017/schmid_2012_voegel_glas_licht_de.pdf)

Weitere Hinweise beim Bayerischen Landesamt für Umwelt

https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_106_vogelschlag_an_glasflaechen_vermeiden.pdf

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (siehe Nr. 2 der Formblätter)

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 1 BNatSchG analog),
- die Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Exemplare oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Standorte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 2 BNatSchG analog),
- die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG analog).

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten

Pflanzenarten nach Anhang IV kommen im Einwirkungsbereich des Bauvorhabens nicht vor. Alle diese Pflanzenarten können aus Gründen der Verbreitung und fehlender Standorte im Einwirkungsbereich ausgeschlossen werden (botanischer Informationsknoten Bayern, Mai 2020).

4.2 Tierarten nach Anhang IVa der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter)

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.
Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter)

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

4.2.1 Reptilien

Methodik zur Ermittlung der Vorkommen der betroffenen Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Magere Brachen, Ränder von Industrie- und Gewerbeanlagen, magere Böschungen, Wald-ränder und Wegraine im Naturraum „Oberpfälzer-Obermainisches Hügelland“ weisen vielerorts günstige Reptilienhabitate auf. Vor allem gut besonnte, nach Süden exponierte Stellen sowie Zonen mit einer Mischung aus hoher bis niedriger und schütterer Vegetation werden von der Zauneidechse, bei entsprechender Größenordnung und Qualität der Habitate auch von der Schlingnatter besiedelt.

Die landwirtschaftlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereichs sind als keine geeigneten Habitate für Reptilien (Acker und Intensivgrünland) ausgeprägt. Unmittelbar in der Nachbarschaft liegen schmale Wegsäume und niedrige Böschungen entlang von Feldwegen. Es wurde daher überprüft, ob in diesen Saumstrukturen Zauneidechsen vorkommen.

Bei den Begehungen zur Vogelerfassung wurde in den genannten Bereichen auch auf Reptilien geachtet. Allerdings fanden die Begehungen für die Vogelbeobachtung nicht immer zu Jahres- und Tageszeiten statt, an denen Reptilien aktiv sind und daher gesehen werden können.

Zusätzlich wurden vier Begehungen zur Erfassungen von Reptilien durchgeführt, bei denen die schmalen Säume und Böschungen entlang der Flurwege sowie den Randzonen der Feldstücke untersucht wurden. Die Begehungen erfolgten am:

- 09.08.2019, 09:30 bis 11:30 Uhr: Bewölkung 1/8, Lufttemperatur 18 - 21° C, leichter Wind, kein Niederschlag;
- 27.08.2019, 09:30 bis 11:30 Uhr: Bewölkung 8/8, Lufttemperatur 18 - 22° C, kaum Wind, kein Niederschlag;
- 10.08.2020, 08:30 bis 11:00 Uhr: Bewölkung 1/8, Lufttemperatur 20 - 24° C, kein Wind, kein Niederschlag;
- 16.08.2020, 09:00 bis 10:30 Uhr: Bewölkung 3/8, Lufttemperatur 20 - 23° C, kaum Wind, kein Niederschlag.

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Zauneidechsen oder andere streng geschützte Reptilienarten wurden nicht beobachtet. Die vorhandenen Säume und schmalen Wegränder sind für die Zauneidechse durchgängig ungünstig bis ungeeignet. Die hohe weitgehend nitrophile und hohe Vegetation ermöglicht keinen Aufenthalt am Boden. Die bodennahen Vegetationsschichten sind ständig beschattet, kühl und feucht. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Zauneidechsen sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

In der Nachbarschaft des Eingriffsbereichs können sich in der Biogasanlage Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Zauneidechse befinden.

Weitere Reptilienarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt werden, können aus Verbreitungsgründen im Bearbeitungsraum nicht vorkommen (vergleiche Datenquellen Kapitel 1.2).

Betroffenheit der Reptilien

Streng geschützte Reptilienarten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

4.2.2 Sonstige Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Sonstige Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kommen im Planungsgebiet nicht vor, da geeignete Habitate fehlen oder das Planungsgebiet außerhalb des Verbreitungsraums dieser Arten liegt (siehe Abschichtungstabelle in Kapitel 7). Im Einzelnen:

Säugetiere

Auf der Baufläche und im näheren Umfeld sind keine geeigneten Habitate vorhanden.

Amphibien

Auf der Baufläche und im näheren Umfeld sind keine geeigneten Laich-, Sommer- oder Winterhabitate vorhanden.

Fische

Auf der Baufläche und im näheren Umfeld sind keine geeigneten Habitate vorhanden und die einzige Art erreicht das Bearbeitungsgebiet nicht mehr.

Tagfalter

Auf der Baufläche und im näheren Umfeld fehlen entsprechende Lebensraumkomplexe bzw. die Verbreitungsgebiete erreichen nicht mehr das Bearbeitungsgebiet.

Nachtfalter

Auf der Baufläche und im näheren Umfeld fehlen entsprechende Lebensraumkomplexe bzw. die Verbreitungsgebiete erreichen nicht mehr das Bearbeitungsgebiet.

Libellen

Auf der Baufläche fehlen geeignete Habitate bzw. die Verbreitungsgebiete erreichen nicht mehr das Bearbeitungsgebiet.

Käfer

Auf der Baufläche und im näheren Umfeld fehlen entsprechende Lebensraumkomplexe bzw. die Verbreitungsgebiete erreichen nicht mehr das Bearbeitungsgebiet.

Weichtiere

Auf der Baufläche und im näheren Umfeld fehlen geeignete Habitate bzw. die Verbreitungsgebiete erreichen nicht mehr das Bearbeitungsgebiet.

4.3 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot

Erhebliches Stören von europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Methodik zur Ermittlung der Vorkommen der betroffenen Vogelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Untersuchungsfläche und örtliches Umfeld

Das Planungsgebiet befindet sich am südlichen Rand der Stadt Kemnath. Die Landschaft stellt eine großflächige, hügelige Hochfläche mit niedrigen Kuppen dar, die sich zwischen ca. 450 und ca. 550 m ü. NN erstreckt. Sie ist überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt, hauptsächlich Ackerbau mit kleinen bis mittelgroßen Schlägen. Die Landschaft ist gegliedert durch Siedlungen, Hecken und Gebüsche, kleine Wälder und Wasserläufe.

Die Untersuchungsfläche ist in Abbildung 1 dargestellt, Eindrücke vermitteln die Abbildungen 2 und 3.

Innerhalb des engeren Untersuchungsbereichs liegen intensiv bewirtschaftete Äcker und Wiesen, die westliche Talaue des Fallbaches mit wenigen Gebüschen und bachbegleitenden Gehölzen. Im Westen befindet sich eine kleine Waldfläche sowie eine Biogasanlage.

Der weitere Untersuchungsbereich umfasst landwirtschaftliche Flächen im Westen und Osten. Hier werden hauptsächlich Daten zur Verbreitung und dem Bestand bodenbrütender Feldvögel erhoben.



Abbildung 1: Untersuchungsraum: Blaue Linie = engerer Erfassungsraum (ca. 60 Hektar), gelbe Linie = weiterer Erfassungsraum (ca. 40 Hektar zusätzlich zum engeren Erfassungsraum), nur Erfassung bodenbrütende Feldvögel, rote Linie = Eingriffsbereich (ca. 17 Hektar).

Erfassungsmethode Vögel

Die Untersuchungsfläche ist in Abbildung 1 dargestellt. Sie ist in zwei Zonen unterteilt: Engerer Untersuchungsraum mit 60 Hektar (blaue Linie in Abbildung 1): mittlere Erfassungszeit pro Hektar und Begehung = vier Minuten, reine Erfassungszeit pro Begehung = vier Stunden.

Quantitative Ermittlung bodenbrütender Feldvögel, qualitative der weiteren Vogelarten

Weiterer Untersuchungsraum mit 40 Hektar (gelbe Linie in Abbildung 1): mittlere Erfassungszeit pro Hektar und Begehung = zwei Minuten, reine Erfassungszeit pro Begehung = 1,3 Stunden.

Die Beobachtungen im weiteren Erfassungsraum sollen Hinweise zur Größe und zum Zustand der örtlichen Population der bodenbrütenden Feldvögel ergeben.

Bei Albrecht et al. werden 1 bis 5 Minuten pro Hektar als Erfassungszeit angegeben, je nach Artenauswahl und Lebensraumausstattung. Aufgrund der Beschränkung auf bodenbrütende Feldvögel und der strukturarmen Landschaft ist eine Erfassungszeit von vier Minuten pro Hektar auf jeden Fall ausreichend.

In beiden Untersuchungsräumen wird eine Punkt-Stopp-Methode eingesetzt: Auswahl von ca. 30 Punkten, an denen für ca. fünf bis acht Minuten die Vogelbewegungen dokumentiert werden. Eine flächendeckende Begehung ist in der strukturarmen Feldflur meistens kaum möglich. Man muss sich an bestehende Wege und Ackerränder halten. Mit der Punkt-Stopp-Methode wird eine sehr gute Abdeckung in der strukturarmen Feldflur erreicht.



Abbildung 2: Blick vom zentralen landwirtschaftlichen Weg nach Norden in Richtung des bestehenden Gewerbe-/ Industriegebietes. Die Äcker und Wiesen sind weitgehend intensiv genutzt. Die Wege werden von sehr schmalen und hochwüchsigen Säumen begleitet (Foto: Moos, Juni 2019).



Abbildung 3: Der Weg im rechten Bildrand bildet die Ostgrenze des Bebauungsplans. Die Blickrichtung zeigt nach Nordwesten. Hinten links ist die Waldfläche zu sehen, die noch im engeren Untersuchungsraum für Vögel liegt (Foto: Moos, Juni 2019).

Es wurde eine Revierkartierung der boden- und heckenbrütenden Feldvögel gemäß Südbeck et al. (2005) durchgeführt. Die Begehungszeiten sind gezielt auf die Erfassung von Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel und Schafstelze abgestimmt (siehe Tabelle 1 sowie saP-Arbeitshilfen Feldlerche und Rebhuhn des LfU). Dabei wurden alle Vogelindividuen, die durch Gesänge, Rufe und Sichtbeobachtungen eindeutig bestimmt werden konnten, mit ihren Verhaltensweisen in Tageslisten und Luftbildkarten aufgezeichnet. Anhand der vorhandenen Strukturen, des Verhaltens der Vögel und der Biologie der Arten wurde auf den Status (Brut- und Gastvogelarten) gefolgert. Aus den erkennbaren Bewegungsmustern (Singplätze, wo gehen die Feldlerchen zu Boden usw.) wurden virtuelle Reviermittelpunkte abgeleitet.

Dazu wurde nach einem Standardzeichensystem (Südbeck et al. 2005) revieranzeigendes und brutrelevantes Verhalten notiert (Methode V1 nach Albrecht et al. 2014):

- (1) Vogelart wurde im geeigneten Bruthabitat einmal beobachtet
- (2) Singendes Männchen am Standort zweimal festgestellt
- (3) Aufsuchen von potenziellen Brutplätzen
- (4) Brutplatz entdeckt
- (5) Futter oder Kotballen tragende Altvögel beobachtet
- (6) Gerade flügge Jungvögel beobachtet
- (7) Nach Futter bettelnde Jungvögel

Vogelarten, die keine dieser Verhaltensweisen zeigen, werden als Nahrungsgäste eingestuft.

Die Ergebnisse zeigt die Artenliste in Tabelle 2. Es wurden drei Morgen- und vier Abendbegehungen (Wachtel, Rebhuhn) durchgeführt.

Brutnachweise in Form von kotballen- oder futtertragenden Altvögeln sind in der Feldflur schwierig, wenn vorwiegend Getreide und Mais angebaut wird und der Aufwuchs im Grünland recht hoch ist sowie die Feldwege wenig einsehbar und eher schmal sind, so dass sie von den Feldfrüchten „übertagt“ werden. Daher werden mehrfach im selben Raum singende Männchen, zwei Feldlerchen, sie sich nahe beieinander aufhalten sowie sichernde Altvögel am Boden (z. B. auf Feldwegen oder gemähtem Grünland) als wahrscheinlicher Brutnachweis gewertet.

Die Begehungen erfolgten 2019 und 2020 an folgenden Tagen (mit Tageszeiten und Witterung). Bei den Abendbegehungen im April und Mai sind auch Beobachtungen der Feldlerche erfolgt.

Tabelle 1: Begehungstage zur Vogelerfassung 2019 und 2020 mit Uhrzeit und Witterung

Datum	Uhrzeit (Beginn)	Temperatur (Beginn)	Bewölkung (Beginn)	Niederschlag	Wind
30.05.2019	06.00 h	4° C	0/8	kein	kein
05.06.2019	19.30 h	25° C	1/8	kein	leicht
17.06.2019	19.30 h	22° C	2/8	kein	mäßig

Datum	Uhrzeit (Beginn)	Temperatur (Beginn)	Bewölkung (Beginn)	Niederschlag	Wind
23.04.2020	06.30 h	6° C	0/8	kein	kaum
07.05.2020	19.00 h	17° C	0/8	kein	leicht
26.05.2020	19.30 h	15° C	3/8	kein	kaum
03.06.2020	05.30 h	9° C	2/8	kein	kein

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen europäischen Vogelarten

In Tabelle 2 sind diejenigen Vogelarten zusammengestellt, die im Geltungsbereich und dem nahen Umfeld als Brutvögel und Nahrungsgäste beobachtet wurden.

Innerhalb der engeren Untersuchungsfläche können rund 52 Vogelarten vorkommen. Davon werden 14 als Nahrungsgäste eingestuft. Es handelt sich um Arten wie Schwalben und Mauersegler, Taggreifvögel oder den Weißstorch und Kiebitz. Diese Arten brüten in der näheren Umgebung des Bearbeitungsgebiets. Die übrigen 38 Arten werden als mögliche, wahrscheinliche oder sichere Brutvögel betrachtet. Alle 52 Arten wurden bei den Begehungen erfasst.

Bei den Brutvögeln handelt es sich um Bewohner von Wäldern und Gehölzen bzw. Hecken. Neben den eher häufigen Arten wie Amsel, Buchfink, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Zilpzalp und Zaunkönig wurden Dorn-, Garten- und Klappergrasmücke registriert. Daneben kamen als Brutvögel Girlitz und Goldammer, Heckenbraunelle oder Fitis und Stieglitz vor.

Tabelle 2: Gast- und Brutvogelarten im Umfeld der Planungsfläche 2019/2020

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RLB	RLD	Status	N/p	bevorzugter Brut- oder Nahrungshabitat / Häufigkeit	Betroffenheit	Ausschluss
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	wB	N	Wald, Gebüsch - einzelne	nein	BN
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	wB	N	Biogasanlage - einzelne	nein	BN
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-	wB	N	Gebüsch - einzelne	nein	BN
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	wB	N	Waldrand - einzelne	nein	BN
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	wB	N	Acker, Grünland - 2 - 3 BP	ja	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	B	N	Biogasanlage - einzelne	nein	BN
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	wB	N	Gebüsch, Waldrand - einzelne	nein	BN
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	wB	N	Gebüsch, Waldrand - einzelne	nein	BN
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	wB	N	Biogasanlage - einzelne	nein	BN
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	B	N	Hecken, Waldrand - 6 - 8 BP	nein	BN
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	mB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-	G	N	Wald - einzelne	nein	G

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RLB	RLD	Status	N/p	bevorzugter Brut- oder Nahrungshabitat / Häufigkeit	Betroffenheit	Ausschluss
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	B	N	Biogasanlage - einzelne	nein	BN
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	B	N	Biogasanlage - einzelne	nein	BN
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	wB	N	Hecken, Waldrand - einzelne	nein	BN
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	G	N	Acker, Grünland – einzelne	nein	G
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	-	wB	N	Gebüsche - einzelne	nein	BN
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	-	mB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	G	N	Acker, Grünland - einzelne	nein	G
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-	G	N	Acker, Grünland - einzelne	nein	G
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	G	N	Acker, Grünland - einzelne	nein	G
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	G	N	Acker, Grünland - einzelne	nein	G
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	wB	N	Gebüsche, Wald - einzelne	nein	BN
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	G	N	Wald - einzelne	nein	G
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	G	N	Acker, Grünland - einzelne	nein	G
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	G	N	Acker, Grünland - einzelne	nein	G
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	mB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	G	N	Wald - einzelne	nein	G
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	wB	N	Biogasanlage - einzelne	nein	BN
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	G	N	Bach - einzelne	nein	G
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	wB	N	Bachufer - einzelne	nein	BN
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	G	N	Acker, Grünland – einzelne	nein	G
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	G	N	Acker, Grünland – einzelne	nein	G
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	mB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	3	G	N	Wiesen – einzelne	nein	G
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	wB	N	Wald - einzelne	nein	BN

Erläuterungen:

RL D = Rote Liste Deutschland (NABU 2016),

RL B = Rote Liste Bayerns (LfU 2016);

V = Vorwarnliste, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet;

Status: wB = wahrscheinlicher Brutvogel, mB = möglicher Brutvogel, G = Nahrungsgast; BP = Brutpaar,

NW = Nachweistyp: N = Nachweis, P = potenzielles Vorkommen;

Habitat = bevorzugter Aufenthaltsraum für Brut oder Nahrungssuche;

Ausschluss der Betroffenheit: G = Nahrungsgast, BN = Brutplatz nicht betroffen

Amsel, Buchfink, Ringeltaube und Zilpzalp erreichen mehrere Brutpaare im engeren Untersuchungsbereich. Bei den übrigen Arten kommen jeweils nur ein bis zwei Brutpaare im Areal vor. Die oben genannten Arten sowie alle weiteren, die in Tabelle 2 mit dem Ausschlussgrund „BN“ aufgeführt sind, haben keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb des Geltungsbereichs.

Unter den Brutvögeln gelten Feldlerche und Klappergrasmücke als gefährdet. Die Dorngrasmücke wird auf der bayerischen Vorwarnliste geführt. Horstbäume (z. B. von Mäusebussard, Sperber, Habicht oder Eulen) sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Die Auswertung der Artenschutzkartierung ASK des LfU erbrachte keine zusätzlichen Erkenntnisse. Die Arten Kiebitz und Feldlerche sind an mehreren Fundpunkten, vereinzelt auch das Rebhuhn, rund um Kemnath vertreten. Kiebitze wurden in der Nähe des Planungsraums ebenfalls beobachtet. Der Kiebitz nutzt das Areal zumindest gelegentlich als Nahrungsraum. Das Gebiet liegt nicht in der Wiesenbrüter-Kulisse des LfU.

Im Geltungsbereich hat nur die Feldlerche Fortpflanzungs- und Ruhestätten. In der unmittelbaren Nachbarschaft wurden in der Feldflur Goldammer, Klapper-, Garten- und Dorngrasmücke sowie die Heckenbraunelle als brütende oder wahrscheinlich brütende Feldvögel nachgewiesen.

Grundsätzlich können - je nach angebaute Feldkultur, Witterungsverlauf und der arteigenen, überregionalen Bestandsschwankungen - zwischen zwei und vier Brutpaaren der Feldlerche im Geltungsbereich auftreten. Südlich und östlich anschließend - innerhalb des engeren Erfassungsraums - kommen weitere zwei bis vier Brutpaare dazu.

Im weiteren Erfassungsraum wurden nördlich der Staatsstraße St 2168 drei bis vier Paare der Feldlerche in 2019 und 2020 ermittelt. Westlich der Staatsstraße St 2665 waren es zwei bis drei Brutpaare. Östlich des Fallbaches wurde ein Brutpaar registriert.

Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass innerhalb des Geltungsbereichs die Dichte der Feldlerche sich auf dem gleichen Niveau wie in den Feldfluren im Umfeld bewegt. Für diese Art ist es dort weder besonders gut noch ungünstig.

Betroffenheit der Vogelarten

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen)

Eine individuelle Erhöhung der Tötungsgefahr während der Bauphase besteht nicht für alle Arten, da deren eigentliche Brutstandorte (Gebüsche und Hecken, Ackerflächen sowie Waldränder) nicht in der Eingriffsfläche liegen oder durch die Maßnahme „aV 3: Baubeginn vor der Vogelbrutzeit“ der Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit liegt.

Der Fahrzeugverkehr bewegt sich mit geringen Geschwindigkeiten, so dass tödliche Kollisionen in der Betriebsphase nur in sehr geringer Wahrscheinlichkeit erfolgen und ein ortsübliches Maß durch die bestehende Straßen und Gewerbeflächen nicht signifikant übersteigen.

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störungen)

Die Brutvogelarten der betroffenen lokalen Teil-Population sind die bisherige Belastung des Areals durch landwirtschaftliche Tätigkeiten und Befahren der Wege gewöhnt. Dazu kommen Emissionen aus dem Gewerbegebiet und den Staatsstraßen und örtlichen Wegen. Auch eine stärkere Zunahme des Verkehrs durch Bau und Betrieb des Industrie- und Gewerbegebiets führt nicht zu einer so massiven Verstärkung der Störungen bzw. stellt keine so grundlegend neue Störungsart dar, dass erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen entstehen können und eine Verschlechterung der lokalen Populationen der Brutvogelarten die Folge wäre.

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigung Fortpflanzungs-, Ruhestätten)

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäischen Vogelarten im Geltungsbereich betreffen ausschließlich die Feldlerche. Andere Arten wie Dorngrasmücke oder Goldammer traten nur außerhalb des Geltungsbereichs in Bereichen mit Gebüsch auf, insbesondere rund um die Biogasanlage sowie am Fallbach.

Durch das Maßnahmenbündel „aV 1: Gestaltung des naturnahen Regenrückhalteraums auf Flur Nr. 293 und 292 der Gemarkung Fortschau, CEF1: Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 274 der Gemarkung Fortschau, CEF 2: Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 290 der Gemarkung Fortschau und CEF 3: Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur Nr. 295 der Gemarkung Fortschau“ werden für Feldvögel günstige extensive landwirtschaftliche Nutzflächen geschaffen, die eine Verbesserung der Brutplatzsituation für bodenbrütende Feldvogelarten sowie der Hecken bewirken. Zudem stellen sie Nahrungshabitate und potenzielle Brutplätze für weitere Vogelarten dar (Weißstorch, Rotmilan, Kiebitz und andere).

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird daher nicht beeinträchtigt bzw. gewahrt.

Schlussfolgerung für die Vögel

Bei keiner Vogelart, die im Gebiet auftritt oder potenziell auftreten kann, werden bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben erfüllt. Eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 - 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ist nicht erforderlich.

5 Gutachterliches Fazit

Im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbegebiet West III, Stadt Kemnath“ und seinem nahen Umfeld wurden einige europäische Vogelarten nachgewiesen, die dort auftreten oder potenziell auftreten können und zu den in Bayern vorkommenden, europäisch geschützten Arten gehören.

Für diese europäischen Vogelarten, die im nahen Umfeld des Geltungsbereichs vorkommen oder potenziell vorkommen können, sind die projektbedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und CEF-Maßnahmen so gering (siehe Kapitel 3.), dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird und eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen nicht entsteht.

Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass bei europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie keine Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 - 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.



Bernhard Moos
Diplom-Biologe

6 Literaturverzeichnis

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014):
Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit
landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag, Forschungs- und Ent-
wicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Ver-
kehr, Bau und Stadtentwicklung, Schlussbericht 2014
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2016):
Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2020):
saP-Arbeitshilfe Feldlerche - Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2020):
saP-Arbeitshilfe Rebhuhn - Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen
- GARNIEL, A. ET AL. (2010):
Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2010 (FuE-Vorhaben des Bundesmi-
nisteriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (RED.) (2009):
Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere,
Bonn-Bad Godesberg
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (2004):
Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Ar-
ten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Land-
schaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2, Bonn Bad-Godesberg: 693 S
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010):
Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Inf-
rastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bun-
desministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bun-
desamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich,
M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.) -
Hannover, Marburg
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT
(Hrsg.; 2005):
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

Gesetze, Normen und Richtlinien

- GESETZ ZUR NEUREGELUNG DES RECHTS DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE IN DER FASSUNG VOM 29. JULI 2009 S. 2542 BUNDESGESETZBLATT JAHRGANG 2009 TEIL I NR. 51 S. 2542 (BONN 6. AUGUST 2009); IN KRAFT AB 01. MÄRZ 2010
- BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BAYNATSCHG):
Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur; in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.2.2011 (GVBl S. 82)
- RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENS-RÄUME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE);
ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. EG Nr. L 305) in der Fassung vom 01.05.2004
- RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBEN-DEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE);
ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/49/EG vom 29.07.1997 (ABl. EG Nr. L 223) in der Fassung vom 01.05.2004
- RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten
- Abl. EG Nr. L 206, S. 7 - 50, in der Fassung vom 01.05.2004
- RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 ZUR ANPASSUNG DER RICHTLINIE 92/43/EWG ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENS-RÄUME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN AN DEN TECHNISCHEN UND WISSENSCHAFTLICHEN FORTSCHRITT. - AMTSBLATT NR. L 305/42 VOM 08.11.1997.

7 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die folgenden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Tabellen beinhalten alle in Bayern noch aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2008) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste.

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten.

Anhand der dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste der Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Die Ergebnisse der Auswahl der Arten müssen jedoch in geeigneter Form (z. B. in Form der ausgefüllten Listen) in den Genehmigungsunterlagen dokumentiert und hinreichend begründet werden.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang)

Schritt 1: Relevanzprüfung

- V Wirkraum des Vorhabens liegt:
- X = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k. A.),
 - 0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern.
- L Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum Grobfilter nach z. B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):
- X = vorkommend, spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k. A.),
 - 0 nicht vorkommend, spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt.
- E Wirkungsempfindlichkeit der Art:
- X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können,
 - 0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i. d. R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten).

Arten, bei denen eines der oben genannten Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können damit von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, das heißt ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja

0 = nein

Für Liste B, Vögel: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, wenn Status für die relevanten TK25-Quadranten im Brutvogelatlas [B = möglicherweise brütend, C = wahrscheinlich brütend, D = sicher brütend];

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Arten, bei denen eines der oben genannten Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP (siehe Anlage 2, Mustervorlage) zugrunde gelegt. Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

Weitere Abkürzungen

RLB: Rote Liste Bayern

für Tiere: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2016 u. a.)

0 Ausgestorben oder verschollen

1 Vom Aussterben bedroht

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen

D Daten defizitär

V Arten der Vorwarnliste

für Gefäßpflanzen: SCHEUERER & AHLMER (2003)

- 00 Ausgestorben
- 0 Verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- RR Äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)
- R Sehr selten (potenziell gefährdet)
- V Vorwarnstufe
- D Daten mangelhaft

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere)

für Wirbeltiefe: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009)

für wirbellose Tiefe: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998)

für Gefäßpflanzen: KORNECK ET AL. (1996)

für Flechten: WIRTH ET AL. (1996)

sg streng geschützte Art nach Art. 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

7.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Tierarten

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
Fledermäuse									
x	0				Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	3	2	x
x	0				Braunes Langohr	Plecotus auritus	-	V	x
x	0				Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	G	x
x	0				Fransenfledermaus	Myotis nattereri	3	-	x
x	0				Graues Langohr	Plecotus austriacus	3	2	x
x	0				Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	V	x
x	0				Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1	1	x
x	0				Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	3	V	x
x	0				Großes Mausohr	Myotis myotis	V	V	x
x	0				Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	-	V	x
x	0				Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposideros	1	1	x
x	0				Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	2	D	x
x	0				Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	2	2	x
x	0				Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	D	D	x
x	0				Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	G	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Nymphenfledermaus	Myotis alcaethoe	x	1	x
x	0				Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	3	-	x
x	0				Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	-	-	x
x	0				Weißrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	D	-	x
x	0				Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	2	2	x
x	0				Zweifarbfledermaus	Vespertilio murinus	2	D	x
x	0				Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	x

x 0 Säugetiere ohne Fledermäuse

x	0				Baumschläfer	Dryomys nitedula	R	2	x
x	0				Biber	Castor fiber	-	3	x
x	0				Birkenmaus	Sicista betulina	G	2	x
x	0				Feldhamster	Cricetus cricetus	2	2	x
x	0				Fischotter	Lutra lutra	1	1	x
x	0				Haselmaus	Muscardinus avellanarius	-	-	x
x	0				Luchs	Lynx lynx	1	2	x
x	0				Wildkatze	Felis silvestris	1	2	x

Kriechtiere

0					Äskulapnatter	Zamenis longissimus	1	1	x
0					Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	1	x
0					Mauereidechse	Podarcis muralis	1	2	x
x	0				Schlingnatter	Coronella austriaca	2	2	x
0					Östliche Smaragdeidechse	Lacerta viridis	1	1	x
x	0				Zauneidechse	Lacerta agilis	V	3	x

Lurche

0					Alpenkammolch	Triturus carnifex	D	1	x
0					Alpensalamander	Salamandra atra	-	R	x
0					Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	1	3	x
x	0				Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	3	x
x	0				Kammolch	Triturus cristatus	2	3	x
x	0				Kleiner Wasserfrosch	Pelophylax lessonae	D	G	x
x	0				Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	2	x
x	0				Kreuzkröte	Bufo calamita	2	3	x
x	0				Laubfrosch	Hyla arborea	2	2	x
x	0				Moorfrosch	Rana arvalis	1	2	x
x	0				Springfrosch	Rana dalmatina	3	3	x
x	0				Wechselkröte	Pseudepidalea viridis	1	2	x

Fische

0					Donaukaulbarsch	Gymnocephalus baloni	D	-	x
---	--	--	--	--	-----------------	----------------------	---	---	---

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
Libellen									
0					Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	G	G	x
0					Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	1	1	x
0					Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	1	x
x	0				Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	1	2	x
x	0				Grüne Keiljungfer	Ophiogomphus cecilia	2	2	x
0					Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca (S. braueri)	2	2	x
Käfer									
x	0				Großer Eichenbock	Cerambyx cerdo	1	1	x
x	0				Scharlach-Plattkäfer	Cucujus cinnaberinus	R	1	x
x	0				Breitrand	Dytiscus latissimus	1	1	x
x	0				Eremit	Osmoderma eremita	2	2	x
0					Alpenbock	Rosalia alpina	2	2	x
Tagfalter									
x	0				Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	2	1	x
x	0				Moor-Wiesenvögelchen	Coenonympha oedippus	0	0	x
x	0				Kleiner Maivogel	Euphydryas maturna	1	1	x
x	0				Thymian-Ameisenbläuling	Glaucopteryx arion	3	2	x
x	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Glaucopteryx nausithous	3	3	x
x	0				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Glaucopteryx teleius	2	2	x
x	0				Gelbringfalter	Lopinga achine	2	1	x
x	0				Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	-	2	x
x	0				Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	1	1	x
x	0				Apollo	Parnassius apollo	2	1	x
0					Schwarzer Apollo	Parnassius mnemosyne	2	1	x
Nachtfalter									
x	0				Heckenwollfalter	Eriogaster catax	1	1	x
x	0				Haarstrangwurzeleule	Gortyna borelii	1	1	x
x	0				Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V	V	x
Schnecken									
x	0				Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus	1	1	x
x	0				Gebänderte Kahnschnecke	Theodoxus transversalis	1	1	x
Muscheln									
x	0				Bachmuschel	Unio crassus	1	1	x

