

Begründung

Bebauungsplan Nr. 64.2 F

„Regenrückhaltung Frechen-Süd“

1. Situationsbeschreibung des Plangebiets
 - 1.1. Räumlicher Geltungsbereich
 - 1.2. Einordnung in das Stadtgebiet
 - 1.3. Planerische Vorgaben
 - 1.3.1. Regionalplan
 - 1.3.2. Flächennutzungsplan
 - 1.3.3. Bebauungspläne Nr. 63 F und 64 F
2. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung
 - 2.1. Anlass und Erforderlichkeit
 - 2.2. Standortuntersuchung
3. Inhalt der Planung
 - 3.1. Art der baulichen Nutzung
 - 3.2. Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen
 - 3.3. Erschließung
 - 3.4. Gestalterisches Konzept
 - 3.5. Entwässerungskonzept
 - 3.6. Bindungen und Restriktionen
 - 3.6.1. Bundesautobahn 1
 - 3.6.2. Denkmalschutz
 - 3.6.3. Kampfmittel
4. Umweltbelange
 - 4.1. Immissionsschutz
 - 4.2. Störfallbetriebe
5. Rechtsgrundlagen
6. Verfahrensabwicklung

1. Situationsbeschreibung des Plangebiets

1.1. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Plangebiets umfasst ca. 2,27 ha und wird wie folgt abgegrenzt:

Begründung BP 64.2 F „Regenrückhaltung Frechen-Süd“

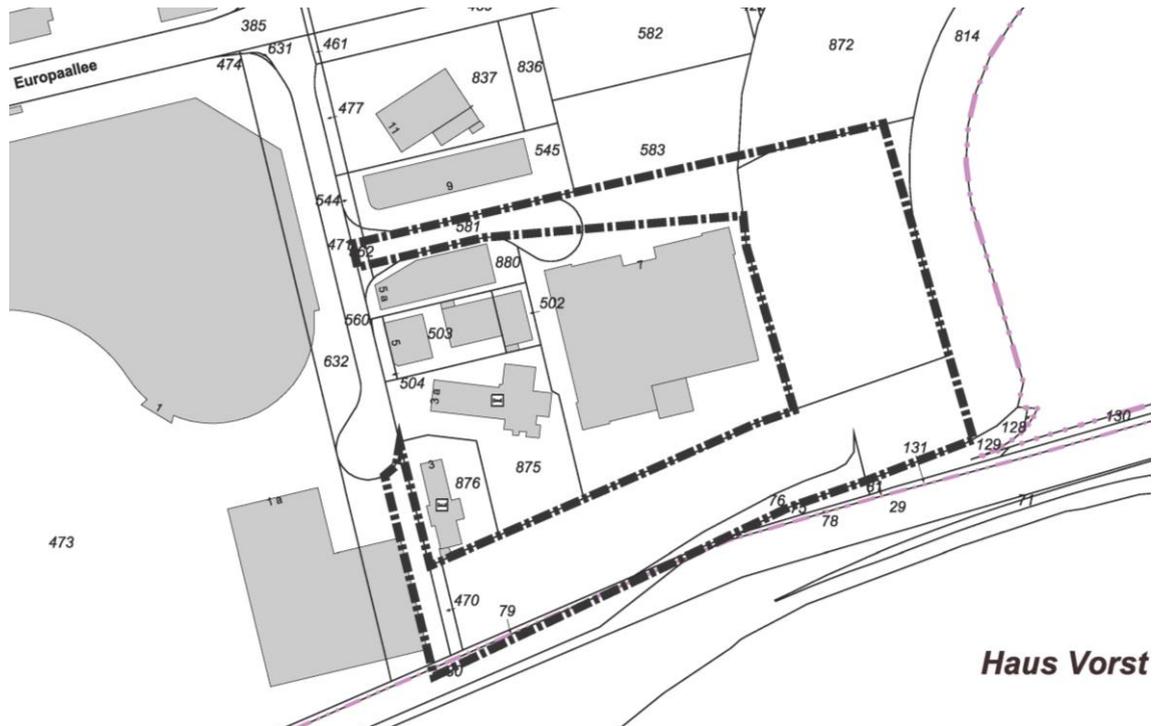


Abb.: Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 64.2 F (ohne Maßstab)

1.2. Einordnung in das Stadtgebiet

Das Plangebiet befindet sich im Südosten des Gewerbegebiets „Europark“ an der Grenze zur Stadt Köln. In der direkten Umgebung liegen ein Gartenbaubetrieb sowie der Parkplatz eines Bau- und Heimwerkermarktes. Im Osten grenzt die Anschlussstelle Frechen der Bundesautobahn 1 und im Süden die Holzstraße. Zudem finden sich in der näheren Umgebung weitere Gewerbebetriebe sowie zwei Hotels.

1.3. Planerische Vorgaben

1.3.1. Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilbereich „Region Köln“, stellt das Plangebiet als „Allgemeinen Siedlungsbereich“ (ASB) dar. In Allgemeinen Siedlungsbereichen sollen gemäß Regionalplan folgende Nutzungen festgesetzt werden (vgl. B.2.1. Regionalplan):

- Flächen für den Wohnungsbau und die damit verbundenen Folgeeinrichtungen
- Flächen für die zentralörtlichen Einrichtungen
- Flächen für die sonstigen privaten und öffentlichen Einrichtungen der Bildung und Kultur sowie der sozialen und medizinischen Betreuung
- gewerbliche Bauflächen für die Bestandssicherung und Erweiterung vorhandener Gewerbebetriebe und für die Ansiedlung neuer, überwiegend nicht erheblich belastigender Gewerbebetriebe
- wohnungsnaher Sport-, Freizeit-, Erholungs- und sonstige Grünflächen.

Das geplante Regenrückhaltebecken Frechen-Süd dient der Entwässerung des angrenzenden Gewerbe- und Sondergebietes, so dass der Bebauungsplan im Einklang mit der Darstellung als ASB steht.

Weitergehend stellt der Regionalplan für das Plangebiet als „Bereich mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen“ dar. Es befindet sich in der geplanten Wasserschutzzone III b. Das Regenrückhaltebecken wird so abgedichtet, dass der Grund-

Begründung BP 64.2 F „Regenrückhaltung Frechen-Süd“

wasser- und Gewässerschutz gewährleistet ist. Entsprechend steht der Bebauungsplan auch in dieser Hinsicht im Einklang mit dem Regionalplan.

1.3.2. Flächennutzungsplan

Der seit dem 13.08.1980 wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Frechen weist das Plangebiet teils als gewerbliche Baufläche und teils als Sonderbaufläche aus:

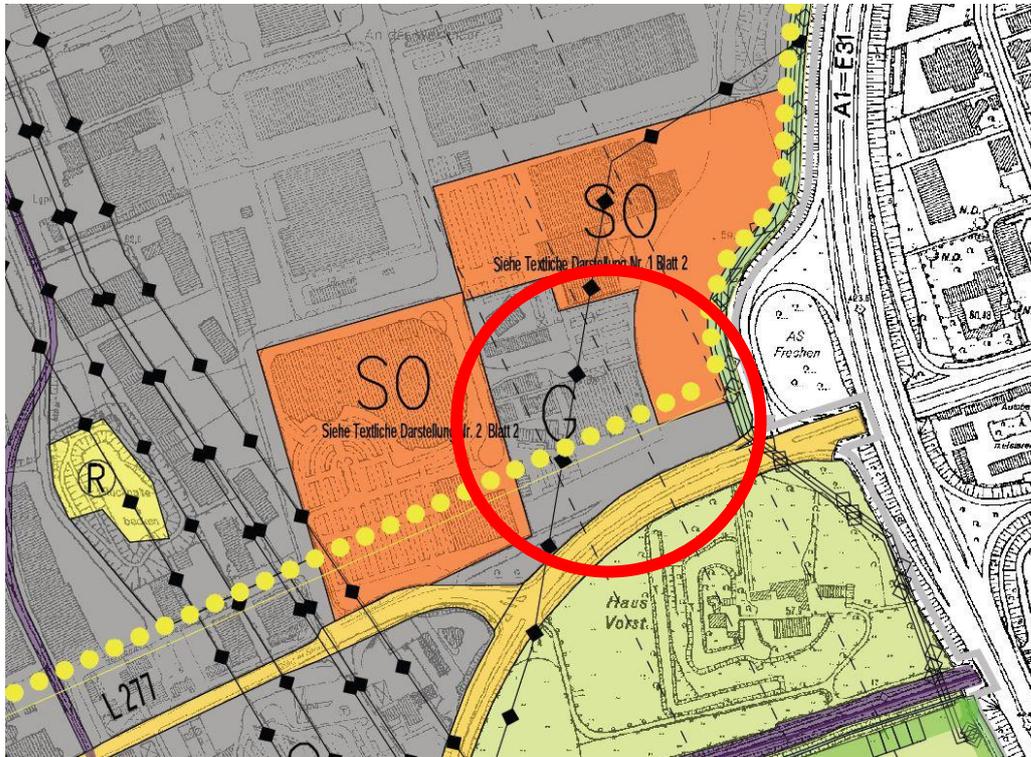


Abb.: Ausschnitt aus dem gültigen FNP (ohne Maßstab)

Der Bebauungsplan ist gegenwärtig nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, weshalb der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert wird.

1.3.3. Bebauungspläne Nr. 63 F und 64 F

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 64.2 F „RRB Frechen-Süd“ liegt im südlichen Teil des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 64 F inkl. dessen Änderungen:

Begründung BP 64.2 F „Regenrückhaltung Frechen-Süd“



Abb.: Bebauungsplan Nr. 64 F (ohne Maßstab)

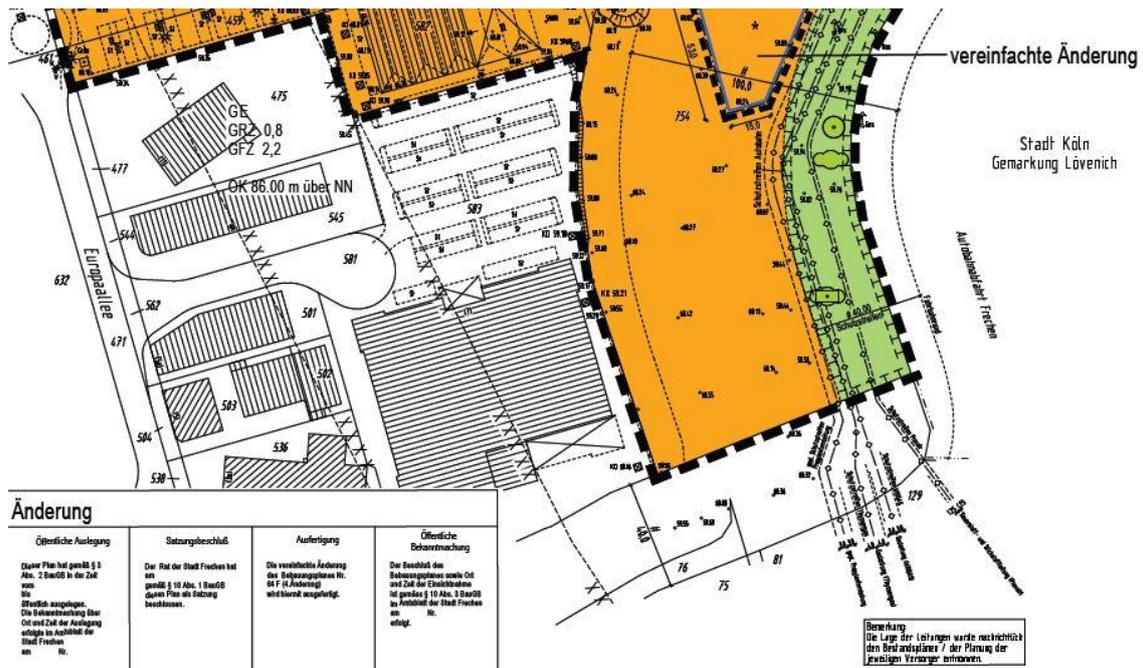


Abb.: Bebauungsplan Nr. 64 F, 4. vereinfachte Änderung (ohne Maßstab)

Der Bebauungsplan Nr. 64 F mit Änderungen setzt die für das RRB Frechen-Süd vorgesehenen Flächen als *sonstiges Sondergebiet* sowie als *Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft* fest. Der Funktion letzterer ist der Ausgleich von Eingriffen infolge der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 64 F. Eine kleinere Fläche am westlichen Rand des Plangebiets liegt im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 63 F mit dessen Änderungen, welcher dort ein sonstiges Sondergebiet (SO) festsetzt. Von hier ist die Zufahrt zum Becken vorgesehen.

2. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung

2.1. Anlass und Erforderlichkeit

Untersuchungen des Entwässerungssystems „Frechen-Ost“ haben ergeben, dass das bestehende Regenrückhaltebecken (Gesamtvolumen: 39.700 m³) nicht ausreichend dimensioniert und deshalb stark überlastet ist. Bei Starkregenereignissen wie jenem vom 27.06.2001 besteht die Gefahr einer Überflutung von Gewerbebetrieben. Hierzu trägt auch der hohen Versiegelungsgrad in Gewerbegebieten bei. Für die Zukunft ist prognostiziert, dass die Häufigkeit und Intensität von Starkregenereignissen auf Grund klimatischer Veränderungen zunimmt.

Aus diesen Gründen ist die Errichtung des neuen Regenrückhaltebeckens „Frechen-Süd“ unumgänglich.

2.2. Standortuntersuchung

Insgesamt wurden an verschiedenen Standorten 12 Varianten für die Realisierung des RRB geprüft. Die Bewertung erfolgte anhand folgender Kriterien:

- Machbarkeit
- Bau- und Unterhaltungskosten
- Wasserwirtschaftliche Gesichtspunkte

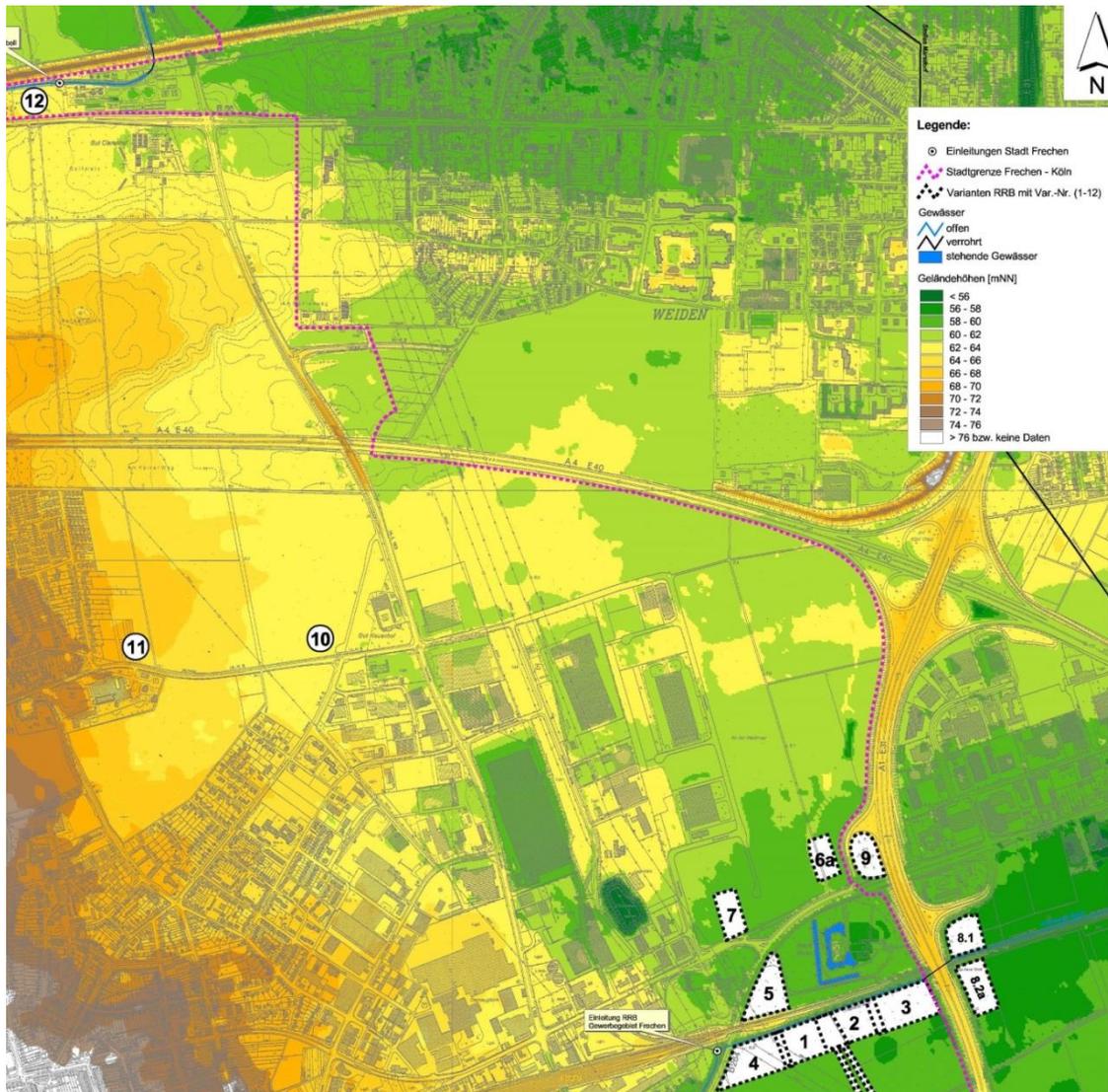
Untersuchte Standortvarianten:

Vorflut Frechener Bach

- | | |
|--|-----------------------------------|
| - Südlich Frechener Bach | Varianten 1-4 |
| - Haus Forst | Variante 5 |
| - nördlich Holzstraße, westlich BAB 1 (AS Frechen) | Variante 6a: offenes Becken |
| - nördlich Holzstraße, westlich BAB 1 (AS Frechen) | Variante 6b: teiloffenes Becken |
| - nördlich Holzstraße, westlich BAB 1 (AS Frechen) | Variante 6a: geschlossenes Becken |
| - Parkplatz Möbel PORTA | Variante 7 |
| - Stadtgebiet Köln | Variante 8.1 |
| - Stadtgebiet Köln | Variante 8.2 |
| - Autobahnkreuz Köln-West | Variante 9 |

Kölner Randkanal

- | | |
|--|-------------|
| - Regenrückhaltebecken im künftigen BPlan 67 F | Variante 10 |
| - Regenrückhaltebecken im künftigen BPlan 120 BU | Variante 11 |
| - Regenrückhaltebecken am Kölner Randkanal | Variante 12 |



Übersichtskarte der Standortuntersuchungen (ohne Maßstab)

Nach Abwägung aller Kriterien ist die Standortvariante 6a nördlich der Holzstraße und westlich der BAB 1 (AS Frechen) zu bevorzugen: sie ist technisch und liegenschaftlich umsetzbar und dabei aus städtebaulicher Sicht geeignet.