Gefäßpflanzen

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
	0				Lilienblättrige Becherglocke	Adenophora liliifolia	1	1	x
	0				Kriechender Sellerie	Apium repens	2	1	x
	0				Braungrüner Streifenfarn	Asplenium adulterinum	2	2	x
	0				Dicke Trespe	Bromus grossus	1	1	x
	0				Herzlöffel	Caldesia parnassifolia	1	1	x
	0				Europäischer Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	x
	0				Böhmischer Fransenezian	Gentianella bohemica	1	1	x
	0				Sumpf-Siegwurz	Gladiolus palustris	2	2	x
	0				Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides	1	2	x
	0				Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	2	x
	0				Sumpf-Glanzkraut	Liparis loeselii	2	2	x
	0				Froschkraut	Luronium natans	0	2	x
	0				Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	1	x
	0				Finger-Küchenschelle	Pulsatilla patens	1	1	x
	0				Sommer-Wendelähre	Spiranthes aestivalis	2	2	x
	0				Bayerisches Federgras	Stipa pulcherrima ssp. bavarica	1	1	x
	0				Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum	R	-	x

7.2 Europäische Vogelarten

Brutvogelarten in Bayern 1996-1999 (nach Brutvogelatlas 2005: S. 33ff)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Alpenbraunelle	Prunella collaris	-	R	-
0					Alpendohle	Pyrrhocorax graculus	-	R	-
0					Alpenschneehuhn	Lagopus mutus	R	R	-
x	x	0	x	0	Amsel*)	Turdus merula	-	-	-
0					Auerhuhn	Tetrao urogallus	1	1	x
x	x	0	x	0	Bachstelze*)	Motacilla alba	-	-	-
x	0				Bartmeise	Panurus biarmicus	R	-	-
x	0				Baumfalke	Falco subbuteo	-	3	x
x	0				Baumpieper	Anthus trivialis	2	3	-
x	0				Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	x
0					Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	-	-	x
0					Bergpieper	Anthus spinoletta	-	-	-
0					Beutelmeise	Remiz pendulinus	V	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Bienenfresser	Merops apiaster	R	-	x
x	0				Birkenzeisig	Carduelis flammea	-	-	-
0					Birkhuhn	Tetrao tetrix	1	1	x
x	0				Blässhuhn ^{*)}	Fulica atra	-	-	-
x	0				Blaukehlchen	Luscinia svecica	-	-	x
x	x	0	x	0	Blaumeise ^{*)}	Parus caeruleus	-	-	-
x	0				Bluthänfling	Carduelis cannabina	2	3	-
0					Brachpieper	Anthus campestris	0	1	x
0					Brandgans	Tadorna tadorna	R	-	-
x	0				Braunkehlchen	Saxicola rubetra	1	2	-
x	x	0	x	0	Buchfink ^{*)}	Fringilla coelebs	-	-	-
x	x	0	x	0	Buntspecht ^{*)}	Dendrocopos major	-	-	-
x	0				Dohle	Corvus monedula	V	-	-
x	x	0	x	0	Dorngrasmücke	Sylvia communis	V	-	-
0					Dreizehenspecht	Picoides tridactylus	-	-	x
x	0				Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	3	-	x
x	x	0	x	0	Eichelhäher ^{*)}	Garrulus glandarius	-	-	-
0					Eiderente ^{*)}	Somateria mollissima	-	-	-
x	0				Eisvogel	Alcedo atthis	3	-	x
x	x	0	x	0	Elster ^{*)}	Pica pica	-	-	-
x	0				Erlenzeisig	Carduelis spinus	-	-	-
x	0				Jagdfasan ^{*)}	Phasianus colchicus	-	-	-
x	x	0	x	0	Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	-
x	0				Feldschwirl	Locustella naevia	V	3	-
x	x	0	x	0	Feldsperling	Passer montanus	V	V	-
0					Felsenschwalbe	Ptyonoprogne rupestris	R	R	x
x	0				Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	Loxia curvirostra	-	-	-
x	0				Fischadler	Pandion haliaetus	1	3	x
x	x	0	x	0	Fitis ^{*)}	Phylloscopus trochilus	-	-	-
x	0				Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	-	x
0					Flusseeschwalbe	Sterna hirundo	3	2	x
x	0				Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	2	x
0					Gänsesäger	Mergus merganser	-	V	-
x	0				Gartenbaumläufer ^{*)}	Certhia brachydactyla	-	-	-
x	x	0	x	0	Gartengrasmücke ^{*)}	Sylvia borin	-	-	-
x	0				Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	V	-
x	0				Gebirgsstelze ^{*)}	Motacilla cinerea	-	-	-
x	0				Gelbspötter	Hippolais icterina	3	-	-
x	0				Gimpel ^{*)}	Pyrrhula pyrrhula	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	x	0	x	0	Girlitz ^{*)}	Serinus serinus	-	-	-
x	x	0	x	0	Goldammer	Emberiza citrinella	-	V	-
x	0				Grauammer	Miliaria calandra	1	-	x
x	0				Graugans	Anser anser	-	-	-
x	0				Graureiher	Ardea cinerea	V	-	-
x	x	0	x	0	Grauschnäpper ^{*)}	Muscicapa striata	-	V	-
x	0				Grauspecht	Picus canus	3	2	x
x	0				Großer Brachvogel	Numenius arquata	1	1	x
x	x	0	x	0	Grünfink ^{*)}	Carduelis chloris	-	-	-
x	0				Grünspecht	Picus viridis	-	-	x
x	x	0	x	0	Habicht	Accipiter gentilis	V	-	x
0					Habichtskauz	Strix uralensis	R	R	x
0					Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	3	3	x
0					Haselhuhn	Bonasa bonasia	3	2	-
0					Haubenlerche	Galerida cristata	1	1	x
x	0				Haubenmeise ^{*)}	Parus cristatus	-	-	-
x	0				Haubentaucher	Podiceps cristatus	-	-	-
x	x	0	x	0	Hausrotschwanz ^{*)}	Phoenicurus ochruros	-	-	-
x	x	0	x	0	Hausperling ^{*)}	Passer domesticus	V	V	-
x	x	0	x	0	Heckenbraunelle ^{*)}	Prunella modularis	-	-	-
x	0				Heidelerche	Lullula arborea	2	V	x
x	0				Höckerschwan	Cygnus olor	-	-	-
x	0				Hohltaube	Columba oenas	-	-	-
x	0				Kanadagans	Branta canadensis	-	-	-
0					Karmingimpel	Carpodacus erythrinus	1	-	x
x	0				Kernbeißer ^{*)}	Coccothraustes coccothraustes	-	-	-
x	x	0	x	0	Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	x
x	x	0	x	0	Klappergrasmücke	Sylvia curruca	3	-	-
x	x	0	x	0	Kleiber ^{*)}	Sitta europaea	-	-	-
x	0				Kleinspecht	Dendrocopos minor	V	V	-
x	0				Knäkente	Anas querquedula	1	2	x
x	x	0	x	0	Kohlmeise ^{*)}	Parus major	-	-	-
x	0				Kolbenente	Netta rufina	-	-	-
x	0				Kolkrabe	Corvus corax	-	-	-
x	0				Kormoran	Phalacrocorax carbo	-	-	-
x	0				Kranich	Grus grus	1	-	x
x	0				Krickente	Anas crecca	3	3	-
x	x	0	x	0	Kuckuck	Cuculus canorus	V	-	-
x	x	0	x	0	Lachmöwe	Larus ridibundus	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Löffelente	Anas clypeata	1	3	-
x	0				Mauerläufer	Tichodroma muraria	R	R	-
x	x	0	x	0	Mauersegler	Apus apus	3	-	-
x	x	0	x	0	Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	x
x	x	0	x	0	Mehlschwalbe	Delichon urbicum	3	3	-
x	x	0	x	0	Misteldrossel ^{*)}	Turdus viscivorus	-	-	-
0					Mittelmeermöwe	Larus michahellis	-	-	-
x	0				Mittelspecht	Dendrocopos medius	-	-	x
x	x	0	x	0	Mönchsgrasmücke ^{*)}	Sylvia atricapilla	-	-	-
x	0				Moorente	Aythya nyroca	0	1	-
0					Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	-
0					Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	R	2	x
x	0				Neuntöter	Lanius collurio	V	-	-
0					Ortolan	Emberiza hortulana	1	3	x
x	0				Pirol	Oriolus oriolus	V	V	-
0					Purpurreiher	Ardea purpurea	R	-	x
x	x	0	x	0	Rabenkrähe ^{*)}	Corvus corone	-	-	-
x	0				Raubwürger	Lanius excubitor	1	2	x
x	x	0	x	0	Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	3	-
x	0				Raufußkauz	Aegolius funereus	-	-	x
x	0				Rebhuhn	Perdix perdix	2	2	-
x	0				Reiherente ^{*)}	Aythya fuligula	-	-	-
0					Ringdrossel	Turdus torquatus	-	-	-
x	x	0	x	0	Ringeltaube ^{*)}	Columba palumbus	-	-	-
x	0				Rohrammer ^{*)}	Emberiza schoeniclus	-	-	-
x	0				Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	3	x
x	0				Rohrschwirl	Locustella luscinioides	-	-	x
x	0				Rohrweihe	Circus aeruginosus	-	-	x
x	0				Rostgans	Tadorna ferruginea	-	-	-
x	x	0	x	0	Rotkehlchen ^{*)}	Erithacus rubecula	-	-	-
x	x	0	x	0	Rotmilan	Milvus milvus	V	V	x
x	0				Rotschenkel	Tringa totanus	1	3	x
x	0				Saatkrähe	Corvus frugilegus	-	-	-
x	0				Schellente	Bucephala clangula	-	-	-
x	0				Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	-	-	x
x	0				Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	V	-	-
x	0				Schleiereule	Tyto alba	3	-	x
x	0				Schnatterente	Anas strepera	-	-	-
x	0				Schneesperling	Montifringilla nivalis	R	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Schwanzmeise ^{*)}	Aegithalos caudatus	-	-	-
x	0				Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	2	-	x
x	0				Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	V	-	-
x	0				Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	R	-	-
x	0				Schwarzmilan	Milvus migrans	-	-	x
x	0				Schwarzspecht	Dryocopus martius	-	-	x
x	0				Schwarzstorch	Ciconia nigra	-	-	x
x	0				Seeadler	Haliaeetus albicilla	R	-	
x	0				Seidenreiher	Egretta garzetta	-	-	x
x	x	0	x	0	Singdrossel ^{*)}	Turdus philomelos	-	-	-
x	x	0	x	0	Sommergoldhähnchen ^{*)}	Regulus ignicapillus	-	-	-
x	x	0	x	0	Sperber	Accipiter nisus	-	-	x
x	0				Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	1	3	x
x	0				Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	-	-	x
x	x	0	x	0	Star ^{*)}	Sturnus vulgaris	-	3	-
x	0				Steinadler	Aquila chrysaetos	R	-	x
x	0				Steinhuhn	Alectoris graeca	R	-	x
0	0				Steinkauz	Athene noctua	3	3	x
0					Steinrötel	Monizicola saxatilis	1	2	x
x	0				Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1	-
x	0				Stelzenläufer ^{*)}	Himantopus himantopus	-	-	x
x	x	0	x	0	Stieglitz ^{*)}	Carduelis carduelis	V	-	-
x	x	0	x	0	Stockente ^{*)}	Anas platyrhynchos	-	-	-
x	0				Straßentaube ^{*)}	Columba livia f. domestica	-	-	-
x	0				Sturmmöwe	Larus canus	R	-	-
x	x	0	x	0	Sumpfmeise ^{*)}	Parus palustris	-	-	-
x	0				Sumpfohreule	Asio flammeus	0	1	x
x	x	0	x	0	Sumpfrohrsänger ^{*)}	Acrocephalus palustris	-	-	-
x	0				Tafelente	Aythya ferina	-	-	-
x	0				Tannenhäher ^{*)}	Nucifraga caryocatactes	-	-	-
x	x	0	x	0	Tannenmeise ^{*)}	Parus ater	-	-	-
x	0				Teichhuhn	Gallinula chloropus	-	V	x
x	0				Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	-	-	-
x	0				Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	V	3	-
x	0				Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	1	2	x
x	x	0	x	0	Türkentaube ^{*)}	Streptopelia decaocto	-	-	-
x	x	0	x	0	Turmfalke	Falco tinnunculus	-	-	x
x	0				Turteltaube	Streptopelia turtur	2	2	x
0					Uferschnepfe	Limosa limosa	1	1	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Uferschwalbe	Riparia riparia	V	V	x
x	0				Uhu	Bubo bubo	-	-	x
x	x	0	x	0	Wacholderdrossel ^{*)}	Turdus pilaris	-	-	-
x	0				Wachtel	Coturnix coturnix	3	V	-
x	0				Wachtelkönig	Crex crex	2	2	x
x	0				Waldbaumläufer ^{*)}	Certhia familiaris	-	-	-
x	0				Waldkauz	Strix aluco	-	-	x
x	0				Waldlaubsänger ^{*)}	Phylloscopus sibilatrix	2	-	-
x	0				Waldohreule	Asio otus	-	-	x
x	0				Waldschnepfe	Scolopax rusticola	-	V	-
x	0				Waldwasserläufer	Tringa ochropus	R	-	x
x	0				Wanderfalke	Falco peregrinus	-	-	x
x	0				Wasseramsel	Cinclus cinclus	-	-	-
x	0				Wasserralle	Rallus aquaticus	3	V	-
x	0				Weidenmeise ^{*)}	Parus montanus	-	-	-
x	0				Weißrückenspecht	Dendrocopos leucotus	3	2	x
x	x	0	x	0	Weißstorch	Ciconia ciconia	-	3	x
x	0				Wendehals	Jynx torquilla	1	2	x
x	0				Wespenbussard	Pernis apivorus	3	3	x
x	0				Wiedehopf	Upupa epops	1	2	x
x	0				Wiesenpieper	Anthus pratensis	1	2	-
x	0				Wiesenschafstelze	Motacilla flava	-	-	-
x	0				Wiesenweihe	Circus pygargus	R	2	x
x	x	0	x	0	Wintergoldhähnchen ^{*)}	Regulus regulus	-	-	-
x	x	0	x	0	Zaunkönig ^{*)}	Troglodytes troglodytes	-	-	-
x	0				Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	1	3	x
x	x	0	x	0	Zilpzalp ^{*)}	Phylloscopus collybita	-	-	-
x	0				Zippammer	Emberiza cia	R	1	x
x	0				Zitronenzeisig	Carduelis citrinella	-	3	x
x	0				Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	2	x
0					Zwergohreule	Otus scops	R	-	x
0					Zwergschnäpper	Ficedula parva	2	V	x
x	0				Zwergtaucher ^{*)}	Tachybaptus ruficollis	-	-	-

*) weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt „Relevanzprüfung“ der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Teil F

Schalltechnische Untersuchung

Verwaltungsgemeinschaft Kemnath
Stadtplatz 38
95478 KEMNATH

Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen
wi/we-20.12022-b01

Datum
10.03.2021

BEBAUUNGSPLAN

"INDUSTRIE- UND GEWERBEGEBIET KEMNATH WEST III"

Schalltechnische Untersuchungen

Bericht-Nr.: 20.12022-b01

Auftraggeber: Verwaltungsgemeinschaft Kemnath
Stadtplatz 38
95478 Kemnath

Bearbeitet von: G. Witt

Berichtsumfang: Gesamt 37 Seiten, davon
Textteil 29 Seiten
Anlagen 8 Seiten

	Inhaltsübersicht	Seite
1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	3
	2.1 Unterlagen und Angaben	3
	2.2 Literatur	4
3.	Bewertungsmaßstäbe und Anforderungen	5
	3.1 Schallschutz im Städtebau	5
	3.2 Verkehrslärm (Lärmvorsorge)	7
	3.3 Lärmsanierungsgrenzwerte	8
4.	Gewerbelärm	10
	4.1 Anforderungen	10
	4.2 Immissionsorte	11
	4.3 Emissionskontingentierung	13
	4.4 Nutzungsmöglichkeit der Gewerbe- und Industriegebietsflächen	17
	4.5 Hinweis	18
5.	Verkehrslärm	18
	5.1 Schallemissionen Straßenverkehr	18
	5.2 Schallimmissionen	22
	5.3 Ergebnisse und Beurteilung	22
6.	Erforderliche Schallschutzmaßnahmen	24
	6.1 Allgemeines	24
	6.2 Anforderungen	24
7.	Vorschlag für eine textliche Festsetzung	26
	7.1 Festsetzung für die Emissionskontingentierung	26
	7.2 Festsetzungen für den passiven Schallschutz	27
8.	Zusammenfassung	28

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Kemnath plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III". In diesem Zusammenhang ist die Ausweisung eines Industrie- und Gewerbegebietes am südwestlichen Ortsrand von Kemnath, östlich der Staatsstraße St 2665, vorgesehen.

Mit dem neuen Industrie- und Gewerbegebiet werden zusätzliche Gewerbelärmemissionen emittiert, die auf die vorhandene Wohnbebauung im südlichen Bereich von Kemnath einwirken. Durch eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /2.2.9/ ist sicherzustellen, dass die Anforderungen der TA Lärm /2.2.10/ unter Berücksichtigung der Vorbelastung aus dem bestehenden "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West II" an den bestehenden Wohnhäusern eingehalten werden.

Da innerhalb des Planungsgebietes auch schutzbedürftige Nutzungen (z. B. Büroräume) errichtet werden können, sind im Rahmen der Bauleitplanung ebenso die einwirkenden Verkehrslärmimmissionen zu ermitteln und gemäß den einschlägigen Normen und Richtlinien zu beurteilen. Bei Bedarf sind Festsetzungen zu treffen, damit bei einer schutzbedürftigen Bebauung des Planungsgebietes ein ausreichender Schutz vor dem einwirkenden Verkehrslärm gegeben ist.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

2.1.1 Vorentwurf, Bebauungsplan Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III, Variante 6a, Stadt Kemnath, M = 1:1.000, Stand 23.04.2019;

2.1.2 Bebauungsplan Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III, Textliche Festsetzungen, Teil A.II, Stand 21.07.2020;

- 2.1.3 Geodaten (ALKIS Flurkarte und Geländemodell Gitterweite 2 m) der Bayerischen Vermessungsverwaltung, Stand 2021;
- 2.1.4 Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, Zentralstelle für Informationssysteme, Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS), Werte der Straßenverkehrszählung 2015 für die St 2265 und die St 2168, Stand 2021;
- 2.1.5 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006.

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

- 2.2.1 DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe Juli 2002;
- 2.2.2 RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019;
- 2.2.3 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334);
- 2.2.4 DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teile 1 bis 4, Juli 2016;
- 2.2.5 DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1, Mindestanforderungen Januar 2018;
- 2.2.6 DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau – Teil 2, Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018;
- 2.2.7 Entwurf, DIN 4109-1/A1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1, Mindestanforderungen, Änderung A1, Januar 2017;

- 2.2.8 Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, - VLärmSchR 97 -, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz, Verkehrsblatt Heft 12/1997, geändert mit Schreiben StB 13/7144.2/01/1206434 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) vom 25. Juni 2010;
- 2.2.9 DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;
- 2.2.10 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, GMBI. Nr. 26), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5);
- 2.2.11 Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz; Schreiben an die Regierung von Oberbayern, TA Lärm, Vollzug des Bbauungs- und Immissionsschutzrechts, maßgebliche Immissionsorte, vom 24.08.2016.

3. Bewertungsmaßstäbe und Anforderungen

3.1 Schallschutz im Städtebau

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" /2.2.1/ konkretisiert.

Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags	50 dB(A)
nachts	40 bzw. 35 dB(A)

- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB(A)
nachts	45 bzw. 40 dB(A)

- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags	55 dB(A)
nachts	55 dB(A)

- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)

tags	60 dB(A)
nachts	45 bzw. 40 dB(A)

- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)
nachts	50 bzw. 45 dB(A)

- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB(A)
nachts	55 bzw. 50 dB(A)

- g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags	45 bis 65 dB(A)
nachts	35 bis 65 dB(A).

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten und der höhere für Verkehrsgeräusche.

Nach vorgenannter Norm ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen.

Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als der des Schallschutzes abgewichen werden, wenn durch geeignete Maßnahmen (z. B. bauliche Schallschutzmaßnahmen, Grundrissgestaltung) ein ausreichender Ausgleich geschaffen werden kann.

3.2 Verkehrslärm (Lärmvorsorge)

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 gelten "für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen" folgende Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2.2.2/, die höher liegen als die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/:

- an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen
 - tags 57 dB(A)
 - nachts 47 dB(A)

- In reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten
 - tags 59 dB(A)
 - nachts 49 dB(A)

- In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten
 - tags 64 dB(A)
 - nachts 54 dB(A)

- In Gewerbegebieten
 - tags 69 dB(A)
 - nachts 59 dB(A).

Vorliegend ist die 16. BImSchV /2.2.2/ nicht unmittelbar anwendbar, die in ihr benannten Regelungen und Werte können aber im Rahmen der Planung erforderlichenfalls als Abwägungshilfe eine Rolle spielen.

3.3 Lärmsanierungsgrenzwerte

Unverändert fortbestehende Straßen bzw. Schienenverkehrswege unterliegen nicht der Verkehrslärmschutzverordnung. Für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen, an Staatsstraßen und an Bahnstrecken bestehen Programme des Bundes und des Freistaates Bayern.

Die Regelungen zum Verfahrensablauf für Straßen ergeben sich aus den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR-97 /2.2.8/, in Verbindung mit den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 (RLS-90).

Gemäß diesen Richtlinien wurden folgende Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung festgelegt.

- an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten

Tag: 70 dB(A)

Nacht: 60 dB(A)

- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

Tag: 72 dB(A)

Nacht: 62 dB(A).

- in Gewerbegebieten

Tag: 75 dB(A)

Nacht: 65 dB(A).

Vorgenannte Werte werden auch verwendet, wenn die Grenzen zur Gesundheits- bzw. Eigentumsgefährdung überprüft werden (vgl. BVerGE 87, 332 (382); BGH vom 25.03.1993 NVwZ 1993, 1700: "... nach der Rechtsprechung ist die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle für Verkehrslärmimmissionen in Wohngebieten im Allgemeinen bei Werten von 70 bis 75 dB(A) tagsüber und von 60 bis 65 dB(A) nachts anzusetzen ...").

Ergänzend wird angeführt, dass seit dem 01.08.2020 um bis zu 6 dB(A) niedrigere Auslösewerte für die Lärmsanierung gelten.

- an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten

Tag: 64 dB(A)

Nacht: 54 dB(A)

- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

Tag: 66 dB(A)

Nacht: 56 dB(A)

- in Gewerbegebieten

Tag: 72 dB(A)

Nacht: 62 dB(A).

4. Gewerbelärm

4.1 Anforderungen

Für Geräuschimmissionen von gewerblichen Anlagen (Gewerbelärm) sind die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ praktisch verbindlich. Sobald die Planungen des Gewerbegebietes realisiert werden, findet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), und in seiner Folge die aktuell gültige TA Lärm /2.2.10/, Anwendung. Darin sind Immissionsrichtwerte genannt, die sich zahlenmäßig mit den Orientierungswerten (für Gewerbelärm) der DIN 18005 /2.2.1/ decken. Diese Immissionsrichtwerte werden im Verwaltungsvollzug als Grenzwerte angesetzt.

Für die Immissionen, die durch Lärmquellen auf dem geplanten Gewerbegebiet verursacht werden, gelten nach der TA Lärm /2.2.10/, Ziffer 6, folgende Immissionsrichtwerte:

- in allgemeinen Wohngebieten:

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

- in Mischgebieten:

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

- in Gewerbegebieten:

tags	65 dB(A)
nachts	50 dB(A).

4.2 Immissionsorte

Für die Schallabstrahlung der geplanten Industrie- und Gewerbegebietsflächen stellen die Wohngebäude im Geltungsbereich des nördlichen gelegenen Bebauungsplanes "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West II", das Wohnhaus der Gärtnerei Seibel, sowie die Wohnhäuser im Ortsbereich Kemnath Süd die maßgebenden Immissionsorte dar.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass im Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West II" östlich der Firma Simon Hegele Gesellschaft für Logistik noch unbebaute Flächen auf dem Grundstück mit der Fl.-Nr. 1200/2 vorhanden sind. Auf diesem Grundstück könnten auch schutzbedürftige Nutzungen errichtet werden. Hierbei ist anzuführen, dass in den Festsetzungen zum Bebauungsplan hier Betriebsinhaberwohnungen als bauliche Nutzung nicht ausgeschlossen sind. Dies bedeutet, dass Betriebsinhaberwohnungen nach §8 der BauNVO ausnahmsweise zulässig sind. Bei der schalltechnischen Wertung dieses Sachverhalts verweisen wir auf ein Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz /2.2.11/. Eine konkrete Realisierungsabsicht einer Betriebsleiterwohnung ist auf diesem Grundstück derzeit nicht bekannt. Daher ist eine potentielle Betriebsleiterwohnung hier nicht als Immissionsort im Sinne der TA Lärm /2.2.10/ zu berücksichtigen, da deren Errichtung der Prozess der Ausnahmeerteilung vorangehen muss. Bei der nur ausnahmsweisen Zulässigkeit von Betriebs-(Leiter)Wohnungen ist gemäß dem Prioritätsprinzip der Bauherr, der an die bestehende Bebauung heranrückt, für die Einhaltung des Schallschutzes verantwortlich. Ungeachtet dessen können auf diesem Grundstück mit der Fl.-Nr. 1200/2 entlang der Baugrenze schutzbedürftige Büroräume oder Schulungsräume errichtet werden. Für diese Räume ist der zur Tagzeit maßgebende Immissionsrichtwert bei der Beurteilung heranzuziehen. Derartige Räume besitzen auf Grund der Nutzung keinen erhöhten Schutzanspruch in der Nachtzeit, so dass für diese Räume auch zur Nachtzeit der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) zu berücksichtigen ist.

Bei dem rechtskräftigen Bebauungsplan "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West II" wurden die Schallemissionen, die von den industriell oder gewerblich ausgewiesenen Flächen ausgehen können, nicht beschränkt. Es ist daher davon auszugehen, dass an den vorher angeführten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2.2.10/ bereits ausgeschöpft werden. Dies gilt auch für die weiter entfernten Wohnhäuser im südlichen Bereich von Kemnath, da hier neben den Schallimmissionen aus dem Bereich des Bebauungsplanes "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West II" auch weitere gewerbliche Immissionen (z. B. Biogasanlage, Milchhof, usw.) einwirken.

Aus diesem Grund darf die Zusatzbelastung durch die neuen Gewerbe- und Industriegebietsflächen keinen signifikanten Betrag liefern. In Anlehnung an Ziffer 3.2.1 der TA Lärm /2.2.10/ ist dies gegeben, wenn die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2.2.10/ um mindestens 6 dB(A) durch die Zusatzbelastung unterschritten werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die für die Beurteilung des Bebauungsplanes "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III" maßgeblichen Immissionsorte, die Einstufung deren Schutzbedürftigkeit nach den Festsetzungen in Bebauungsplänen oder aufgrund der tatsächlichen Nutzung, und die Zielwerte für die Zusatzbelastung aus den gewerblichen Nutzungen des neuen Planungsgebietes angeführt.

Tabelle 1: maßgebende Immissionsorte und Zielwerte für die Emissionskontingentierung

Immissionsort		Fl.-Nr.	Einstufung	Immissionsrichtwert der TA Lärm		abgestrebter Planwert L _p für GI/GE-Gebiet Kemnath West III	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	Gewerbegebiet im Bereich des BPlanes "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West II"	1200/2	GE	65	65	59	59
IO 2	Rohrwiesen 3	1200/6	GE	65	50	59	44
IO 3	Hammergrabenstraße 10	1215	MI	60	45	54	39
IO 4	Fichtelgebirgsstraße 2	1378/5	WA	55	40	49	34
IO 5	mögliches WA auf Sportgelände	1162	WA	55	40	49	34
IO 6	Röntgenstraße 11a	1203/3	GE	65	50	59	44

4.3 Emissionskontingentierung

Für die schalltechnische Beurteilung wurde das Planungsgebiet mit Flächenschallquellen belegt. Bei der Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /2.2.9/ berechnet sich das Emissionskontingent aus dem am Immissionsort einzuhaltenden Planwert L_P und einer geometrischen Pegelabnahme.

Weitere Abschläge für Zusatzdämpfungen (z. B. Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung), Abschirmungen und Beurteilungszuschläge (z. B. Ruhezeit-, Ton- und Impulshaltigkeitszuschlag) wurden nicht berücksichtigt.

Die Berechnung des Immissionskontingentes der Teilfläche i am Immissionsort j erfolgt gemäß nachfolgender Formel:

$$L_{IK,i,j} = L_{EK,i} + 10 \lg(S_i / (4 \pi s_{i,j}^2))$$

Hierbei bedeuten:

- $L_{EK,i}$ = Emissionskontingent [dB] der Teilfläche i ;
- $L_{IK,i,j}$ = Immissionskontingent [dB] der Teilfläche i am Immissionsort j ;
- S = Flächengröße der Teilfläche i [m²];
- s = horizontaler Abstand [m] des Immissionsortes j vom Schwerpunkt der Teilfläche i .

Bei einer Emissionskontingentierung nach der DIN 45691 /2.2.9/ ist zu berücksichtigen, dass, in Abhängigkeit von der Größe der zu kontingentierenden Fläche und deren Abstand zu den Immissionsorten, ggf. eine Unterteilung in Teilflächen erforderlich ist. Hierfür wurde die Planungsfläche in verschiedenen Teilflächen unterteilt (siehe **Anlage 1**).

Die Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$, die an einem Immissionsort j auftreten, sollen den Planwert L_{PI} nicht überschreiten. Das Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$, stellt am Immissionsort j die Zusatzbelastung dar, die durch die Teilfläche i verursacht wird. Unter Zuhilfenahme einer computergestützten Berechnung wurden folgende zulässige Emissionskontingente für die geplanten Gewerbe- und Industrieflächen ermittelt.

Tabelle 2: Kontingentierung der Schallemissionen, nachts und tags

Gewerbe- und Industriegebietsflächen	Emissionskontingent L_{EK} in Dezibel	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
GI 1	66	52
GI 2	68	53
GI 3	70	57
GE 1	60	50
GE 2	60	45
GE 3	60	45
GE 4	63	47
GE 5	63	50

Mit diesen Emissionskontingenten berechnen sich folgende Immissionskontingente an den maßgebenden Immissionsorten.

Tabelle 3: Immissionskontingente mit den Emissionskontingenten gemäß Tabelle 2

Immissionsort	Fl.-Nr.	Einstufung	abgestrebter Planwert für das GI/GE Kernath West III		Immissionskontingente		
			L_P		L_{IK}		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	
IO 1	Gewerbegebiet im Bereich des B-Planes "Industrie- und Gewerbegebiet Kernath West II"	1200/2	GE	59	59	59	46
IO 2	Rohrwiesen 3	1200/6	GE	59	44	55	41
IO 3	Hammergrabenstraße 10	1215	MI	54	39	53	39
IO 4	Fichtelgebirgsstraße 2	1378/5	WA	49	34	48	34
IO 5	mögliches WA auf Sportgelände	1162	WA	49	34	47	33
IO 6	Röntgenstraße 11a	1203/3	GE	59	44	49	35

Beim Vergleich der Immissionskontingente, die sich aus der Emissionskontingentierung gemäß Tabelle 2 ergeben, mit den anzustrebenden Planwerten erkennt man, dass die Anforderungen eingehalten werden. Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind in der **Anlage 5** dargestellt.

Um das Planungsgebiet besser nutzen zu können, besteht die Möglichkeit, im Bebauungsplan zusätzliche Festsetzungen entsprechend der DIN 45691 /2.2.9/ zu treffen. Hierzu zählt beispielsweise die Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren.