3. Inhalt der Planung

3.1. Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der vorgesehenen Nutzung ist das Plangebiet im Wesentlichen als *Fläche für die Abfall- und Abwasserbeseitigung* gem. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB festgesetzt. Als Zweckbestimmung ist ein Regenrückhaltebecken festgesetzt.

3.2. Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Für die Planung und Herstellung des RRB sind Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und den überbaubaren Grundstücksflächen weder erforderlich noch zweckmäßig, weshalb hierauf verzichtet wird. Im Bereich der Geh-, Fahr und Leitungsrechte werden die überbaubaren Grundstücksflächen der rechtskräftigen Bebauungspläne so angepasst, dass die erforderlichen Trassen von Bebauung freigehalten werden.

3.3. Erschließung

Da die Anlage durch Privatgrundstücke von öffentlichen Verkehrsflächen sowie dem öffentlichen Kanalnetz abgetrennt ist, sind Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zur planungsrechtlichen Absicherung der Erschließung erforderlich und werden im Bebauungsplan festgesetzt. Zudem werden entsprechende Vereinbarungen mit den Grundstückseigentümern getroffen.

3.4. Gestalterisches Konzept

Die Böschungsoberkante des Beckens entspricht weitgehend dem natürlichen Gelände, so dass kein erhöhter Erdwall entsteht. Auf Grund der Tiefenlage des Beckens wird der Verkehr auf der Holzstraße sowie der BAB-Ausfahrt Frechen nicht beeinträchtigt.

Da das RRB der Zwischenspeicherung von nicht klärflichtigem Mischwasser dient, müssen die Böschung sowie die Beckensohle mit Folie abgedichtet werden. Auf Grund der Verkehrssicherungspflicht ist es unumgänglich, das RRB durch eine Zaunanlage einzufrieden.

3.5. Entwässerungskonzept

Das angrenzende Gewerbegebiet wird teils im Misch-, teils im Trennsystem entwässert. Klärflichtiges Abwasser wird in der Abwasserbehandlungsanlage Frechen-Ost mechanisch gereinigt, anschließend zur Klaranlage geführt und dort biologisch gereinigt.

Das nicht klärflichtige Mischwasser wird im zu errichtenden RRB Frechen-Süd, wie auch im bestehenden RRB Frechen-Ost, zwischengespeichert und in den Frechener Bach als Vorfluter eingeleitet. Durch seine Verdünnung (Schmutz- und Regenwasser) bedarf das Mischwasser keiner vorherigen Behandlung.

3.6. Bindungen und Restriktionen

3.6.1. Bundesautobahn 1

Das Planvorhaben befindet sich teilweise innerhalb der 100 m-Anbaubeschränkungszone der Bundesautobahn 1. Es ist nicht zu erwarten, dass dies dem Vorhaben entgegensteht, da vom RRB keine Auswirkungen auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs ausgehen.

3.6.2. Denkmalschutz

Auf Grund vorhandener Hinweise wurde eine archäologische Sachverhaltsermittlung durchgeführt, wobei das Fundaufkommen gering war. Die archäologisch relevanten Befunde waren nicht von derartiger Bedeutung, dass sie weitere Untersuchungen erforderlich machten. Belange des Denkmalschutzes stehen der Nutzung der Fläche für ein Regenrückhaltebecken also nicht entgegen.

3.6.3. Kampfmittel

Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung aus dem Jahr 2011 empfahl der Kampfmittelbeseitigungsdienst mit Baubeginn eine Überprüfung des Plangebietes auf Kampfmittel. Ein entsprechender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

4. Umweltbelange

Für das Vorhaben wird eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB einschließlich landschaftspflegerischer Begleitplanung und artenschutzrechtlicher Prüfung durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbericht dargestellt.

4.1. Immissionsschutz

Die Entleerung des RRB erfolgt über ein Pumpwerk am südwestlichen Beckenrand. Ein Gutachten zu den erwartenden Schallemissionen durch technisch notwendige Pumpen wurde erstellt und zeigte, dass die Richtwerte eingehalten werden.

Es erfolgt eine zügige Entleerung des Beckens, um Geruchsimmissionen durch eine lange Verweildauer des Wassers oder zurückbleibende Pfützen vorzubeugen. Im vorhandenen Regenrückhaltebecken Frechen-Ost, welches ebenfalls der Entwässerung des Gewerbegebietes dient, ist durchschnittlich nur an ca. 18 Stunden jährlich (d. h. ca. 0,2 % der Jahresstunden) Wasser gestaut. Da selbiges mit dem geplanten RRB Frechen-Süd funktional vergleichbar ist, kann eine Überschreitung der zulässigen Geruchsstundenhäufigkeiten nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) ausgeschlossen werden.

4.2. Störfallbetriebe

Der Planbereich befindet sich innerhalb des 1.500 m-Radius des Betriebes „Frechem GmbH & Co KG“ (Hermann-Seger-Straße 1-3). Der Betrieb verarbeitet einen Stoff, der im Anhang I der 12. BImSchV aufgeführt wird. Da sich im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens allenfalls kurzzeitig für Wartungsarbeiten Menschen aufhalten werden, vergrößert sich das Konfliktpotential innerhalb des Schutzbereiches infolge der Planung nicht.

5. Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

Baunutzungsverordnung (BauNVO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

Planzeichenverordnung (PlanZV)

vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018) vom 21. Juli 2018

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz – DSchG)

in der Fassung vom 11. März 1980, die zuletzt durch das Gesetz vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934) geändert worden ist.

6. Verfahrensabwicklung

- | | | |
|------|--|--|
| 6.1. | Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)
Ausschuss für Stadtentwicklung und Bauleitplanung
Bekanntmachung im Amtsblatt Nr. 1 | 27.01.2011
07.02.2011 |
| 6.2. | Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit
gem. § 3 Abs.1 BauGB | 15.02.2011
bis 18.03.2011 |
| 6.3. | Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen
Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs.1 BauGB | 07.02.2011
bis 25.03.2011 |
| 6.4. | Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB | 02.05.2019
bis 03.06.2019 |
| 6.5. | Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger
öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB | 26.04.2019
bis 03.06.2019 |
| 6.6. | Satzungsbeschluss:
Vorberatung im Ausschuss für Stadtentwicklung und Bauleitplanung
Beschlussfassung im Rat
Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses im Amtsblatt Nr. 5 | 03.12.2019
10.12.2019
10.02.2020 |

Frechen, den 12.02.2020

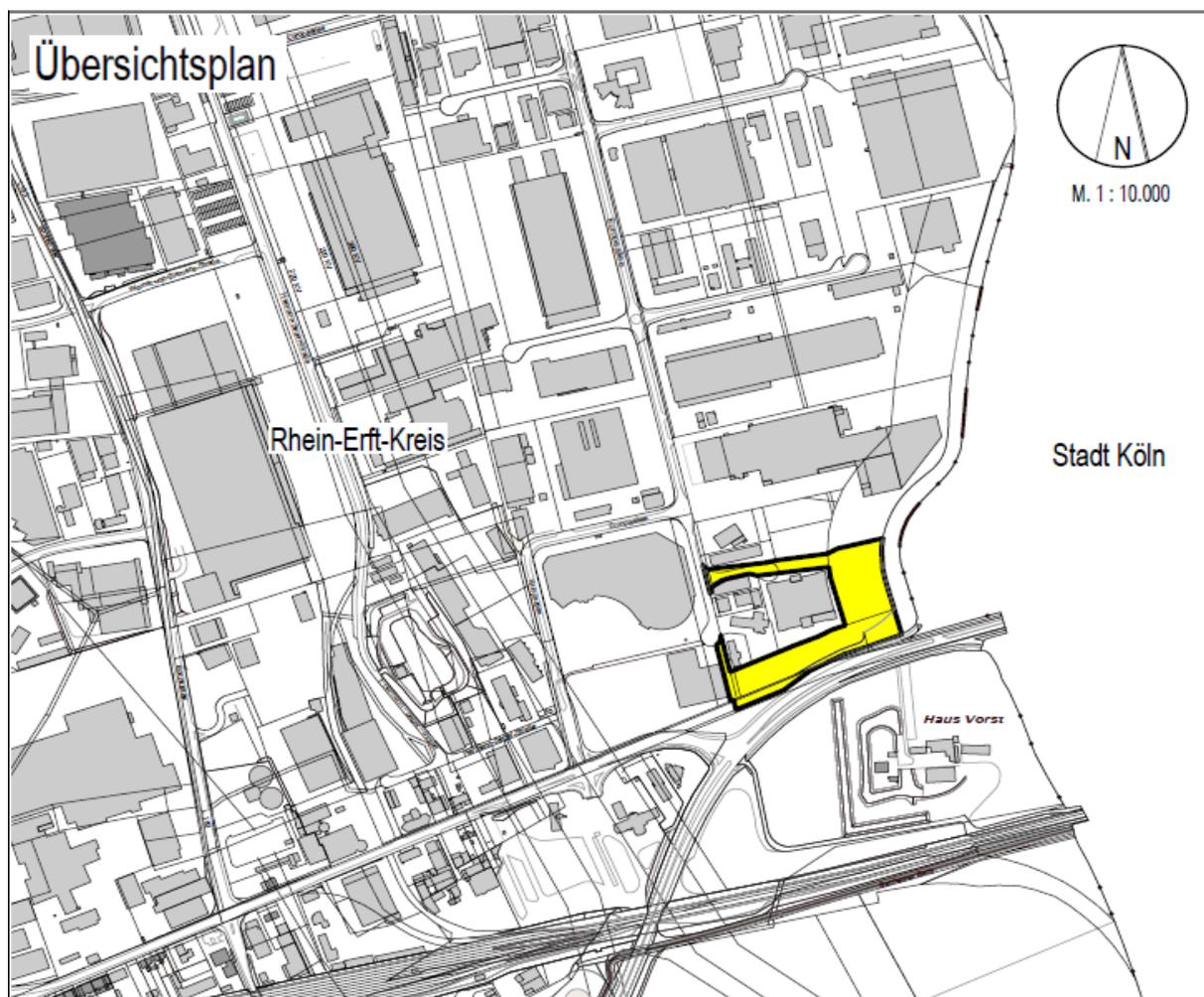
Im Auftrag

Aulmann

Die Begründung ist Bestandteil der Ausfertigung des Bebauungsplans Nr. 64.2 F, die der Rat der Stadt Frechen in seiner Sitzung am 10.12.2019 gemäß § 10 (1) BauGB als Satzung beschlossen hat.

UMWELTBERICHT

Bebauungsplan Nr. 64.2 F, Regenrückhaltebecken Frechen - Süd



Stand April 2019

Inhalt:

1.0	Einleitung	S. 4
1.1	Kurzdarstellung von Inhalt und wichtigsten Zielen des des Bebauungsplanes	S. 4
1.2	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	S. 6
1.3	Darstellung und Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Umweltschutzziele	S. 6
2.0	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umwelt einschließlich der Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	S. 7
2.1	Bestandsbeschreibung	S. 7
2.2	Untersuchungsrelevante Schutzgüter	S. 8
2.2.1	Schutzgut Mensch	S. 8
2.2.2	Schutzgut Landschaft	S. 9
2.2.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen	S. 9
2.2.4	Schutzgut Boden und Fläche	S. 10
2.2.5	Schutzgut Wasser	S. 10
2.2.6	Schutzgut Klima, Luft	S. 11
2.2.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	S. 11
2.2.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern unter Einbeziehung der Natura 2000-Gebiete	S. 12
3.0	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung des Vorhabens insbesondere der Auswirkungen der Bau- und Betriebsphase auf die Belange:	S. 12
3.1	Schutzgut Mensch	S. 12
3.2.	Schutzgut Landschaft	S. 13
3.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen	S. 13
3.4	Schutzgut Boden und Fläche	S. 14
3.5	Schutzgut Wasser	S. 14
3.6	Schutzgut Klima, Luft	S. 15
3.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	S. 15
3.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern unter Einbeziehung der Natura 2000-Gebiete und kumulative Auswirkungen	S. 15
3.9	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	S. 15
3.10	Sparsame und effiziente Nutzung von Energie, Nutzung erneuerbarer Energien	S. 16
4.0	Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der Umwelteingriffe	S. 16
5.0	Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge	S. 19

6.0	Auswirkungen auf die Belange der Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	S. 20
7.0	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	S. 21
8.0	Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	S. 21
9.0	Zusammenfassung	S. 22
10.0	Quellen	S. 24

1.0 Einleitung

Für die Ermittlung der abwägungsrelevanten Belange des Umweltschutzes ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen nach § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Diese Umweltauswirkungen sind nach § 2 BauGB in einem Umweltbericht, der Bestandteil der Planbegründung ist, darzustellen. Der vorliegende Umweltbericht enthält die nach Anlage 1 BauGB erforderlichen Informationen zu Inhalten und Zielen des Bebauungsplanes, zur Umwelt und zu den Umweltauswirkungen des Vorhabens. Des Weiteren werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich des Eingriffes in Natur und Landschaft beschrieben. Es erfolgen Angaben zum Verfahren der Umweltprüfung und zu den geplanten Überwachungsmaßnahmen der erheblichen Auswirkungen.

1.1 Kurzdarstellung von Inhalt und wichtigsten Zielen des Bebauungsplanes

Die Stadt Frechen beabsichtigt den Bebauungsplan Nr. 64.2 F am östlichen Stadtrand von Frechen im Gewerbegebiet „Europark“ aufzustellen. Der Geltungsbereich liegt am Autobahnkreuz West der BAB A1. Er umfasst die westlich des Autobahnanschlusses von Frechen liegende Freifläche zwischen dem Fachmarkt „Bauhaus“ im Norden und der B264/Holzstraße im Süden, den Freiraum Richtung Westen entlang der Holzstraße bis zum Gewerbegebiet sowie gewerbliche Flächen, die für Leitungs- und Zufahrtsrechte benötigt werden. Nicht betroffen von dem Vorhaben ist die Anbauverbotszone entlang der BAB A1.

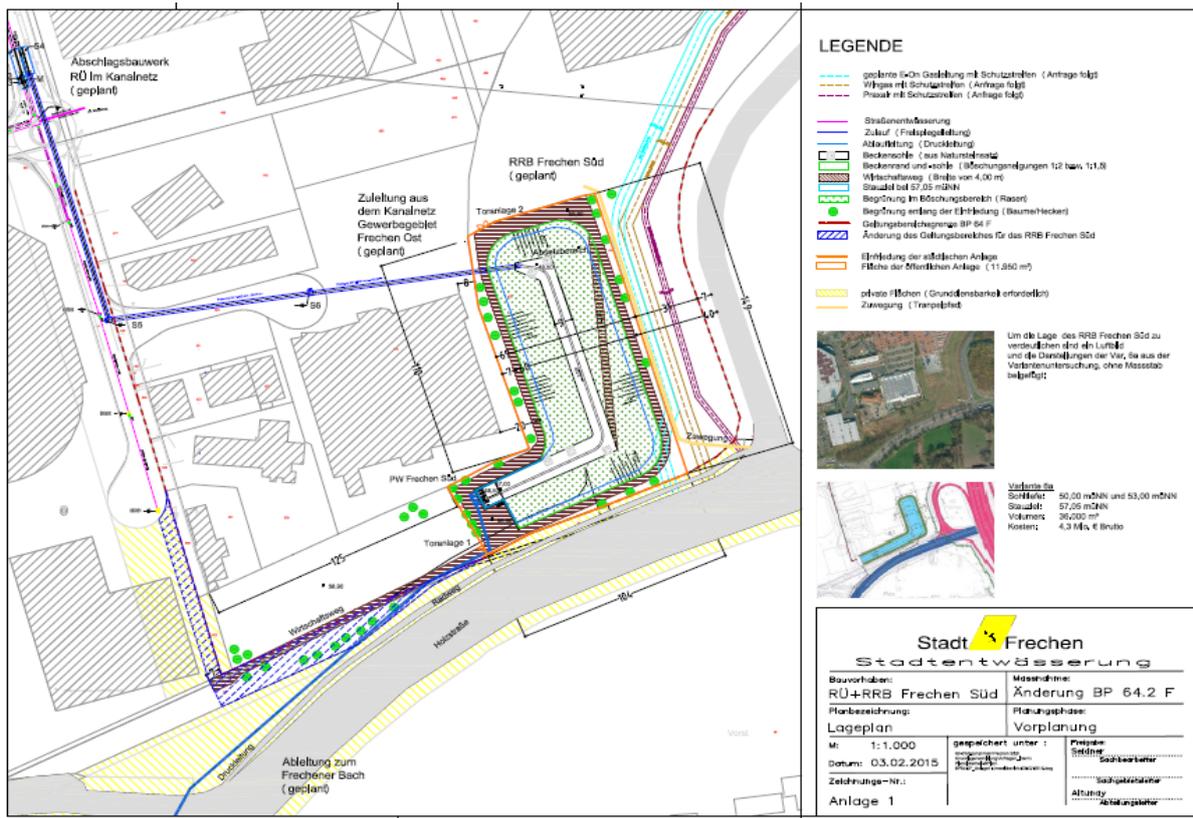
Bisher ist in dem rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 64 F die Fläche entlang der Holzstraße als Ausgleichsfläche („Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“) mit Baum- und Strauchpflanzungen ausgewiesen, das schmale Verbindungsstück für den Kanal in Richtung Europaallee als Gewerbefläche. Das Grundstück nördlich des Fachmarktes Bauhaus ist in der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 64 F als „Sondergebiet Bau- und Heimwerkermarkt, Gartencenter“ festgesetzt. Die angrenzende Anbauverbotszone ist als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft“ dargestellt.

Das Planungsziel der Neuaufstellung ist die Festsetzung von „Flächen für die Abwasserbeseitigung/Rückhaltung“ zum Bau eines Regenrückhaltebeckens mit Pumpwerk und die Festsetzung von Leitungsrechten für den Bau eines Kanals zur Entlastung des Regenrückhaltebeckens Frechen-Ost.