Bei diesem Verfahren wird innerhalb des Plangebietes ein Bezugspunkt, und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren "i" festgelegt. Für jeden Sektor wird das Zusatzkontingent $L_{EK,zus,i}$ so bestimmt, dass bei allen untersuchten Immissionsorten der Planwert L_{PI} eingehalten wird.

Für die im Plan (vgl. **Anlage 1**) dargestellten Richtungssektoren A, B und C mit dem Ursprung $x = 707310$ und $y = 5527151$ (UTM, EPSG-Code 25832) erhöhen sich die Emissionskontingente um die in der folgenden Tabelle angegebenen Zusatzkontingente.

Tabelle 4: Richtungsabhängige Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ für die Richtungssektoren A bis C

Richtungssektor k (Nord \triangleq 0°)	Zusatzkontingent $L_{EK, zus}$ in dB(A) für Richtungssektor	
	Tag	Nacht
A (12° - 146°)	1	0
B (146° - 347°)	0	9
C (347° - 12°)	2	1

Im Bebauungsplan sind zusätzlich zu den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die den Sektor begrenzen. Darüber hinaus sind die Sektoren zu bezeichnen.

Mit den in der Tabelle 2 aufgeführten Emissionskontingenten und den Zusatzkontingenten nach Tabelle 4 berechnen sich die in der nachfolgenden Tabelle angeführten Teilimmissionspegel.

Tabelle 5: Immissionskontingente an den ausgewählten Immissionsorten, auf Basis der Emissionskontingentierung und den richtungsabhängigen Zusatzkontingenten gemäß Tabelle 2 und Tabelle 4

Immissionsort		Fl.-Nr.	Einstufung	abgestrebter Planwert für das GI/GE-Gebiet Kemnath West III		Immissionskontingente mit richtungsabhängigen Zusatzkontingenten	
				L _P		L _{IK}	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	Gewerbegebiet im Bereich des BPlanes "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West II"	1200/2	GE	59	59	59	55
IO 2	Rohrwiesen 3	1200/6	GE	59	44	57	42
IO 3	Hammergrabenstraße 10	1215	MI	54	39	54	39
IO 4	Fichtelgebirgsstraße 2	1378/5	WA	49	34	49	34
IO 5	mögliches WA auf Sportgelände	1162	WA	49	34	49	34
IO 6	Röntgenstraße 11a	1203/3	GE	59	44	49	44

Vergleicht man die zulässigen Werte (Planwerte L_{PI}) mit den Immissionskontingenten L_{IK}, die sich unter Berücksichtigung der Emissionskontingentierung mit den Zusatzkontingenten ergeben, so erkennt man, dass auch mit der Zusatzkontingentierung an allen Immissionsorten ein ausreichender Schallschutz gegeben ist.

Die detaillierten Immissionskontingente L_{IK} für die einzelnen Teilflächen sind in der **Anlage 6** angeführt.

4.4 Nutzungsmöglichkeit der Gewerbe- und Industriegebietsflächen

Unter Berücksichtigung der DIN 18005 /2.2.1/ sind für eine uneingeschränkte Gewerbe- bzw. Industriegebietsnutzung folgende Emissionskontingente erforderlich:

Tabelle 6: Emissionen von GE-/GI-Gebieten nach DIN 18005

Gebiet	Emissionskontingent für typische Nutzung L_{EK}	
	tags	nachts
Gewerbegebiet	60	60
Industriegebiet	65	65

Vergleicht man diese Werte mit den unter Tabelle 2 angegebenen möglichen Emissionskontingenten, so erkennt man, dass zur Tagzeit eine typische Industrie- und Gewerbegebietsnutzung ohne größere schalltechnische Einschränkungen möglich ist. Die anzustrebenden Emissionskontingente werden am Tag auf allen Flächen erreicht oder zum Teil sogar übertroffen.

Mit den für die Nachtzeit ermittelnden Werten ist eine gewerbliche oder industrielle Nutzung der Flächen zur Nachtzeit deutlich eingeschränkt. Erfahrungsgemäß ist davon auszugehen, dass bei Emissionskontingenten von weniger als 50 dB Tätigkeiten im Freibereich nahezu nicht möglich sind. Auch bei Emissionskontingenten zwischen 50 dB und 60 dB ist frühzeitig eine schalltechnisch optimierte Planung erforderlich (z. B. abschirmende Anordnung der Gebäude) um Tätigkeiten im Freibereich (z. B. Ladetätigkeit) durchführen zu können.

4.5 Hinweis

Die Emissionskontingentierung wirkt ausschließlich auf die Immissionsorte außerhalb des Planungsgebietes. Innerhalb des Planungsgebietes sind bei der schalltechnischen Beurteilung die Vorgaben der TA Lärm /2.2.10/ zu berücksichtigen.

In den textlichen Festsetzungen, Stand 21.07.2020, /2.1.2/ wird bei der Art der baulichen Nutzung die ausnahmsweise Zulässigkeit von sog. Betriebs(-Leiter) Wohnungen nach § 8 bzw. § 9 der BauNVO ausdrücklich ausgeschlossen. Dies ist wichtig, um aus schalltechnischer Sicht eine optimale Nutzbarkeit des Planungsgebietes sicher zu stellen. Sollen diese Betriebs(-Leiter)Wohnungen auch nur ausnahmsweise zugelassen werden, könnte dies zur Folge haben, dass die in Tabelle 2 angeführten Emissionskontingente möglicherweise zur Nachtzeit nicht ausgenutzt werden können.

5. Verkehrslärm

5.1 Schallemissionen Straßenverkehr

Westlich des Planungsgebietes befinden die Staatsstraßen St 2665 und St 2168. Nördlich des Planungsgebietes befindet sich die Hammergrabenstraße, über die sowohl das Planungsgebiet selbst sowie Teilbereich der Stadt Kemnath und der südliche Bereich des Bebauungsplanes "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West II" erschlossen werden.

Die Straßenverkehrszahlen für die Staatsstraßen St 2665 und St 2168 wurden der Straßenverkehrszählung 2015 /2.1.4/ nach wie folgt entnommen.

Tabelle 7: Straßenverkehrszahlen, Zählung 2015

Straßenabschnitt	stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]		Lkw-Anteil [%]	
	tags	nachts	tags	nachts
St 2665	389	71	8,8	13,2
St 2168	182	32	5,6	5,2

Eine detaillierte Verkehrsprognose, aus der die künftig zu erwartende Verkehrsbelastung entnommen werden kann, liegt nicht vor.

Aus diesem Grund wurden auf Basis der vorher angeführten Verkehrsmengen, und unter Berücksichtigung einer Steigerung der Verkehrsmengen um 1 % jährlich, die Verkehrsmengen für das Jahr 2035 prognostiziert. Eine Hochrechnung nach der RAS-Q 96, die lediglich eine Prognose bis zum Jahr 2015 enthält, würde für das Jahr 2030 eine geringere Zunahme als bei einer jährlichen Steigerung um 1 % ergeben. Somit liegt die gewählte Vorgehensweise (Steigerung von 1 % pro Jahr) auf der schalltechnisch sicheren Seite.

Für die Berechnungen der Schallemissionen nach den RLS-19 /2.2.2/ wurde die Aufteilung der Lkw-Anteile p1 und p2 anteilmäßig nach RLS-19, Tabelle 1, Zeile 3 vorgenommen. Der Motorradanteil wurde entsprechend den detaillierten Zählangaben nach BAYGIS angesetzt und entsprechend dem ermittelten Pkw-Verhältnis auf die Beurteilungszeiträume Tag/Nacht aufgeteilt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die zur Ermittlung der Emissionspegel angesetzt Ausgangsdaten angeführt.

Tabelle 8: Ausgangsdaten, Prognose 2035, für St 2665 und St 2168

Kenngröße	Staatsstraße St 2665		Staatsstraße St 2168	
	tags	nachts	tags	nachts
maßgebliche stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	475	87	222	39
Lkw-Anteil p1 [%]	3,3	6,0	2,1	2,4
Lkw-Anteil p2 [%]	5,5	7,2	3,5	2,8
Motorrad-Anteil [%]	1,1	0,2	1,2	0,2

Für die Hammergrabenstraße liegen keine Zähl­daten vor. Der südliche Bereich des Industrie- und Gewerbegebietes Kemnath West II sowie das neue Planungsgebiet werden über die Hammergrabenstraße erschlossen. Darüber hinaus führt die Hammergrabenstraße zum südlichen Stadtgebiet von Kemnath. Gemäß /2.1.5/ werden als Schätzung für die Anzahl der Beschäftigten je nach Gebietstyp folgende Werte angegeben:

- Gewerbegebiet: 50 - 150 Beschäftigte/ha
- Industriegebiet: 10 - 100 Beschäftigte/ha

Unter Berücksichtigung einer Industrie- und Gewerbegebietsfläche von ca. 28 ha, einer Beschäftigungsdichte von 50 Personen/ha und einem Pkw-Anteil von 70 % für die Beschäftigten, wird die Bewegungshäufigkeit für die Hammergrabenstraße mit einem Wert von 3.000 Kfz/24h abgeschätzt. Dieser Wert beinhaltet in der Schätzung auch 1.000 Kfz/24h für den südlichen Bereich der Stadt Kemnath. Die Straße wird als Gemeinde Straße nach RLS-19 angesetzt.

Für den Kreisverkehr an der Kreuzung St 2665/St 2168/Hammergrabenstraße liegen ebenfalls keine detaillierten Untersuchungen zur Aufteilung der Verkehrsströme vor. Für die Prognose wird davon ausgegangen, dass sich die Verkehre gleichmäßig auf die verschiedenen Richtungen, unter Berücksichtigung der stündlichen Verkehrsstärken aufteilen.

Für die Prognose werden folgende Daten berücksichtigt:

Tabelle 9: Ausgangsdaten, Prognose, für Hammergrabenstraße

Kenngröße	Hammergrabenstraße		Kreisverkehr	
	tags	nachts	tags	nachts
maßgebliche stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	171	30	336	61
Lkw-Anteil p1 [%]	3	3	3,1	5,1
Lkw-Anteil p2 [%]	4	4	5,0	6,1
Motorrad-Anteil [%]	0	0	1,0	0,2

Ein Abschlag für die Straßendeckschicht wird, auf der sicheren Seite liegend, nicht in Ansatz gebracht.

Mit diesen Ausgangsdaten berechnen sich folgende längenbezogene Schallleistungspegel für die einzelnen Straßenabschnitte.

Tabelle 10: Emissionspegel, Prognose 2035

Straßenabschnitt	längenbezogener Schalleistungspegel L_w' [dB/m]	
	tags	nachts
St 2665, bei v = 100 km/h	87,8	80,5
St 2665, bei v = 70 km/h	84,9	77,9
St 2168, bei v = 100 km/h	84,1	76,1
Hammergrabenstraße, bei v = 60 km/h	78,5	70,9
Kreisverkehr, bei v = 50 km/h	80,1	72,9

5.2 Schallimmissionen

5.2.1 Berechnungsverfahren

Die vorgenommenen Berechnungen wurden mit Hilfe einer EDV-Anlage durchgeführt. Es wurden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Schallquellen, Gebäude, usw.) in den Rechner eingegeben. Diese Daten stellen ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dar.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgte nach den RLS-19 /2.2.2/.

Die im Rechner gespeicherten Daten sind in den Lageplänen im Anhang dargestellt. Es wurde das anerkannte und qualitätsgesicherte Programm CadnaA¹ verwendet.

Die Berechnungen wurden für die maximal mögliche Bebauung durchgeführt. Für das geplante Gebiet wurden Rasterlärmkarten berechnet. Die Ergebnisse sind in den Lageplänen der **Anlage 2** dargestellt.

5.3 Ergebnisse und Beurteilung

Im Hinblick auf die vorgesehene Bebauung berechnen sich auf dem Planungsgebiet folgende Verkehrslärmimmissionen.

Tabelle 11: Verkehrslärmimmissionen auf dem Planungsgebiet

im geplanten Industriegebiet	im geplanten Gewerbegebiet	Anlage
tags: bis zu 71 dB(A) nachts: bis zu 63 dB(A)	tags: bis zu 64 dB(A) nachts: bis zu 56 dB(A)	2.1 2.2

¹ Programmversion 2021 MR 1 (32 Bit); qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006-05 (D); Akustik – Software - Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen

Geplantes Gewerbegebiet

Für Gewerbegebiete werden im Beiblatt 1 zur DIN 18005 folgende Orientierungswerte für Verkehrslärmimmissionen genannt:

tags:	65 dB(A)
nachts:	55 dB(A).

Vergleicht man diese Werte mit den Berechnungsergebnissen, so erkennt man, dass im geplanten Gewerbegebiet der Orientierungswert zur Tagzeit noch eingehalten wird. Zur Nachtzeit werden die Orientierungswerte des Beiblatt 1 zur DIN 18005 im Bereich der Hammergrabenstraße geringfügig (1 dB) überschritten. Diese Überschreitung kann im Rahmen der Abwägung toleriert werden, da keine Betriebs-(Leiter)Wohnungen zugelassen sind, die einen erhöhten Schutz zu Nachtzeit erfordern würden.

Geplantes Industriegebiet

Für Industriegebiete sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 keine Orientierungswerte angeführt. Auch werden in der 16. BImSchV keine Immissionsgrenzwerte genannt.

In Anbetracht der hier zulässigen Gewerbelärmimmissionen von bis zu 70 dB(A) können die auftretenden Verkehrslärmimmissionen toleriert werden.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Büros oder Besprechungsräume) durch passive Schallschutzmaßnahmen gesunde Arbeitsverhältnisse sicherzustellen sind.

6. Erforderliche Schallschutzmaßnahmen

6.1 Allgemeines

Für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm sind die erforderlichen Maßnahmen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – zu berechnen. In Bayern ist derzeit im Rahmen der Technischen Baubestimmungen (BayTB) – Stand Oktober 2018 – die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe Juli 2016, Teil 1 "Mindestanforderungen" in Verbindung mit Änderung A1 der vorgenannten Norm, Entwurf vom Januar 2017 eingeführt.

6.2 Anforderungen

Die Bemessung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile der geplanten Gebäude richtet sich nach dem maßgeblichen Außenlärmpegel, der entsprechend der DIN 4109-2:2016-07 /2.2.4/ aus der Summe der Verkehrslärmimmissionen und der zulässigen Gewerbelärmimmissionen zu bestimmen ist. Die Gewerbelärmimmissionen werden mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für ein Gewerbegebiet (tags 65 dB(A) und nachts 50 dB(A)) bzw. für ein Industriegebiet (tags- und nachts 70 dB(A)) angesetzt. Zu diesen in Summe einwirkenden Immissionen ist bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels ein Zuschlag von 3 dB(A) zu addieren.

Bei dem Nachweisverfahren der DIN 4109-1:2016-07 /2.2.4/ wird zunächst der Tagwert für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels herangezogen. Eine gesonderte Betrachtung des Nachtwertes ist im vorliegenden Fall nicht erforderlich, da keine Betriebs(Leiter)-Wohnungen zugelassen sind, deren Schlafräume zur Nachtzeit einen erhöhten Schutzbedarf erfordern würden.

Die ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel sind in den folgenden Anlagen dargestellt:

Anlage 3: maßgeblicher Außenlärmpegel, nach DIN 4109-2:2016-07, für zur Tagzeit genutzte Räume (wie z. B. Büros, Besprechungsräume, usw.)

Der Nachweis ist für schutzbedürftige Räume (z. B. Büroräume, Aufenthaltsräume, Personalräume, usw.) zu erbringen. Flure, Toiletten, Abstellräume, usw. sind keine zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmte Räume, und genießen daher keinen Anspruch auf passiven Schallschutz.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter Berücksichtigung des im voranstehenden Abschnitt beschriebenen bzw. in **Anlage 3** im Anhang dargestellten resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegels (L_a) sowie der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist:

$$K_{Raumart} = 35 \text{ dB} \quad \text{für Büroräume und Ähnliches.}$$

Es gilt zudem die Mindestanforderung: $R'_{w,ges} \geq 30 \text{ dB}$.

Die Einhaltung dieser resultierenden gesamten Schalldämm-Maße ist bei der Bebauung entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1:2016-07 /2.2.4/ nachzuweisen.

7. Vorschlag für eine textliche Festsetzung

In den textlichen Festsetzungen kann beispielsweise folgende Formulierung aufgenommen werden.

7.1 Festsetzung für die Emissionskontingentierung

" Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in nachfolgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 6.00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
	Tag (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
GI 1	66	52
GI 2	68	53
GI 3	70	57
GE 1	60	50
GE 2	60	45
GE 3	60	45
GE 4	63	47
GE 5	63	50

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren A, B und C mit dem Ursprung $x = 707310$ und $y = 5527151$ (UTM, EPSG-Code 25832) erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für einzelne Teilflächen um folgende Zusatzkontingente $L_{EK, zus}$.

Richtungssektor	Zusatzkontingent $L_{EK, zus}$ in dB	
	Tag (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
A (12° - 146°)	1	0
B (146° - 347°)	0	9
C (347° - 12°)	2	1

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $LE_{K,i}$ durch $LE_{K,i} + LE_{K,zus,k}$ zu ersetzen ist.

Hinweise:

- Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).
- Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und ggf. Vorlage eines schalltechnischen Nachweises abzustimmen."

Die Bezeichnung der Teilflächen ist der Bezeichnung im Bebauungsplan anzupassen.

Mit dieser Festsetzung wird gewährleistet, dass an benachbarten schutzbedürftigen Bebauungen die Anforderungen der TA Lärm /2.2.10/ durch die Zusatzbelastung des Bebauungsplanes "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III" eingehalten werden.

7.2 Festsetzungen für den passiven Schallschutz

"...

Bei der Neuerrichtung von Gebäuden im Industriegebiet GI 1, GI 2 oder GI 3 sind passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe Juli 2016 zu treffen.

Nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind so auszuführen, dass sie die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ gem. DIN 4109-1:2016-07 in Verbindung mit E DIN 4109-1/A1:2017-01 erfüllen:

Anforderung gem. DIN 4109-1:2016-07	Für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Büroräume, Aufenthaltsräume in Gewerbebetrieben, etc.
<i>gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ in dB</i>	<i>für Büroräume und Ähnliches: $R'_{w,ges} = L_a - 35$</i>

Mindestens einzuhalten sind:

- $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G mit dem Korrekturwert K_{AL} zu korrigieren.

Der Nachweis gem. DIN 4109-1:2016-07 ist im Zuge des Bauantrags zu erbringen. Entsprechende Textausgaben der DIN 4109:2016-07 - Teil 1 und 2 liegen gemeinsam mit dem Bebauungsplan zur Einsicht bereit.

Hinweise:

- *Die maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel L_a sind in den Anlagen 3 der schalltechnischen Untersuchung, IBAS-Bericht Nr. 20.12022-b01, vom 10.03.2021, dargestellt.*
- *Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und ggf. Vorlage eines Nachweises zum passiven Lärmschutz abzustimmen.*
- *Die E DIN 4109-1/A1:2017-01 darf für bauaufsichtliche Nachweise herangezogen werden. ..."*

8. Zusammenfassung

Die Stadt Kemnath plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III". In diesem Zusammenhang ist die Ausweisung eines Industrie- und Gewerbegebietes am südwestlichen Ortsrand von Kemnath, östlich der Staatsstraße St 2665, vorgesehen.

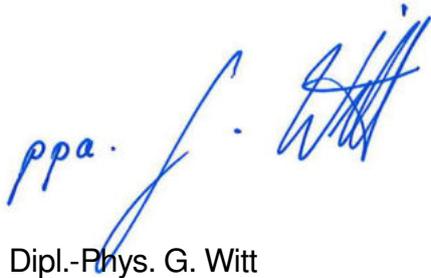
Für die vorgesehenen Gewerbe- und Industriegebietsflächen wurde eine Emissionskontingentierung durchgeführt, mit der gewährleistet werden kann, dass die vom Planungsgebiet ausgehenden Schallimmissionen die Anforderungen der TA Lärm /2.2.10/ an den maßgebenden nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen unter Berücksichtigung der Vorbelastung einhalten werden. Um eine möglichst gute Nutzbarkeit des neuen Planungsgebietes sicher zu stellen, wurden zudem richtungsabhängige Zusatzkontingente bemessen.

Das geplante Industriegebiet befindet sich zudem im unmittelbaren Einwirkungsbereich der stärker befahrenen Staatsstraße St 2665. Aus diesem Grund wirken erhöhte Verkehrslärmimmissionen auf das Industriegebiet ein.

Um gesunde Arbeitsverhältnisse in den Aufenthaltsräumen des Industriegebietes zu gewährleisten, sind im Industriegebiet passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 erforderlich.

Um eine planungsrechtliche Festsetzung der erforderlichen Maßnahmen sicherzustellen, wurde ein Vorschlag für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan entworfen.

IBAS GmbH



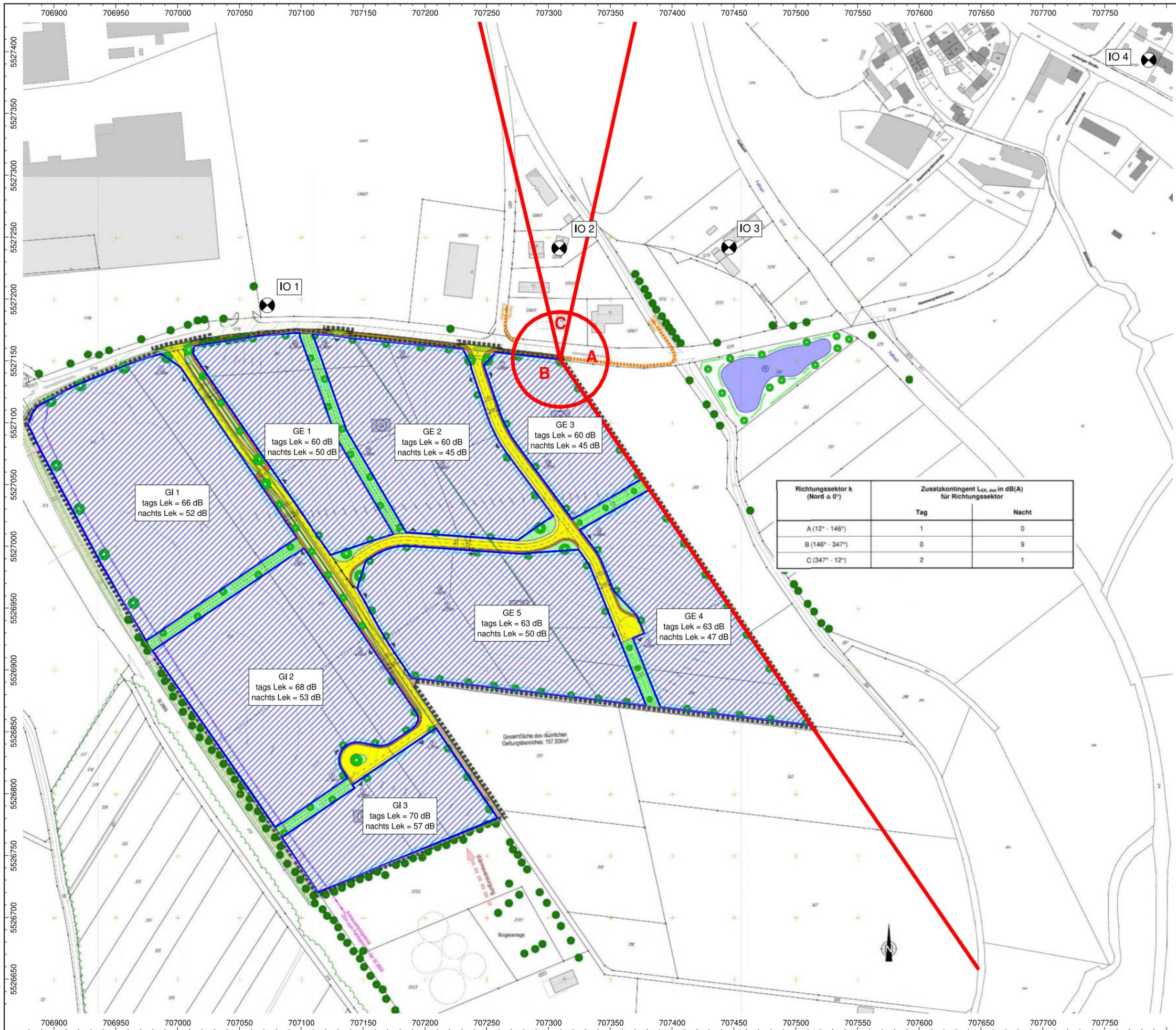
ppa. *[Signature]*

Dipl.-Phys. G. Witt

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.

Auftrag: 20.12022-b01 Anlage: 1
 Projekt: Industrie und Gewerbegebiet
 Kernath West III
 Ort: Kernath

Lageplan
 Emissionskontingentierung
 Gewerbelärm
 nach DIN 45691



Legende

- Straße
- Bplan-Quelle
60.0
Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Maßstab 1:3000

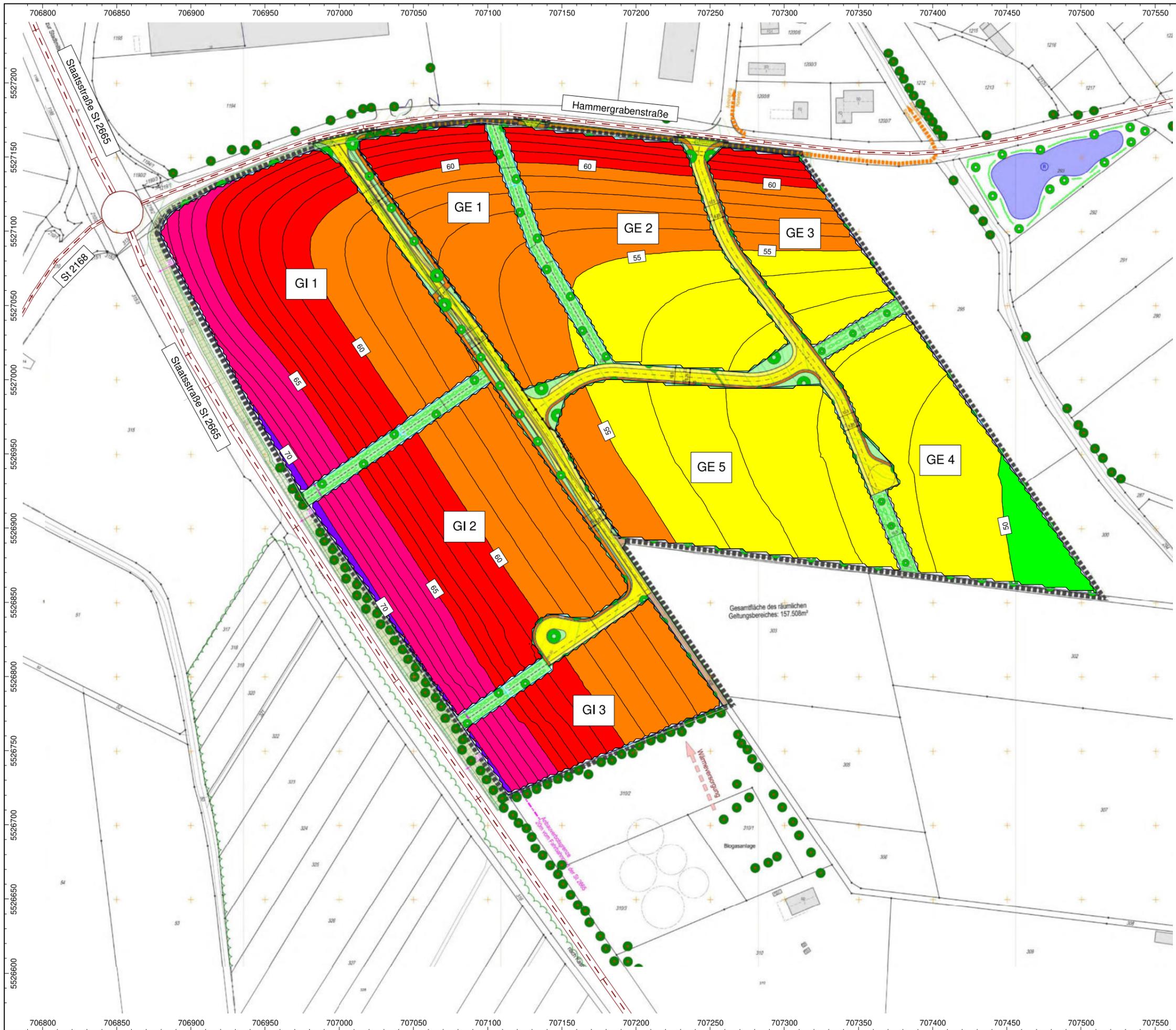
(im Original)



IBAS
 BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 2012022_b01.cna, 10.03.2021

Auftrag: 20.12022-b01 Anlage: 2.1
 Projekt: Industrie und Gewerbegebiet
 Kemnath West III
 Ort: Kemnath

Verkehrslärm
 Beurteilungspegel nach RLS-19
 Tagzeit
 Rasterlärmkarte
 GI-Gebiete h = 18 m
 GE-Gebiete h = 12 m



Rasterlärmkarte

- 45 < ... <= 50 dB(A)
- 50 < ... <= 55 dB(A)
- 55 < ... <= 60 dB(A)
- 60 < ... <= 65 dB(A)
- 65 < ... <= 70 dB(A)
- 70 < ... <= 75 dB(A)
- 75 < ... <= 80 dB(A)
- 80 < ... dB(A)

Legende

- Straße
- Bplan-Quelle
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Maßstab 1:3000