Die Untersuchungen zum Entwässerungssystem des Gewerbegebietes Frechen-Ost haben als Ergebnis, dass die Kanäle und das dortige Regenrückhaltebecken für den Abfluss des Niederschlagswassers nicht mehr ausreichend sind. Zurzeit wird das Wasser in das Regenrückhaltebecken Frechen-Ost mit einem Stauvolumen von 39.700 m³ geleitet. Die zulässige Überstauhäufigkeit für Regenrückhaltebecken beträgt einmal in dreißig Jahren. Für den Istzustand wurde jedoch eine wesentlich höhere Überstauhäufigkeit festgestellt, welches sich das erste Mal in einem Starkregenereignis am 27.06.2001 zeigte. Eine Erweiterung des vorhandenen Beckens ist nicht möglich. Das fehlende Speichervolumen wird durch frühzeitiges Abpumpen in den Frechener Bach kompensiert. Dieses Provisorium wird bis zur Fertigstellung des nötigen Speicherraums von der Oberen Wasserbehörde geduldet. Um Überflutun-

gen des Gewerbegebiets vor allem durch Starkregenereignisse zu verhindern, ist daher eine Ableitung des Wassers aus dem Gewerbegebiet Frechen-Ost durch den Bau eines Entlastungskanals, eines Regenüberlaufbauwerks und eines Regenrückhaltebeckens mit Pumpwerk unabdingbar. Die Rückhaltung dient der Zwischenspeicherung von nicht klärpflichtigem Mischwasser, das aber nicht versickert werden darf. Das nicht klärpflichtige Mischwasser entsteht durch die Vermischung von Regen- und Schmutzwasser aus Siedlungsgebieten, welches aufgrund der Verdünnung keiner Behandlung bedarf und direkt in den Vorfluter (Frechener Bach) eingeleitet werden kann. Dagegen wird das Abwasser mit einer hohen Schmutzfracht in der Abwasserbehandlungsanlage Frechen-Ost mechanisch gereinigt und anschließend zur weiteren Behandlung zur Kläranlage geführt.

Das Regenrückhaltebecken soll auf den zuvor beschriebenen Freiflächen des Bebauungsplanes angelegt werden. Die benötigten Leitungen werden über die westlich angrenzenden Gewerbegrundstücke zur Europaallee geführt, unter der das unterirdische Regenüberlaufbecken geplant ist. Die Ausführung des Regenrückhaltebeckens ist als offenes Erdbecken vorgesehen, dessen Böschungen mit Folie abgedeckt werden, auf die Oberboden aufgetragen wird. Anschließend wird eine Rasensaatgutmischung eingesät. Vereinzelt sind Gehölzpflanzungen möglich. Aufgrund der geringen Breite des Grundstückes ist es erforderlich, zur Maximierung des Beckenvolumens die Böschungsneigung im Verhältnis 1:1,5 an den südlichen und nördlichen Beckenköpfen und im Verhältnis 1:2 in den restlichen Bereichen herzustellen. Aus Platzmangel muss ggf. die Böschung im Süden durch eine Stützwand von ca. dreißig Metern ersetzt werden. Das Regenrückhaltebecken hat eine Kapazität von 36.000 m³. Die Geländeoberkante liegt ebenerdig bei ca. 58,50 müNN bis 59,20 müNN, das oberste Stauziel bei 57,05 müNN und somit 2,00m bis 2,70 m unter der Geländeoberkante. Die Beckentiefe ist gestaffelt und beträgt zwischen 50,00m und 53,00 müNN. Der ca. neun Meter breite und 150 Meter lange Sohlbereich wird zum Unterhaltungszweck befestigt und zur Pfützen- und Geruchsvermeidung mit einer Abflusssrinne versehen, die zum Pumpensumpf führt. Das Becken wird über ein Pumpwerk mit einer anschließenden rund 520 m langen Druckleitung in den Frechener Bach entleert. Der zur Wartung des Regenrückhaltebeckens benötigte, vier Meter breite Wirtschaftsweg verläuft, vom Regenrückhaltebecken aus, parallel zur Holzstraße und wird über ein Geh- und Fahrrecht auf einem Fremdgrundstück an die Europaallee angebunden.



Weitere Angaben sind dem Erläuterungsbericht des Bebauungsplanes zu entnehmen.

1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Die Flächengröße des Bebauungsplanes beträgt ca. 20.000 m², wovon das ausgewiesene Sondergebiet 8.075 m² und die vorhandene Ausgleichsfläche 11.190 m² einnehmen. Für das Regenrückhaltebecken werden 12.555 m² in Anspruch genommen. Hiervon gehören 8.075 m² zum ehemaligen Sondergebiet und 4.480 m² zur festgesetzten Ausgleichsfläche. Zusätzlich werden 795 m² der Ausgleichsfläche für einen Zufahrtsweg benötigt, so dass sich eine Flächeninanspruchnahme von insgesamt von 13.350 m² ergibt. Als Ausgleichsfläche verbleiben weiterhin 5.915 m².

1.3 Darstellung und Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Umweltschutzziele

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, Bundesnaturschutzgesetz, Landesnaturschutzgesetz NRW, Bundes-Immissionsschutzrecht und dem Landeswassergesetz sind insbesondere folgende Ziele und Festsetzungen zu beachten:

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln, ist die Fläche als Allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt. Zu Allgemeinen Siedlungsbereichen gehören laut Regionalplan gewerbliche Bauflächen. Da das Regenrückhaltebecken der Entwässerung des angrenzenden Gewerbegebietes dient, entspricht der Bebauungsplan dem Regionalplan.

Der Flächennutzungsplan weist die vor dem bestehenden Fachmarkt „Bauhaus“ liegende Freifläche als „Sondergebiet für einen Bau- und Heimwerkermarkt mit Baustoff-Drive-In und Fliesenarena sowie Gartencenter“ aus und den anschließenden Bereich nördlich der Holzstraße (B 264) als „gewerbliche Baufläche“. Aufgrund des Widerspruchs wird der Flächennutzungsplan parallel zum Bebauungsplan geändert.

Die Entwicklungs- und Festsetzungskarte des Landschaftsplanes Nr. 8 „Rheinterrassen“, 10. Änderung, weist für die Anbauverbotszone und Anbaubeschränkungszone an der Autobahn in einer Breite von insgesamt 100 Metern das Entwicklungsziel 5 „Ausstattung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes oder zur Verbesserung des Klimas“ aus. Die Rücknahme des Sondergebietes mit einer achtzigprozentigen Versiegelung (GRZ 0,8) und Umwandlung in ein Regenrückhaltebecken mit Vegetationsschicht stellt eine Verbesserung dar.

Vogelschutz- und FFH- Gebiete sowie andere Schutzgebietsausweisungen sind nicht vorhanden. Das nächste FFH-Gebiet „Königsdorfer Forst“ befindet sich in ca. 7,5 km Entfernung.

2.0 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umwelt einschließlich der Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

2.1 Bestandsbeschreibung

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um eine Brachfläche, die vielfach als Arbeits- und Lagerstätte durch Bautätigkeiten in den Nachbarbereichen und durch Zwischennutzungen, z. B. als Parkplatz, in Anspruch genommen wurde. Das Gleiche gilt für die im Osten angrenzende Anbauverbotszone der BAB A1 mit den vorhandenen Leitungen Praxair Sauerstoff- und Stickstoffleitung, Gascade Gasleitung, Thyssengas Gasleitung. Durch den Ausbau der BAB A 1 und des Autobahnkreuzes Köln-West ist der trennende Gehölzriegel zur Autobahn nicht mehr vorhanden. Begrenzt wird das Planungsgebiet im Norden und Westen von den großflächig versiegelten Park- und „Driving-Inn“-Verkaufsflächen des Baumarktes, einem Gartencenter, zwei Hotels und einem Möbelhaus. Im Süden wird die Freifläche zum Teil durch einen Gehölzriegel von der B264/Holzstraße abgetrennt.



Luftbild 2017, Stadt Frechen

2.2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter

2.2.1 Schutzgut Mensch

Beschreibung:

Für das Schutzgut „Mensch“ sind alle Auswirkungen auf seine Gesundheit und sein Wohlbefinden durch das Vorhaben von Bedeutung. Aus diesem Grund sind hier Lärm-, Schadstoff-, Geruchs- und sonstige Immissionen sowie Erholungsfunktionen und andere Aufenthaltsqualitäten zu betrachten.

Das Gewerbegebiet ist durch großflächige Gewerbeansiedlungen, stark befahrene Straßen (Europaallee, Kölner Straße /L 277, Bonnstraße/ L 183) und Autobahnen stark belastet. Der Planungsraum weist daher keine Aufenthalts- und Freizeitqualität auf. Das Plangebiet wird zur Wegeabkürzung zwischen Köln-Marsdorf und dem Gewerbegebiet genutzt. Wohnbebauung ist erst in einem Abstand von ca. 1,8 km vorhanden. Das Gewerbegebiet besitzt eine hohe wirtschaftliche Bedeutung.

Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung wäre nach den Festsetzungen des gültigen Bebauungsplanes eine Nutzung als „Sondergebiet Bau- und Heimwerkermarkt, Gartencenter“ und als Ausgleichsfläche zulässig, welches durch die zusätzliche, gewerbliche Nutzung bei gleichzeitig geringer Größe der Ausgleichsfläche keine erheblichen positiven Auswirkungen besitzen würde.

2.2.2 Schutzgut Landschaft

Beschreibung:

Als Landschaftsbild wird das optisch wahrnehmbare Erscheinungsbild einer Landschaft verstanden. Natürliche Oberflächenform, Vegetation und Nutzung können je nach Ausbildung und Wechsel ein positives Erleben des Raumes ermöglichen.

Das Schutzgut Landschaft im Planungsgebiet und seiner Umgebung ist aufgrund des gering strukturierten Orts-/Landschaftsraumes mit großflächigen, gewerblichen Nutzungsstrukturen und hohen Anteilen technisch-konstruktiver Elemente, wie Freileitungen, Autobahnen, Straßen mit hohen Verkehrsbewegungen, als wenig bedeutsam und empfindlich einzustufen. Wertvolle Vegetationsstrukturen sind nicht vorhanden.

Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung:

Aufgrund der geringen Bedeutsamkeit des Orts-/Landschaftsbildes würde durch das Entfallen des Regenrückhaltebeckens der visuelle Charakter des Landschafts-/Ortsbildes nicht positiv beeinflusst.

2.2.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung:

Durch die menschlichen Eingriffe in die Landschaft sind neue, in ihrer ökologischen Funktion und ihrem Wirkungsgefüge andersartige Standorte entstanden. Bei den im Planungsgebiet vorhandenen Biotoptypen handelt es sich um Flächen ohne natürliche Elemente. Die Ausgleichsfläche entlang der Holzstraße ist im rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 64 F als Baum- und Strauchhecke festgesetzt. Vorhanden ist bisher eine Brachfläche, die durch Fremdnutzungen, z.B. als Parkplatz, für Baustelleneinrichtungen, beeinträchtigt ist. Auf der als Sondergebiet ausgewiesenen Fläche vor dem Fachmarkt „Bauhaus“ wurde circa ein Drittel mit Schotter als zusätzliche Lager- und Parkplatzfläche befestigt. Aufgrund der angrenzenden Autobahnen, der stark befahrenen Straßen und der großflächig versiegelten Gewerbegrundstücke übernimmt das Plangebiet keine ökologischen Raumfunktionen innerhalb eines Biotopverbundsystems. Es handelt sich um nutzungsgeprägte, naturferne Lebensräume.

Das Bundesnaturschutzgesetz regelt in § 44 die Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten. Insbesondere ist es verboten, Tiere zu töten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Tiere und Standorte der Pflanzen zu beschädigen oder zu zerstören. Die Schutzvorschriften gelten für besonders und streng geschützte Arten nach nationalem sowie europäischem Recht. Bei den europarechtlich geschützten Arten handelt es sich um die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten. Ihre Belange müssen bei allen Bauleitplanverfahren und allen baurechtlichen Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden. Daher wurde eine Artenschutzprüfung (Smeets Landschaftsarchitekten März 2018) durchgeführt, in der ermittelt wird, ob Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäisch geschützten FFH Anhang IV-Arten und europäischen Vogelarten in ihren ökologischen Funktionen vom Vorhaben erheblich beeinträchtigt sein können. Die nach den Vorgaben der Handlungsempfehlung zum Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben durchgeführte Untersuchung hat als Ergebnis, dass es bei den Gruppen der Säugetiere, Vögel, Amphibien und Reptilien für

die zu untersuchenden Arten keine geeigneten Habitatstrukturen und potentiellen Quartiere gibt. Die Artenschutzprüfung ist als Anlage beigefügt.

Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung wäre nach den Festsetzungen des gültigen Bebauungsplanes eine Nutzung als „Sondergebiet Bau- und Heimwerkermarkt, Gartencenter“ und als Ausgleichsfläche zulässig. Die großflächigen Versiegelungen sind im Gegensatz zu dem geplanten Regenrückhaltebecken negativ zu betrachten. Bei der Ausgleichsfläche handelt sich um einen naturfernen Lebensraum, dessen Artenspektrum stark reduziert ist und der, auch bei Realisierung Festsetzungen zum Ausgleich durch die Pflanzung von Immissionsschutzgehölzen, durch die bestehenden Umweltbelastungen nur sehr bedingt entwicklungsfähig und wirksam ist.

2.2.4 Schutzgut Boden und Fläche

Beschreibung:

Das Planungsgebiet gehört nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands zur Niederrheinischen Bucht und ist dem Naturraum „Köln-Bonner-Rheinebene“ mit der Untereinheit „Brauweiler Lößplatte“ zugehörig. Geologisch handelt es sich um eine fast ebene Mittelerrassenplatte zwischen Ville-Osthang und der Köln-Bonner-Niederterrasse, die mit mehreren Metern Lößablagerungen bedeckt ist. Daraus haben sich tiefgründige Parabraunerden und Parabraunerden, zum Teil pseudovergleyt, entwickelt, die mit Bodenwertzahlen zwischen 70 und 90 eine ertragreiche Ackernutzung ermöglichen. Diesen fruchtbaren Böden mit der sehr hohen Fähigkeit Schadstoffe zu filtern und zu puffern, bzw. einer hohen Speicher- und Reglerfunktion für den Wasser- und Nährstoffhaushalt, wird in der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW eine besondere Schutzwürdigkeit zugesprochen. Die Böden sind durch Kfz-bedingten Schadstoffeintrag, durch Inanspruchnahme auf Grund von Bautätigkeiten und Verlegung von diversen Fernleitungen beeinträchtigt.

Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung:

Ein besonders schutzwürdiger Boden ist grundsätzlich immer erhaltenswert. Da die Böden jedoch schon stark beeinträchtigt sind und ein großer Teil bereits als Gewerbefläche ausgewiesen ist, würde eine Nichtdurchführung des Vorhabens keine erheblichen positiven Auswirkungen besitzen.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Bei dem Schutzgut Wasser sind das Grundwasser und die Oberflächengewässer zu betrachten. Oberflächengewässer sind nicht vorhanden. Nördlich befindet sich im weiteren Verlauf der Anbaubeschränkungszone zur Autobahn ein Regenversickerungsbecken.

Nach der Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen des Geologischen Landesamtes NRW handelt es sich um ein Gebiet mit ergiebigen Grundwasservorkommen. Die vorhandenen Kiese und Sande unter der Deckschicht stellen einen guten Porenwasserleiter dar. Verschmutzungen können schnell eindringen, breiten sich aber nur langsam aus. Die Grundwasserverhältnisse sind durch den Braunkohleabbau großräumig grundlegend

verändert. Die Bedeutung der Grundwasserneubildung ist durch die mittlere Durchlässigkeit des Bodens, der hohen Wasserspeicherung im Löß als gering bis mittel einzustufen. Das Gelände befindet sich innerhalb der geplanten Wasserschutzzone III b der Wassergewinnungsanlage Efferen.

Bereits mit seiner Stellungnahme vom 26.04.06/11.07.2006 zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 64 F hielt das Staatliche Umweltamt Köln eine Lösung des bestehenden abwassertechnischen Missstandes im Gewerbegebiet für erforderlich.

Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung:

Die mögliche Versiegelung von Flächen durch die bereits bestehende Ausweisung als Gewerbe- und Sondergebiet würde sich negativ auf den Wasserhaushalt auswirken. Der abwassertechnische Missstand würde beibehalten.

2.2.6 Schutzgut Klima, Luft

Beschreibung:

Das Gebiet befindet sich aufgrund des hohen Anteils versiegelter Flächen in einem klimatisch stark gestörten Bereich. Die wenigen vorhandenen, offenen Flächen haben in Strahlungsnächten zwar eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet, allerdings wirken die benachbarten, stark befahrenen Straßen und Autobahnen kaltluftzehrend. Vor allem durch das hohe Verkehrsaufkommen am Autobahnkreuz Köln-West und der BAB A1 ist mit einer erhöhten Belastung durch Kfz-bedingte Luftschadstoffe zu rechnen. Immissionsmessungen aus den letzten Jahren sind nicht vorhanden.

Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung:

Eine Nichtdurchführung des Planungsvorhabens würde auch durch das Entfallen von 4.480 m² Immissionsschutzpflanzung zu keiner Abnahme von Luftschadstoffen und keinen positiven Auswirkungen auf die Kaltluftentstehung führen, da im Gegenzug, durch die Ausweisung von 8.075 m² als Sondergebiet, große Flächen versiegelt werden.

2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Beschreibung:

Im Zuge der Leitungsverlegungen in der Anbauverbotszone ergaben sich Hinweise auf im Boden erhaltene Siedlungsreste aus der Jungsteinzeit. Es fanden sich Pfostengruben von mindestens sechs Häusern und Gruben, die damals innerhalb der Siedlungsbereiche angelegt, zur Lehmentnahme genutzt und mit Erde sowie Abfällen verfüllt wurden. Unmittelbar westlich des Planungsgebietes wurden römische Ziegel und Scherben nachgewiesen, die auf ein römisches Landgut hindeuten. Das Areal ist als Bodendenkmal (BD BM 232) unter Schutz gestellt worden. Das südwestliche Areal des Bebauungsplanes ist Bestandteil des Bodendenkmals. Da somit mit weiteren archäologischen Befunden zu rechnen ist, wurde eine archäologische Untersuchung („Archäologische Sachverhaltsermittlung Frechen-Süd, Regenrückhaltebecken“, Arthemus GmbH, Februar 2018) beauftragt. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass bei den durchgeführten Grabungen der Randbereich einer linearbandkeramischen (Jungsteinzeit) Siedlung erfasst wurde. Es wurden hauptsächlich Gruben und einige

Pfostengruben gefunden, aus denen sich aber keine Gebäude rekonstruieren lassen. Nähere Angabe sind dem Gutachten zu entnehmen.

Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung:

Bei Realisierung der rechtsgültigen Bebauungspläne muss mit archäologischen Bodenfunden gerechnet werden. Es gelten daher die §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NW (Entdeckung von Bodendenkmälern, Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern). Der Bebauungsplan Nr. 64 F, 4. Änderung, enthält bereits den Hinweis, dass beim Auftreten archäologischer Bodenfunde oder Befunde die Untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege unverzüglich zu informieren sind.