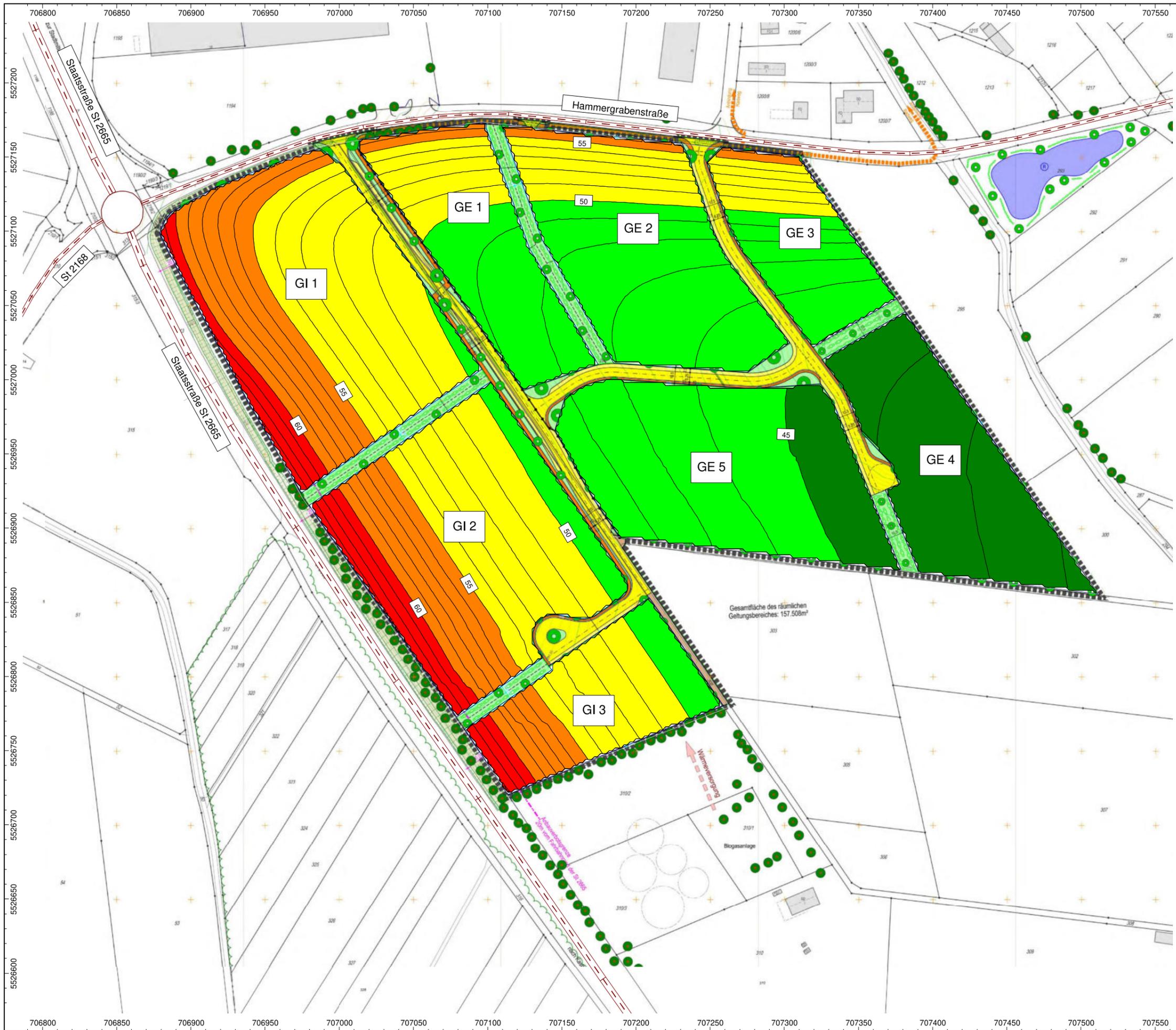
(im Original)



IBAS
 BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 2012022_b01.cna, 10.03.2021

Auftrag: 20.12022-b01 Anlage: 2.2
 Projekt: Industrie und Gewerbegebiet
 Kernath West III
 Ort: Kernath

Verkehrslärm
 Beurteilungspegel nach RLS-19
 Nachtzeit
 Rasterlärmkarte
 GI-Gebiete h = 18 m
 GE-Gebiete h = 12 m



Rasterlärmkarte

- 45 < ... <= 50 dB(A)
- 50 < ... <= 55 dB(A)
- 55 < ... <= 60 dB(A)
- 60 < ... <= 65 dB(A)
- 65 < ... <= 70 dB(A)
- 70 < ... <= 75 dB(A)
- 75 < ... <= 80 dB(A)
- 80 < ... dB(A)

Legende

- Straße
- Bplan-Quelle
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Maßstab 1:3000

(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 2012022_b01.cna, 10.03.2021

Auftrag: 20.12022-b01 Anlage: 3
 Projekt: Industrie und Gewerbegebiet
 Kemnath West III
 Ort: Kemnath

maßgeblicher Außenlärmpegel
 nach DIN 4109-2:2018-01



Rasterlärmkarte

- 45 < ... <= 50 dB(A)
- 50 < ... <= 55 dB(A)
- 55 < ... <= 60 dB(A)
- 60 < ... <= 65 dB(A)
- 65 < ... <= 70 dB(A)
- 70 < ... <= 75 dB(A)
- 75 < ... <= 80 dB(A)
- 80 < ... dB(A)

Legende

- Straße
- Bplan-Quelle
60.0
- + Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Maßstab 1:3000

(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 2012022_b01.cna, 10.03.2021

Auftrag: 20.12022-b01 Anlage: 4
Projekt: Industrie und Gewerbegebiet
 Kemnath West III
Ort: Kemnath

Straßen

Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.				
			Tag	Nacht	DTV	Str.gatt.	M		p1 (%)		p2 (%)		pmc (%)		Pkw (km/h)	Lkw (km/h)	Abst.	Dstro (dB)	Art	Steig. (%)	Drefl (dB)	Hbeb (m)	Abst. (m)
			(dBA)	(dBA)			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht									
St 2665 70 km/h	~	VS	84,9	77,9			475,0	87,0	3,3	6,0	5,5	7,2	1,1	0,2	70		w8	0,0	1	auto VA	0,0		
St 2665 70 km/h	~	VS	84,9	77,9			475,0	87,0	3,3	6,0	5,5	7,2	1,1	0,2	70		w8	0,0	1	auto VA	0,0		
St 2665 100 km/h	~	VS	87,8	80,5			475,0	87,0	3,3	6,0	5,5	7,2	1,1	0,2	100		w8	0,0	1	auto VA	0,0		
St 2168	~	VS	84,1	76,1			222,0	39,0	2,1	2,4	3,5	2,8	1,2	0,2	100		w6	0,0	1	auto VA	0,0		
Kreisverkehr	~	VS	80,1	72,9			335,8	60,8	3,1	5,1	5,0	6,1	1,0	0,2	50			0,0	1	auto VA	0,0		
Hammergrabenstraße	~	VS	78,5	70,9	3000	Gemeindestraße									60		w6	0,0	1	auto VA	0,0		

10.03.2021 / 2012022_b01.cna

Emissionskontingente

Bezeichnung	M.	ID	Zeitraum Tag					Zeitraum Nacht					Fläche (m²)		
			Lw'' (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)	Lkknick (dBA)	Kkknick (%)	Lw'' (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)		Lkknick (dBA)	Kkknick (%)
GI 1		G	66,0	110,4	55,0	65,0	60,0	80	52,0	96,4	55,0	65,0	60,0	80	27392,36
GI 2		G	68,0	111,9	55,0	65,0	60,0	80	53,0	96,9	55,0	65,0	60,0	80	24782,20
GI 3		G	70,0	110,4	55,0	65,0	60,0	80	57,0	97,4	55,0	65,0	60,0	80	10829,91
GE 1		G	60,0	100,9	55,0	65,0	60,0	80	50,0	90,9	55,0	65,0	60,0	80	12240,54
GE 2		G	60,0	102,7	55,0	65,0	60,0	80	45,0	87,7	55,0	65,0	60,0	80	18708,86
GE 3		G	60,0	99,5	55,0	65,0	60,0	80	45,0	84,5	55,0	65,0	60,0	80	8832,49
GE 4		G	63,0	104,7	55,0	65,0	60,0	80	47,0	88,7	55,0	65,0	60,0	80	14922,50
GE 5		G	63,0	106,3	55,0	65,0	60,0	80	50,0	93,3	55,0	65,0	60,0	80	21312,97

10.03.2021 / 2012022_b01.cna

Auftrag: 20.12022-b01 **Anlage:** 5
Projekt: Industrie und Gewerbegebiet
Kemnath West III
Ort: Kemnath

Emissionskontingentierung nach DIN 45691 ohne richtungsabhängige Zusatzkontingente

Immissionskontingente

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)	(m)
IO 1		G	59,1	46,2	65,0	50,0	GE		Industrie	6,00	r	707072,66	5527194,84	474,82
IO 2		G	55,1	41,1	65,0	50,0	GE		Industrie	6,00	r	707308,71	5527240,98	462,25
IO 3		G	53,2	39,2	60,0	45,0	MI		Industrie	6,00	r	707446,06	5527241,67	458,78
IO 4		G	47,9	33,9	55,0	40,0	WA		Industrie	6,00	r	707785,60	5527393,07	463,36
IO 5		G	46,8	32,9	55,0	40,0	WA		Industrie	6,00	r	707324,39	5527809,56	462,57
IO 6		G	48,7	34,8	65,0	50,0	GE		Industrie	6,00	r	707136,28	5527662,03	466,11

10.03.2021 / 2012022_b01.cna

Teilimmissionskontingente der einzelnen Flächen

Quelle			Teilpegel											
Bezeichnung	M.	ID	IO 1		IO 2		IO 3		IO 4		IO 5		IO 6	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
St 2665 70 km/h	~	VS												
St 2665 70 km/h	~	VS												
St 2665 100 km/h	~	VS												
St 2168	~	VS												
Kreisverkehr	~	VS												
Hammergrabenstraße	~	VS												
Gl 1		G	55,0	41,0	47,8	33,8	45,4	31,4	40,6	26,6	41,0	27,0	43,4	29,4
Gl 2		G	51,4	36,4	48,6	33,6	47,0	32,0	42,3	27,3	41,4	26,4	43,2	28,2
Gl 3		G	46,8	33,8	45,8	32,8	44,8	31,8	40,6	27,6	39,0	26,0	40,5	27,5
GE 1		G	52,4	42,4	41,4	31,4	38,2	28,2	32,3	22,3	32,4	22,4	34,8	24,8
GE 2		G	48,7	33,7	46,4	31,4	42,5	27,5	35,4	20,4	34,5	19,5	36,5	21,5
GE 3		G	40,4	25,4	45,5	30,5	42,3	27,3	33,4	18,4	31,4	16,4	33,0	18,0
GE 4		G	41,4	25,4	44,1	28,1	44,3	28,3	38,3	22,3	34,9	18,9	36,0	20,0
GE 5		G	45,5	32,5	45,6	32,6	44,3	31,3	38,5	25,5	36,5	23,5	38,0	25,0

10.03.2021 / 2012022_b01.cna

Bebauungsplan "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III"

Anlage: 6.1

Kontingentierung und richtungsabhängiges Zusatzkontingent Tagzeit

Immissionsort		Ein- stufung	Immissions- richtwert		abgestrebter Planwert L _p für das GI/GE Kemnath West III		Richtungsabhängiges Zusatzkontingent zur Tagzeit [dB]		Emissionskontingent für die verschiedenen Teilflächen zur Tagzeit L _{EK} [dB] und die sich daraus ergebenden Immissionskontingente L _{IK} [dB] unter Berücksichtigung des richtungsabhängigen Zusatzkontingentes								Summe	Überschreitung des Planwerts zur Tagzeit
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sektor	Zusatz- kontingent	GI 1	GI 2	GI 3	GE 1	GE 2	GE 3	GE 4	GE 5		
									66	68	70	60	60	60	63	63		
IO 1	Gewerbegebiet Fl.Nr. 1200/2	GE	65	65	59	59	B	0	55,0	51,4	46,8	52,4	48,7	40,4	41,4	45,5	59,1	0,1
IO 2	Rohrwiesen 3	GE	65	50	59	44	C	2	49,8	50,6	47,8	43,4	48,4	47,5	46,1	47,6	57,1	-1,9
IO 3	Hammergrabensstraße 10	MI	60	45	54	39	A	1	46,4	48,0	45,8	39,2	43,5	43,3	45,3	45,3	54,2	0,2
IO 4	Amberger Straße 59	WA	55	40	49	34	A	1	41,6	43,3	41,6	33,3	36,4	34,4	39,3	39,5	48,9	-0,1
IO 5	Sportplatz	WA	55	40	49	34	C	2	43,0	43,4	41,0	34,4	36,5	33,4	36,9	38,5	48,8	-0,2
IO 6	Röntgenstraße 11a	GE	65	50	59	44	B	0	43,4	43,2	40,5	34,8	36,5	33,0	36,0	38,0	48,7	-10,3

Bebauungsplan "Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath West III"

Kontingentierung und richtungsabhängiges Zusatzkontingent Nachtzeit

Immissionsort		Ein- stufung	Immissions- richtwert		abgestrebter Planwert L _p für das GI/GE Kemnath West III		Richtungsabhängiges Zusatzkontingent zur Nachtzeit [dB]		Emissionskontingent für die verschiedenen Teilflächen zur Nachtzeit L _{EK} [dB] und die sich daraus ergebenden Immissionskontingente L _{IK} [dB] unter Berücksichtigung des richtungsabhängigen Zusatzkontingentes								Summe	Überschreitung des Planwerts zur Nachtzeit
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sektor	Zusatz- kontingent	GI 1	GI 2	GI 3	GE 1	GE 2	GE 3	GE 4	GE 5		
									52	53	57	50	45	45	47	50		
IO 1	Gewerbegebiet Fl.Nr. 1200/2	GE	65	65	59	59	B	9	50,0	45,4	42,8	51,4	42,7	34,4	34,4	41,5	55,2	-3,8
IO 2	Rohrwiesen 3	GE	65	50	59	44	C	1	34,8	34,6	33,8	32,4	32,4	31,5	29,1	33,6	42,1	-1,9
IO 3	Hammergrabensstraße 10	MI	60	45	54	39	A	0	31,4	32,0	31,8	28,2	27,5	27,3	28,3	31,3	39,2	0,2
IO 4	Amberger Straße 59	WA	55	40	49	34	A	0	26,6	27,3	27,6	22,3	20,4	18,4	22,3	25,5	33,9	-0,1
IO 5	Sportplatz	WA	55	40	49	34	C	1	28,0	27,4	27,0	23,4	20,5	17,4	19,9	24,5	33,9	-0,1
IO 6	Röntgenstraße 11a	GE	65	50	59	44	B	9	38,4	37,2	36,5	33,8	30,5	27,0	29,0	34,0	43,8	-0,2

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Teil G

Geruchsgutachten

BEBAUUNGSPLAN
Industrie- und Gewerbegebiet
„West III“
Stadt Kemnath

Fassung vom 10. August 2021
zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Teil H

Baugrunduntersuchung

Geotechnischer Bericht Baugrunduntersuchungen

Projekt-Nr. 16661-bgr-01

Projekt: **KEMNATH**
Industrie- und Gewerbegebiet Kemnath „West III“

Auftraggeber: Stadt Kemnath
Stadtplatz 38
95478 Kemnath

Planer: Zwick Ingenieure GmbH
Kettelerstraße 11
92637 Weiden i.d.OPf.

Bearbeiter: C. Koch, M.Sc.

Bayreuth, den 16.12.2020

INHALTSÜBERSICHT

	Seite
1. Vorbemerkung	3
2. Unterlagen	3
3. Lage und Geologie	4
4. Bauvorhaben	5
5. Baugrund	5
5.1 Aufbau	5
5.2 Hydrologie	7
6. Kennwerte Böden, Asphalt und Grundwasser	8
6.1 Bodenmechanische Laborversuche	8
6.2 Proctorversuche	9
6.3 Charakteristische Bodenkenngrößen	10
6.4 chemische Bodenanalysen und Beurteilung	11
6.5 Asphaltuntersuchungen	13
6.6 Grundwasser-Betonaggressivität	14
7. Homogenbereiche	14
7.1 Festlegung der Homogenbereiche	14
7.2 Homogenbereich O1	15
7.3 Homogenbereich B1	15
7.4 Homogenbereich X1	17
8. Allgemeine Bebaubarkeit	18
9. Straßenbau	19
9.1 Bemessung nach RStO	19
9.2 Planum - Erdbau	20
10. Leitungsbau	21
11. Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten	22
12. Baumaßnahmen	23
13. Bauüberwachung und Abnahme	25
14. Zusammenfassung	25

Anlage 1:	Lageplan
Anlagen 2.1 bis 2.7:	Schnitte
Anlagen 3.1 bis 3.9:	Bodenmechanische Laborversuche
Anlagen 4.1 bis 4.3:	Proctorversuche
Anlagen 5.1 bis 5.5:	Chemische Laborversuche nach LAGA und DepV

1. Vorbemerkung

Die Stadt Kemnath beabsichtigt die Erschließung des Industrie- und Gewerbegebiets „Kemnath West III“. Daher beauftragte die Zwick Ingenieure GmbH, Weiden, im Namen und auf Rechnung der Stadt Kemnath, das Ing.-Büro Dr. Ruppert & Felder, Bayreuth, Baugrunduntersuchungen durchzuführen und zu den geplanten Baumaßnahmen von bodenmechanischer Seite Stellung zu nehmen.

Mit diesem Bericht werden die Ergebnisse der Baugrunderkundung zusammenfassend dargestellt.

2. Unterlagen

Im Wesentlichen wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

- Geologische Karte von Bayern M 1 : 25.000
Blatt 6137 Kemnath
- Digitale Hydrogeologische Karte M 1 : 100.000 (dHK100)
- Von der Zwick Ingenieure GmbH, Weiden i.d.OPf.:
Lageplan M 1 : 1.000 (Stand: 12.10.2020)
- Ergebnisse von Aufschlussbohrungen, schweren Rammsondierungen, Schürfgrubenaufnahmen und Laborversuchen durch das Ing.-Büro Dr. Ruppert & Felder, Bayreuth
- Ergebnisse von Laboruntersuchungen durch die AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg
- Ergebnisse von Laborversuchen der Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH, Witten

- Ergebnisse von Ortsbesichtigungen und Besprechungen zwischen Vertretern der Stadt Kemnath, Vertretern des Ingenieurbüros Zwick und dem Ing.-Büro Dr. Ruppert & Felder

3. Lage und Geologie

Das geplante Gewerbegebiet befindet sich im Süden der Stadt Kemnath auf den Flurnrn. 296, 297, 298, 299, 311, 312. Es grenzt im Norden direkt an die Hammergrabenstraße sowie im Westen an die Staatsstraße St 2665 an. Südlich des Gebiets grenzt eine Biogasanlage an. Das Gebiet weist eine Gesamtfläche von etwa 140.000 m² auf und wird derzeit als landwirtschaftliche Nutzfläche genutzt. Etwa mittig des Gebiets erstreckt sich ein asphaltierter Wirtschaftsweg von der Hammergrabenstraße im Norden zur Biogasanlage im Süden. Etwa 300 m östlich fließt der Fallbach in südwestliche Richtung.

Großräumig fällt das Gelände nach Osten zum Fallbach hin ab. Im unmittelbaren Baubereich entstehen somit Höhenunterschiede von etwa 19 Metern.

Unter den oberflächennahen Deckschichten sind entsprechend der **Geologischen Karte** im Baubereich die **Estherienschichten** aus der Formation des Keupers zu erwarten. Hierbei handelt es sich überwiegend um grüne Tonsteine mit Mergelsteinbänken. Zur Oberfläche hin sind die Festgesteine erfahrungsgemäß bis in wechselnde Tiefen unterschiedlich stark verwittert.

Eine tektonische Störungszone ist im unmittelbaren Baubereich nicht bekannt.

Nach DIN EN 1998-1/NA:2011-01 gehört Kemnath, bezogen auf die Koordinaten der Ortsmitte, zu keiner ausgewiesenen **Erdbebenzone**.

4. Bauvorhaben

Es ist die Erschließung des Industrie- und Gewerbegebiets südlich von Kemnath geplant. Hierfür sollen die notwendigen Kanalleitungen sowie Erschließungsstraßen errichtet werden.

Die neu zu errichtenden Straßenzüge betragen eine Gesamtlänge von etwa 800 m. Der frostsichere Oberbau der Straßen soll gemäß den „Richtlinien zur Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen RStO 12“ bemessen werden. Nach Angaben des zuständigen Planungsbüros werden die Straßen in die Belastungsklasse Bk3,2 eingeteilt.

Des Weiteren ist die Verlegung von Kanalleitungen vorgesehen. Die Verlegetiefen liegen in etwa zwischen drei und vier Metern. Hierfür sollen Leitungsrohre mit einem Durchmesser von ca. DN 600 verwendet werden.

Die geplante Baumaßnahme ist in die **Geotechnische Kategorie GK 2** einzuteilen.

Zur Vermessung der Ansatzpunkte in Lage und Höhe wurde ein Global Positioning System (GPS) verwendet.

5. Baugrund

5.1 Aufbau

Der Untergrund wurde durch insgesamt fünf Aufschlussbohrungen (B), neun Schürfgruben sowie zehn Sondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH) erkundet. Die Lage der Aufschlusspunkte ist dem Lageplan (s. Lageplan Anlage 1) zu entnehmen. Die Ergebnisse sind entsprechend den Kennzeichnungen der DIN 4023 in sieben von Nordwest nach Südost verlaufenden Schnitten (s. Anlagen 2.1 bis 2.7) dargestellt.

Der angetroffene Untergrund kann den Böden der Formation des Keupers zugeordnet werden. Vereinfachend lässt sich der aufgeschlossene Untergrund in zwei Horizonte unterscheiden: Lockergesteinshorizont und Festgesteinshorizont.

Unter der vorhandenen Mutterbodenschicht mit einer Dicke von ca. 20 cm bis 40 cm stehen zunächst die Böden des **Lockergesteinshorizonts** an. Diese bestehen aus Tonen und bindigen Sanden von überwiegend rotbrauner bis grauer Farbe. Die Tone weisen Konsistenzen von steif, halbfest und halbfest bis fest auf. In der Bohrung B5 wurden unterhalb des Mutterbodens zunächst künstlich aufgefüllte Sande mit anthropogenen Fremdbestandteilen wie Ziegelbruch erbohrt.

Darunter stehen die Böden des **Festgesteinshorizonts** an. Hierbei handelt es sich um feste Tone und sehr mürbe bis mürbe Sand- und Tonsteinen. Die festen Tone weisen ähnliche mechanische Eigenschaften wie die mürben Festgesteine auf. Diese sind von grüngrauer, dunkelgrauer und rotbrauner Farbe. Innerhalb der Festgesteine können bindige Tonlagen eingeschaltet sein. Aufgrund der mechanischen Beanspruchung sind die hier angetroffenen, mürben Festgesteine bereits während des Bohrvorgangs zerfallen, sodass keine zusammenhängenden Felskernproben entnommen werden konnten.

Die **Schichtuntergrenzen des Lockergesteinshorizonts** verlaufen in folgenden Tiefen unter den Bohransatzpunkten:

Aufschluss	Untergrenze Lockergesteinshorizont
B2	1,90 m (467,10 m NN)
B3	3,90 m (467,55 m NN)
B4	2,20 m (453,70 m NN)
B5	2,70 m (456,60 m NN)
Sch4	1,80 m (468,45 m NN)

Durch die **Sondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH)** werden die vorliegenden direkten Aufschlüsse ergänzt. Bei den hier anstehenden Böden kann erfahrungsgemäß ab Schlagzahlen von größer fünf Schlägen pro 10 cm Eindringtiefe der Sondierspitze von einer mitteldichten Lagerung der Sande bzw. von einer vergleichbaren Festigkeit der bindigen Böden ausgegangen werden.

Die Sondierungen zeigen in den bindigen Böden wechselnde Schlagzahlen von Werten kleiner fünf Schlägen bis Schlagzahlen von über 30 Schlägen auf. Daher ist hier von einer kleinräumig wechselnden Lagerungsdichte bzw. Festigkeit der anstehenden Böden auszugehen, die eine lockere bis dichte Lagerung aufweisen. Mit dem Erreichen von festeren Bodenschichten bzw. der Festgesteine wurden sprunghaft Schlagzahlen im deutlichen zweistelligen Bereich festgestellt.

Abweichungen und Besonderheiten sind in einer wechselnden Zusammensetzung der Auffüllungen, in Schichtinhomogenitäten, einem unregelmäßigen Schichtgrenzenverlauf, in wechselnden Konsistenzen der bindigen Böden, in unterschiedlichen Lagerungsdichten der nichtbindigen Böden sowie in einer unterschiedlich ausgebildeten Verwitterungszone und Festigkeit der anstehenden Festgesteine zu erwarten.

5.2 Hydrologie

Gemäß der **Hydrogeologischen Karte** bilden die Estherienschichten einen Grundwassergeringleiter, welcher als hydraulische Trennschicht zwischen dem Benker Sandstein und dem Sandsteinkeuper fungiert. Die Ton-Mergelstein-Wechselfolge weist ein überwiegend hohes Filtervermögen auf und kann Mächtigkeiten von bis zu 20 m annehmen.

Im Rahmen der Feldarbeiten wurde in den Bohrungen B4, B5 und der Schürfe Sch8, welche nahe des Fallbachs abgeteuft wurden, der Zutritt von Grundwasser beobachtet. In der nachfolgenden Tabelle sind die Wasserstände unter den jeweiligen Ansatzpunkten sowie über Normalnull zum Zeitpunkt der Bohrarbeiten aufgeführt.

Aufschluss	GW angetroffen	GW in Ruhe
B4	2,25 m (453,65 m NN)	1,85 m (454,05 m NN)
B5	5,30 m (454,00 m NN)	5,30 m (454,00 m NN)
Sch8	2,40 m (450,95 m NN)	1,90 m (451,45m NN)

Bei dem angetroffenen Grundwasser handelt es sich voraussichtlich um **ständig drückendes Grundwasser**. Die Wasserstände sind von den kurz- und langfristigen Witterungsverhältnissen abhängig und unterliegen jahreszeitlich bedingten Schwankungen. Sie werden offensichtlich direkt und indirekt von der Wasserführung des Fallbachs beeinflusst.

6. Kennwerte Böden, Asphalt und Grundwasser

6.1 Bodenmechanische Laborversuche

Es wurden insgesamt 14 Bodenproben der Güteklasse 3 nach DIN EN ISO 22 475 entnommen und im eigenen Baugrundlabor hinsichtlich bodenmechanischer Parameter untersucht. An den Bodenproben wurden zehn kombinierte Sieb-Schlämmanalysen sowie fünf Plastizitätsversuche durchgeführt. Des Weiteren wurden an den Bodenproben die Wassergehalte sowie zwei Glühverluste ermittelt. Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen sind in den Anlagen 3.1 bis 3.9 dargestellt.

Die durchgeführten kombinierten **Sieb-Schlämmanalysen** (s. Anlagen 3.1 bis 3.3) kennzeichnen acht feinkörnige Tone mit Feinanteilen kleiner 0,06 mm von 47,7 % bis 90,3 % sowie zwei gemischtkörnige Sande mit Feinanteilen kleiner 0,06 mm von 25,6 % und 31,6 %.

Gemäß der DIN 18 196 gehören die untersuchten Böden zu den Bodengruppen TA, TL, TM und SU*. Diese sind als gering bis mittel frostempfindlich (TA: Frostempfindlichkeitsklasse F2) und sehr frostempfindlich (TL, TM und SU*: Frostempfindlichkeitsklasse F3) einzustufen.

Die **Wassergehaltsbestimmungen** ergaben Werte zwischen 7,1 % und 25,2 %.

Die **Plastizitätsversuche** (s. Anlagen 3.4 bis 3.8) ergaben Wassergehalte an der Fließgrenze zwischen 42,3 % und 50,2 % sowie an der Ausrollgrenze zwischen 20,4 % und 28,2 %. Mit dem natürlichen Wassergehalt errechnen sich Plastizitätszahlen zwischen 17,8 % und 26,5 %. Die Konsistenzbestimmungen ergaben Werte zwischen 0,87 und 1,35. Es handelt sich bei den untersuchten Proben demnach um mittelplastische Tone von steifer und halbfester Konsistenz.

Nach den empirischen Formeln von BEYER besitzen die untersuchten Tone und Sande **Durchlässigkeitskoeffizienten** in einer Größenordnung von $k_f = 1,7 \times 10^{-8}$ m/s bis $k_f = 7,7 \times 10^{-7}$ m/s bzw. liegen außerhalb des Gültigkeitsbereichs der empirischen Formeln von BEYER. Gemäß der DIN 18130-1 sind die Böden demnach als schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig zu bezeichnen.

An zwei Proben wurde zusätzlich ein **Glühverlust** (s. Anlage 3.9) zur Ermittlung des Gehalts an organischen Bestandteilen durchgeführt. Diese ergaben Glühverluste von rund 2,145 % und 4,389 %. Es handelt sich somit um schwach organische Böden nach DIN EN ISO 14688-2: 2013-12.

Zur Bestimmung der Abrasivität des Festgesteins wurden zwei Felsproben aus dem Sandstein nach NF P 94-430-1 auf ihre Schleifwirkung (Abrasivität) geprüft. Dabei wurde ein mittlerer Abriebindex CAI von 0,3 (Labor-Nr. 16) und 0,7 (Labor-Nr. 21) ermittelt. Die untersuchten Kerne sind somit gemäß der Abrasivitäts-Bezeichnung (Cerchar, 1986) als nicht abrasiv (Labor-Nr. 16) und schwach abrasiv (Labor-Nr. 21) zu benennen.

6.2 Proctorversuche

Zur Abschätzung der erreichbaren Dichte bei einem Wiedereinbau der beim Aushub anfallenden Böden wurden insgesamt drei Proctorversuche durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Anlagen 4.1 bis 4.3 dargestellt und werden in der folgenden Tabelle kurz zusammengefasst.

Die Mindestanforderungen für den Verdichtungsgrad von Böden im Untergrund bzw. Unterbau von Straßen und Wegen sind in der Tabelle 4 der ZTV E-StB 17 genannt. Bei den hier überwiegend angetroffenen Tonen und bindigen Sanden (Bodengruppen TL, TM, SU*) muss der Untergrund bzw. Unterbau von Straßen einen Verdichtungsgrad von wenigstens $D_{Pr} = 97 \%$ besitzen.

Labor-Nr.	Entnahmestelle und -tiefe	Natürlicher Wassergehalt w [%]	min/max Wassergehalt w [%] bei $D_{Pr} = 97 \%$	97 % der Proctordichte ρ_d [g/cm ³]
01	B1 (1,0 – 2,0 m)	21,7	- / -	1,514
17	B4 (2,8 – 3,5 m)	17,8	14,5 / 19,6	1,717
24	Sch2 (1,3 m)	28,7	24,6 / 29,4	1,408

Entsprechend diesen Ergebnissen liegt der ermittelte natürliche Wassergehalt der untersuchten Tone innerhalb der Grenze zur Erreichung eines Verdichtungsgrads von 97 % der Proctordichte. Bei einer fachgerechten großflächigen Verdichtung mit geeigneten Geräten sind daher voraussichtlich überall ausreichende Verdichtungswerte erreichbar.

6.3 Charakteristische Bodenkenngrößen

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse können erfahrungsgemäß vereinfachend folgende charakteristische Bodenkenngrößen angesetzt werden:

Tone, steif

Feuchtwichte	$\gamma = 19,0 \text{ kN/m}^3$
Auftriebswichte	$\gamma' = 9,0 \text{ kN/m}^3$
Gesamtscherfestigkeit	$\varphi = 30,0^\circ$
Steifemodul	$E_s = 8 \text{ bis } 15 \text{ MN/m}^2$

Sande und Tone, halbfest

Feuchtwichte	$\gamma = 20,0 \text{ kN/m}^3$
Auftriebswichte	$\gamma' = 10,0 \text{ kN/m}^3$
Gesamtscherfestigkeit	$\varphi = 32,5^\circ$
Steifemodul	$E_s = 20 \text{ bis } 30 \text{ MN/m}^2$

Festgestein, mürb und Tone, fest

Feuchtwichte	$\gamma = 21,0 \text{ kN/m}^3$
Auftriebswichte	$\gamma' = 11,0 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel bzw. Gesamtscherfestigkeit	$\varphi = 35,0^\circ$
Steifemodul	$E_s = 40 \text{ bis } 50 \text{ MN/m}^2$

Diese Größen sind für erdstatische Berechnungen zu verwenden.

6.4 chemische Bodenanalysen und Beurteilung

Zur Beurteilung der Wiederverwertbarkeit bzw. der möglichen Entsorgungswege der beim Aushub anfallenden Böden wurden im Zuge der Baugrunduntersuchungen aus den künstlichen Auffüllungen und den natürlich gewachsenen Böden zusätzliche Bodenproben gewonnen. Die entnommenen Einzelproben wurden im hauseigenen Labor fachgerecht zu sieben Mischproben (MP) vereinigt. Diese wurden dem AGROLAB Labor, Bruckberg, zur Analyse auf die Parameter der LAGA-Richtlinie sowie der Deponieverordnung überstellt. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in den Anlagen 5.1 bis 5.5 dargestellt.

In der folgenden Tabelle sind die Entnahmepunkte sowie die Einstufung gemäß der LAGA-Richtlinie und der Deponieverordnung entsprechend den vorliegenden, stichprobenartigen Ergebnissen zusammengefasst.

Probenbezeichnung	Aufschluss	Einstufung gemäß LAGA (ausschlaggebender Parameter)	Einstufung gemäß DepV
MP1 (Tone, Kiese)	B3 (0,5 – 0,7 m) Sch1 (0,8 – 1,7 m) Sch2 (1,5 – 2,4 m) Sch3 (0,4 – 1,7 m) Sch4 (1,2 – 1,8 m)	Z1.1 (Chrom und Thallium im Feststoff)	DK 0
MP2 (Tone, Sande)	B1 (1,0 – 4,0 m) B2 (0,3 – 0,9 m) Sch5 (0,3 – 1,2 m)	Z1.1 (Nickel und Thallium im Feststoff)	DK 0
MP3 (Tone)	Sch6 (0,5 – 2,4 m) Sch7 (0,9 – 1,5 m) Sch9 (0,5 – 2,4 m)	Z1.2 (Thallium im Feststoff)	DK 0
MP4 (Auffüllungen, Tone, Sande)	B4 (1,3 – 2,0 m) B5 (0,5 – 2,7 m) Sch8 (0,3 – 1,5 m)	Z1.1 (Thallium im Feststoff)	DK 0

In den untersuchten Mischproben **MP1**, **MP2** und **MP4** wurde der Z0-Zuordnungswert für Thallium im Feststoff überschritten. In der Mischprobe MP1 wurde außerdem der Z0-Zuordnungswert für Chrom im Feststoff sowie in der MP2 für Nickel im Feststoff überschritten. Die beim Aushub anfallenden Böden können daher gemäß der LAGA-Richtlinie voraussichtlich als **Z1.1-Material** eingestuft werden. Ein offener Wiedereinbau von Böden, die gemäß der LAGA-Richtlinie als Z1.1-Material eingestuft werden, kann in technischen Bauwerken wie Verkehrsflächen, Industrie-, Gewerbe- und Lagerflächen sowie beispielsweise in Lärm- und Sichtschutzwällen erfolgen.

Die Böden der Mischprobe **MP3** überschreiten den Z1.1-Zuordnungswert für Thallium im Feststoff. Entsprechend der durchgeführten Analysen wäre der Aushub als **Z1.2-Material** gemäß der LAGA-Richtlinie einzustufen. Ein Wiedereinbau an anderer Stelle eines Z1.2-Materials kann dann nur außerhalb von Wasserschutzgebieten in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Verhältnissen erfolgen. Hydrogeologisch günstige Verhältnisse bestehen, wenn der Grundwasserleiter nach oben durch mindestens zwei Meter mächtige, flächig ausgebildete, wenig durchlässige Deckschichten aus Tonen, Schluffen oder Lehmen abgedeckt ist.

Hinsichtlich den Richtlinien der Deponieverordnung wurden bei den Mischproben keine Überschreitungen der Zuordnungswerte festgestellt. Dementsprechend wäre der Aushub der Böden im Falle einer repräsentativen Beprobung gemäß LAGA PN98 eine Entsorgung auf einer Deponie der **Klasse DK 0 oder höher** zu verbringen.

Da es sich bislang nur um **stichprobenartige Ergebnisse** handelt, kann eine endgültige Beurteilung hinsichtlich der Wiederverwertung bzw. der Entsorgung jedoch erst nach dem Aushub und einer repräsentativen Beprobung entsprechend der anfallenden Kubatur erfolgen. Die Untersuchungen dienen lediglich als Planungs- und Ausschreibungsgrundlage. Für eine fachgerechte Entsorgung gemäß den gültigen Regelwerken ist dieser Analysenumfang nicht ausreichend.

6.5 Asphaltuntersuchungen

An den schweren Rammsondierungen wurden Asphaltbohrkerne mittels eines Nasskernbohrverfahrens, D = 100 mm, entnommen und zunächst im eigenen Labor hinsichtlich ihrer Schichtdicke untersucht.

Anhand der Asphaltkerne konnten näherungsweise die folgenden Schichtdicken ermittelt werden:

Aufschluss	Gesamtdicke	Anzahl Schichten	Qualitativer Befund
DPH2	15,5 cm	Deckschicht: 10,0 cm Tragschicht: 5,5 cm	DS: unauffällig TS: unauffällig
DPH4	11,5 cm	Schichten nicht erkennbar	unauffällig

Die Tragschichten der entnommenen Asphaltkerne der Sondierungen DPH2 und DPH4 wurden keine sensorischen Auffälligkeiten während der Probeentnahme festgestellt.

Wegen der stichpunktartigen Probenentnahme kann die Existenz lokal unterschiedlicher Asphaltarten grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden.

6.6 Grundwasser-Betonaggressivität

Im Zuge der Bohrarbeiten wurde aus der Bohrung B4 eine Grundwasserprobe entnommen und gemäß DIN 4030 auf Betonaggressivität untersucht. Der Befund lautet:

Aufschluss	pH-Wert	kalklösende Kohlensäure nach Heyer CO ₂	Ammonium NH ₄ ⁺	Sulfat SO ₄ ²⁻	Magnesium Mg ²⁺
B4	7,72	4,4 mg/l	0 mg/l	< 200 mg/l	100 mg/l

Entsprechend den vorliegenden Untersuchungsergebnissen ist die untersuchte Grundwasserprobe der B4 gemäß der DIN 1045-2 bzw. der DIN EN 206-1 als „**chemisch nicht angreifend**“ einzustufen.

7. Homogenbereiche

Die Einteilung der Homogenbereiche erfolgt vorläufig auf Grundlage des aktuellen Planungsstands. Sollten sich im Verlauf der weiteren Planungsphase bzw. der Bauausführung Änderungen ergeben, ist die Einteilung der Homogenbereiche erneut zu prüfen und gegebenenfalls anzupassen. Im Falle von maßgeblichen Änderungen der Bauausführung, können weitere Untersuchungen bzw. die Fortschreibung der Homogenbereiche notwendig werden.

7.1 Festlegung der Homogenbereiche

Bei der Bezeichnung der Homogenbereiche sind die Buchstaben B (überwiegend Boden), X (überwiegend Fels) und O (überwiegend Mutterboden) zu verwenden. Zudem werden die Homogenbereiche nummeriert.

Die beim Aushub anfallenden Böden sollen nach Möglichkeit wiederverwendet werden. Überschüssiges Bodenmaterial soll abgefahren und eventuell an anderer Stelle wiedereingebaut bzw. entsorgt werden.

In diesem Bericht wird die Verlegung der Kanalleitung in offener Bauweise behandelt. Daher werden im Folgenden die Homogenbereiche und die erforderlichen Parameter für Erdarbeiten nach DIN 18 300:2016-09 zusammengefasst.

Aus den durchgeführten Aufschlüssen ergibt sich auf Grund der Bearbeitbarkeit und der umweltrelevanten Eigenschaften die folgende Einteilung der Homogenbereiche:

Homogenbereich	Bodenschicht	Benennung
O1	Oberboden	Mutterboden
B1	Auffüllungen, Deckschichten und Zersatzprodukte	Tone und Sande
X1	Estheriensschichten	Tone, fest und Tonsteine / Sandsteine, mürb

Um die Böden besser beschreiben zu können, werden zudem noch die Bodenklassen entsprechend der alten DIN 18 300:2012-09 mit angegeben. Zur Einstufung der Homogenbereiche während der Aushubarbeiten stehen wir gerne zur Verfügung.

7.2 Homogenbereich O1

Der **Mutterboden** wird in den Homogenbereich O1 eingeteilt. Die Böden des Homogenbereichs O1 wurden in den nicht befestigten Bereichen mit Dicken von ca. 20 cm bis 40 cm angetroffen.

Der Mutterboden entsprach gemäß der ehemaligen DIN 18 300: 2012-09 der Bodenklasse 1.

7.3 Homogenbereich B1

Die in den Bohrungen angetroffenen steifen bis halbfesten Tone und Sande werden in dem Homogenbereich B1 zusammengefasst.

Die Böden des Homogenbereiches B1 können mit üblichen Hydraulikbaggern gut gelöst werden.

Die Eigenschaften und Kennwerte des Homogenbereichs B1 wurden im Rahmen der Felduntersuchungen sowie anhand von bodenmechanischen Versuchen im hauseigenen Labor ermittelt und werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Eigenschaften und Kennwerte für Boden (Auszug) nach VOB/C				
Ortsübliche Bezeichnung	Auffüllungen, Deck- und Zersatzböden			
Korngrößenverteilung [%]	T	U	S	G
Kornanteile mind.	4,9	18,8	7,8	0,4
Kornanteile max.	53,8	58,2	59,4	30,8
Mittelwert	29,2	31,1	30,0	11,1
Standardabweichung (n-1)	16,9	12,2	18,8	12,7
	Labor Nr. 04, 10, 11, 13, 19, 23, 26, 32, 34, 36			
Massenanteile Steine [%]	7,8 Labor-Nr. 11 0 bis 20 (Erfahrungswerte)			
Wassergehalt [%]	7,1 bis 25,2			
Mittelwert	17,7			
Standardabweichung (n-1)	6,0			
	Labor Nr. 04, 10, 11, 13, 19, 23, 26, 32, 34, 36			
Lagerungsdichte (Sande)	locker bis dicht			
Konsistenz (Tone)	steif, halbfest			
Plastizitätszahl [%]	17,8 bis 26,5			
Mittelwert	22,4			
Standardabweichung (n-1)	3,2			
	Labor-Nr. 11, 19, 23, 32, 36			

Konsistenzzahl [-]	0,9 bis 1,4
Mittelwert	1,1
Standardabweichung (n-1)	0,2
	Labor-Nr. 11, 19, 23, 32, 36
Undrained Scherfestigkeit [kN/m²]	steife bindige Böden: $c_u = 50$ bis 100 halbfeste bindige Böden: $c_u = 100$ bis 200
Organischer Anteil [%]	2,145 Labor-Nr. 04 4,389 Labor-Nr. 35
Bodengruppen	TL, TM, TA, SU* (Versuchswerte)
Einstufung gemäß LAGA und DepV (s. Kap. 6.3)	Z1.1 und Z1.2 DK 0 (vorbehaltlich repräsentativer Beprobung)

Entsprechend der ehemaligen DIN 18 300:2012-09 wären die Böden des Homogenbereichs B1 in die Bodenklassen 3 bis 5 (leicht bis schwer lösliche Böden) eingeteilt worden.

7.4 Homogenbereich X1

Festgesteine in Form von mürben Ton- und Sandsteinen wurden während der Baugrunduntersuchung in den Aufschlüssen B2, B4, B5 und Sch4 angetroffen. Diese werden mit den festen Tonen in den Homogenbereich X1 zusammengefasst.

Aufgrund der mechanischen Beanspruchung der Sand- und Tonsteine beim Bohrvorgang konnten keine durchgängigen Felskernproben entnommen werden (s. auch Kap. 5.1).

Die Beschreibung erfolgt aufgrund von Labor- und Erfahrungswerten. Dafür können die folgenden Eigenschaften und Kennwerte angegeben werden:

Eigenschaften und Kennwerte für Fels und Boden (Auszug) nach VOB/C	
Ortsübliche Bezeichnung	Massiges bis geschichtetes klastisches Sedimentgestein

Benennung	Sand- und Tonsteine sowie feste Tone
Verwitterung und Veränderung	verfärbt bis zersetzt (nach Tabelle 2 DIN EN ISO 14689-1)
Veränderlichkeit des Gesteins	veränderlich bis stark veränderlich (nach Tabelle 3 DIN EN ISO 14689-1)
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	> 12,5 (Erfahrungswerte)
Rohdichte [kg/m³]	1,8 bis 2,7 (Erfahrungswerte)
Trennflächenrichtung	etwa horizontale Lagerung
Abrasivität	0,3 Labor-Nr. 16 0,7 Labor-Nr. 21 0,5 bis 1,0 (Erfahrungswerte), schwach abrasiv
Trennflächenabstand	sehr engständig bis weitständig (nach Tabelle 8 DIN EN ISO 14689-1)
Konsistenz (Tone)	fest
Undrainede Scherfestigkeit [kN/m²]	Gemäß Literatur: bindige Böden (fest): $c_u > 200$

Die Festgesteine des Homogenbereichs X1 können voraussichtlich mit einem großen Hydraulikbagger abgetragen werden. Mit zunehmender Festigkeit der Festgesteine kann jedoch das Zerkleinern durch Fräsen oder Stemmen notwendig werden.

Entsprechend der ehemaligen DIN 18 300:2012-09 wären die Festgesteine in die Bodenklasse 6 (leicht lösbarer Fels) eingeteilt worden.

8. Allgemeine Bebaubarkeit

Aus Gründen der Frostsicherheit ist eine Mindestgründungstiefe von 1,20 m unter der Geländeoberfläche einzuhalten.

Die angetroffenen **zumindest halbfesten Tone sowie die Sande** können in Abhängigkeit der auftretenden Lasten prinzipiell als ausreichend tragfähig angesehen werden. Grundsätzlich wäre eine Gründung sowohl mittels einer elastisch gebetteten Fundamentplatte als auch mittels Streifen- oder Einzelfundamenten möglich.

Entsprechend der vorliegenden Ergebnisse ist im unmittelbaren Baugebiet kein größerer Wasserzutritt zu erwarten. Lediglich im östlichen Bereich kann das Grundwasser mit den Gründungssohlen eventuell bereits angetroffen werden.

Da es sich jedoch nur um stichpunktartige Untersuchungen der Untergrundverhältnisse handelt, können wechselnde Baugrund- und Grundwasserverhältnisse über das gesamte Baugebiet nicht ausgeschlossen werden. Zur Beurteilung der einzelnen Standorte wird die Durchführung von direkt auf die geplanten Gebäude abgestimmten Baugrunduntersuchungen empfohlen.

9. Straßenbau

9.1 Bemessung nach RStO

Die Dicke des frostsicheren Oberbaus der Straße bestimmt sich nach den „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen RStO 12“. Im Bereich des voraussichtlichen Erdplanums stehen Tone und bindige Sande an. Diese sind aufgrund ihrer Feingehalte als sehr frostempfindlich einzustufen. Wir raten daher, für die Bemessung des frostsicheren Oberbaus einheitlich von der Frostempfindlichkeitsklasse F3 auszugehen.

Für die Frostempfindlichkeitsklasse F3 und die Belastungsklasse Bk3,2 beträgt die Minstdicke des frostsicheren Straßenaufbaus 60. Gemäß der Tabelle 7 der RStO 12 sind folgende Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse zu berücksichtigen:

Frosteinwirkung: Zone III + 15 cm

Damit ergibt sich eine **erforderliche Dicke des frostsicheren Aufbaus** von:

$$60 \text{ cm} + 15 \text{ cm} = 75 \text{ cm}$$

Von diesen Werten kann beim Vorliegen anderer örtlicher Erfahrungen abgewichen werden.

Bei Bauweisen mit Asphalttragschichten ist auf der Oberkante der Frostschutzschicht für die Belastungsklasse Bk3,2 ein Verformungsmodul der Wiederbelastung von E_{v2} größer oder gleich 120 MPa gefordert.

9.2 Planum - Erdbau

Bei dem geplanten Vollausbau werden die Mindestanforderungen für den Verdichtungsgrad von Bodenarten im Untergrund und Unterbau in der Tabelle 4 der ZTV E-StB 17 genannt. Bei den hier im Erdplanum anstehenden bindigen Böden muss der Untergrund bzw. der Unterbau von Straßen im Bereich des Erdplanums einen Verdichtungsgrad von wenigstens $D_{pr} = 97\%$ besitzen.

Bei einem Straßenoberbau mit einer ungebundenen Tragschicht bzw. Frostschutzschicht auf dem gegebenen frostempfindlichen Untergrund ist auf dem Planum zudem ein Verformungsmodul E_{v2} von wenigstens 45 MPa nachzuweisen.

Mit dem voraussichtlichen Erdplanum werden überwiegend die halbfesten Tone und bindigen Sande erreicht. Auf diesen Böden können die erforderlichen Verformungsmoduln voraussichtlich nicht erreicht werden. Daher werden hier Bodenaustauschmaßnahmen von etwa 20 cm bis 30 cm notwendig. Bei stärker aufgeweichten Böden kann sich die Dicke des Bodenaustauschs erhöhen.

Als **Bodenaustauschmaterial** eignet sich ein nichtbindiges, verdichtungswilliges und gut abgestuftes Schottermaterial, z.B. der Körnung 0/45 mm oder 0/56 mm. Das Bodenaustauschmaterial ist lagenweise einzubauen und fachgerecht zu verdichten.

Auf den bindigen Böden ist unter dem Bodenaustausch ein Geotextil als Trennschicht zu verlegen. Entsprechend dem „Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen ist hier ein Geotextil der Robustheitsklasse GRK 3 zu wählen.

Alternativ könnte auch eine **Bodenverbesserung** mit einem hydraulischen Bindemittel, z. B. aus einem Kalk-Zementgemisch, verwendet werden. Die im voraussichtlichen Planum anstehenden halbfesten Tone eignen sich erfahrungsgemäß für den Einsatz von Mischbindemitteln mit einem Verhältnis von Kalk/Zement von 50/50. Dabei werden in den anstehenden Böden voraussichtlich Bindemittelzugaben in einer Größenordnung von etwa 3% bis 5% erwartet. Die Zugabemengen sind abhängig vom Wassergehalt der Böden. Bei höheren Wassergehalten ist die Zugabemenge gegebenenfalls zu erhöhen.

Entsprechend der ZTV E-StB 17 kann es bei sulfathaltigen Böden durch die Zugabe von Bindemitteln zu Entfestigungen und Quellhebungen kommen. Daher sind im Vorfeld die zu verbessernden Böden auf ihren Sulfatgehalt im Feststoff hin zu untersuchen.

Zu Baubeginn sollten **Probefelder** angelegt und mittels Plattendruckversuchen geprüft werden. Abhängig von den Ergebnissen können dann die endgültigen Bodenaustausch- oder Bodenstabilisierungsmaßnahmen und Austausch- oder Stabilisierungsdicken für die einzelnen Bereiche festgelegt werden.

Bei geänderten Voraussetzungen oder abweichenden Untergrundverhältnissen bitten wir um umgehende Rücksprache.

10. Leitungsbau

Aus Gründen der Frostsicherheit ist eine Mindestgründungstiefe der Rohrleitungen von 1,20 m unter der Geländeoberfläche einzuhalten.

Die Wasserleitungen sind mit einem Durchmesser von etwa DN 600 vorgesehen. Die Verlegetiefe der Leitung soll zwischen etwa 3,00 m und 4,00 m unter der Geländeoberkante erfolgen.

Entsprechend den vorliegenden Aufschlüssen werden überwiegend mit den geplanten Verlegetiefen die zumindest habfesten Tone und Sande erreicht. Diese sind für eine fachgerechte Rohrbettung als ausreichend tragfähig anzusehen.

In den Bohrung B2 und B4 wurden bereits die mürben Festgesteine erreicht. Diese sind ebenfalls als ausreichend tragfähig anzusehen und voraussichtlich mit einem großen Hydraulikbagger noch zu lösen.

Die Arbeiten für das Auflagerbett und die Verfüllung der Leitungszone (von Grabensohle bis in eine Höhe von mindestens 30 cm über dem Rohrscheitel) sind entsprechend den Vorschriften der ZTVA-StB 12 durchzuführen.

Nachdem die Trasse der zu verlegenden Leitung bereichsweise innerhalb befestigter Verkehrswege liegt, sind hier oberhalb der Leitungszone zur Verminderung der Setzungen nichtbindige bis schwach bindige, grob- und gemischtkörnige Erdstoffe einzubauen. Für die erforderliche Frostschutzschicht ist ein geprüftes frostsicheres Material zu verwenden.

11. Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten

Zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden wurden in den Schürfen Sch1, Sch3, Sch5 und Sch6 jeweils ein Sickerversuchs durchgeführt. Die maßgebliche Sickerfläche lag damit in den natürlich gewachsenen Tonen.

Zur Bestimmung des zutreffenden Durchlässigkeitsbeiwerts (k_f -Wert) wurden in den Schürftuben Sickertests durchgeführt. Dazu wurden die Schürfen mit einer Wassersäule von rund einem Meter gefüllt. Um eine annähernde Sättigung des Untergrundes zu erreichen, beginnen die Messungen erst nach einer Wartezeit von einer Stunde. Anschließend werden im Abstand von 15 Minuten die Absenkungen des Wasserstands in den Schürfen über den Zeitraum einer weiteren Stunde gemessen. Die jeweiligen Abmessungen der Schürfen und die Absenkungen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Aufschluss	Abmessungen (LxBxH)	Absenkung
Sch1	1,90 m x 0,40 m x 1,70 m	0,5 cm in einer Stunde
Sch3	2,50 m x 0,40 m x 1,70 m	0,1 cm in einer Stunde

Aufschluss	Abmessungen (LxBxH)	Absenkung
Sch5	2,70 m x 0,60 m x 1,90 m	1,5 cm in einer Stunde
Sch6	2,10 m x 0,40 m x 2,50 m	0,4 cm in einer Stunde

Aus den Sickerflächen und den mittleren Absenkungen kann bei Ansatz eines hydraulischen Gefälles von $i = 1$ die zugehörigen **mittleren Durchlässigkeitsbeiwerte** ermittelt werden:

Aufschluss	mittlerer Durchlässigkeitskoeffizient
Sch1	$k_f = 2,1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$
Sch3	$k_f = 4,0 \times 10^{-8} \text{ m/s}$
Sch5	$k_f = 4,3 \times 10^{-7} \text{ m/s}$
Sch6	$k_f = 1,5 \times 10^{-7} \text{ m/s}$

Gemäß den Festlegungen des ATV-Merkblatts A 138 liegt der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich in etwa zwischen $1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ und $1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$. Damit sind die geprüften **Tone für eine fachgerechte Versickerung nicht geeignet**.

Anhand der durchgeführten Laborversuche (s. Kap. 6.1) weisen die im Baufeld anstehenden **bindigen Sande** Durchlässigkeitskoeffizienten in derselben Größenordnung wie die Tone auf und sind somit für **eine fachgerechte Versickerung ebenfalls nicht geeignet**.

12. Baumaßnahmen

Temporäre **Baugrubenböschungen** sind in den hier anstehenden zumindest steifen Tonen bzw. mürben Festgesteinen unter einem Neigungswinkel von maximal 60° und in den Sanden unter einem Neigungswinkel von maximal 45° anzulegen. Bei der Ausführung sind die Einschränkungen des Regelfalls nach DIN 4124:2012-01 zu beachten.

Zur Baugrubensicherung der Rohrgräben können auch gegenseitig ausgesteifte Verbauelemente verwendet werden.

Bei den Baumaßnahmen ist auf die **Feuchteempfindlichkeit** der anstehenden Böden hinzuweisen. Bei zusätzlicher Feuchtigkeit und mechanischer Beanspruchung neigen diese Böden zu einem Verlust ihrer Strukturfestigkeit und müssen dann ausgetauscht werden.

In den Rohrgräben oberhalb des Grundwassers ist eine **fachgerechte offene Wasserhaltung** vorzuhalten, um eventuell anfallendes Niederschlags- oder Schichtenwasser zu fassen und abzuleiten.

Im östlichen Bereich (B4, Sch8) steht das Grundwasser oberhalb der Kanalleitung an. Daher wird hier eine fachgerechte **Grundwasserabsenkung** erforderlich. Wir raten, das anfallende Grundwasser mittels einer trichterförmigen Grundwasserabsenkung zu fassen und abzuleiten. Die Grundwasserabsenkung kann mittels Brunnen oder Pumpensümpfen erfolgen. Die Grundwasserabsenkung muss bis wenigstens 0,50 m unter die geplante Aushubsohle erfolgen und während der gesamten Bauzeit beibehalten werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass für eine Ableitung von Grundwasser während der Bauphase eine Genehmigung einzuholen ist. Ebenso ist das Einbringen von Stoffen und auch Bauwerken und Bauteilen in das Grundwasser genehmigungspflichtig.

Eine andere Möglichkeit wäre der Einsatz eines **wasserundurchlässigen Spundwandverbaus**. Die Spunddielen sind zumindest soweit in den Untergrund einzubinden, dass die Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch innerhalb des Spundwandkastens gewährleistet ist. Die tatsächliche notwendige Einbindetiefe der Spunddielen sowie die Notwendigkeit einer eventuellen Rückverankerung ergibt sich gegebenenfalls aus der statischen Berechnung.

Da unterhalb der Erkundungstiefe festere Zonen auftreten können, ist ein Vorbohren der Spunddielen mit vorzusehen. Für das anfallende Wasser innerhalb des Verbaus ist eine lokale Grundwasserhaltung innerhalb der Baugrube ausreichend.

Alle Erdarbeiten und **Verdichtungskontrollen** sind gemäß den ZTV E-StB 17 auszuführen. Ein unmittelbares Befahren des Planums ist zu vermeiden. Auflockerungen sind statisch nachzuverdichten.

Freigelegte **Rohrsohlen** sind von aufgeweichten Erdstoffen zu säubern und gegebenenfalls nachzuverdichten.

13. Bauüberwachung und Abnahme

Die Erdarbeiten sind unter Beachtung dieses Berichts fachgerecht auszuführen. Für geotechnische Beratungen während der Bauzeit vor Ort stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ein Exemplar dieses Berichts ist durch den Bauherrn bzw. seinen Vertreter zur ständigen Einsichtnahme auf der Baustelle auszulegen.

Da die Baugrunduntersuchungen stichprobenartige, punktuelle Aufschlüsse darstellen, sind Abweichungen möglich. Bei geänderten Voraussetzungen oder abweichenden Untergrundverhältnissen ist eine umgehende Rücksprache erforderlich.

14. Zusammenfassung

Das Ing.-Büro Dr. Ruppert & Felder, Bayreuth, wurde beauftragt, für die Erschließung des Gewerbegebiets West III in Kemnath anhand durchgeführter Baugrunduntersuchungen zu den geplanten Maßnahmen von bodenmechanischer und gründungstechnischer Seite Stellung zu nehmen.

Zur Erkundung des Untergrunds wurden fünf Aufschlussbohrungen, neun Schürfen sowie zehn Rammsondierungen durchgeführt. Mit den geplanten Verlegetiefen des Kanals werden voraussichtlich die ausreichend tragfähigen zumindest steifen bis halbfesten Tone und Sande erreicht. Teilweise können bereits mürbe Festgesteine angetroffen werden. Im östlichen Baubereich sind bei der Wasserhaltung besondere Maßnahmen zu beachten.

Entsprechend der durchgeführten stichprobenhaften Analysen sind die künstlichen Auffüllungen und natürlich gewachsenen Böden als Z1.1- bis Z1.2-Material gemäß der LAGA-Richtlinie, vorbehaltlich einer repräsentativen Beprobung, einzustufen. Zu besonderen Punkten der Gründung und Ausführung wurde im Einzelnen Stellung genommen.

Für weitere Fragen bodenmechanischer und gründungstechnischer Art stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Die Bearbeiterin

Claire Koch, M.Sc.