2.2.8 Wechselwirkungen der Schutzgüter unter Einbeziehung der Natura 2000-Gebiete

Beschreibung:

Unter Wechselwirkungen sind Wirkungen zu verstehen, die durch gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter entstehen und zu Summationswirkungen und sekundären Effekten führen. Das Gebiet zeichnet sich durch keine besonderen, über die Funktionsbeziehungen des Naturhaushaltes hinausgehenden Wechselbeziehungen aus. Das FFH-Gebiet „Königsdorfer Forst“ befindet sich erst in ca. 7 km Entfernung.

Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung:

Bei Realisierung der rechtsgültigen Bebauungspläne Nr. 64 F und Nr. 64 F, 4. Änderung, kommt es zu einer Veränderung der Wechselwirkungen zwischen Boden, Wasser, Tieren und Pflanzen. Die Umweltauswirkungen sind in den Umweltberichten / Landschaftspflegerischen Begleitplänen der jeweiligen Bebauungspläne beschrieben. Umweltauswirkungen durch besondere, über die funktionalen Zusammenhänge hinausgehende Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten.

3.0 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung des Vorhabens insbesondere der Auswirkungen der Bau- und Betriebsphase auf die Belange:

3.1 Schutzgut Mensch

Durch den Bau des Regenrückhaltebeckens kann es zu visuellen und akustischen Beeinträchtigungen sowie Behinderungen auf Straßen und Wegen kommen, die jedoch mit dem Abschluss der Baumaßnahme enden und aufgrund der Entfernung der nächsten Wohngebiete von ca. 1,8 km als unerheblich einzustufen sind.

Da es bei dem Betrieb des Regenrückhaltebeckens durch die zur Entleerung des Beckens benötigten Motortauchpumpen und durch eine Netzersatzanlage, die zur Notstromversorgung dient, zu Geräuschimmissionen kommen kann, wurde ein schalltechnisches Gutachten (Schalltechnisches Prognosegutachten Regenrückhaltebecken in Frechen, Graner + Partner Ingenieure, 30.01. 2018) beauftragt. Es sind drei Tauchpumpen am südwestlichen Becken-

rand vorgesehen, von denen maximal zwei Pumpen gleichzeitig in Betrieb gehen. Die Netzersatzanlage wird in einem schallgedämmten Container im Süden des Plangebietes untergebracht. In der Untersuchung wurden als Messpunkte die am nächsten liegenden schutzwürdigen Nutzungen gewählt, zwei an den im Westen liegenden Hotels in der Europaallee und einer an dem sich auf der gegenüberliegenden Seite der Holzstraße befindenden „Rittergut Haus Vorst“. Das Ergebnis ist, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowohl tagsüber als auch nachts um mehr als 10 dB unterschritten werden. Durch den Betrieb des Regenrückhaltebeckens sind somit keine relevanten Erhöhungen der Gesamtgeräuschsituation zu erwarten. Nähere Angaben sind dem Gutachten zu entnehmen.

Um Geruchsbeeinträchtigungen zu vermeiden, werden die Beckensohle und die Fließrinne mit einer ausreichenden Neigung zum Pumpensumpf angelegt, so dass Stoffe sich nicht absetzen können. Durch eine regelmäßige Restentleerung wird eine lange Verweildauer des Abwassers im Becken mit einer Geruchsbildung vermieden. Eine Überschreitung der zulässigen Geruchsstundenhäufigkeiten nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) kann daher ausgeschlossen werden.

Durch den Bau eines Entlastungskanal, eines Regenüberlaufbauwerks und eines Regenrückhaltebeckens mit Pumpwerk werden Überflutungen des Gewerbegebietes durch Starkregen verhindert. Damit sind insgesamt positive Auswirkungen zu erwarten. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch sind nicht erkennbar.

3.2 Schutzgut Landschaft

Durch die Rücknahme einer bereits zulässigen, gewerblichen Bebauung wird der visuelle Charakter des Landschafts-/Ortsbildes positiv beeinflusst. Die Inanspruchnahme der Ausgleichsfläche entlang der Holzstraße ist für das Landschaftsbild als geringer Eingriff zu werten, da die Fläche, begrenzt durch Autobahn, Holzstraße und Gewerbebauten kaum Außenwirkung besitzt. Bei einer entsprechenden Eingrünung entstehen durch die Anlage eines Rückhaltebeckens keine wesentlich anderen, als von einer Ausgleichsfläche wahrgenommenen Raumqualitäten.

3.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Temporäre Anlagen wie Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen, Arbeitsstreifen und baubedingte Störungen in Form von Lärm, Licht, Vibrationen etc. sind nur von kurzer Dauer und entfallen nach Beendigung der Arbeiten. Aufgrund der nur vorübergehenden Wirkung und der bereits bestehenden Vorbelastung durch die BAB A1 und benachbarten, stark befahrenen Straßen sind sie als nicht erheblich zu betrachten. Die betriebsbedingten Störungen in Form von Lärm, Vibrationen, Lichtreflexen und sonstigen optischen Beunruhigungen werden ebenfalls durch die angrenzenden Verkehrsbänder überlagert, so dass erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes nicht zu erwarten sind.

Durch die Flächeninanspruchnahme kann ein Teil der vorgesehenen Gehölzpflanzungen nicht realisiert werden. Es handelt sich jedoch um einen naturfernen Lebensraum mit geringer Ausdehnung, der von einer stark befahrenen Straße und Gewerbeflächen begrenzt wird.

Aufgrund der bestehenden Belastungen ist dieser Lebensraum nur sehr bedingt entwicklungsfähig und für planungsrelevante Arten als Lebensraum nicht geeignet. Für die Nutzung als Jagdrevier für Greifvögel stehen auf der südlichen Seite der Holzstraße mit Acker- und Gebüschflächen qualitativ bessere Habitatstrukturen zur Verfügung.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut sind somit nicht zu erwarten. Daraus folgend, sind keine nicht ausgleichbaren Eingriffe in den Naturhaushalt vorhanden.

3.4 Schutzgut Boden und Fläche

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Arbeitsstreifen, Lagerflächen, Baustraßen, Bodenlager etc. führen zu Bodenfunktionsstörungen aufgrund mechanischer Belastung, Abgrabungen und Aufschüttungen. Schadstoffeinträge durch den Einsatz von Maschinen sind möglich. Da diese Beeinträchtigungen durch entsprechende Maßnahmen gemindert, bzw. vermieden werden können und sich die Arbeiten hauptsächlich in dem zukünftigen Baufeld vollziehen, sind die Auswirkungen als hinnehmbar zu beurteilen.

Anlagenbedingt kommt es durch den Bau des Regenrückhaltebeckens zu einem dauerhaften Verlust eines besonders schutzwürdigen Bodens. Allerdings gehören 8.075 m² von insgesamt 13.350 m² beanspruchter Fläche zum ehemaligen Sondergebiet. Die hier zulässige GRZ von 0,8 ist bereits mit einem Verlust des Schutzgutes Boden verbunden, da 80% der Fläche versiegelt und 20% durch Umnutzung beeinträchtigt werden. Damit verbunden ist der Verlust bodenökologischer Funktionen, wie Niederschlagsretention, Lebensraum für Flora und Fauna.

Die Inanspruchnahme der Ausgleichsfläche bedeutet im Sinne des § 1 a BauGB und des Landesbodenschutzgesetzes eine sehr hohe Beeinträchtigung. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass der größte Teil des Frechener Stadtgebietes durch Hohertragsböden gekennzeichnet ist. Dieses trifft auch auf die meisten anderweitigen untersuchten Standortvarianten (siehe Kapitel 5) zu. Der Bau eines Regenrückhaltebeckens auf einer bereits zum großen Teil als Baufläche ausgewiesenen Fläche ist als positiv zu beurteilen, da die Inanspruchnahme anderer Freiräume im Stadtgebiet und ihrer hochwertigen Böden vermieden wird.

3.5 Schutzgut Wasser

Durch den Einsatz von Maschinen kann es während des Baustellenbetriebs zu einer Verschmutzung des Schutzgutes Wasser kommen. Durch geeignete Auflagen zum Bauablauf kann dieses Risiko jedoch verhindert, bzw. gemindert werden.

Die Anlage eines Regenrückhaltebeckens hat positive Auswirkungen, da es zu einer Verbesserung des bestehenden Entwässerungssystems führt, so dass eine gemeinwohlverträgliche Niederschlagsbeseitigung möglich ist. Die Inanspruchnahme der Fläche besitzt, vor allem vor dem Hintergrund der durchgeführten Variantenuntersuchung, eine untergeordnete Relevanz, weil das Grundwasser weder wasserwirtschaftlich noch landschaftsökologisch eine hohe Bedeutung besitzt.

Da sich das Gelände innerhalb der geplanten Wasserschutzzone III der Wassergewinnungsanlage Efferen befindet, wird in den textlichen Festsetzungen der Hinweis aufgenommen, dass für den Einbau von Recyclingmaterial etc. die Genehmigung der Unteren Abfallwirtschaftsbehörde einzuholen ist.

3.6 Schutzgut Klima, Luft

Durch die Rücknahme der Festsetzung „Sondergebiet“ reduziert sich der Anteil der versiegelten Flächen. Die entstehende Wasserfläche hat wie die ausgewiesene Ausgleichsfläche eine marginale Funktion als lokales Kaltluftentstehungsgebiet. Wegen der geringen klimatischen Wertigkeit des Freiraumes ist nicht von einer spürbaren Veränderung des örtlichen Klimas auszugehen.

3.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Aufgrund der negativen Ergebnisse der durchgeführten archäologischen Prospektion ist keine erhebliche Betroffenheit des Schutzgutes zu erwarten. In den Bebauungsplan werden entsprechende Hinweise auf §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NW (Entdeckung von Bodendenkmälern, Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern) aufgenommen. So ist bei Auftreten archäologischer Bodenfunde oder Befunde die Untere Denkmalbehörde oder das Amt für Rheinische Bodendenkmalpflege unverzüglich zu informieren. Das Bodendenkmal und die Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung der Behörden für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern unter Einbeziehung der Natura 2000-Gebiete und kumulative Auswirkungen

Durch die Änderung der Nutzung von Grundflächen kommt es zu einer Veränderung der Wechselwirkungen zwischen Boden, Wasser, Tieren und Pflanzen, deren Ausprägungen in den oben genannten Punkten beschrieben sind. Umweltauswirkungen auf besondere, über die funktionalen Zusammenhänge hinausgehende Wechselwirkungen und kumulative Auswirkungen mit in einem engen räumlichen, funktionalen und wirtschaftlichen Zusammenhang stehenden Vorhaben, werden nicht erwartet, bzw. sind nicht vorhanden. Aufgrund der Entfernung sind Auswirkungen auf das FFH-Gebiet ausgeschlossen. Die Erheblichkeit ist daher als gering einzustufen.

3.9 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Es wird auf die Kapitel zu den Schutzgütern Mensch, Luft und Wasser verwiesen. Das Gebiet ist bereits jetzt durch die Lichtemissionen des Verkehrs und der Straßenbeleuchtungen erheblich beeinträchtigt, so dass die Lichtemissionen vernachlässigt sind. Das Bauvorhaben bedarf keiner Genehmigung nach § 58 (2) Landeswassergesetz NRW, wonach die

Wasserbehörde im Einzelfall eine Genehmigungspflicht für nicht genehmigungspflichtige Anlagen feststellen kann, wenn durch die Einleitung des Abwassers in die Abwasseranlage eine schädliche Gewässeränderung zu befürchten ist. Im Zusammenhang mit der erforderlichen Behandlung des klärpflichtigen Mischwassers wurden in Abstimmung mit der Oberen Wasserbehörde bereits zahlreiche Nachweise geführt.

Das Vorkommen von Altlasten im Plangebiet ist nicht bekannt.

3.10 Sparsame und effiziente Nutzung von Energie, Nutzung erneuerbarer Energien

Das Vorhaben weist keine Bedeutung für die Nutzung regenerativer Energien auf.

4.0 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der Umwelteingriffe

Im Rahmen des erforderlichen Bauleitplanverfahrens sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen. Im Rahmen der Abwägung sind nach § 1a Abs. 3 vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen.

Unter vermeidbaren Beeinträchtigungen sind Eingriffe zu verstehen, die durch eine gezielte Planung des Vorhabens verhindert oder gemindert werden können. Die Vermeidbarkeit bezieht sich jedoch nicht auf den Eingriff als Gesamtheit, sondern auf die Vermeidung von Einzelbeeinträchtigungen. Es werden folgende Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen:

- Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.
- Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft darf nicht als Zufahrt, Bewegungsfläche für Maschinen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen etc. beansprucht werden. Die natürlichen Bodenverhältnisse sind zu erhalten. Die Fläche ist gemäß DIN 18920 zu schützen.
- Bäume, Sträucher und Glatthaferwiese sind dauerhaft zu unterhalten. Abgängige Gehölze sind durch artgleiche zu ersetzen und ebenso fachgerecht zu unterhalten.
- Im Geltungsbereich ist die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden. Soweit erforderlich sind Schutzzäune, Wurzelschutzmaßnahmen, Stammschutz und Bodenverdichtungsschutz anzuwenden.
- Das Plangebiet liegt in der geplanten Wasserschutzzone III B der Wassergewinnungsanlage Hürth-Efferen.

Der Einbau von RCL-Material daher nur eingeschränkt zulässig. (z. B. unter wasserundurchlässiger Fläche). Auf die „Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau“ gemäß dem Rderl. D. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr wird verwiesen.

- Bei Erdarbeiten muss mit archäologischen Funden gerechnet werden. Es wird insbesondere auf die §§15 und 16 des Denkmalschutzgesetzes NW (Entdecken von Bodendenkmälern, Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern) hingewiesen. Beim Auftreten archäologische Funde oder Befunde ist die Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstraße 45, 52385 Nideggen, unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des Rheinischen Amtes für Denkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Nach §1 a BauGB ist ein Ausgleich für die Überplanung von Flächen, für die bereits Baurecht besteht, nur insoweit erforderlich, als zusätzliche und damit neu geschaffene Baurechte entstehen. Der anrechenbare Bestandwert richtet sich daher nach der möglichen Nutzung der Bebauungspläne Nr. 64 F und Nr. 64 F, 4. Änderung. Gesetzliche Grundlage für die Eingriffsermittlung ist somit die bereits bestehende Flächenfestsetzung als Ausgleichs- und Gewerbefläche, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Ausgleichsflächen bisher nicht hergestellt sind. Es wird daher bei der Eingriffsbewertung ein Mittelwert angesetzt. Zudem ist der entfallende Ausgleich für den Bebauungsplan Nr. 64 F an anderer Stelle zu erbringen.

Es handelt sich, wie in den Schutzgütern beschrieben, um naturferne Lebensräume, deren Artenspektrum stark reduziert ist und die aufgrund der bestehenden Belastungen nur sehr bedingt entwicklungsfähig sind. Ein erheblicher und nicht ausgleichbarer Eingriff in Natur und Landschaft ist somit nicht vorhanden.

**ERSATZ FÜR ENTFALLENDEN AUSGLEICH BP Nr. 64. F,
Methode Froelich + Sporbeck 1991**

Festsetzung Bebauungsplan	m²	Code/Biotoptyp	Punkte/ m²	Punkte/Summe
Baumhecke an Straßen	5.275	BD 71	12	63.300
Summe	5.275			63.300

**EINGRIFF BP Nr. 64.2 F,
Methode Froelich + Sporbeck 1991**

Festsetzung Bebauungsplan	m²	Code/Biotoptyp	Punkte, Mittelwert/m²	Punkte/Summe
Baumhecke	5.275	BD 71	9	47.475
Gewerbe	8.075	HN 4	1	8.075
Summe	13.350			55.550

**AUSGLEICH BP Nr. 64.2 F
Methode Froelich + Sporbeck 1991**

Festsetzung Bebauungsplan	m²	Code/Biotoptyp	Punkte/ m²	Punkte/Summe
Stauteich, ver- baut	5.790	FF 3	8	46.320
Flächen versie- gelt	4.950	HY 1	0	0
Zufahrt, Schotter	795	HY 2	1	795
Gebüsch, stand- orttypisch	890	BB 1	17	15.130
Glatthaferwiese	925	EA 1	19	17.575
Summe	13.350			79.820

Bei einem Eingriff in Höhe von 55.550 Punkten und einem Ausgleich von 79.820 Punkten ist der Eingriff in Natur und Landschaft mit einem Plus von 24.270 Punkten ausgeglichen. Unter Berücksichtigung des notwendigen Ersatzes für den entfallenden Ausgleich des ursprünglichen Bebauungsplanes Nr. 64 F in Höhe von 63.300 Punkten ergibt sich insgesamt ein Defizit von **39.030** Ökopunkten.

Ausgeglichen wird das Defizit durch die Umwandlung eines intensiv genutzten Ackers in eine artenreiche Glatthaferwiese in dem Projektgebiet „Erftaue Gymnich“ des Rhein-Erft-Kreises. Durch die Aufwertung der landwirtschaftlichen Fläche Stadt Erftstadt, Gemarkung Gymnich, Flur 5, Flurstück 27 erfolgt gleichzeitig eine bodenbezogene Kompensation durch eine Nutzungsextensivierung. Die Maßnahme wird durch den Rhein-Erft-Kreis durchgeführt. Das Defizit von **39.030** Punkten wird von dem Öko-Konto, welches die Stadt Frechen dort führt, abgebucht.

5.0 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

Der Bau eines Regenrückhaltebeckens ist zur Entlastung des Regenrückhaltebeckens Frechen-Ost unbedingt erforderlich. Für das Vorhaben wurden in dem Gutachten „Entwässerung Frechen-Süd, Standortuntersuchung“, Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH, Mai/September 2009, zwölf Standortvarianten, zum Teil mit Untervarianten in verschiedenen Bauweisen, nach den Parametern Liegenschaften, Planungsrecht, Wasserwirtschaft, Unterhaltungsmöglichkeiten und Baukosten untersucht.



Die Varianten 1-9 hätten einen Anschluss an die Vorflut Frechener Bach. Die Varianten 10-12 liegen im nördlichen Stadtgebiet und würden daher in den Kölner Randkanal entwässert.

Die aus wasserwirtschaftlicher Sicht günstigsten Varianten 1-4 südlich des Frechener Baches wurden aufgrund liegenschaftlicher Probleme nicht weiter verfolgt.

Die Variante 5 auf dem Gelände des Gutshofes Haus Vorst ist aufgrund denkmalrechtlicher (Bodendenkmal), landschaftsrechtlicher Belange (Bestandteil Biotopkataster NRW) nicht realisierbar.

Die Variante 7 liegt auf dem Parkplatz des benachbarten Möbelhauses Porta und wäre mangels Alternativparkplätzen nur als unterirdisches Becken in einer nicht ausreichenden Kapazität, d.h. mit einem großen finanziellen Aufwand, möglich gewesen.

Die Varianten 8a und 8b liegen südlich und nördlich des Frechener Baches auf Kölner Stadtgebiet sind aufgrund der hohen Projekt- und Betriebskosten unwirtschaftlich. Zudem stimmt der Grundstückseigentümer nicht zu.

Die Variante 9 liegt zwischen der Autobahn BAB A1 und der Abfahrt Frechen und ist durch die engen Platzverhältnisse und mangelnder Zustimmung des Landesbetriebs Straßenbau NRW nicht realisierbar.

Die Varianten 10 und 11 befinden sich an der Krankenhausstraße westlich des Gutes Neuenhof sowie nördlich des Frechener Krankenhauses. Beide Möglichkeiten sind als ungünstig anzusehen, da die Entwässerung entgegen des natürlichen Gefälles erfolgen müsste, welches hohe Projekt- und Unterhaltungskosten verursacht.

Auch die Variante 12, nördlich der Aachener Straße, ist als ungünstig anzusehen, da noch Nachweise der Vorflutkapazität notwendig sind und ggf. notwendige Sanierungen des Kölner Randkanals nicht ausgeschlossen werden können.

Die Variante 6 ist planungs-, wasser- und eigentumsrechtlich als machbar zu beurteilen. Die aus drei Untervarianten gewählte Lösung 6a sieht ein Regenüberlaufbecken und einen Entlastungskanal unter der Europaallee sowie ein offenes Regenrückhaltebecken in dem Bebauungsplangebiet vor.

6.0 Auswirkungen auf die Belange der Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

An der Hermann-Seger Straße 1-3 befindet sich die Firma Frechem GmbH & Co KG, die Gießharz herstellt. Hierfür wird u. a. der Rohstoff Toluyendiisocyanat (TDI) verwendet, der zum Anhang I der 12.BImSchV gehört. Da im Produktionsbereich der Grenzwert mengenmäßig überschritten wird, findet die Störfallverordnung Anwendung. Der Stoff gehört zur Klasse IV der Stoffliste des Anhangs I der Störfallverordnung, für die eine Abstandsempfehlung von 1500 Metern gilt. Der Bebauungsplan Nr. 64.2 F befindet sich mit ca. 500 Metern in einem 1.500 Meter Radius zum Betrieb. Das letzte immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren fand im Jahr 2008/2009 statt. Der Bebauungsplan Nr. 64 F mit großflächigem Gewerbe wurde am 08.05.1995 rechtsgültig. Es ist daher davon auszugehen, dass im Verfahren der Bebauungsplan ausreichend Berücksichtigung fand, so dass auch bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 64.2 F, bei dem es lediglich um den Neubau eines Regenrückhaltebeckens mit nur kurzem Aufenthalt von Menschen bei Wartungsarbeiten geht, kein Konfliktpotential entsteht.

Die Gemarkung Frechen ist der Erdbebenzone 2 und geologischen Untergrundklasse T zuzuordnen. Auf die Berücksichtigung der Bedeutungskategorien für Bauwerke gemäß DIN 4149:2005 wird in den Festsetzungen zum Bebauungsplan hingewiesen.

Durch die Anbauverbotszone verlaufen parallel zu den Gewerbeflächen eine Gascade-Gasleitung DN 400, eine Thyssen-Gasleitung DN 600 und eine PRAXAIR Stickstoff-/Sauerstoffleitung. Auf die notwendige Abstimmung mit den Versorgungsträgern wird in den Festsetzungen zum Bebauungsplan hingewiesen.

Damit sind keine Auswirkungen auf die Belange der Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.

7.0 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen entstehen, zu überwachen. Damit wird die Möglichkeit gegeben, nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und rechtzeitig Abhilfe zu schaffen. Dieses gilt vor allem für unvorhersehbare Auswirkungen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung sind oder wenn Prognoseunsicherheiten bestehen. Die geplanten Überwachungsmaßnahmen sind im Umweltbericht darzustellen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen in und außerhalb des Plangebietes.

Im vorliegenden Fall ergeben sich die Umweltauswirkungen durch Art und Umfang der Baumaßnahme. Da die gesetzliche Grundlage für das Regenrückhaltebecken ein Bebauungsplan ist, sind das Kontrollinstrument für die Einhaltung der Festsetzungen die Abteilung Stadtplanung und die Abteilung Bauordnung und Denkmalschutz der Stadt Frechen. Die Durchführung der sich bei der Eingriffs/Ausgleichsbilanzierung im Bebauungsplanverfahren ergebenden notwendigen Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes ist durch den Abschluss eines Vertrages über den Erwerb von Ökopunkten mit dem Rhein – Erft - Kreis vom 11.01.2016 gesichert.

Damit verbleiben nach dem jetzigen Kenntnisstand durch die Realisierung der Planung keine unvorhersehbaren Umweltauswirkungen. Weitere Überwachungsmaßnahmen sind daher nicht ersichtlich.

8.0 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die nachfolgenden Fachgutachten/Bewertungsverfahren wurden im Umweltbericht verwendet:

- Gutachten „Entwässerung Frechen-Süd, Standortuntersuchung“, Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH, Mai/September 2009

- Schalltechnisches Prognosegutachten Regenrückhaltebecken in Frechen, Graner + Partner Ingenieure, 30.01. 2018
- Artenschutzprüfung Bebauungsplan Nr. 64.2 F, Smeets Landschaftsarchitekten, März 2018
- Archäologische Sachverhaltsermittlung Frechen-Süd, Regenrückhaltebecken, Arthemus GmbH, Februar 2018
- Ludwig, D.: Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Hrsg.: Froelich und Sporbeck, Bochum, 1991.

Es bestanden keine besonderen Schwierigkeiten bei der Erarbeitung des Umweltberichtes. Da der Prognosestand relativ gefestigt ist, kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Ungenauigkeiten hinsichtlich der voraussichtlichen Auswirkungen vorhanden sind.

9.0 Zusammenfassung

Die Stadt Frechen beabsichtigt den Bebauungsplan Nr. 64.2 F am östlichen Stadtrand von Frechen im Gewerbegebiet „Europark“ aufzustellen. Der Geltungsbereich liegt am Autobahnkreuz West der BAB A1 und umfasst die westlich des Autobahnkreuzes Frechen - West liegende Freifläche vor dem bestehenden Fachmarkt „Bauhaus“, die bisher als „Sondergebiet für einen Bau- und Heimwerkermarkt mit Baustoff-Drive-In und Fliesenarena sowie Gartencenter“ festgesetzt ist, einen anschließenden, als Ausgleichsfläche ausgewiesenen Bereich nördlich der Holzstraße (B 264) sowie gewerbliche Flächen, die für Leitungs- und Zufahrtsrechte benötigt werden. Das Plangebiet ist ca. 2 ha groß.

Die Untersuchungen zum Entwässerungssystem Frechen-Ost haben als Ergebnis, dass die Kanäle und das Regenrückhaltebecken Frechen-Ost für den Abfluss des Niederschlagswassers vor allem bei Starkregen nicht mehr ausreichend sind. Eine Erweiterung des vorhandenen Beckens ist nicht möglich. Deshalb ist der Bau eines Entlastungskanals, eines Regenüberlaufbauwerks und eines Regenrückhaltebeckens mit Pumpwerk erforderlich. Das Regenrückhaltebecken soll als offenes Becken auf der Fläche des Sondergebietes und der Ausgleichsfläche angelegt werden. Es ist somit eine Ausweisung als „Fläche für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung Regenrückhaltung“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB notwendig. Der Bau des Kanals und des Regenüberlaufbeckens erfolgen in der Europaallee.

Es wurde eine ökologische Bestandsaufnahme durchgeführt und die Beeinträchtigungen der Baumaßnahme auf die zu untersuchenden Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Kultur- und sonstige Sachgüter ermittelt. Es verbleiben keine erheblichen Folgen für die Umwelt, da das Planungsgebiet durch die Umgebung (Gewerbe, Autobahn, stark befahrene Straßen) bereits stark geschädigt ist. Das verbleibende Defizit der Eingriffs/Ausgleichsbilanzierung in Höhe von 39.030 Punkte wird über das Ökokonto beim Rhein-Erft-Kreis durch die Aufwertung der landwirtschaftlichen Fläche Stadt Erftstadt, Gemarkung Gymnich, Flur 5, Flurstück 27 ausgeglichen.

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen war u. a. als Fachplan für den Umweltschutz der für diesen Bereich geltende Landschaftsplan zu berücksichtigen, der für die Anbauverbotszone und Anbaubeschränkungszone an der Autobahn in einer Breite von insgesamt 100 Metern das Entwicklungsziel 5 „Ausstattung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes oder zur Verbesserung des Klimas“ aus. Die Rücknahme des Sondergebietes mit einer achtzigprozentigen Versiegelung (GRZ 0,8) und Umwandlung in ein Regenrückhaltebecken mit Vegetationsschicht stellt in Bezug auf das Klima eine Verbesserung dar. Der Flächennutzungsplan wird parallel zum Bebauungsplan geändert.

Als Gutachten und Bewertungsverfahren wurden berücksichtigt: Entwässerung Frechen-Süd, Standortuntersuchung, Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH, Mai/September 2009; Schalltechnisches Prognosegutachten Regenrückhaltebecken in Frechen, Graner + Partner Ingenieure, 30.01. 2018; Artenschutzprüfung, Smeets Landschaftsarchitekten, März 2018; Archäologische Sachverhaltsermittlung Frechen-Süd, Regenrückhaltebecken, Arthemus GmbH, Februar 2018; Ludwig, D.: Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Hrsg.: Froelich und Sporbeck, Bochum, 1991.

Anderweitige Lösungsmöglichkeiten sowie eine Nichtdurchführung der Änderung haben keine erheblichen positiven Auswirkungen auf die Umwelt. Auswirkungen auf die Belange der Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen (Gasleitungen, Störfallbetrieb) sind nicht zu erwarten. Durch die Realisierung der Planung verbleiben nach dem jetzigen Kenntnisstand keine unvorhersehbaren Umweltauswirkungen, die spezielle Überwachungsmaßnahmen über die üblichen Anforderungen hinaus notwendig machen.

10. Quellen:

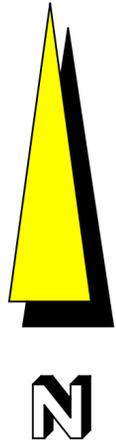
- Arthemus GmbH, Archäologische Sachverhaltsermittlung Frechen-Süd, Regenrückhaltebecken, Februar 2018
- Bezirksregierung Köln, Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln
- Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands Blatt 122/123, Bonn-Bad Godesberg 1978
- Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH, Gutachten „Entwässerung Frechen-Süd, Standortuntersuchung“, Mai/September 2009
- Geologischer Dienst NRW, Informationssystem Bodenkarte, Auskunftssystem BK 50, Karte der schutzwürdigen Böden
- Geologisches Landesamt NRW, Bodenkarte von NRW, 1:50.000, Blatt L5106 Köln
- Geologisches Landesamt NRW, Karte der Grundwasserlandschaften in NRW, 1979
- Graner + Partner Ingenieure, Schalltechnisches Prognosegutachten Regenrückhaltebecken in Frechen. 30.01. 2018
- Ludwig, D.: Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Hrsg.: Froelich und Sporbeck, Bochum, 1991.
- Rhein-Erft-Kreis, Landschaftsplan Nr. 8 „Rheinterrassen“, 2002
- Rhein-Erft-Kreis, Landschaftsplan Nr. 8, ökologischer Beitrag, 1982
- Smeets Landschaftsarchitekten, Artenschutzprüfung Bebauungsplan Nr. 64.2 F, März 2018

Rhein-Erft-Kreis
Gemarkung Frechen
Flur 8

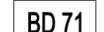
Stadt Köln
Gemarkung Lövenich
Flur 45

Rhein-Erft-Kreis
Gemarkung Frechen
Flur 15

Haus Vorst



Bemerkung:
Die Lage der Leitungen wurde nachrichtlich
den Bestandsplänen der jeweiligen
Versorger entnommen.

- Legende:**
-  Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 64.2 F
 -  Gewerbe, Sondergebiet
"Bau- und Heimwerkermarkt, Gartencenter"
 -  Verkehrsfläche, versiegelt
 -  Baumhecke, standortheimisch
 -  Eingriffsfläche

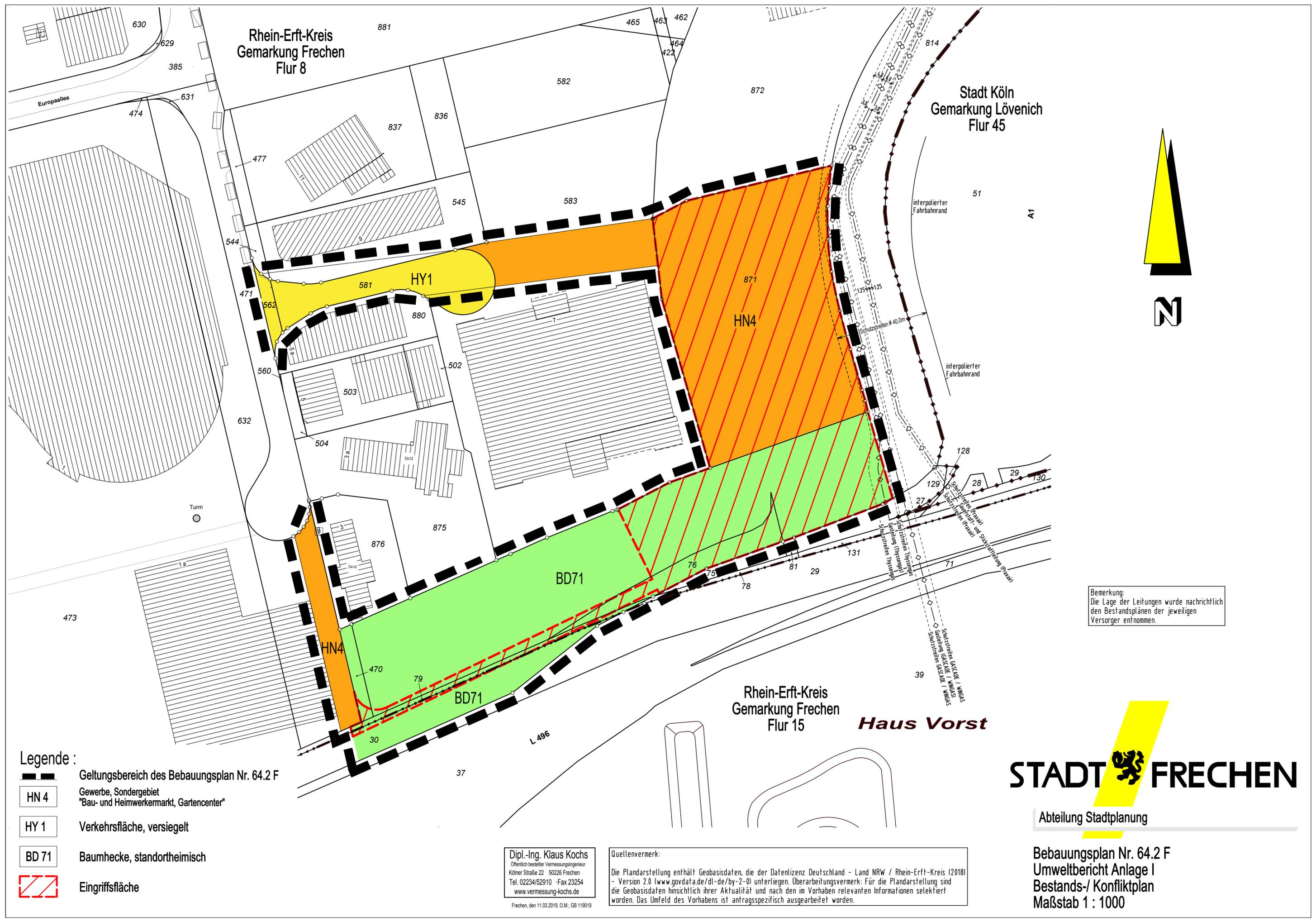
Dipl.-Ing. Klaus Kochs
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
Kölner Straße 22 50226 Frechen
Tel. 02234/52910 - Fax 23254
www.vermessung-kochs.de
Frechen, den 11.03.2019, O.M.; GB 119019

Quellenvermerk:
Die Plandarstellung enthält Geobasisdaten, die der Datenlizenz Deutschland - Land NRW / Rhein-Erft-Kreis (2018) - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) unterliegen. Überarbeitungsvermerk: Für die Plandarstellung sind die Geobasisdaten hinsichtlich ihrer Aktualität und nach den im Vorhaben relevanten Informationen selektiert worden. Das Umfeld des Vorhabens ist antragsspezifisch ausgearbeitet worden.



Abteilung Stadtplanung

Bebauungsplan Nr. 64.2 F
Umweltbericht Anlage I
Bestands-/ Konfliktplan
Maßstab 1 : 1000

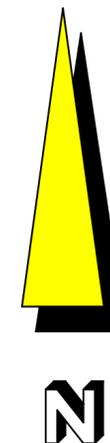


Rhein-Erft-Kreis
Gemarkung Frechen
Flur 8

Stadt Köln
Gemarkung Lövenich
Flur 45

Rhein-Erft-Kreis
Gemarkung Frechen
Flur 15

Haus Vorst



Bemerkung:
Die Lage der Leitungen wurde nachrichtlich
den Bestandsplänen der jeweiligen
Versorger entnommen.

Legende :

-  Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 64.2 F
-  BB1 /EA1 Gebüsch, standortheimisch/ Glatthaferwiese
-  BD 71/EA1 Baumhecke/ mittleres Baumholz, Glatthaferwiese
-  FF 3 Stauteich, Regenrückhaltebecken
-  HN 4 Gewerbe
-  HY 1 Verkehrsfläche, versiegelt
-  HY 2 Verkehrsfläche, geschottert
-  Eingriffsfläche aus Bestands-/ Konfliktplan

Dipl.-Ing. Klaus Kochs
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
Kölner Straße 22 · 50226 Frechen
Tel. 02234/52910 · Fax 23254
www.vermessung-kochs.de

Frechen, den 11.03.2019, O.M.: GB 119019

Quellenvermerk:

Die Plandarstellung enthält Geobasisdaten, die der Datenlizenz Deutschland - Land NRW / Rhein-Erft-Kreis (2018) - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) unterliegen. Überarbeitungsvermerk: Für die Plandarstellung sind die Geobasisdaten hinsichtlich ihrer Aktualität und nach den im Vorhaben relevanten Informationen selektiert worden. Das Umfeld des Vorhabens ist antragspezifisch ausgearbeitet worden.