Ing.-Büro Dr. Ruppert & Felder GmbH

Dipl.-Ing. (FH) Felder

Lageplan



M 1 : 2.500

- DPH Schwere Rammsondierung
- Sch Schürfgrube
- B Aufschlussbohrung

gez.: sch

NORDWEST - SÜDOST

Schnitt A

Legende für Untergrundaufschlüsse nach DIN 4023

	halbfest - fest		Mu (Mutterboden)		u (schluffig)		g (kiesig)
	halbfest		T (Ton)		S (Sand)		Tst (Tonstein)
	steif - halbfest		t (tonig)		s (sandig)		
			U (Schluff)		G (Kies)		

Tiefe	∇	GW angetroffen
Datum		
Tiefe	▼	GW Ruhe
Datum		

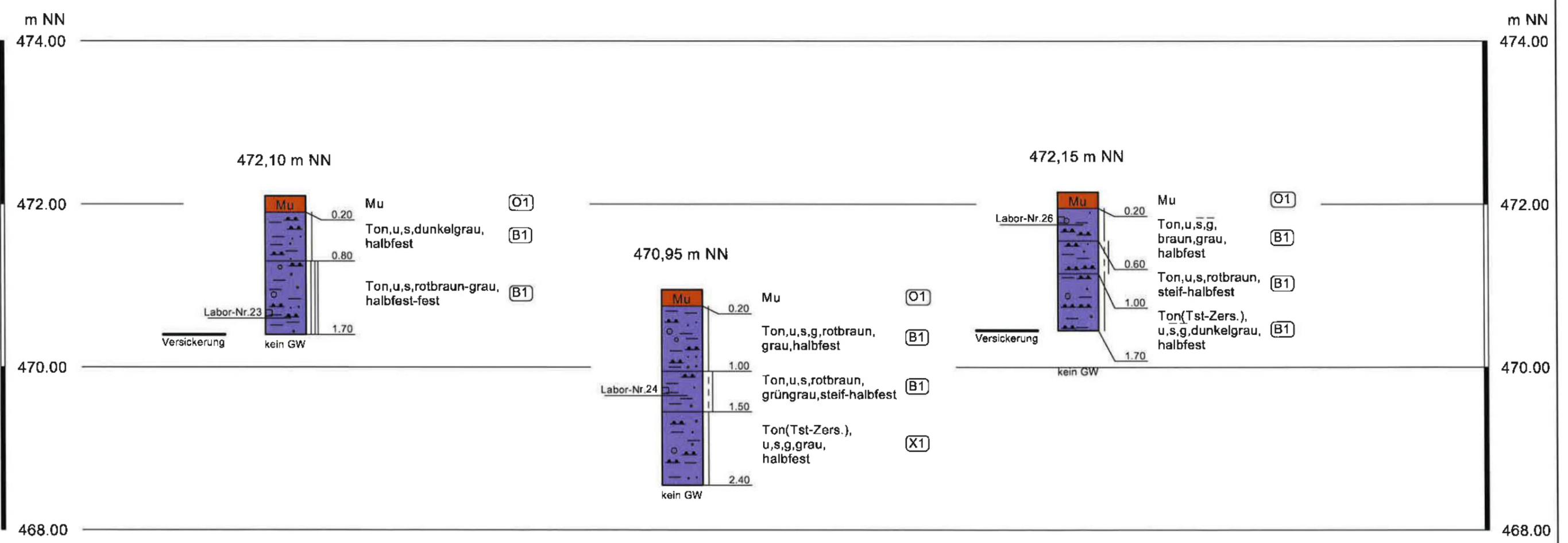
(Fels) schwach verwittert
 ((Fels)) stark verwittert
 entfestigt
 S(Fels) Sand (Felszersatz)

Labor-Nr. Bohrprobe (gestört)
 Homogenbereich

Sch1

Sch2

Sch3



M.d.H. 1 : 50
 M.d.L. 1 : 1.000

Lage siehe Anlage 1
 gez.: sch

Schnitt B

Sch4

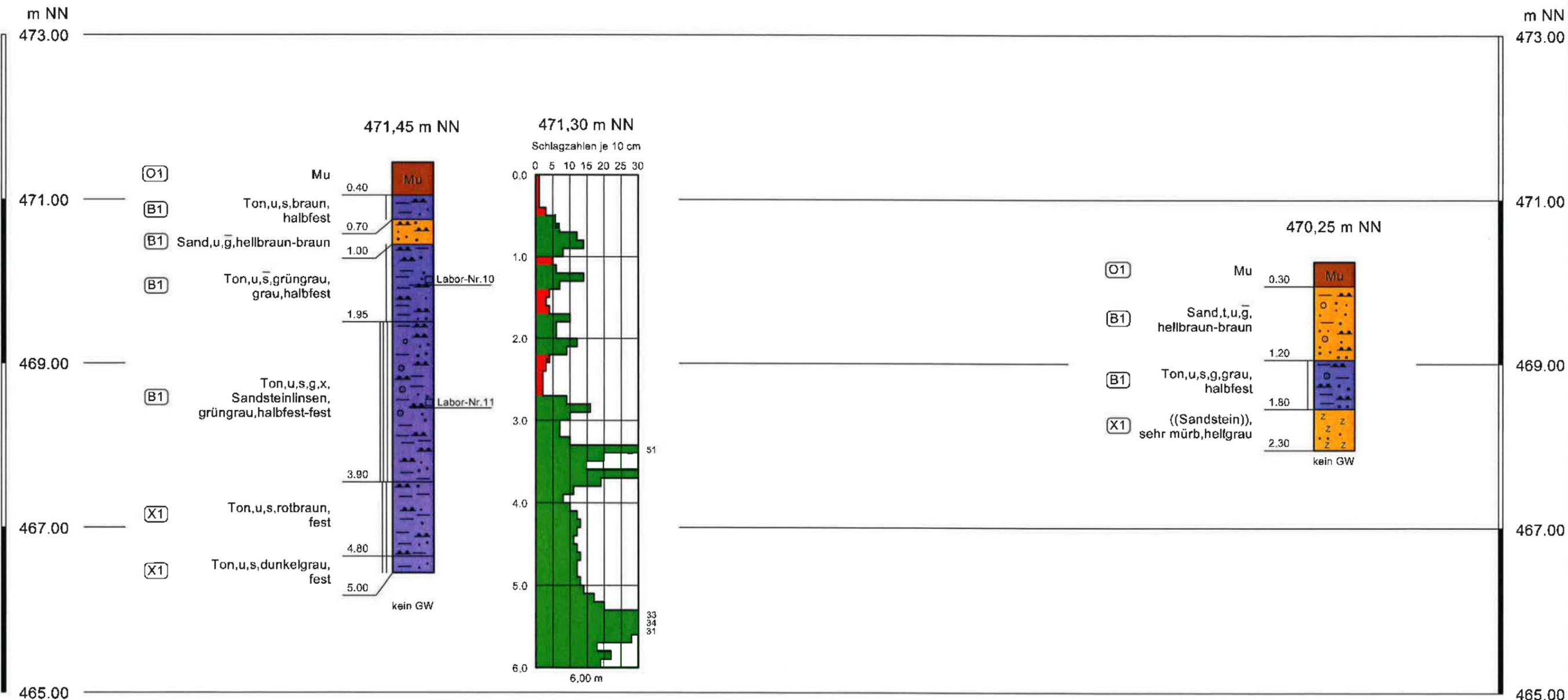
Legende für Untergrundaufschlüsse nach DIN 4023

fest	Mu	Mu (Mutterboden)	u (schluffig)	g (kiesig)
halbfest - fest	T	T (Ton)	S (Sand)	Sst (Sandstein)
halbfest	t	t (tonig)	s (sandig)	x (steinig)
	U	U (Schluff)	G (Kies)	^s (Sandstein)

Tiefe ∇ GW angetroffen
 Datum ∇ GW Ruhe
 (Fels) schwach verwittert
 ((Fels)) stark verwittert
 S(Fels) Sand (Felszersatz)
 Labor-Nr. \square Bohrprobe (gestört)
 \square Homogenbereich

B3

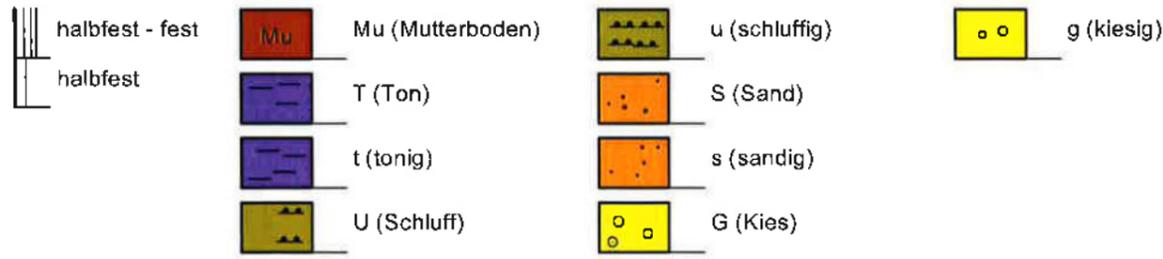
DPH5



M.d.H. 1 : 50
M.d.L. 1 : 200

Lage siehe Anlage 1
gez.: sch

Legende für Untergrundaufschlüsse nach DIN 4023



Tiefe ▽ Datum GW angetroffen

Tiefe ▽ Datum GW Ruhe

(Fels) schwach verwittert
 ((Fels)) stark verwittert
 entfestigt
 S(Fels) Sand (Felszersatz)

Labor-Nr. □ Bohrprobe (gestört)

□ Homogenbereich

Auftrag: 16661-bgr-01 Anlage 2.3

Projekt: Gewerbegebiet "West III"

Ort: Kemnath

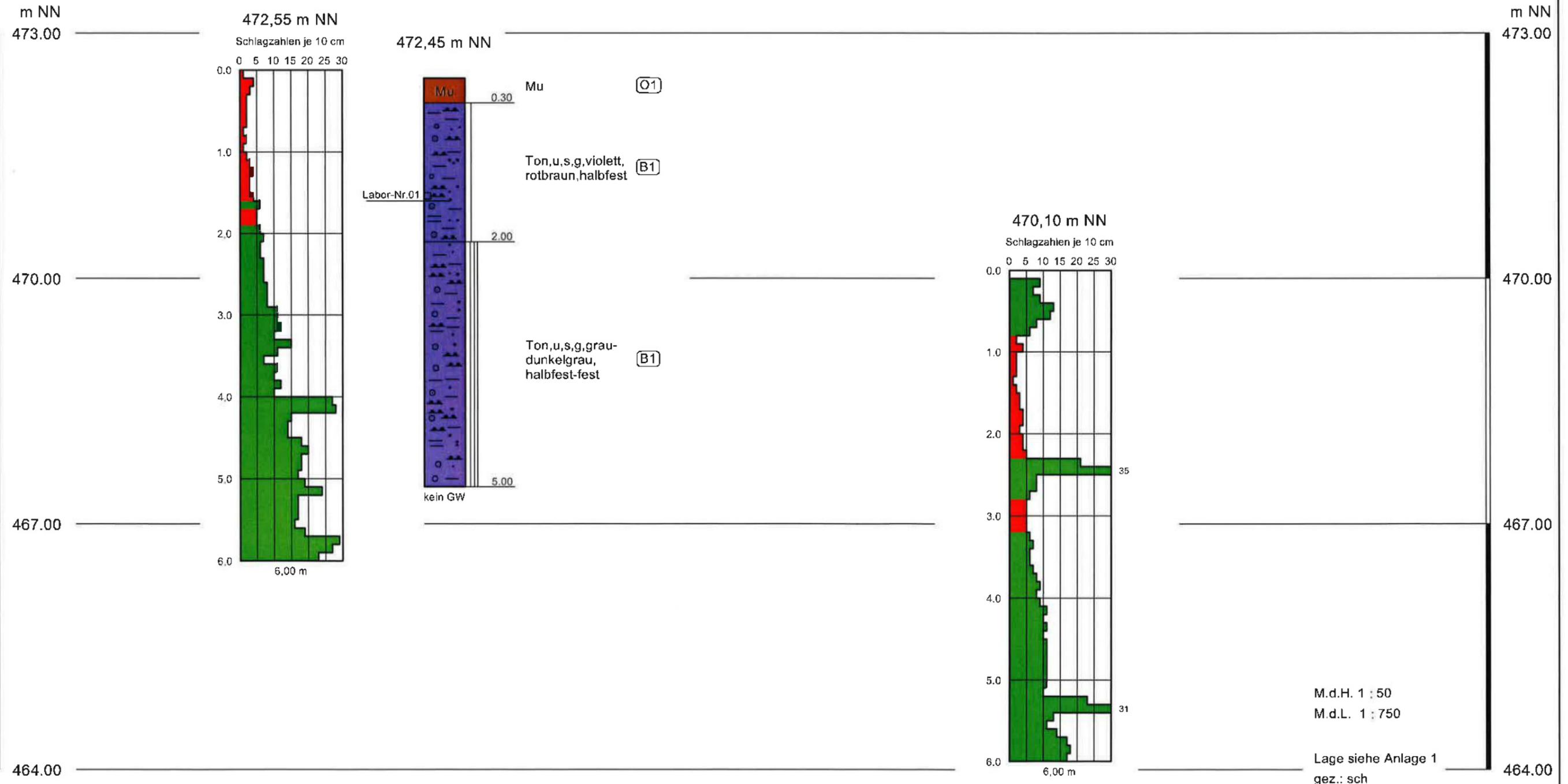
NORDWEST - SÜDOST

DPH1

B1

DPH2

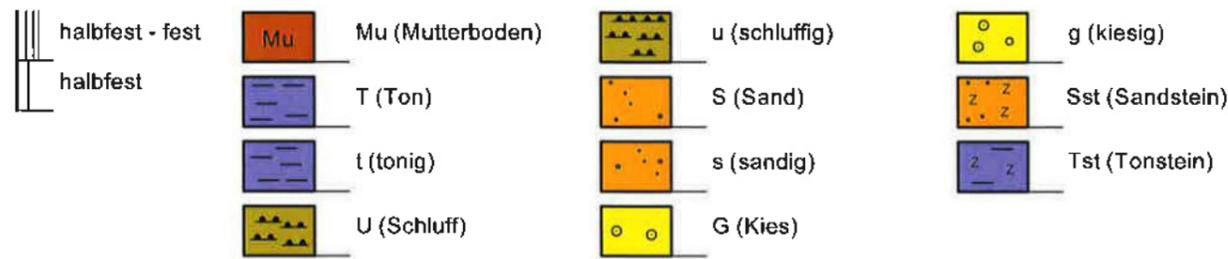
Schnitt C



M.d.H. 1 : 50
 M.d.L. 1 : 750

Lage siehe Anlage 1
 gez.: sch

Legende für Untergundaufschlüsse nach DIN 4023



Tiefe ∇ Datum GW angetroffen
 Tiefe ∇ Datum GW Ruhe
 (Fels) schwach verwittert
 ((Fels)) stark verwittert
 entfestigt
 S(Fels) Sand (Felszersatz)
 Labor-Nr. \square Bohrprobe (gestört)
 \square Homogenbereich

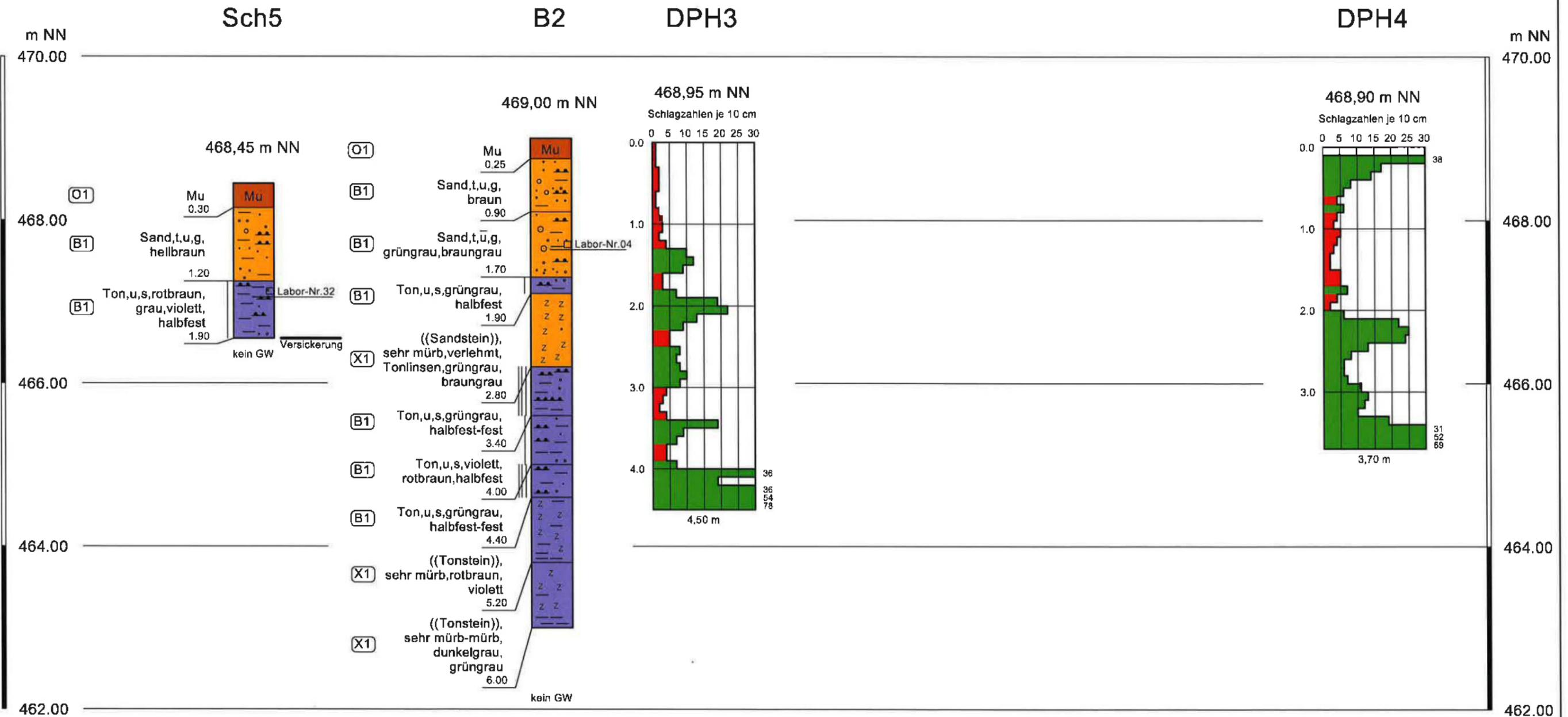
Auftrag: 16661-bgr-01 Anlage 2.4

Projekt: Gewerbegebiet "West III"

Ort: Kemnath

NORDWEST - SÜDOST

Schnitt D



M.d.H. 1 : 50
 M.d.L. 1 : 500

Lage siehe Anlage 1
 gez.: sch

Legende für Untergrundaufschlüsse nach DIN 4023

	halbfest		Mu (Mutterboden)		u (schluffig)		g (kiesig)		Tst (Tonstein)	Tiefe ▾ Datum	GW angetroffen
			T (Ton)		S (Sand)					Tiefe ▾ Datum	GW Ruhe
			t (tonig)		s (sandig)					(Fels) schwach verwittert	
			U (Schluff)		G (Kies)					((Fels) stark verwittert entfestigt	
										S(Fels) Sand (Felszersatz)	
										Labor-Nr. □	Bohrprobe (gestört)
											Homogenbereich

Auftrag: 16661-bgr-01 Anlage 2.5

Projekt: Gewerbegebiet "West III"

Ort: Kemnath

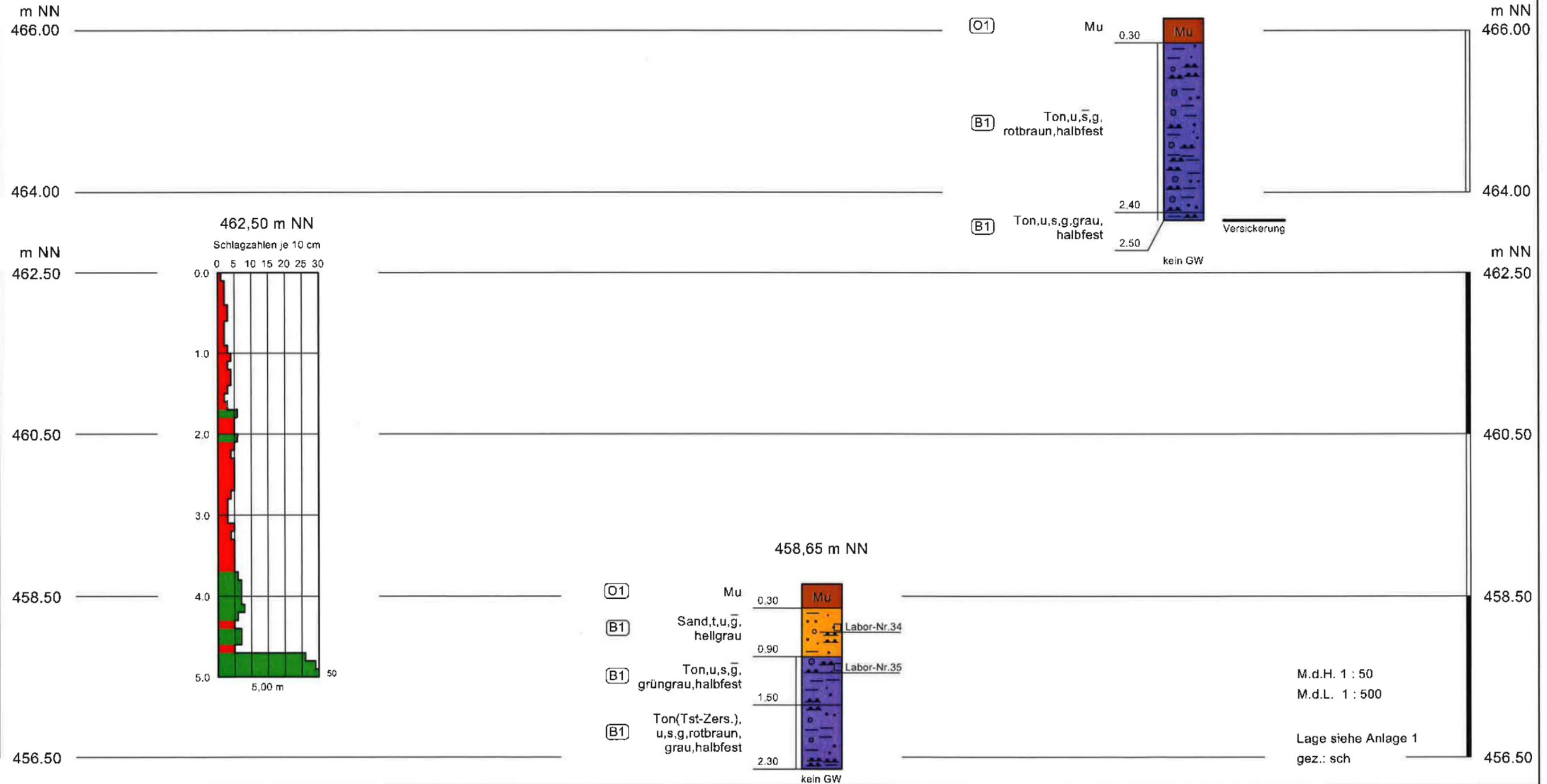
NORDWEST - SÜDOST

DPH6

Sch7

Sch6

Schnitt E



M.d.H. 1 : 50
M.d.L. 1 : 500

Lage siehe Anlage 1
gez.: sch

Legende für Untergrundaufschlüsse nach DIN 4023

fest	Mu (Mutterboden)	U (Schluff)	G (Kies)
halbfest	A (Auffüllung)	u (schluffig)	g (kiesig)
steif - halbfest	T (Ton)	S (Sand)	Sst (Sanstein)
steif	t (tonig)	s (sandig)	Tst (Tonstein)

Tiefe / Datum GW angetroffen
 Tiefe / Datum GW Ruhe
 (Fels) schwach verwittert
 ((Fels)) stark verwittert
 entfestigt
 S(Fels) Sand (Felsersatz)
 Labor-Nr. □ Bohrprobe (gestört)
 □ Homogenbereich

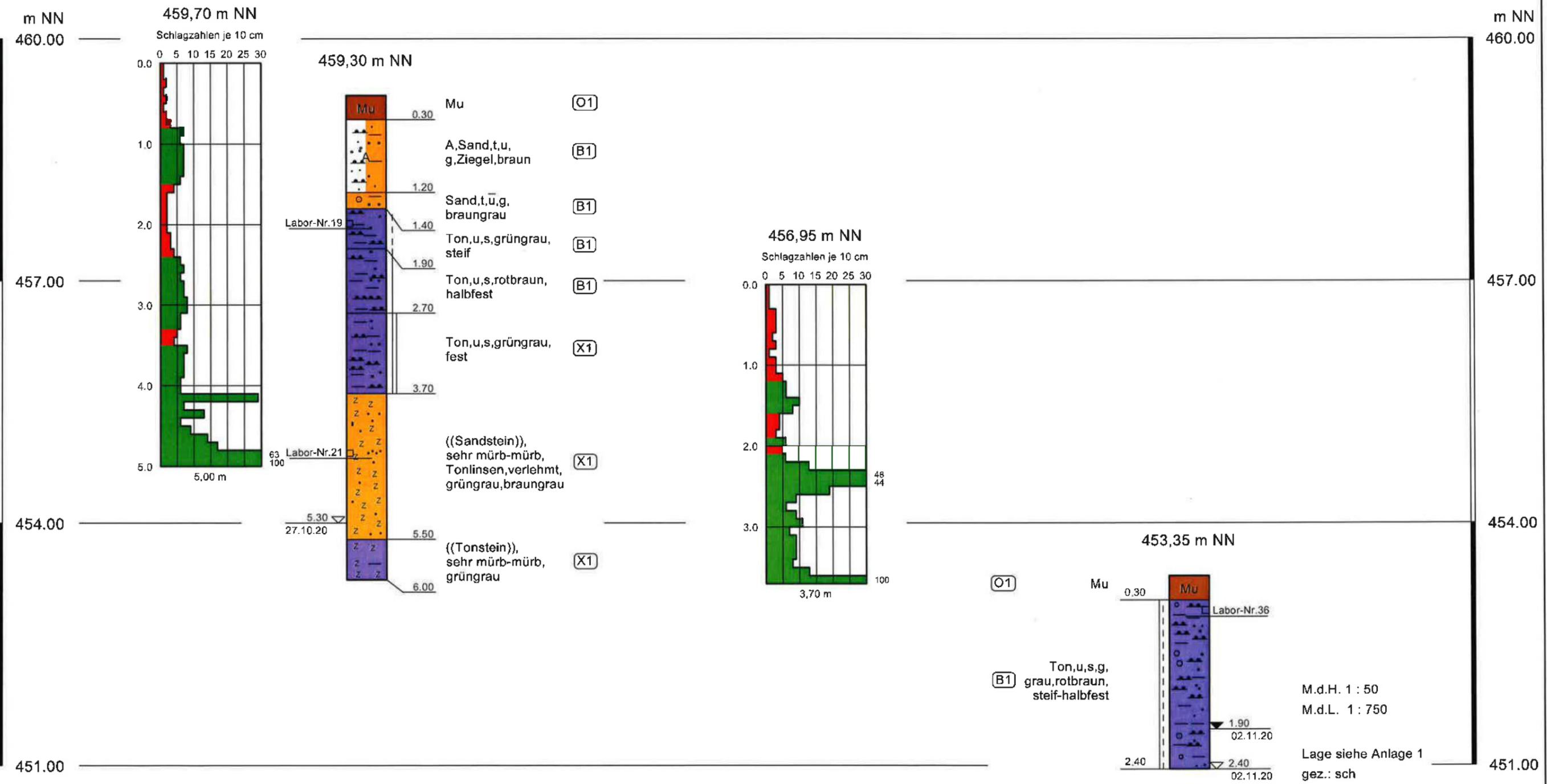
DPH7

B5

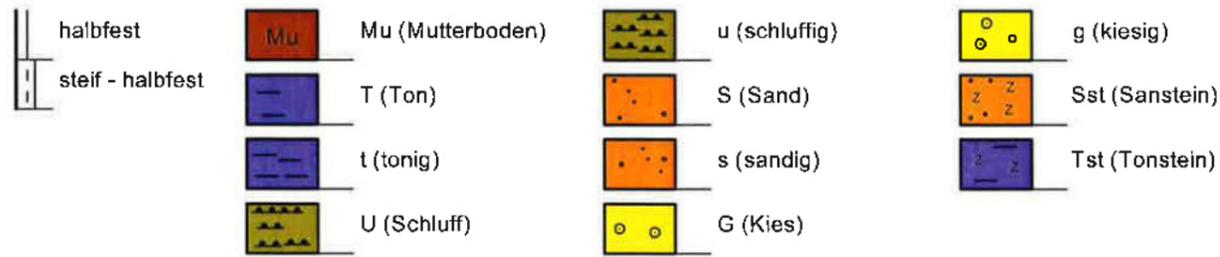
DPH8

Sch8

Schnitt F



Legende für Untergrundaufschlüsse nach DIN 4023



Tiefe ▾ Datum GW angetroffen

Tiefe ▾ Datum GW Ruhe

(Fels) schwach verwittert
((Fels)) stark verwittert
entfestigt
S(Fels) Sand (Felszersatz)

Labor-Nr. □ Bohrprobe (gestört)

□ Homogenbereich

Auftrag: 16661-bgr-01 Anlage 2.7

Projekt: Gewerbegebiet "West III"

Ort: Kemnath

NORDWEST - SÜDOST

B4

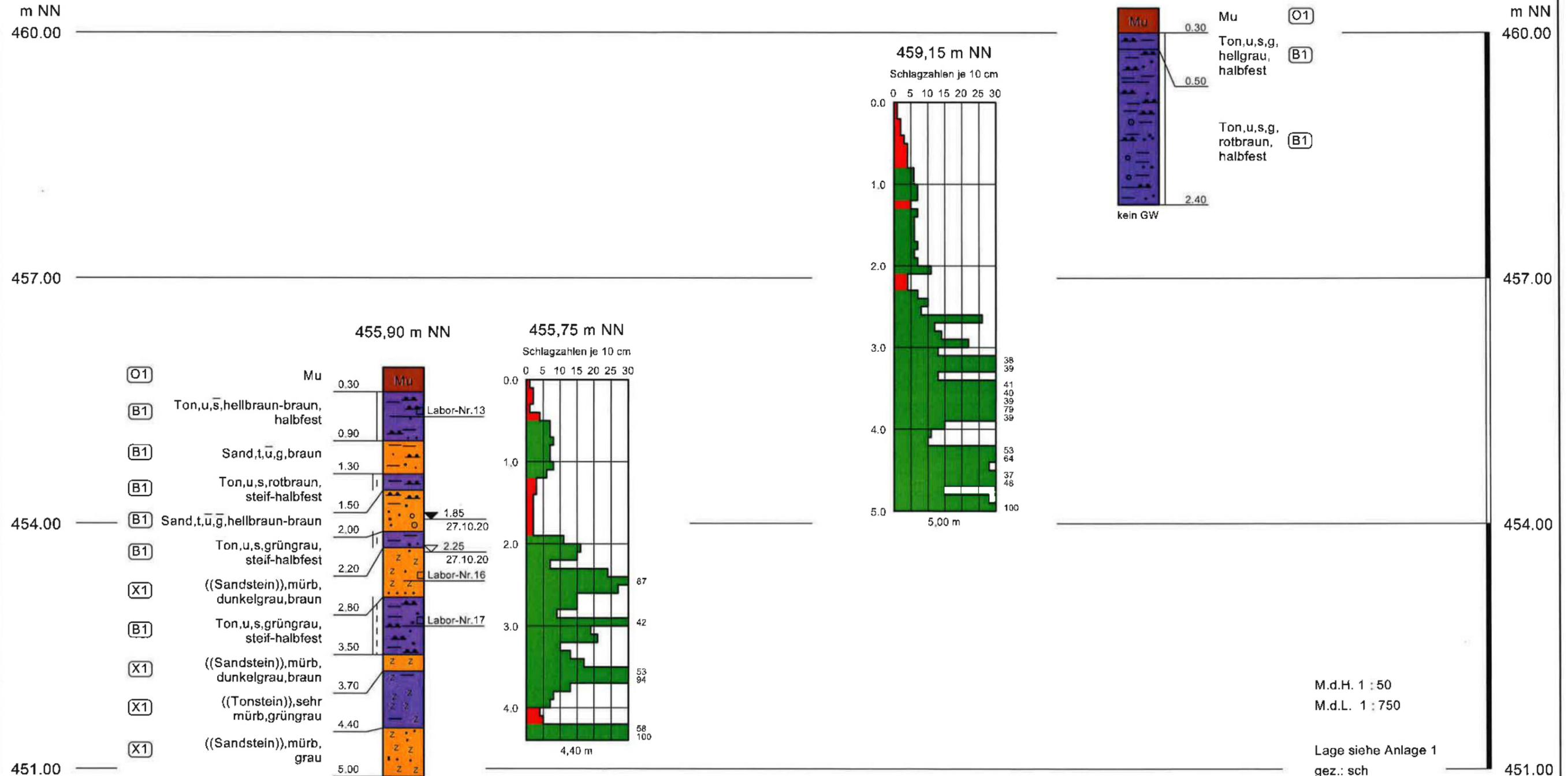
DPH9

DPH10

Sch9

460,30 m NN

Schnitt G



M.d.H. 1 : 50
M.d.L. 1 : 750

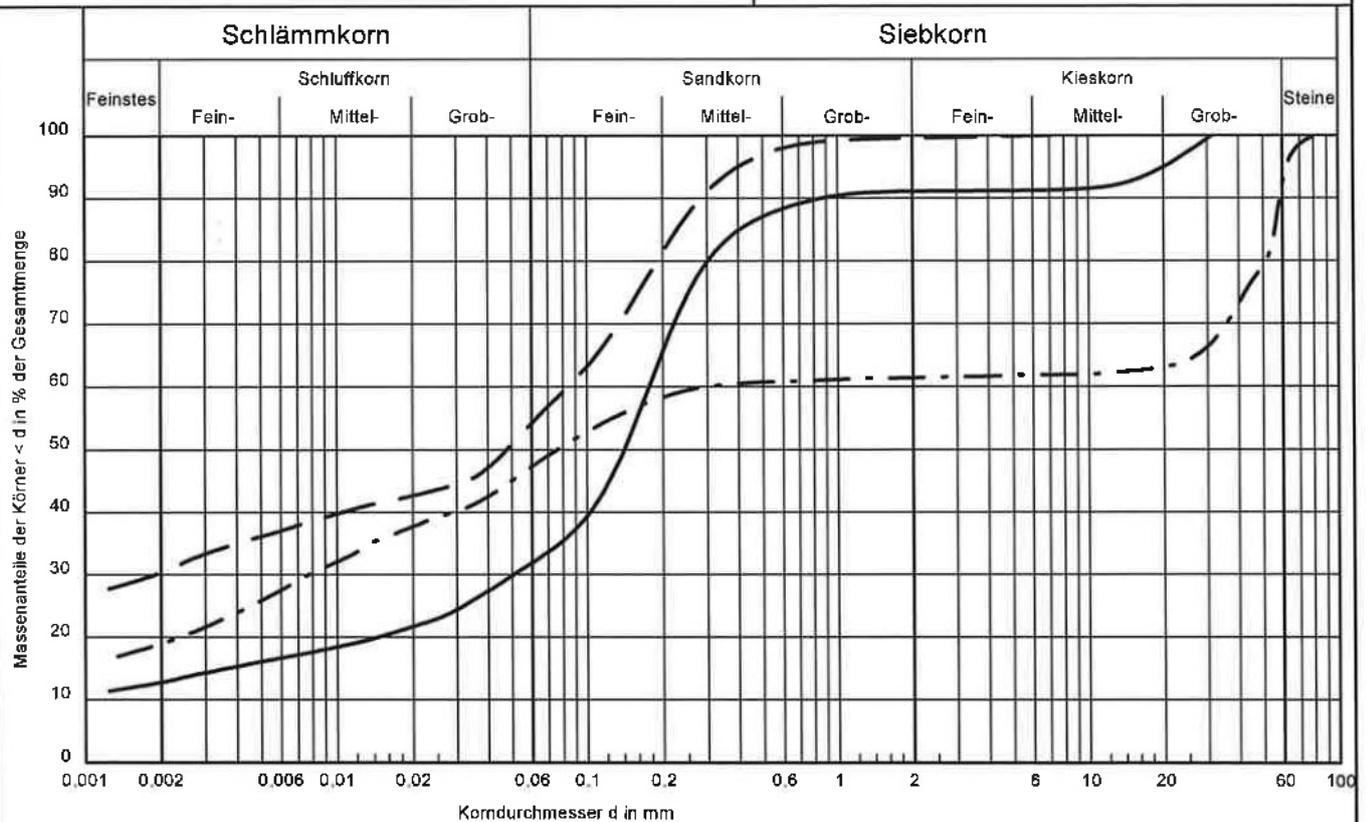
Lage siehe Anlage 1
gez.: sch

Körnungslinie nach EN ISO 17892-4
KEMNATH
Gewerbegebiet West III

Probe entnommen am: 23. - 27.10.2020
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Sieb/Schlamm-analyse