STADT FRECHEN

Abteilung Stadtplanung

Bebauungsplan Nr. 64.2 F
Umweltbericht Anlage II
Maßnahmenplan
Maßstab 1 : 1000

Stadt Frechen

**Bebauungsplan Nr. 64.2 F
Regenrückhaltebecken Frechen**

**ARTENSCHUTZPRÜFUNG
Erläuterungsbericht**

Stadt Frechen

Aufgestellt: März 2018
Stand: 26.03.2018

936_Erläuterungsbericht_180326

SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Planungsgesellschaft mbH



Impressum

Auftraggeber: Stadt Frechen
Fachdienst 6 – Stadtentwicklung, Liegenschaften und Bauordnung
Abteilung 61 – Stadtplanung
Johann-Schmitz-Platz 1-3
50226 Frechen

Auftragnehmer: SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Planungsgesellschaft mbH
Zehntwall 5-7
50374 Erftstadt
Tel.: 02235 – 68 53 59 0
Email: kontakt@la-smeets.de

Projektleitung: Landschaftsarchitekt Dipl. Ing. Peter Smeets
Bearbeitung: Eva Kersting, M. Sc. Landschaftsarchitektur

Hinweis zum Urheberschutz: Dieser Fachbeitrag ist zu Planungszwecken erstellt. Er unterliegt insgesamt und in einzelnen, als Planungsgrundlage verwendeten Inhalten und Darstellungen dem Urheberschutz. Eine Vervielfältigung und Veröffentlichung, insbesondere im Internet, ist nur mit Zustimmung der Inhaber der einzelnen Urheberrechte zulässig.

Der Auftraggeber hat vertraglich das Recht zur Veröffentlichung, Nutzung und Änderung dieses Fachbeitrages.

GLIEDERUNG

1	Einführung.....	3
1.1	Aufgabenstellung und Vorbemerkung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	4
1.3	Methodisches Vorgehen	5
1.4	Beschreibung der Vorhabenfläche.....	6
2	Vorprüfung – Stufe I der Artenschutzprüfung.....	8
2.1	Vorprüfung des Artenspektrums – Planungsrelevante Arten	8
2.2	Beschreibung des Vorhabens und der vorhabenbedingten Wirkungen.....	9
2.3	Prognose artenschutzrechtlicher Konflikte	11
2.4	Abschätzung der Betroffenheit planungsrelevanter Arten	12
2.4.1	Vögel.....	12
2.5	Einschätzung der Betroffenheit.....	13
3	Literatur und Quellen.....	14

TABELLEN

Tabelle 1: Planungsrelevante Arten auf Basis des Quadranten 3 im Messtischblatt 5007 – Köln	8
---	---

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Lage der Vorhabenfläche	3
Abbildung 2: Fotodokumentation der Vorhabenfläche – Teil I.....	6
Abbildung 3: Fotodokumentation der Vorhabenfläche – Teil II.....	7
Abbildung 4: Vorplanung des Regenrückhaltebeckens (STADT FRECHEN 2015, Ausschnitt).....	10

ANHANG

Artenschutzrechtliche Prüfprotokolle (Art-für-Art-Protokolle)

Formular A: Angaben zum Plan

1 Einführung

1.1 Aufgabenstellung und Vorbemerkung

Im Süd-Osten des Industriegebietes Europark in Frechen ist der Bau eines Regenrückhaltebeckens vorgesehen. Die Vorhabenfläche liegt im Bebauungsplan Nr. 64.2 F „Regenrückhaltebecken Frechen-Süd“.

Die Vorhabenfläche grenzt im Osten an die Autobahnabfahrt Kreuz Köln-West und im Süden an die Holzstraße. Im Norden und Westen schließt das Industriegebiet an.



Quelle: Google Earth Pro Luftbild, mit Lizenz für SMEETS Landschaftsarchitekten (Bildaufnahmedatum: 24.08.2016)

Abbildung 1: Lage der Vorhabenfläche

In der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben besteht die Notwendigkeit zur Berücksichtigung der Artenschutzbelange. Im vorliegenden Fall erfolgt dies in einer Artenschutzprüfung (ASP). Dieses Erfordernis resultiert aus den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, die auf den Vorgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) fußen.

Für die Artenschutzprüfung in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren findet die Gemeinsame Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“¹ Anwendung.

Ablauf und Inhalte der durchzuführenden Artenschutzprüfung orientieren sich an den Ausführungen dieser Gemeinsamen Handlungsempfehlung. Der vorliegende Fachbeitrag stellt die zur Beurteilung erforderlichen artenschutzrechtlichen Sachverhalte und die Ergebnisse der einzelnen Arbeits- bzw. Prüfschritte dar.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die bei Vorhaben im Rahmen von Planungs- oder Zulassungsverfahren durchzuführende Artenschutzprüfung erfolgt unter Beachtung der unmittelbar geltenden Artenschutzbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 und 6 sowie § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften sind sowohl auf den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch auf den Schutz ihrer Lebensstätten ausgerichtet und betreffen alle Arten des Anhang IV der FFH-RL wie auch alle europäischen Vogelarten gemäß Anhang I und des Artikel 4 Abs. 2 der V-RL.

Bei den im Bundesnaturschutzgesetz benannten artenschutzrechtlichen Verboten handelt es sich um die so genannten Zugriffsverbote.

Diese artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverbot sowie das Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert:

„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).“*

Im Zusammenhang mit zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft definiert der Gesetzgeber gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG folgende Regelung (kursive Schrift = Textzitat aus der Gemeinsamen Handlungsempfehlung - Kap. 1.2):

Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, liegt kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote Nr. 1, 3 und 4 vor.

Die Verletzung von Verboten lässt sich auch durch klassische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) verhindern.

¹ GEMEINSAME HANDLUNGSEMPFEHLUNG DES MINISTERIUMS FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR NRW UND DES MINISTERIUMS KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben (22.12.2010)

1.3 Methodisches Vorgehen

Die Beurteilung der Betroffenheit durch das Vorhaben erfolgt gemäß den Vorgaben der Handlungsempfehlung zum Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben.

Ablauf und Inhalte des Prüfverfahrens sind wie folgt gegliedert (*kursiv* = Textzitate aus der Handlungsempfehlung):

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Hinweis: *Das LANUV hat für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind („**planungsrelevante Arten**“ [...]). Die übrigen in Nordrhein-Westfalen vorkommenden europäischen Arten, die nicht zur Gruppe der planungsrelevanten Arten gehören, werden grundsätzlich nicht näher betrachtet. Bei diesen Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des landesweit günstigen Erhaltungszustandes (z.B. „Allerweltsarten“) bei vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen wird. Das Nichtvorliegen der Verbotstatbestände ist für diese Arten in geeigneter Weise in der ASP zu dokumentieren.*

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Hier werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

In dieser Stufe wird geprüft, ob die drei Ausnahmenvoraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

Zur Darstellung der Ergebnisse werden im Planungsleitfaden folgende Aussagen getroffen:

Zur Vereinfachung und Beschleunigung der ASP kann das standardisierte „Protokoll einer Artenschutzprüfung (ASP), Teil A.) (Angaben zum Plan/Vorhaben)“ und ggf. als Anlage dazu der ergänzende „Teil B.) (Anlage Art-für-Art-Protokoll)“ [...] verwendet werden, das bezüglich Ablauf und Inhalt alle rechtlich erforderlichen Prüfschritte beinhaltet.

1.4 Beschreibung der Vorhabenfläche

Das Bauvorhaben ist im Süd-Osten des Gewerbegebietes Europark in Frechen vorgesehen. Derzeit liegt das Areal brach.

Auf der Fläche befindet sich Offenland; im Süden wird sie durch eine Baumreihe von der Holzstraße separiert. Im Osten befindet sich angrenzend an die Autobahnabfahrt ein Gebüschriegel. Im Westen schließt das Industriegebiet Europark und im Norden ein Schotterplatz an.



Blick aus Nordosten in den südlichen Bereich des Vorhabengebiets

Abbildung 2: Fotodokumentation der Vorhabenfläche – Teil I



Blick von Westen in den südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets I



Blick von Westen in den südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets II

Abbildung 3: Fotodokumentation der Vorhabenfläche – Teil II

2 Vorprüfung – Stufe I der Artenschutzprüfung

Im Rahmen der Vorprüfung ist zu erörtern, ob im Wirkraum des Vorhabens von einem Vorkommen planungsrelevanter Arten auszugehen ist (bekanntes oder zu erwartendes Vorkommen), ob sich vorhabenbedingt negative Auswirkungen hinsichtlich dieser Arten ergeben könnten (Relevanzprüfung) und in welchen Fällen eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände erforderlich ist.

Wie in Kapitel 1.3 beschrieben, erfolgt die Artenschutzprüfung in NRW im Hinblick auf die sogenannten planungsrelevanten Arten.

Als Grundlage zur Ermittlung der planungsrelevanten Arten dienen die im Internet zugänglichen Infosysteme und Datenbanken des LANUV. Herauszustellen ist das Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“, in dem messtischblattweise eine Liste der planungsrelevanten Arten bereitgestellt wird sowie das Fundortkataster (FOK im „@LINFOS-Landschaftsinformationssammlung), in dem Angaben und ernstzunehmende Hinweise zu Vorkommen planungsrelevanter Arten zur Verfügung gestellt werden.

Im vorliegenden Fall ist der Quadrant 3 des Messtischblattes 5007 Köln die Bezugsgrößen.

Aufschluss über die Habitateignung der vom Eingriff betroffenen Außenflächen ergab eine Begehung der Vorhabenfläche am 26.02.2018 durch sachkundige Mitarbeiter des Büros SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN.

Bei der Begehung wurde das Außengelände begangen und hinsichtlich geeigneter Lebensräume und Vorkommen planungsrelevanter Arten überprüft.

Ziel der Begehung war es festzustellen, ob sich im Areal dauerhafte Lebensstätten planungsrelevanter Arten befinden und inwiefern diese Tiere bzw. deren Entwicklungsformen vorhabenbedingt betroffen sind bzw. sein könnten.

2.1 Vorprüfung des Artenspektrums – Planungsrelevante Arten

Auf der Basis der Angaben des LANUVs für den Quadranten 3 im Messtischblatt 5007 - Köln sind die in Tabelle 1 aufgeführten planungsrelevanten Arten prüfungsrelevant. Aufgeführt ist hier lediglich die Artengruppe Vögel. Eine vertiefte Betrachtung solcher planungsrelevanter Arten, die nicht im MTB aufgeführt sind, ist auf Grund der vorhandenen Habitatausstattung nicht erforderlich. Dadurch dass Gewässerstrukturen gänzlich fehlen, kommen Amphibien mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht auf der Vorhabenfläche vor. Auch planungsrelevante Säugtiere und Reptilien lassen sich auf Grund der geringen Flächengröße, der Kulissenwirkung angrenzender Gebäude und Gehölze sowie der Störwirkung, die von der Autobahn und der Holzstraße ausgehen, ausschließen, sodass letztendlich nur planungsrelevante Vogelarten für die Abschätzung der Betroffenheit berücksichtigt werden.

Tabelle 1: Planungsrelevante Arten auf Basis des Quadranten 3 im Messtischblatt 5007 – Köln

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status im Quadranten des MTB	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Vögel			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	sicher brütend	U-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	sicher brütend	U
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	sicher brütend	G-
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	sicher brütend	U
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Rast/Winter	S

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status im Quadranten des MTB	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	sicher brütend	G
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	sicher brütend	U
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	sicher brütend	U
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	sicher brütend	S
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	sicher brütend	G
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	sicher brütend	G
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	sicher brütend	G
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	sicher brütend	U
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	Rast/Winter	G

EHZ (ATL) = Erhaltungszustand in NRW (Atlantische Region): **G** = günstig, **U** = ungünstig / unzureichend, **S** = ungünstig / schlecht, Unbek. = unbekannt (- = Trend negativ, + = Trend positiv) - LANUV, Stand März 2018

2.2 Beschreibung des Vorhabens und der vorhabenbedingten Wirkungen

Auf der Vorhabenfläche soll ein Regenrückhaltebecken einschließlich erforderlicher Zu- und Ableitungen entstehen. Zudem muss die Zuwegung hergestellt werden.

Das Regenrückhaltebecken soll im Osten der Vorhabenfläche errichtet werden. Die Befestigung der Beckensohle erfolgt mit einem Natursteinsatz. Zwischen Beckenrand und -sohle ist eine mit Rasen eingegrünte Böschung mit einer Neigung von 1:2 bzw. 1:1,5 vorgesehen.

Zur Zu- und Ableitung des Wassers ist die Verlegung einer Zuleitung aus dem Kanalnetz des Gewerbegebietes sowie einer Ableitung zum Frechener Bach vorgesehen.

Das Regenrückhaltebecken wird mit einer Einfriedung versehen und ist durch zwei Toranlagen im Nordosten sowie im Süden der Vorhabenfläche erreichbar. Innerhalb der Einfriedung ist ein Wirtschaftsweg entlang des Beckenrandes geplant. Zudem soll eine Rampe in das Regenrückhaltebecken hineinführen. Zwischen Wirtschaftsweg und Einfriedung ist partiell die Pflanzung von Gehölzen (Einzelbäume / Hecken) vorgesehen.

Die Zuwegung aus Richtung Südwesten erfolgt von der Kölner Straße aus. Dazu ist ein Lückenschluss zwischen einem bestehenden Wirtschaftsweg südlich von SB Möbel Boss sowie einem bestehenden Wirtschaftsweg nördlich der Holzstraße notwendig. Aus Richtung Südosten ist das Regenrückhaltebecken künftig über eine Zuwegung parallel zur Autobahn-Abfahrt erreichbar, welche zu einer geplanten Toranlage im Norden der Vorhabenfläche führt.

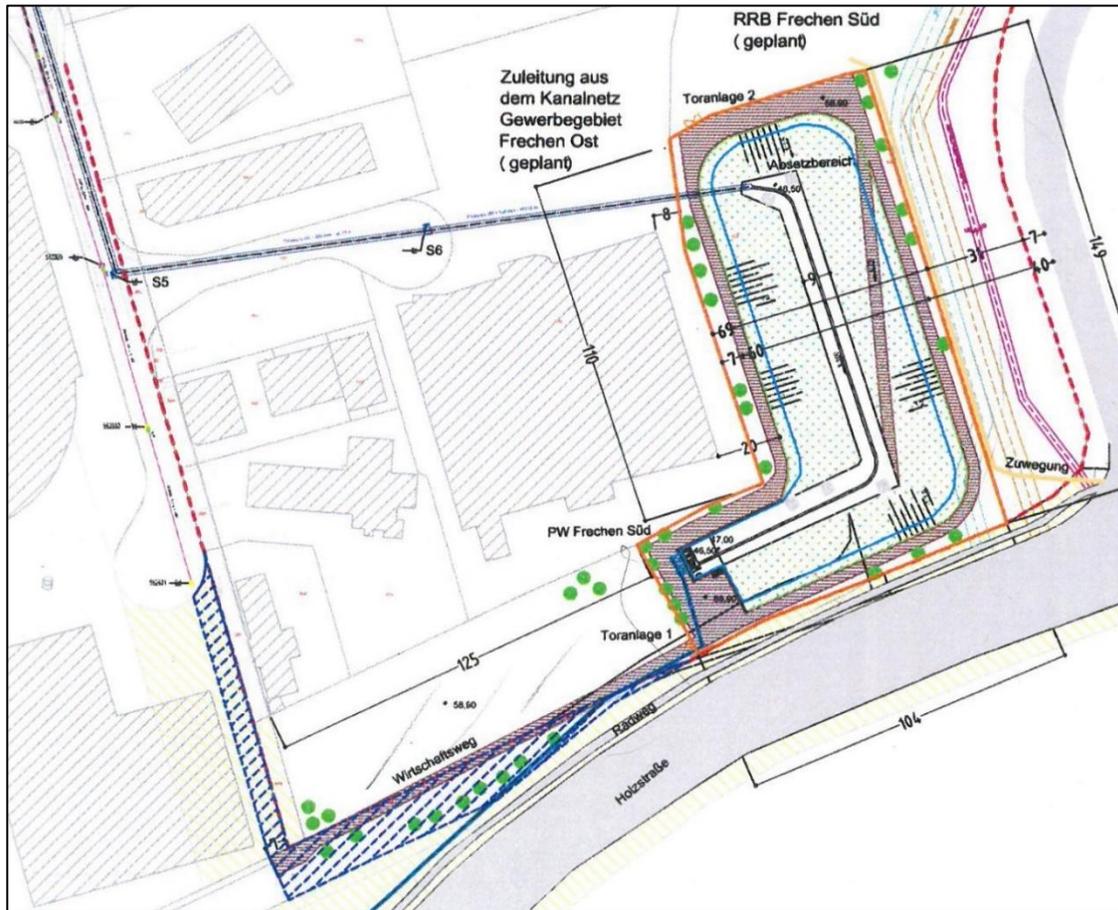
Der Gehölzriegel zur Holzstraße im Süden sowie der Gebüschriegel im Osten sollen erhalten bleiben.

Durch den Bau des Regenrückhaltebeckens kommt es zum Teilverlust einer Brachfläche, wodurch Lebensräume planungsrelevanter Arten verloren gehen können. Je nach Zeitpunkt der Baufeldräumung ist auch eine unmittelbare Beeinträchtigung von Tieren möglich.

Zudem können baubedingte Störungen in Form von Lärm, Vibrationen, Lichtreflexen und sonstigen optischen Beunruhigungen im Hinblick auf verbleibende Lebensstätten und im Umfeld der Vorhabenfläche eintreten. Diese sind jedoch nur von kurzer Dauer und entfallen nach Beendigung der Arbeiten.

Da die Vorhabenfläche von Gewerbebetrieben, Parkplatzflächen und viel befahrenen Straßen eingekesselt ist und bereits jetzt Störeinflüssen unterworfen ist, sind durch das Bauvorhaben

keine anlagen- und betriebsbedingten Störungen, die über das derzeitige Maß hinausgehen, zu erwarten.