Bearbeiter: Art

Datum: 13.11.2020

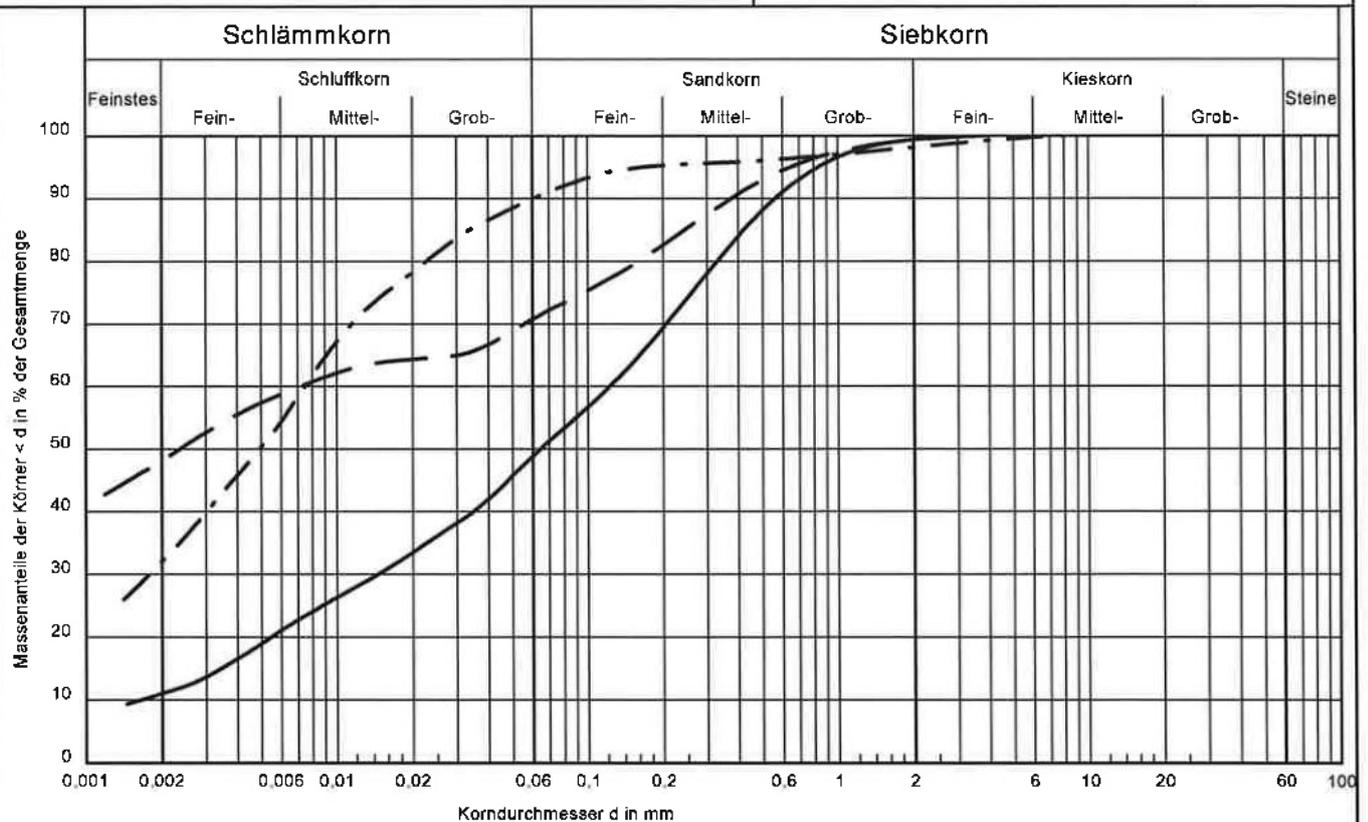


Labor Nr.	04	10	11
Signatur	—	- - -	- . - . -
Bodenart	Sand,t,u,g	Ton,u	Ton,u,s,g,x
Bodengruppe / Homogenbereich	SU* / B1	TM / B1	TM / B1
Entnahmestelle / Tiefe	B2 / 1,0-1,5 m	B3 / 1,0-1,9 m	B3 / 2,5-3,5 m
Wassergehalt [%]	14,4	15,1	12,4
d10/d60 [mm]	- / 0.1760	- / 0.0837	- / 0.2932
Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl	-/-	-/-	-/-
k-Wert nach Beyer	-	-	-
Frostsicherheit	F3	F3	F3
Anteile T/U/S/G/X [%]	12.8/18.8/59.4/9.0/0.0	30.4/24.2/44.9/0.4/0.0	19.0/28.7/13.7/30.8/7.8

Körnungslinie nach EN ISO 17892-4
KEMNATH
Gewerbegebiet West III

Probe entnommen am: 23.-27.10.2020
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Sieb/Schlamm-analyse

Bearbeiter: Art Datum:

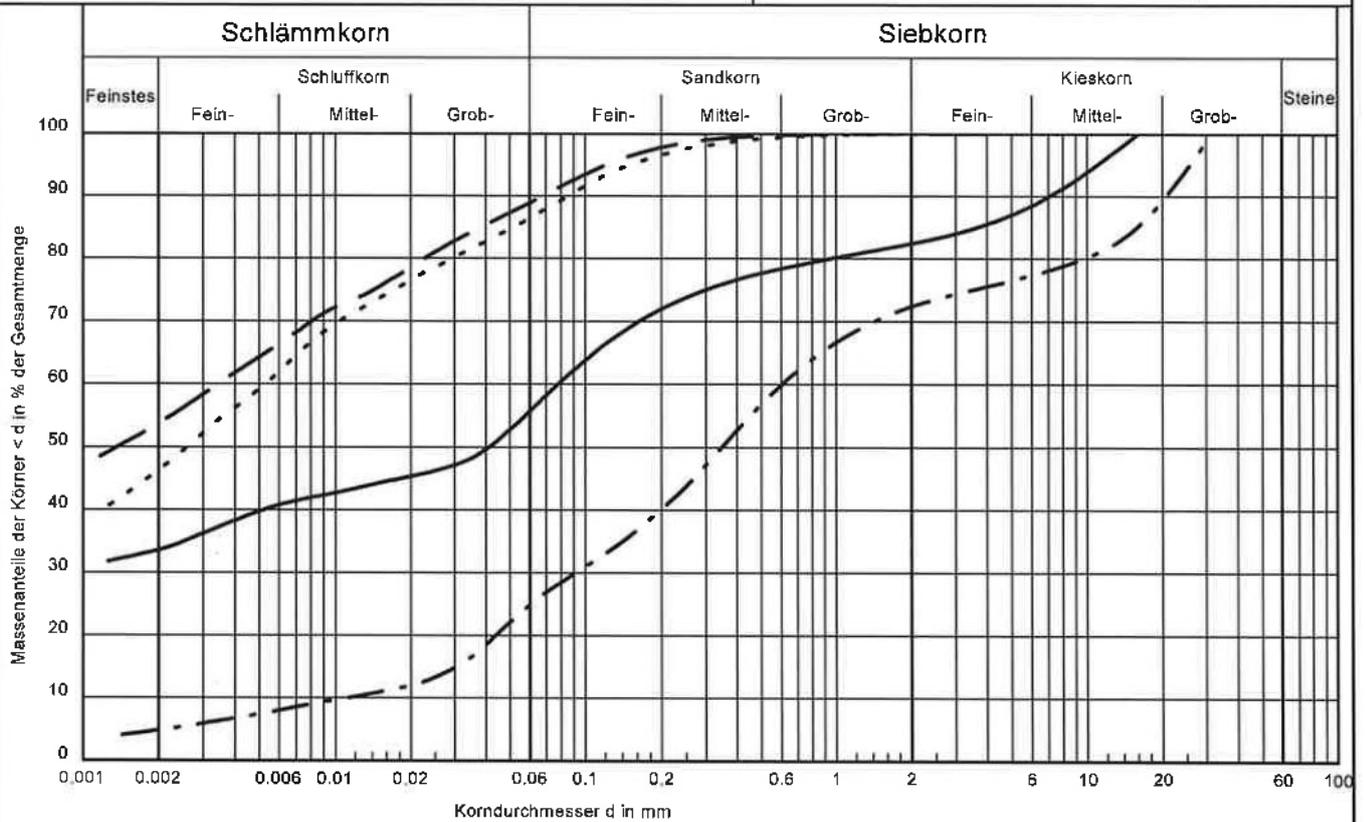


Labor Nr.	13	19	23
Signatur	—	— —	— — —
Bodenart	Ton,u,s	Ton,u,s	Ton,u,s
Bodengruppe / Homogenbereich	TM / B1	TM / B1	TM / B1
Entnahmestelle / Tiefe	B4 / 0,3-0,9 m	B5 / 1,4-1,9 m	Sch1 / 1,5 m
Wassergehalt [%]	13,4	24,0	21,6
d_{10}/d_{60} [mm]	0.0016 / 0.1223	- / 0.0072	- / 0.0075
Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl	74.7/1.1	-/-	-/-
k-Wert nach Beyer	$1.7 \cdot 10^{-8}$	-	-
Frostsicherheit	F3	F3	F3
Anteile T/U/S/G [%]	11.1/38.6/49.7/0.7	48.2/23.0/28.1/0.7	32.1/58.2/7.8/1.9

Körnungslinie nach EN ISO 17892-4
KEMNATH
Gewerbegebiet West III

Probe entnommen am: 23.-27.10.2020
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Sieb/Schlammnanalyse

Bearbeiter: Art Datum:



Labor Nr.	26	32	34	36
Signatur	—	- - -	- - - -	- - - - -
Bodenart	Ton,u,s,g	Ton,u,s	Sand,u,g	Ton,u,s
Bodengruppe / Homogenbereich	TL / B1	TM / B1	SU* / B1	TA / B1
Entnahmestelle / Tiefe	Sch3 / 0,4 m	Sch5 / 1,4 m	Sch7 / 0,5 m	Sch8 / 0,5 m
Wassergehalt [%]	19,8	23,5	7,1	25,2
d ₁₀ /d ₆₀ [mm]	- / 0.0778	- / 0.0034	0.0111 / 0.6029	- / 0.0053
Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl	-/-	-/-	54.4/1.2	-/-
k-Wert nach Beyer	-	-	$7.7 \cdot 10^{-7}$	-
Frostsicherheit	F3	F3	F3	F2
Anteile T/U/S/G [%]	33.7/22.9/25.8/17.6	53.8/35.5/10.7/0.0	4.9/20.7/46.8/27.6	46.3/40.5/13.1/0.0

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

KEMNATH

Gewerbegebiet West III

Bearbeiter: Arlt

Datum: 13.11.2020

Prüfungsnummer: 11

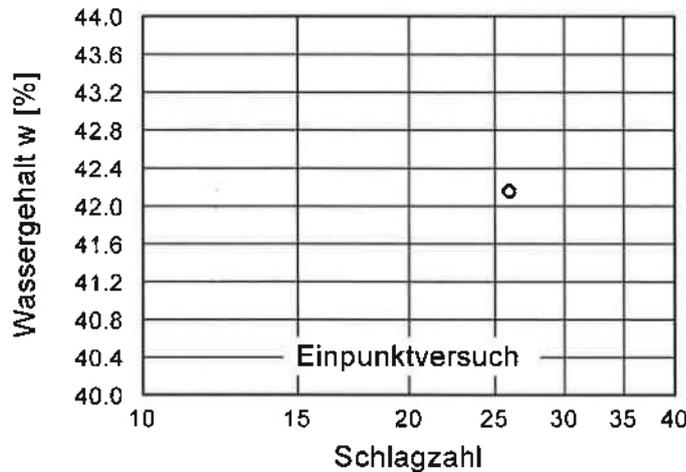
Entnahmestelle: B3

Tiefe: 2,5-3,5 m

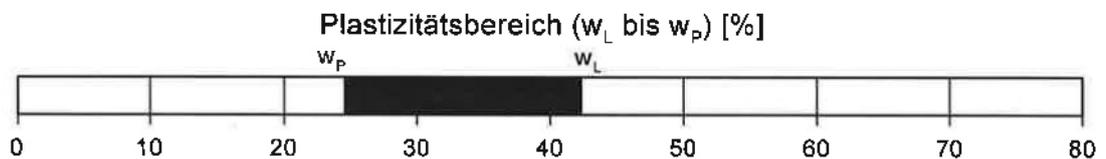
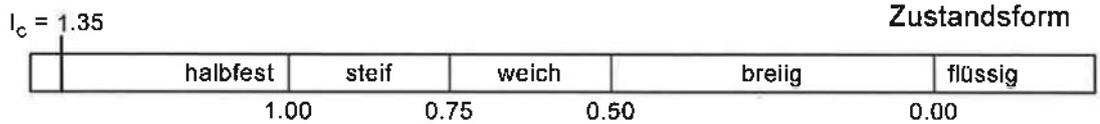
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton,u,s,g,x

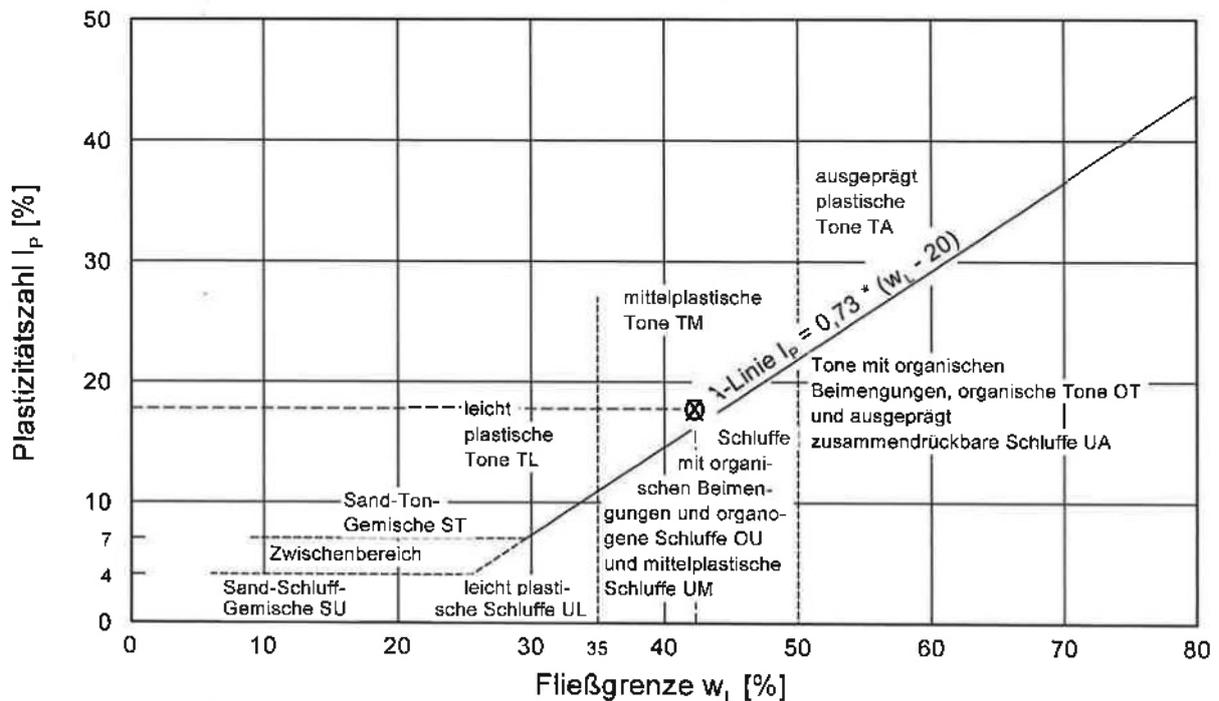
Probe entnommen am: 23.-27.10.2020



Wassergehalt $w =$	18.3 %
Fließgrenze $w_L =$	42.3 %
Ausrollgrenze $w_p =$	24.5 %
Plastizitätszahl $I_p =$	17.8 %
Konsistenzzahl $I_c =$	1.35



Plastizitätsdiagramm



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

KEMNATH

Gewerbegebiet West III

Bearbeiter: Arlt

Datum: 13.11.2020

Prüfungsnummer: 19

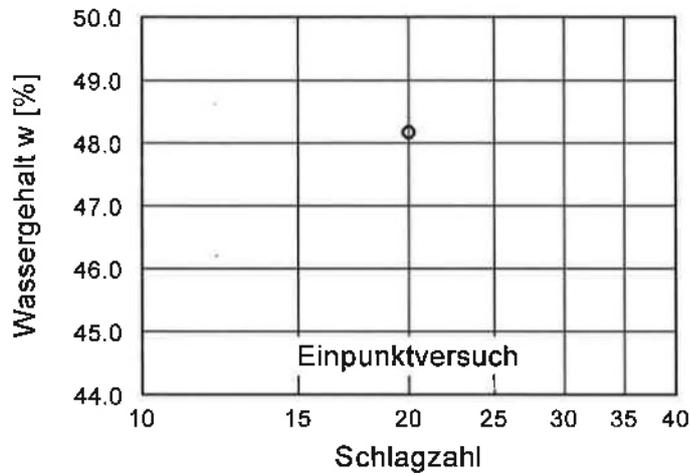
Entnahmestelle: B5

Tiefe: 1,4-1,9 m

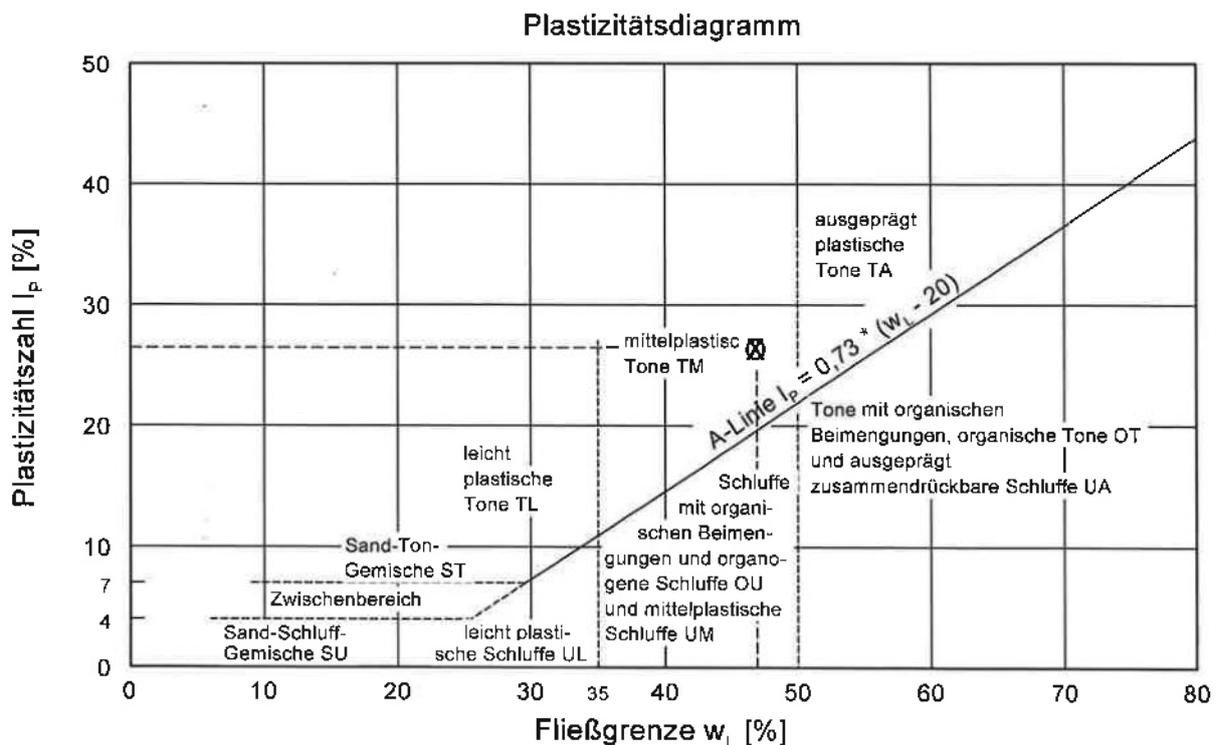
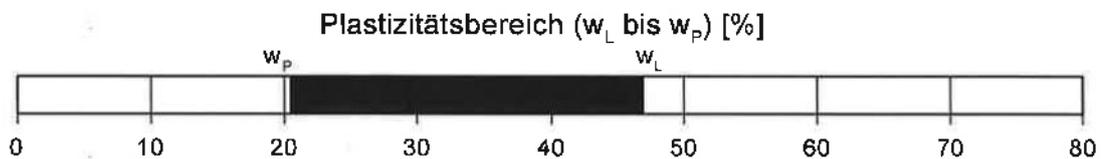
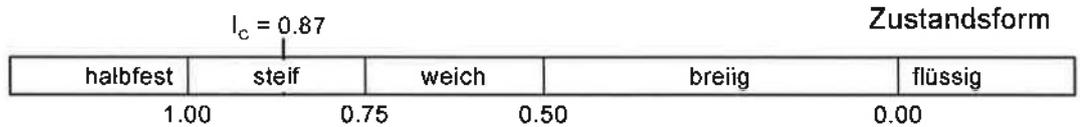
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton,u,s

Probe entnommen am: 23.-27.10.2020



Wassergehalt $w = 24.0\%$
 Fließgrenze $w_L = 46.9\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 20.4\%$
 Plastizitätszahl $I_p = 26.5$
 Konsistenzzahl $I_c = 0.87$



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

KEMNATH

Gewerbegebiet West III

Bearbeiter: Arit

Datum: 13.11.2020

Prüfungsnummer: 23

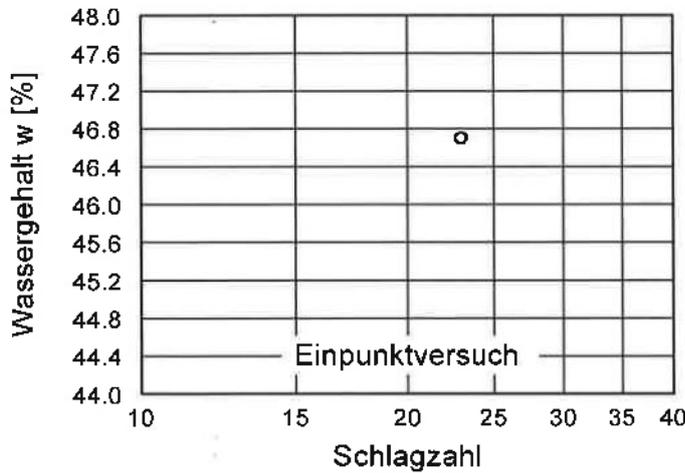
Entnahmestelle: Sch1

Tiefe: 1,5 m

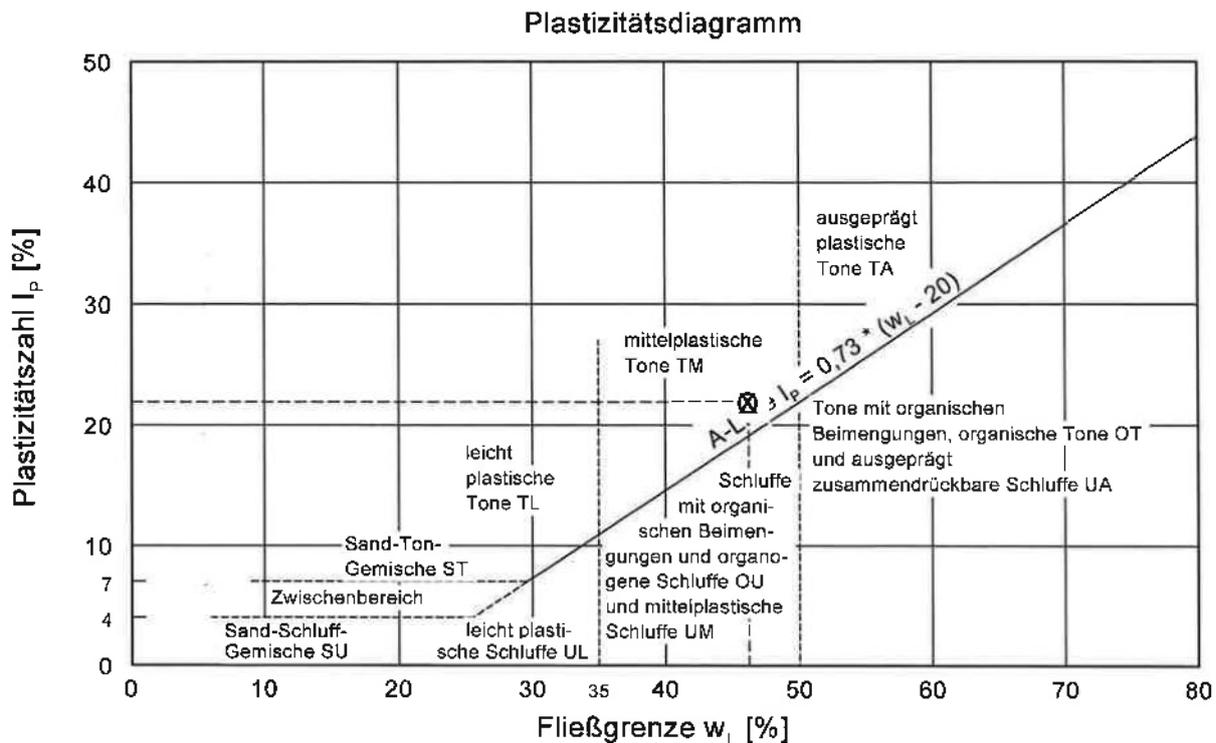
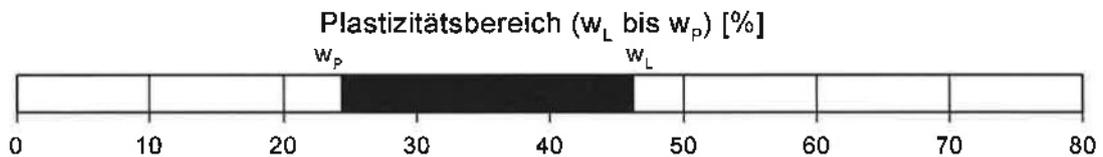
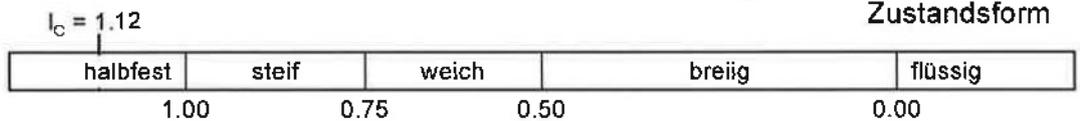
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton,u,s

Probe entnommen am: 23.-27.10.2020



Wassergehalt $w =$	21.6 %
Fließgrenze $w_L =$	46.2 %
Ausrollgrenze $w_p =$	24.3 %
Plastizitätszahl $I_p =$	21.9 %
Konsistenzzahl $I_c =$	1.12



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

KEMNATH

Gewerbegebiet West III

Bearbeiter: Arlt

Datum: 13.11.2020

Prüfungsnummer: 32

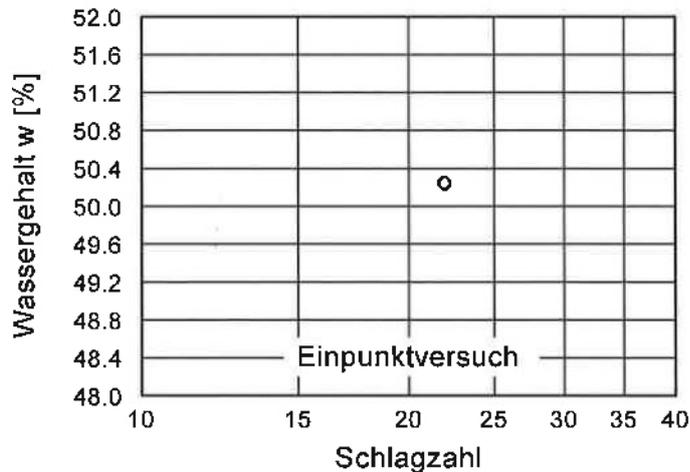
Entnahmestelle: Sch5

Tiefe: 1,4 m

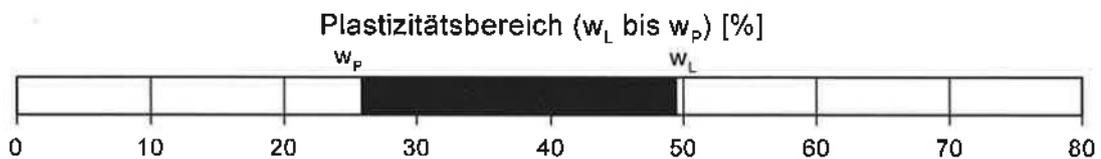
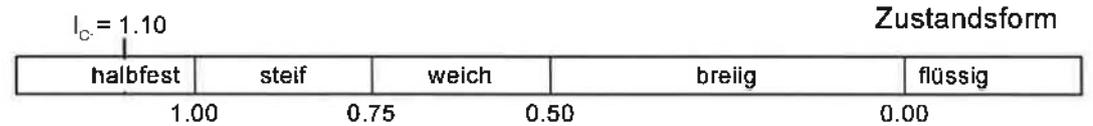
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton,u,s