Legende

- geplante E-On Gasleitung mit Schutzstreifen (Anfrage folgt)
- Wingas mit Schutzstreifen (Anfrage folgt)
- Praxalr mit Schutzstreifen (Anfrage folgt)

- Straßenentwässerung
- Zulauf (Freispiegelleitung)
- Ablaufleitung (Druckleitung)
- Beckensohle (aus Natursteinsatz)
- Beckenrand und -sohle (Böschungsneigungen 1:2 bzw. 1:1,5)
- Wirtschaftsweg (Breite von 4,00 m)
- Stauziel bei 57,05 mÜNN
- Begrünung im Böschungsbereich (Rasen)
- Begrünung entlang der Einfriedung (Baume/Hecken)
- Geltungsbereichsgrenze BP 64 F
- Änderung des Geltungsbereiches für das RRB Frechen Süd

- Einfriedung der städtischen Anlage
- Fläche der öffentlichen Anlage (11.950 m²)

- private Flächen (Grunddienstbarkeit erforderlich)
- Zuwegung (Transepfpfad)

Abbildung 4: Vorplanung des Regenrückhaltebeckens (STADT FRECHEN 2015, Ausschnitt)

2.3 Prognose artenschutzrechtlicher Konflikte

In einer **überschlägigen Betrachtung** wird nachfolgend dargelegt, inwieweit bei den aufgelisteten planungsrelevanten Arten / Artengruppen unter Zugrundelegung der in Kapitel 2.2 beschriebenen Wirkungen ein Konflikt mit artenschutzrechtlichen Vorschriften absehbar ist.

Hierzu werden die jeweiligen Arten / Artengruppen hinsichtlich ihrer Habitat- und Lebensraumansprüche kurz charakterisiert, die Vorkommen in ihrem räumlichen Bezug zur Vorhabenfläche lagemäßig beschrieben und die **Wahrscheinlichkeit** einer artenschutzrechtlich relevanten Betroffenheit bei Realisierung des Vorhabens abgeschätzt (→ Verletzung oder Tötung von Tieren, erhebliche Störung von Tieren mit Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population bzw. Infragestellung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Pflanzenstandorten im räumlichen Zusammenhang).

Als Datengrundlage über Biologie und Lebensraum- / Habitatansprüche der Arten werden hierbei die vom LANUV erstellten Kurzbeschreibungen zu den geschützten Arten in NRW sowie der von NWO und LANUV herausgegebene Atlas der Brutvögel Nordrhein-Westfalens herangezogen. Des Weiteren werden die Ergebnisse der Geländebegehung berücksichtigt.

Bestehen keine ernst zu nehmenden Hinweise für das Vorkommen einer Art / Artengruppe im Wirkungsbereich des Vorhabens, wird diese auch nicht näher untersucht. Die Gründe für den Ausschluss einer weitergehenden vertiefenden Prüfung (fehlende Sensibilität, Wirkungen nicht relevant) werden benannt.

2.4 Abschätzung der Betroffenheit planungsrelevanter Arten

Wie eingangs erläutert, werden sowohl die Brachfläche als auch die vom Vorhaben nicht unmittelbar betroffenen angrenzenden Gehölzstrukturen im Süd-Osten des Gewerbegebietes betrachtet.

2.4.1 Vögel

Die Vorhabenfläche liegt am Rande eines Gewerbegebiets und wird durch Straßen im Süden und Osten begrenzt. Das Untersuchungsgebiet besteht vorwiegend aus Offenland; in den Randbereichen finden sich Gehölzstreifen. Auf Grund der Habitatausstattung sowie der Größe von 1,6 ha ist das Vorkommen für den Großteil der planungsrelevanten Artengruppen von vornherein auszuschließen.

Für die Arten **Kleinspecht**, **Habicht**, **Sperber**, **Waldohreule** und **Waldkauz**, die Waldgebiete und größere Gehölzbestände besiedeln, eignet sich das Plangebiet auf Grund des Fehlens derartiger Strukturen nicht als Lebensraum.

Der **Feldsperling** kommt bevorzugt in halboffenen Agrarlandschaften vor. Er ist als Höhlenbrüter auf Gebäudenischen, Specht- oder Faulhöhlen angewiesen, die im Vorhabengebiet sowie auf den angrenzenden Flächen nicht vorhanden sind. Fortpflanzungs- und Ruhestätten können ausgeschlossen werden.

Feldlerche und **Rebhuhn** sind Offenlandarten, die u. a. reich strukturiertes Ackerland, Extensivgrünland und Brachen besiedeln. Zwar wird die Vorhabenfläche von Offenland dominiert, auf Grund der geringen Flächengröße, der Einkesselung durch die im Norden und Westen an die Vorhabenfläche angrenzenden Gebäude, der nur spärlich vorhandenen Saumstrukturen sowie der Störwirkungen, die von der unmittelbar angrenzenden Autobahn und der Holzstraße sowie dem Gewerbegebiet ausgehen, eignet sich das Areal nicht als Lebensraum für beide Arten.

Der **Mäusebussard** besiedelt nahezu alle Lebensräume in Kulturlandschaften, die geeignete Baumbestände als Brutplatz aufweisen. Die Gehölze im Plangebiet haben jedoch keine Eignung als Horststandort. Möglich ist jedoch, dass die Vorhabenfläche als Jagdrevier genutzt wird.

Mehl- und **Rauchschwalbe** sowie der **Turmfalke** gehören zu den typischen Siedlungsarten, die regelmäßig Fortpflanzungs- und Ruhestätten an und in Gebäuden beziehen. Da auf der Vorhabenfläche keine Gebäude vorhanden sind, hat diese keine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Möglich ist jedoch, dass die Vorhabenfläche durch den Turmfalken als Jagdrevier genutzt wird.

Die **Kornweihe** benötigt Heide- und Moorgebiete als Lebensraum und findet ebenso wie die gewässergebundene Art **Waldwasserläufer** keine geeigneten Habitatstrukturen auf der Fläche vor.

Einzelne der vorgenannten Arten (vorwiegend Greifvögel) können sich zur Nahrungssuche temporär im Vorhabengebiet aufhalten. Das Vorhabengebiet hat allerdings aus fachlicher Sicht keine existenzielle Bedeutung als Nahrungshabitat, da sich weitere besser geeignete Flächen in der näheren Umgebung befinden.

Es kann mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass es durch die Baumaßnahme zu einem Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.

Eine vertiefende Prüfung (Stufe II) ist

nicht erforderlich

2.5 Einschätzung der Betroffenheit

Lebensraumansprüche

Ein Vorkommen der hier zu berücksichtigenden planungsrelevanten Tierarten ist in der Regel räumlich eng an bestimmte Strukturen und Lebensraumqualitäten gebunden. Diese Voraussetzungen werden im Vorhabengebiet weitgehend nicht erfüllt. Die gründliche Kontrolle des Vorhabengebietes erbrachte keine Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Arten.

Insgesamt ist das Vorhabengebiet auf Grund seiner geringen Ausdehnung, der Kulissenwirkung angrenzender Gebäude und Gehölze sowie der Störwirkung, die von der Autobahn und der Holzstraße ausgehen, nicht als Lebensraum planungsrelevanter Arten geeignet.

Lediglich die Nutzung als Jagdrevier durch Greifvögel ist denkbar. Da jedoch Habitatstrukturen vergleichbarer oder besserer Qualität (v. a. die südlich des Vorhabengebietes gelegenen Ackerflächen) vorhanden sind, kann jedoch relativ sicher davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang keine existentiellen Teile eines Lebensraumes verloren gehen.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf umliegende Lebensräume relativieren sich durch bereits bestehende Störeffekte seitens der bestehenden Straßenverbindungen und des angrenzenden Gewerbegebiets.

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

Um Beeinträchtigungen von in Gehölzen brütenden, nicht planungsrelevanten Vogelarten sicher ausschließen zu können, erfolgt die Rodung / der Rückschnitt von Gehölzen ausschließlich innerhalb des Zeitraumes von Anfang Oktober bis Ende Februar.

Fazit

Im Zuge der überschlägigen Prognose (Relevanzprüfung) kann für die hier Planungsrelevanten Arten des Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und die europäischen Vogelarten davon ausgegangen werden, dass Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG bei Vorhabenrealisierung nicht eintreten.

In Bezug auf eventuell vorkommende Vogelarten, die nicht zur Gruppe der planungsrelevanten Arten gehören, liegt ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG dann nicht vor, wenn durch die Einhaltung der allgemeinen Schutzvorschriften, also die Rodung / der Rückschnitt von Gehölzen ausschließlich innerhalb des Zeitraumes von Anfang Oktober bis Ende Februar vorgenommen wird. Bei diesen weit verbreiteten Arten kann ein landesweit günstiger Erhaltungszustand vorausgesetzt werden, so dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff möglicherweise betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden wird.

Die Durchführung einer vertiefenden Prüfung (Stufe II der artenschutzrechtlichen Prüfung) wird als nicht erforderlich angesehen.

Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. § 45 Abs. 7 BNatSchG (Zugriffsverbote) können zum gegenwärtigen Zeitpunkt aus fachlicher Sicht ausgeschlossen werden.

3 Literatur und Quellen

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft 70 (1), Bonn.
- DOERPINGHAUS, EICHEN, GUNNEMANN, LEOPOLD, NEUKIRCHEN, PETERMANN, SCHRÖDER (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. BfN-Schriftenreihe „Angewandte Landschaftsökologie“, Heft 20, Bonn.
- GEDEON, GRÜNEBERG, MITSCHKE, SUDFELDT, EIKHORST, FISCHER, FLADE et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GRÜNEBERG, BAUER, HAUPT, HÜPPOP, RYSLAVY, SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- KIEL (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/05: 12-17.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV 2018): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV 2018): Landschaftsinformationssammlung (LINFOS).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV 2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen. Band 2. Fachbericht 36.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring –“. Forschungsprojekt des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen. Az.: III-4 - 615.17.03.13. Schlussbericht. 09.03.2017
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Düsseldorf.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR und MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW : Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung. Düsseldorf.
- NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.) (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. <http://atlas.nw-ornithologen.de/>.
- SCHLÜPMANN, GEIGER, KRONSHAGE, MUTZ (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Lurche – Amphibia – in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand Dezember 2010. Unter Mitarbeit des AK Amphibien und Reptilien in NRW. LANUV, Recklinghausen.
- SUDMANN, GRÜNEBERG, HEGEMANN, HERHAUS, MÖLLE, NOTTMEYER-LINDEN, SCHUBERT, VON DEWITZ, JÖBGES, WEISS (2008): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung. NWO & LANUV.
- SÜDBECK et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. i.A. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten.

Protokoll einer Artenschutzprüfung (ASP) – Gesamtprotokoll –

A.) Antragsteller (Angaben zum Plan/Vorhaben)

Allgemeine Angaben

Plan/Vorhaben (Bezeichnung): _____

Plan-/Vorhabenträger (Name): _____ Antragstellung (Datum): _____

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum/Wirkfaktoren)

Ist es möglich, dass bei FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Plans bzw. Realisierung des Vorhabens ausgelöst werden? ja nein

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“) beschriebenen Maßnahmen und Gründe)

Nur wenn Frage in Stufe I „ja“:

Wird der Plan bzw. das Vorhaben gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen (ggf. trotz Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen oder eines Risikomanagements)? ja nein

Arten, die nicht im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung einzeln geprüft wurden:

Begründung: Bei den folgenden Arten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko). Es handelt sich um Irrgäste bzw. um Allerweltsarten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Außerdem liegen keine ernst zu nehmende Hinweise auf einen nennenswerten Bestand der Arten im Bereich des Plans/Vorhabens vor, die eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung rechtfertigen würden.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

Nur wenn Frage in Stufe II „ja“:

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Nur wenn alle Fragen in Stufe III „ja“:

- Die Realisierung des Plans/des Vorhabens ist aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt und es gibt keine zumutbare Alternative. Der Erhaltungszustand der Populationen wird sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben. Deshalb wird eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).

Nur wenn Frage 3. in Stufe III „nein“:

(weil bei einer FFH-Anhang IV-Art bereits ein ungünstiger Erhaltungszustand vorliegt)

- Durch die Erteilung der Ausnahme wird sich der ungünstige Erhaltungszustand der Populationen nicht weiter verschlechtern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird nicht behindert. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).

Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG

Nur wenn eine der Fragen in Stufe III „nein“:

- Im Zusammenhang mit privaten Gründen liegt eine unzumutbare Belastung vor. Deshalb wird eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 67 Abs. 2 BNatSchG beantragt.

Kurze Begründung der unzumutbaren Belastung.

Raumakustik · Bauphysik
Medientechnik · Schallschutz
VMPA Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109
Messstelle nach § 29b
Bundes-Immissionsschutzgesetz

D-51465 Bergisch Gladbach
Lichtenweg 15-17
info@graner-ingenieure.de
www.graner-ingenieure.de

Zentrale: +49 (0) 2202 936 30-0
Immission: +49 (0) 2202 936 30-10
Fax: +49 (0) 2202 936 30-30

Unternehmensform: GmbH
Geschäftsführung:
Brigitte Graner
Bernd Graner-Sommer
Amtsgericht Köln · HRB 45768

sc A7595
180130 sgut-1

Ansprechpartner:
Dipl.-Wirt.-Ing. Penkalla, Durchwahl: -13

30.01.2018

SCHALLTECHNISCHES PROGNOSEGUTACHTEN

Regenrückhaltebecken in Frechen

Projekt: Untersuchung der Geräuschimmissionen im Zusammenhang mit dem Betrieb des geplanten Regenrückhaltebeckens in Frechen-Süd

Auftraggeber: Stadt Frechen
Johann-Schmitz-Platz 1 - 3
50226 Frechen

Projekt-Nr.: A7595



AIV



Inhaltsverzeichnis

1. Situation und Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	3
3. Anforderungen an den Schallschutz	4
3.1. Immissionsrichtwerte der TA Lärm	4
3.2. Vor-Zusatz-Gesamtbelastung.....	5
4. Situationsbeschreibung	6
4.1. Planungskonzept	6
4.2. Immissionspunkte.....	6
5. Ansatz der Schallemissionen.....	7
5.1. Tauchpumpen.....	7
5.2. Netzersatzanlage.....	7
6. Berechnung der Schallimmissionen.....	8
7. Prognoseverfahren	9
8. Prognoseergebnisse.....	10
9. Qualität der Prognose.....	10
10. Schallschutzmaßnahmen	11
11. Zusammenfassung	11

Anlagen

1. Situation und Aufgabenstellung

In Frechen wird derzeit an der in Anlage 1 dargestellten Position das Regenrückhaltebecken Frechen-Süd geplant.

Das Vorhaben liegt innerhalb des Bebauungsplans Nr. 64F, welcher in der Nachbarschaft eine Gewerbegebietseinstufung vorsieht. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind die Geräuscheinwirkungen im Zusammenhang mit dem Betrieb der Pumpen sowie der Netzersatzanlage zu untersuchen.

Hierzu wurden schalltechnische Ausbreitungsberechnungen durchgeführt, deren Grundlagen sowie wesentlichen Ergebnisse im vorliegenden Gutachten dokumentiert und erläutert werden.

2. Grundlagen

Diese Bearbeitung basiert auf folgenden technischen Grundlagen, Richtlinien und Regelwerken:

Technische Grundlagen:

- Ortstermin vom 08.01.2018
- Lageplan im Maßstab 1:1000, Stand 03.02.2015
- Bebauungsplan Nr. 64F der Stadt Frechen
- Bebauungsplan Nr. 64F, 4. Änderung der Stadt Frechen

Vorschriften und Richtlinien:

BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 15.03.1974, in der derzeit gültigen Fassung
TA Lärm (1998)	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 28. August 1998, geändert am 01.06.2017
DIN 18005 Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1	Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987

DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999

DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, November 1989

DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, Januar 2018

3. **Anforderungen an den Schallschutz**

3.1. **Immissionsrichtwerte der TA Lärm**

Die 6. AVwV vom 26. August 1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) ist als maßgebliche Vorschrift für die Bewertung von Geräuschemissionen verursachenden Anlagen genannt, wozu auch der im Zusammenhang mit der Nutzung verbundene Freiflächenverkehr auf dem Betriebsgelände zu berücksichtigen ist. Dort sind die Immissionsrichtwerte vorgegeben, die im gesamten Einwirkungsbereich einer Anlage außerhalb der Grundstücksgrenze, ohne Berücksichtigung einwirkender Fremdgeräusche, nicht überschritten werden dürfen.

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des Bebauungsplanes 64F der Stadt Frechen. Die Bereiche westlich sind als Gewerbegebiet ausgewiesen. Südlich der Holzstraße befindet sich Haus Vorst, hier kann auf der sicheren Seite eine Mischgebietseinstufung berücksichtigt werden.

Für die maßgeblichen Immissionsaufpunkte (s. Anlage 1) sind somit gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm die folgenden Immissionsrichtwerte, in Abhängigkeit der jeweils anzusetzenden Gebietseinstufung, einzuhalten:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag (06.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
in Gewerbegebieten	65	50
In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	60	45

Diese Immissionsrichtwerte sind im Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Aufenthaltsraumes (gemäß DIN 4109) gemessen, einzuhalten. Schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 sind:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Büroräume, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume

Bei Büroräumen ist der Schutzanspruch in der Regel nur am Tag gegeben. Falls sie nachts nicht genutzt werden, besteht auch kein Schutzanspruch.

Einzelne kurze Geräuschspitzen dürfen diese Immissionsrichtwerte (IRW) um nicht mehr als

tags	30 dB(A)
nachts	20 dB(A)

überschreiten.

Maßgebend für den Tageszeitraum ist der Zeitraum von 16 Stunden. Bei der Nachtzeit ist die volle Stunde anzusetzen, mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die Anlage maßgebend beiträgt.

3.2. Vor-Zusatz-Gesamtbelastung

Gemäß Ziffer 3.2.1 der TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche vorbehaltlich der Regelungen in den Absätzen 2 - 5 sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 nicht überschreitet.

Dabei bleiben Fremdgeräuscheinwirkungen wie Straßenverkehrslärm oder Schienenverkehrslärm zunächst unberücksichtigt. Maßgebend ist die Gesamtbelastung, die sich aus möglicherweise mehreren gewerblichen Nutzungen ergibt. Dementsprechend bestimmt Ziffer 3.2.1 im 6. Absatz, dass die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten- die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraussetzt.

Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Darüber hinaus ist der Einwirkungsbereich einer Anlage das Gebiet, in welchem die Beurteilungspegel die zu berücksichtigenden Immissionsrichtwerte um weniger als 10 dB unterschreiben.

4. Situationsbeschreibung

4.1. Planungskonzept

In Frechen wird derzeit an der in Anlage 1 dargestellten Position westlich der Bundesautobahn A1 innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 64F der Bau des Regenrückhaltebeckens Frechen-Süd geplant.