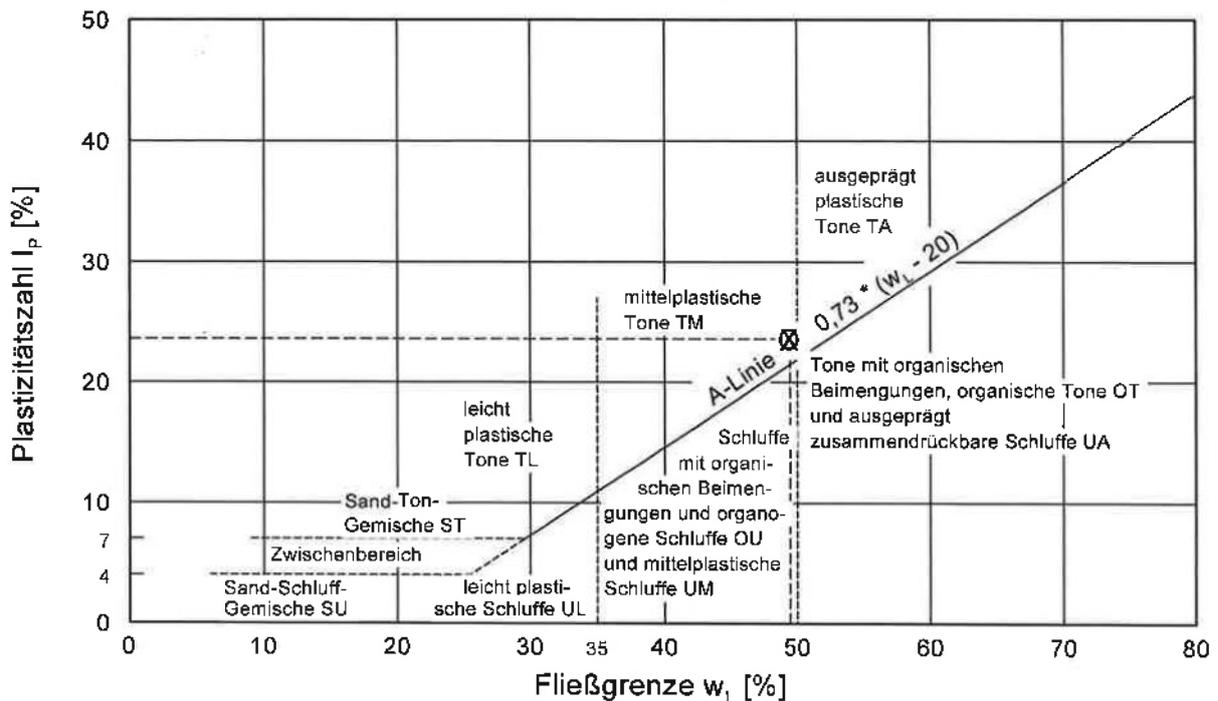
Probe entnommen am: 23.-27.10.2020



Wassergehalt $w =$	23.5 %
Fließgrenze $w_L =$	49.5 %
Ausrollgrenze $w_p =$	25.8 %
Plastizitätszahl $I_p =$	23.7 %
Konsistenzzahl $I_c =$	1.10



Plastizitätsdiagramm



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

KEMNATH

Gewerbegebiet West III

Bearbeiter: Arlt

Datum: 13.11.2020

Prüfungsnummer: 36

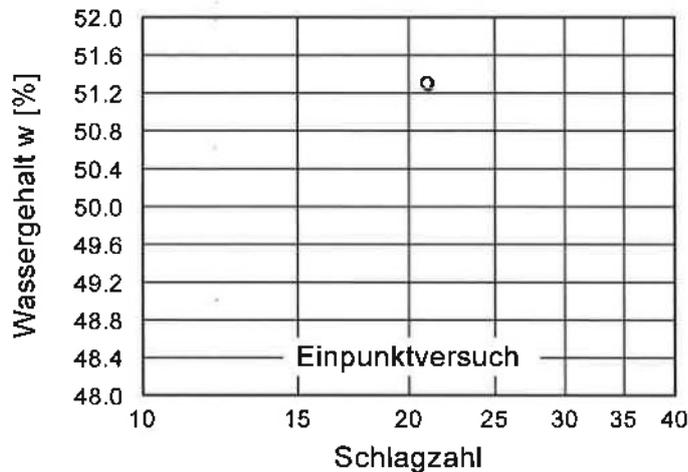
Entnahmestelle: Sch8

Tiefe: 0,5 m

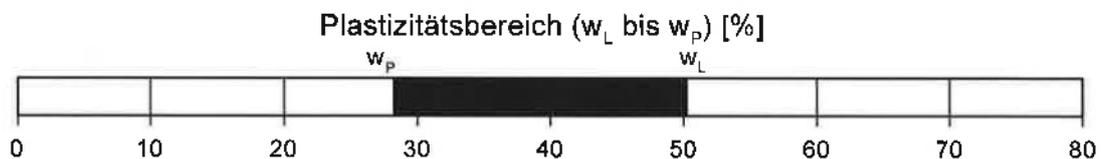
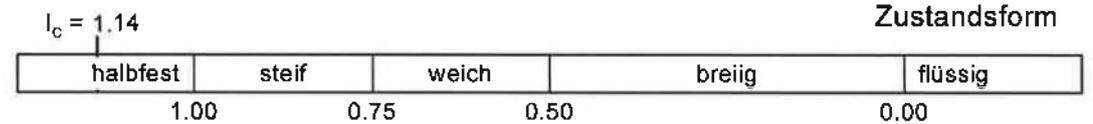
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton,u,s

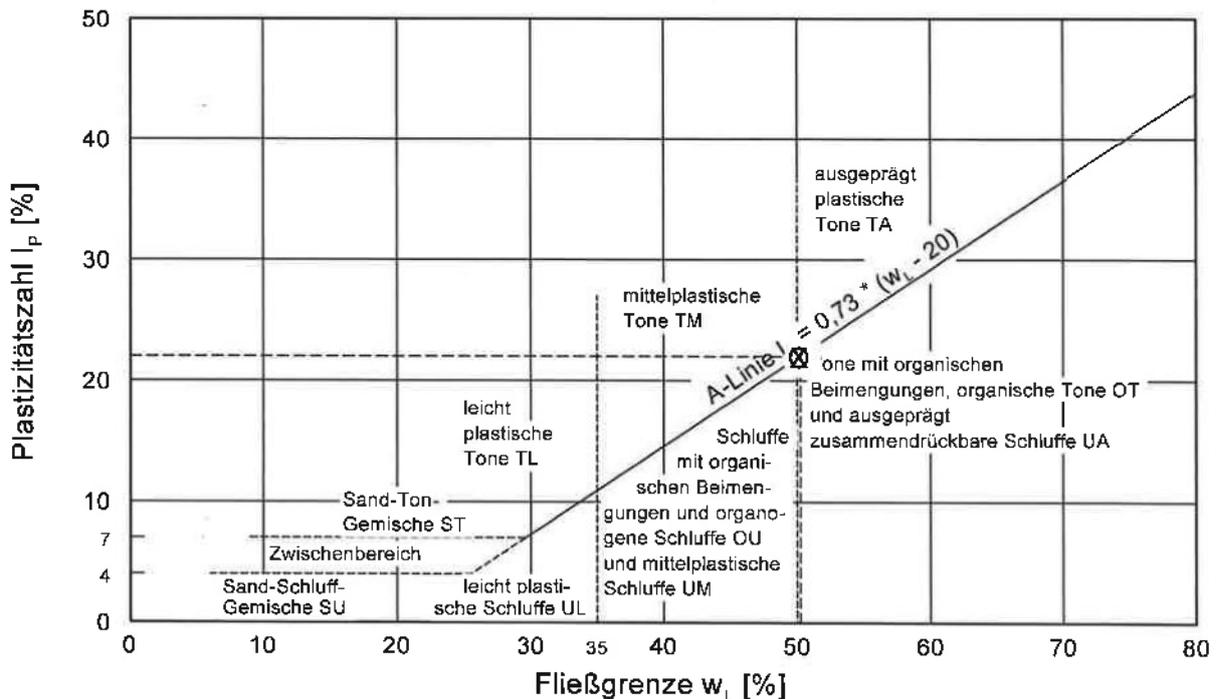
Probe entnommen am: 23.-27.10.2020



Wassergehalt $w = 25.2 \%$
 Fließgrenze $w_L = 50.2 \%$
 Ausrollgrenze $w_p = 28.2 \%$
 Plastizitätszahl $I_p = 22.0$
 Konsistenzzahl $I_c = 1.14$



Plastizitätsdiagramm



Glühverlust nach DIN 18 128

KEMNATH

Gewerbegebiet West III

Bearbeiter: Artl

Datum:

Prüfungsnummer: 04,35
 Entnahmestelle: B2, Sch7
 Tiefe: -
 Art der Entnahme: gestört
 Bodenart:
 Probe entnommen am: 23.-27.10.2020

Probenbezeichnung	B2 / 1,00-1,50 m	
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	81.00	80.93
Geglühte Probe + Behälter [g]	80.24	80.14
Behälter [g]	45.67	43.86
Massenverlust [g]	0.76	0.79
Trockenmasse vor Glühen [g]	35.33	37.07
Glühverlust [%]	2.15	2.14
Mittelwert [-]	2,145	

Probenbezeichnung	Sch7 / 1,00 m	
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	80.35	80.56
Geglühte Probe + Behälter [g]	78.79	78.98
Behälter [g]	44.77	44.64
Massenverlust [g]	1.56	1.58
Trockenmasse vor Glühen [g]	35.58	35.92
Glühverlust [%]	4.38	4.39
Mittelwert [-]	4,389	

Proctorkurve nach DIN 18 127

KEMNATH
 Gewerbegebiet West III

Bearbeiter: Kies

Datum: 10.11.2020

Prüfungsnummer: 01

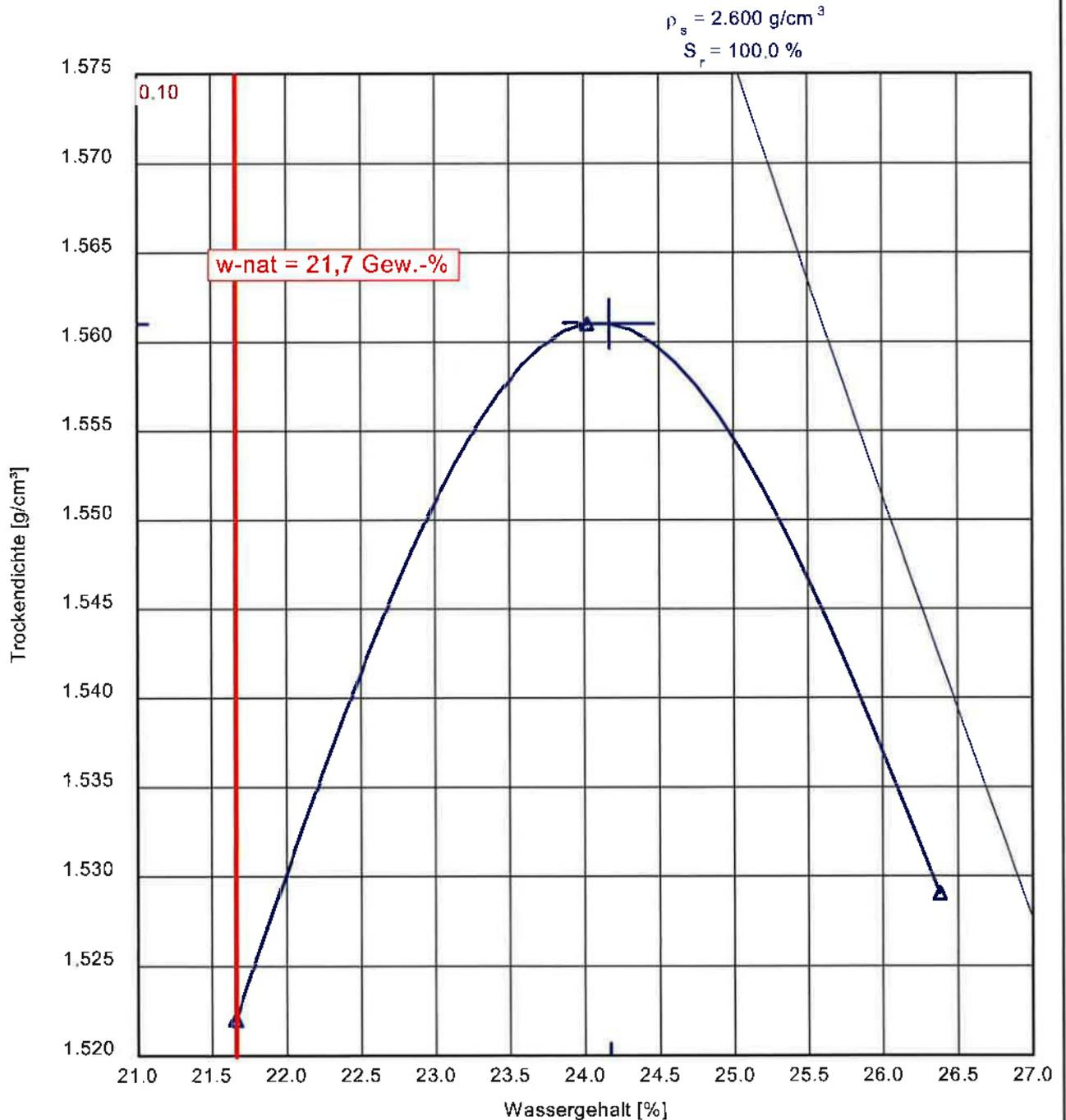
Entnahmestelle: B1

Tiefe: 1,0-2,0 m

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton,u,s,g

Probe entnommen am: 23.-27.10.2020



100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1.561 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 24.2 \%$

97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.514 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = - / - \%$

95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.483 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = - / - \%$

Proctorkurve nach DIN 18 127

KEMNATH
 Gewerbegebiet West III

Bearbeiter: Kies

Datum: 10.11.2020

Prüfungsnummer: 17

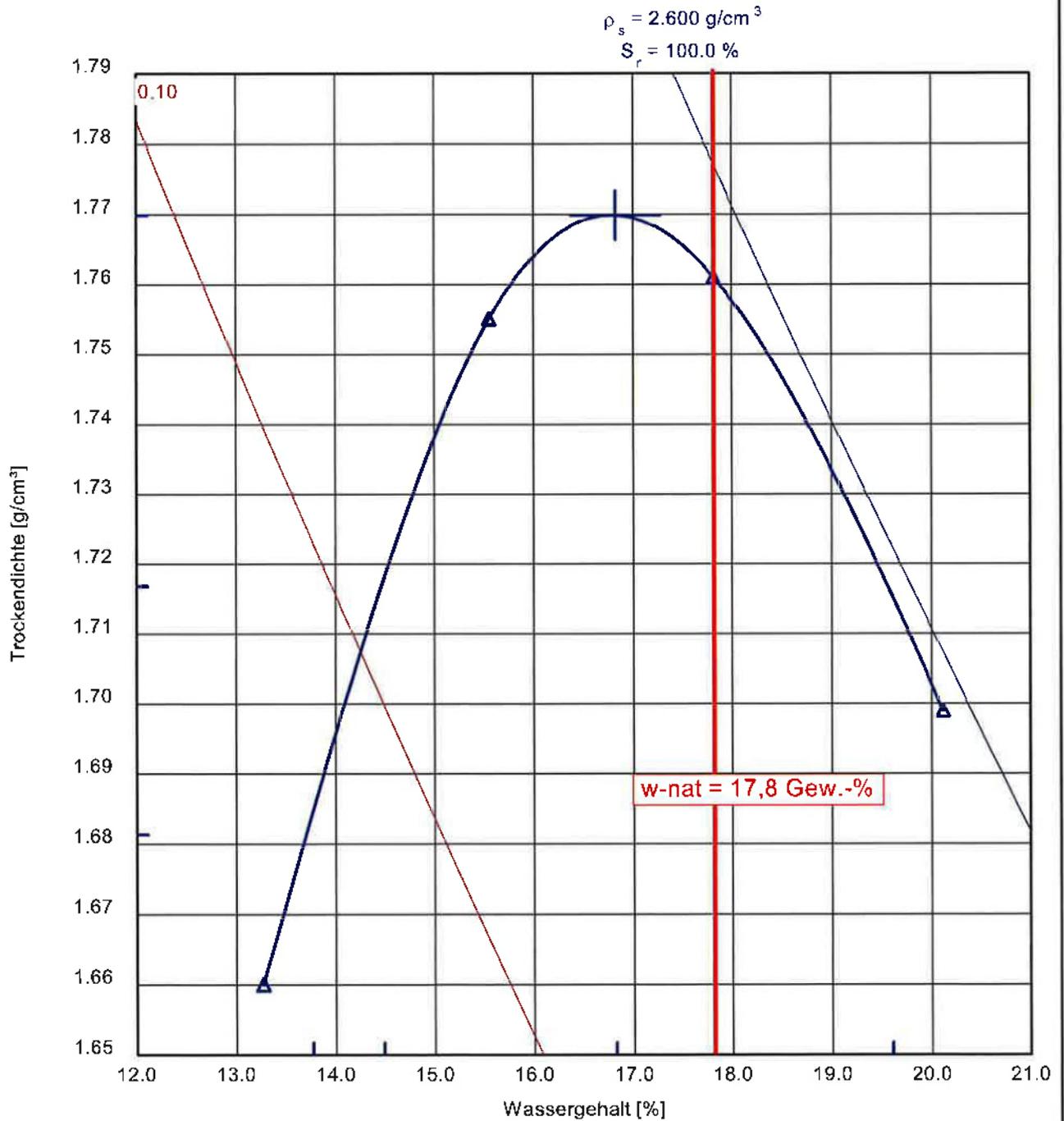
Entnahmestelle: B4

Tiefe: 2,8-3,5 m

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton,u,s

Probe entnommen am: 23.-27.10.2020



100 % der Proctordichte $\rho_{pr} = 1.770 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w_{pr} = 16.8 \%$

97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.717 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = 14.5 / 19.6 \%$

95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.681 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = 13.8 / - \%$

Proctorkurve nach DIN 18 127

KEMNATH
 Gewerbegebiet West III

Bearbeiter: Kies

Datum: 10.11.2020

Prüfungsnummer: 24

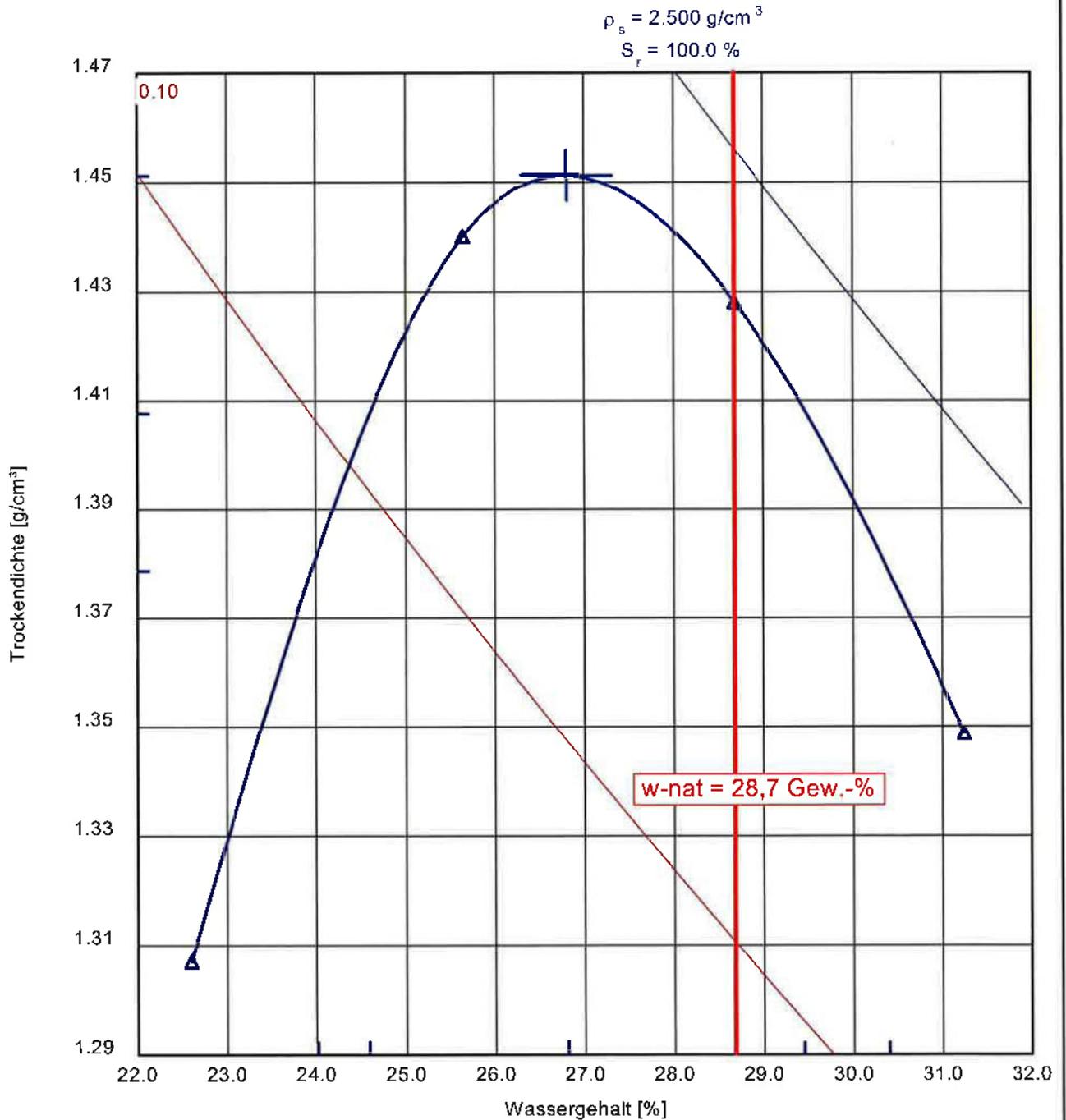
Entnahmestelle: Sch2

Tiefe: 1,3 m

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton,u,s,g

Probe entnommen am: 23.-27.10.2020



100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1.451 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 26.8 \%$

97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.408 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = 24.6 / 29.4 \%$

95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.379 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = 24.0 / 30.4 \%$

											PN 16661-bgr-01
											KEMNATH
											Gewerbegebiet West III
											Anlage 5.1
Schadstoffparameter nach LAGA (Feststoff)											
Probenahme:	23.-27.10.2020										
	Parameter:										
Probe:	pH-Wert	KW-Index	EOX	Cyanide (ges.)	Σ PAK	B(a)P	Naphtalin	LHKW	BTX	PCB	
		[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
MP1	7,3	<50	<1,0	<0,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,2	<0,1	<0,02	
MP2	7,1	<50	<1,0	<0,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,2	<0,1	<0,02	
MP3	6,8	<50	<1,0	<0,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,2	<0,1	<0,02	
MP4	7,4	<50	<1,0	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,2	<0,1	<0,02	
LAGA:											
Z 0-Wert	5,5-8	100	1	1	1			<1	<1	0,02	
Z 1.1-Wert	5,5-8	300	3	10	5	<0,5	<0,5	1	1	0,1	
Z 1.2-Wert	5-9	500	10	30	15	<1	<1	3	3	0,5	
Z 2-Wert	-	1000	15	100	20			5	5	1	
	Parameter:										
Probe:	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Ti	Zn		
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	
MP1	7,7	9,5	<0,2	51	7,3	24	<0,05	1,0	79,8		
MP2	8,8	14	<0,2	38	39	46	<0,05	0,7	86,5		
MP3	9,7	14	<0,2	58	6,5	22	<0,05	1,1	80,0		
MP4	11	9,4	<0,2	25	43	33	<0,05	0,7	60,4		
LAGA:											
Z 0-Wert	20	100	0,6	50	40	40	0,3	0,5	120		
Z 1.1-Wert	30	200	1	100	100	100	1	1	300		
Z 1.2-Wert	50	300	3	200	200	200	3	3	500		
Z 2-Wert	150	1000	10	600	600	600	10	10	1500		

							PN 16661-bgr-01		
							KEMNATH		
							Gewerbegebiet West III		
							Anlage 5.2		
Schadstoffparameter nach LAGA (Eluat)									
Probenahme:	23.-27.10.2020								
	Parameter:								
Probe:	pH	elektr. Leitf.	Chlorid	Sulfat	Cyanide ges.	Phenol-index			
		[µS/cm]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]			
MP1	7,7	41	2,5	4,0	<0,005	<0,01			
MP2	7,9	40	<2,0	2,2	<0,005	<0,01			
MP3	7,6	16	<2,0	<2,0	<0,005	<0,01			
MP4	7,7	27	<2,0	<2,0	<0,005	<0,01			
LAGA-Richtlinie:									
Z 0-Wert	6,5-9	500	10	50	<0,01	<0,01			
Z 1.1-Wert	6,5-9	500	10	50	0,01	0,01			
Z 1.2-Wert	6-12	1000	20	100	0,05	0,05			
Z 2-Wert	5,5-12	1500	30	150	0,1	0,1			
	Parameter:								
Probe:	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Tl	Zn
	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
MP1	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,0005	<0,05
MP2	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,0005	<0,05
MP3	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,0005	<0,05
MP4	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,0005	<0,05
LAGA-Richtlinie:									
Z 0-Wert	0,01	0,02	0,002	0,015	0,05	0,04	0,0002	<0,001	0,1
Z 1.1-Wert	0,01	0,04	0,002	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,001	0,1
Z 1.2-Wert	0,04	0,1	0,005	0,075	0,15	0,15	0,001	0,003	0,3
Z 2-Wert	0,06	0,2	0,01	0,15	0,3	0,2	0,002	0,005	0,6

							PN 16661-bgr-01
							KEMNATH
							Gewerbegebiet West III
							Anlage 5.3
Schadstoffparameter nach Deponieverordnung DepV (Feststoff)							
Probenahme:	23.-27.10.2020						
	Parameter:						
Probe:	Glühverlust	TOC	BTX	KW-Index	PCB	PAK	Extrahierbare lipophile Stoffe
			Summe		Summe	Summe	
	[Masse-%]	[Masse-%]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[Masse-%]
MP1	3,0	0,12	<0,1	<50	<0,02	<0,05	<0,05
MP2	2,7	0,26	<0,1	<50	<0,02	<0,05	<0,05
MP3	2,8	<0,1	<0,1	<50	<0,02	<0,05	<0,05
MP4	1,7	<0,1	<0,1	<50	<0,02	<0,05	<0,05
Zuordnungswerte							
Geologische Barriere	≤ 3	≤ 1	≤ 1	≤ 100	≤ 0,02	≤ 1	
DK 0	≤ 3	≤ 1	≤ 6	≤ 500	≤ 1	≤ 30	≤ 0,1
DK I	≤ 3	≤ 1					≤ 0,4
DK II	≤ 5	≤ 3					≤ 0,8
DK III	≤ 10	≤ 6					≤ 4

						PN 16661-bgr-01 KEMNATH Gewerbegebiet West III Anlage 5.4		
Schadstoffparameter nach Deponieverordnung DepV (Eluat)								
Probenahme:	23.-27.10.2020							
	Parameter:							
Probe:	pH-Wert	DOC [mg/l]	Phenole [mg/l]	Arsen [mg/l]	Blei [mg/l]	Cadmium [mg/l]	Kupfer [mg/l]	Nickel [mg/l]
MP1	7,7	2	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005
MP2	7,9	2	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005
MP3	7,6	1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005
MP4	7,7	1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005
Zuordnungswerte								
Geologische Barriere	6,5 - 9		≤ 0,05	≤ 0,01	≤ 0,02	≤ 0,002	≤ 0,05	≤ 0,04
DK 0	5,5 - 13	≤ 50	≤ 0,1	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,004	≤ 0,2	≤ 0,04
DK I	5,5 - 13	≤ 50	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,05	≤ 1	≤ 0,2
DK II	5,5 - 13	≤ 80	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 1	≤ 0,1	≤ 5	≤ 1
DK III	4 - 13	≤ 100	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 5	≤ 0,5	≤ 10	≤ 4
	Parameter:							
Probe:	Zink [mg/l]	Chlorid [mg/l]	Sulfat [mg/l]	Cyanid [mg/l]	Fluorid [mg/l]	Barium [mg/l]	Quecksilber [mg/l]	
MP1	<0,05	2,5	4,0	<0,005	<0,50	<0,05	<0,0002	
MP2	<0,05	<2,0	2,2	<0,005	<0,50	<0,05	<0,0002	
MP3	<0,05	<2,0	<2,0	<0,005	<0,50	<0,05	<0,0002	
MP4	<0,05	<2,0	<2,0	<0,005	<0,50	<0,05	<0,0002	
Zuordnungswerte								
Geologische Barriere	≤ 0,1	≤ 10	≤ 50	≤ 0,01			≤ 0,0002	
DK 0	≤ 0,4	≤ 80	≤ 100	≤ 0,01	≤ 1	≤ 2	≤ 0,001	
DK I	≤ 2	≤ 1.500	≤ 2.000	≤ 0,1	≤ 5	≤ 5	≤ 0,005	
DK II	≤ 5	≤ 1.500	≤ 2.000	≤ 0,5	≤ 15	≤ 10	≤ 0,02	
DK III	≤ 20	≤ 2.500	≤ 5.000	≤ 1	≤ 50	≤ 30	≤ 0,2	
	Parameter:							
Probe:	Chrom [mg/l]	Molybdän [mg/l]	Antimon [mg/l]	Selen [mg/l]	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen [mg/l]			
MP1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200			
MP2	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200			
MP3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200			
MP4	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200			
Zuordnungswerte								
Geologische Barriere					≤ 400			
DK 0	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,01	≤ 400			
DK I	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,12	≤ 0,03	≤ 3.000			
DK II	≤ 1	≤ 1	≤ 0,15	≤ 0,05	≤ 6.000			
DK III	≤ 7	≤ 3	≤ 1	≤ 1	≤ 10.000			

									PN 16661-bgr-01	
									KEMNATH	
									Baugebiet West III	
									Anlage 5.5	
Richtwerte für den Gesamtstoffgehalt für Deponien der Klasse DK0-DKII (Feststoff)										
Probenahme:	23.-27.10.2020									
	Parameter:									
Probe:	EOX	PAK	B(a)P	LHKW	Benzol	PCB	BTX	MKW		
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]		
MP1	<1,0	<0,05	<0,05	<0,2	<0,05	<0,02	<0,1	<50		
MP2	<1,0	<0,05	<0,05	<0,2	<0,05	<0,02	<0,1	<50		
MP3	<1,0	<0,05	<0,05	<0,2	<0,05	<0,02	<0,1	<50		
MP4	<1,0	<0,05	<0,05	<0,2	<0,05	<0,02	<0,1	<50		
Richtwerte:										
Richtwert DK0	3	-	2	1	0,5	-	-	-		
Richtwert DK1	-	≤ 500	-	≤ 10	-	≤ 2	≤ 30	≤ 4000		
Richtwert DKII	-	≤ 1000	-	≤ 25	-	≤ 2	≤ 60	≤ 8000		
	Parameter:									
	Cyanide	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Tl	Zn
	(ges.)									
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
MP1	<0,3	7,7	9,5	<0,2	51	7,3	24	<0,05	1,0	79,8
MP2	<0,3	8,8	14	<0,2	38	39	46	<0,05	0,7	86,5
MP3	<0,3	9,7	14	<0,2	58	6,5	22	<0,05	1,1	80,0
MP4	0,5	11	9,4	<0,2	25	43	33	<0,05	0,7	60,4
Richtwerte:										
Richtwert DK0	30	45	210	3	180	120	150	2	3	450