Die Anlage umfasst eine Fläche von rund 12.000 m² und eine Kapazität von 36.000 m³. Das Becken wird als offenes Erdbecken konzipiert. Die Wassertiefe bis zum Stauziel beträgt ca. 9 m. Die Entleerung des Regenrückhaltebeckens erfolgt über Tauchpumpen im südwestlichen Beckenrand. Hier sind insgesamt 3 Motor-Tauchpumpen vorgesehen, welche redundant ausgelegt werden, so dass maximal 2 Pumpen gleichzeitig in Betrieb gehen.

Zur Notstromversorgung wird darüber hinaus im südlichen Bereich die Aufstellung eines Containers mit Netzersatzanlage vorgesehen. Das Gelände in Richtung der nächstgelegenen Immissionspunkte kann insgesamt als relativ eben bezeichnet werden, ohne relevante topografische Gegebenheiten, die Auswirkung auf die Schallausbreitung haben.

4.2. Immissionspunkte

Bei den weiteren Berechnungen werden die nächstliegenden schutzbedürftigen Nutzungen als Immissionspunkte angesetzt (siehe Anlage 1).

IP1: Hotel Europaallee 3 (GE)
rel. Höhe h = 8,40 m, entsprechend 2. Obergeschoss

IP2: Hotel Europaallee 3A (GE)
rel. Höhe h = 8,40 m, entsprechend 2. Obergeschoss

IP3: Haus Vorst (MI)
rel. Höhe h = 8,40 m, entsprechend 2. Obergeschoss

5. Ansatz der Schallemissionen

5.1. Tauchpumpen

Im Rahmen der schalltechnischen Ausbreitungsberechnungen wurden die Motor-tauchpumpen durch den Ansatz von Einzelschallquellen gemäß DIN IO 9613-2 berücksichtigt. Dabei wurde je Pumpe ein Schalleistungspegel von

$$L_{wA} = 90 \text{ dB(A)}$$

zugrunde gelegt. Insgesamt werden maximal 2 Pumpen gleichzeitig betrieben. Die Einwirkzeit wurde mit 24 h auf der sicheren Seite liegend berücksichtigt.

Beim Bauvorhaben "Regenrückhaltebecken Frechen Ost" wurden Tauchpumpen mit vergleichbarer Förderleistung eingesetzt, welche einen Schalleistungspegel von $L_{wA} = 70 \text{ dB(A)}$ aufweisen. Somit ist o. g. Schalleistungspegel als absoluter Maximalansatz auf der sicheren Seite gewählt. Von einer Überschreitung dieses Wertes ist nicht auszugehen.

5.2. Netzersatzanlage

Die geplante Netzersatzanlage wird in einem schallgedämmten Container aufgestellt, so dass die Schallemission über die Außenbauteile des Containers deutlich reduziert wird. Zur Berücksichtigung wurde eine Flächenschallquelle mit einem Summen-Schalleistungspegel von

$$L_{wA} = 90 \text{ dB(A)}$$

sowie einer Einwirkzeit von 24 h zugrunde gelegt.

Für den Abgasschornstein wurde zusätzlich eine Einzelschallquelle mit einem Schalleistungspegel von

$$L_{wA} = 80 \text{ dB(A)}$$

und gleicher Einwirkzeit berücksichtigt.

6. Berechnung der Schallimmissionen

Zur Berechnung der Schallimmissionen (Beurteilungspegel L_r) am Immissionsort müssen die Schallausbreitungsbedingungen und die gegebenenfalls zu berücksichtigenden Abschirmwirkungen durch Gebäude, Schallschutzwände, o. ä. einfließen.

Dies wird nach dem Verfahren der

DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien -

ermittelt.

Dabei wird der Schalldruckpegel am Immissionsort im Abstand S_m vom Mittelpunkt der Schallquelle nach folgender Gleichung ermittelt:

$$L_{rT} (DW) = L_w + D_c - A_{div} - A_{gr} - A_{atm} - A_{bar} - A_{misc}$$

Hierin bedeuten:

$L_{rT} (DW)$:	äquivalenter A-bewerteter Dauerschalldruckpegel eines Teilstückes am Immissionsort bei Mitwind in dB(A)
L_w :	Schalleistungspegel in dB(A)
$D_c = D_o + D_i + D_{\omega}$:	Richtwirkungskorrektur in dB = Raumwinkelmaß + Richtwirkungsmaß + Bodenreflexion (frq.-unabh. Berechnung)
A_{div} :	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
A_{atm} :	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB (bei 70 % Luftfeuchtigkeit und + 10°C Temperatur)
A_{gr} :	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes in dB
A_{bar} :	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB (die vorhandenen Gebäude wurden als abschirmende Elemente im Computerprogramm lagerichtig berücksichtigt)
A_{misc} :	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte in dB (z. B. Dämpfung durch Bewuchs, Bebauung etc. im vorliegenden Fall nicht relevant)

L_{AT} (DW): äquivalenter A-bewerteter Dauerschalldruckpegel am Immissionsort bei Mitwind summiert über alle Schallquellen in dB(A)

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen der Zusatzbelastung wird gemäß TA Lärm A.1.2b) der Langzeitmittelungspegel L_{AT} (LT) herangezogen.

Der A-bewertete Langzeitmittelungspegel L_{AT} (LT) unter Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur C_{met} wird folgendermaßen ermittelt:

$$L_{AT} (LT) = L_{AT} (DW) - C_{met}$$

mit

$$C_{met} = C_0 \cdot \left(1 - 10 \cdot \frac{hs + hr}{dp} \right)$$

C_0 : Faktor in Dezibel, der von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Temperaturgradienten abhängt

hs: Höhe der Schallquelle in Metern

hr: Höhe des Immissionspunktes in Metern

dp: Abstand zwischen Schallquelle und Immissionspunkt, projiziert auf die horizontale Bodenebene in Metern

Im vorliegenden Fall wurde im Sinne einer pessimalen Berechnung die meteorologische Korrektur $C_{met} = 0$ gesetzt.

7. Prognoseverfahren

Die Ermittlung der Schallausbreitung erfolgt rechnergestützt durch das Immissionsprognoseprogramm "CadnaA 2018" der Fa. DataKustik.

Der Beurteilungspegel an den Immissionspunkten wird unter Berücksichtigung aller genannter Schallquellen als Summenpegel berechnet. Die Position der Emittenten entsprechen den Vorgaben der Richtlinien, bzw. den durch die Gebäudeabmessungen.

Die Immissionsaufpunkte liegen auf Mitte Fenster des jeweiligen Stockwerks. Eine Etage entspricht $\approx h = 2,80$ m.

8. Prognoseergebnisse

Die ermittelten Beurteilungspegel sind in Form von farbigen Schallausbreitungsmodellen in den Anlagen 2 und 3 für den Tages- bzw. den Nachtzeitraum dokumentiert. Ruhezeitenzuschläge sind aufgrund der Gebietseinstufung gemäß TA Lärm nicht zu berücksichtigen.

Die an den Immissionspunkten IP1 - IP3 durch Einzelpunktberechnungen ermittelten Beurteilungspegel werden nachfolgend tabellarisch dokumentiert.

Immissions- punkt	Beurteilungspegel L _r in dB(A)		zul. Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm in dB(A)		Differenz L _r - IRW in dB	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
	(6.00-22.00 Uhr)	(22.00-6.00 Uhr)	(6.00-22.00 Uhr)	(22.00-6.00 Uhr)	(6.00-22.00 Uhr)	(22.00-6.00 Uhr)
IP1	37,7	37,7	65	50	-27,3	-12,3
IP2	39,7	39,7	65	50	-25,3	-10,3
IP3	33,6	33,6	60	45	-26,4	-11,4

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass unter den gemäß Ziffer 5 genannten Schallemissionen der einzelnen Anlagenkomponenten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm während des Tages- und Nachtzeitraumes sehr deutlich um mehr als 10 dB unterschritten, also eingehalten werden.

Insofern liegen die nächstgelegenen Immissionspunkte außerhalb des Einwirkungsbereiches des Regenrückhaltebeckens, so dass hierdurch kein relevanter Beitrag zur Gesamtgeräuschsituation zu erwarten ist.

Kurzzeitige Geräuschspitzen, welche die zulässigen Maximalpegel der TA Lärm überschreiten, sind im regelmäßigen Betrieb nicht zu erwarten, so dass auch das Maximalpegelkriterium der TA Lärm erfüllt wird.

9. Qualität der Prognose

Die Ansätze der Schallemissionen wurden auf der sicheren Seite liegend während eines 24-stündigen Zeitraumes angesetzt. Darüber hinaus wurde der gleichzeitige Betrieb der Pumpen sowie der Netzersatzanlage betrachtet, so dass der ungünstigste Fall dokumentiert wurde. Unter Berücksichtigung der normgerechten Rechenmethodik gehen wir somit von einer hohen Prognosesicherheit aus.

10. Schallschutzmaßnahmen

Die unter Ziffer 5 genannten Schallleistungspegel sind bei der weiteren Planung als Anforderungswerte zu verstehen und bei der Auswahl entsprechender Anlagen zu berücksichtigen.

Störende Einzeltöne im Sinne der DIN 45681 sowie störende tieffrequente Geräuscheinwirkungen gemäß DIN 45680 sind zu vermeiden.

11. Zusammenfassung

Im vorliegenden schalltechnischen Prognosegutachten wurden die Geräuscheinwirkungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Regenrückhaltebeckens Frechen-Süd untersucht.

Es wurde dokumentiert, dass die Geräuscheinwirkungen unter Berücksichtigung der vorgenannten Randbedingungen deutlich unter den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm liegen, so dass insgesamt kein relevanter Beitrag zur Gesamt-Geräuschsituation zu erwarten ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Betrieb im Einklang mit den Anforderungen an den Schallimmissionsschutz erfolgt.

**GRANER + PARTNER**
INGENIEURE

Akustik

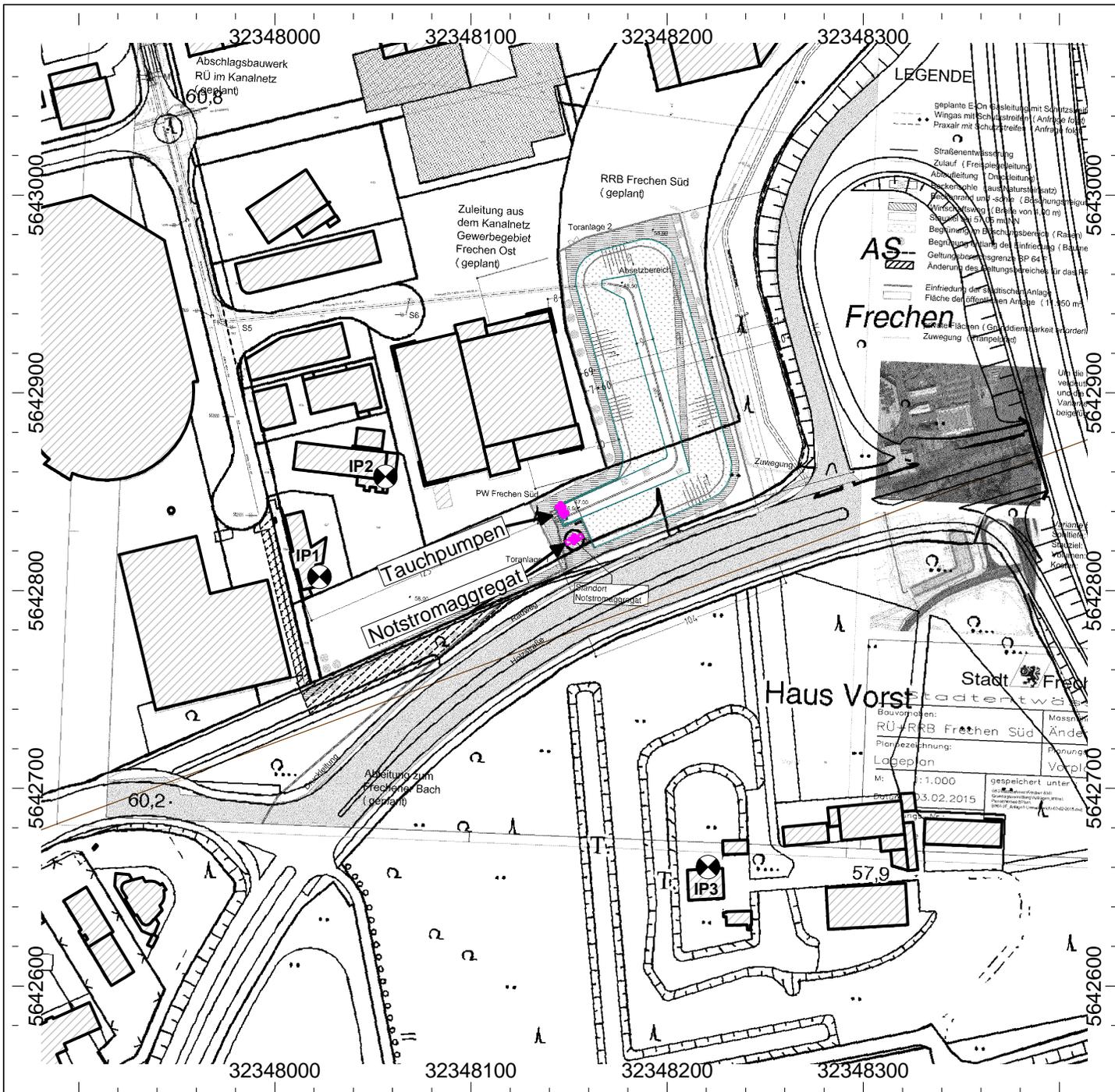
Schallschutz

Bauphysik

B. Graner

i. A. Penkalla

Ohne Zustimmung der Graner + Partner Ingenieure GmbH
ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens nicht gestattet.
Dieses Gutachten besteht aus 11 Seiten und den Anlagen 1 – 6.



Anlage 1

Projekt-Nr.: A7595

Regenrückhaltebecken Frechen

Situation:
Digitalisierter Lageplan

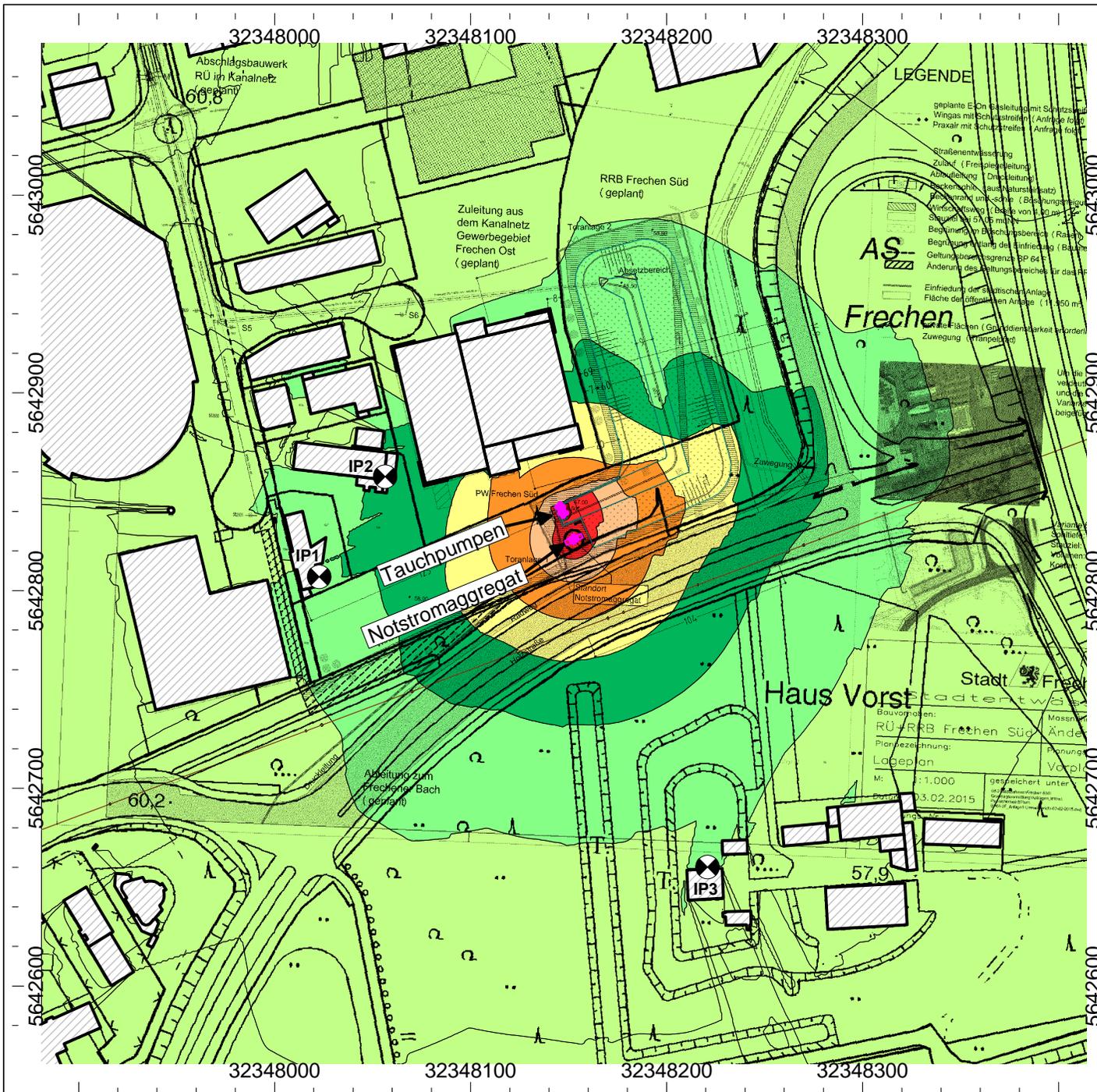
Legende:

- ◆ Punktquelle
- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- ⊗ Immissionspunkt
- Rechengebiet

Maßstab: 1:3000
Stand: 30.01.18
Bearbeiter: Florian Schroeder, B. Eng.

GRANER + PARTNER
I N G E N I E U R E

Akustik
Schallschutz
Bauphysik



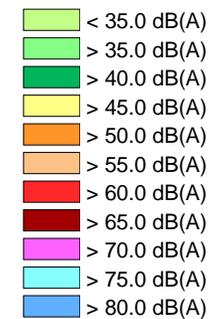
Anlage 2

Projekt-Nr.: A7595

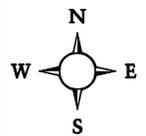
Regenrückhaltebecken Frechen

Situation:
Farbige Rasterlärmkarte
Tag-Situation
Berechnungshöhe: 1.OG

Legende:
Beurteilungspegel gemäß TA Lärm

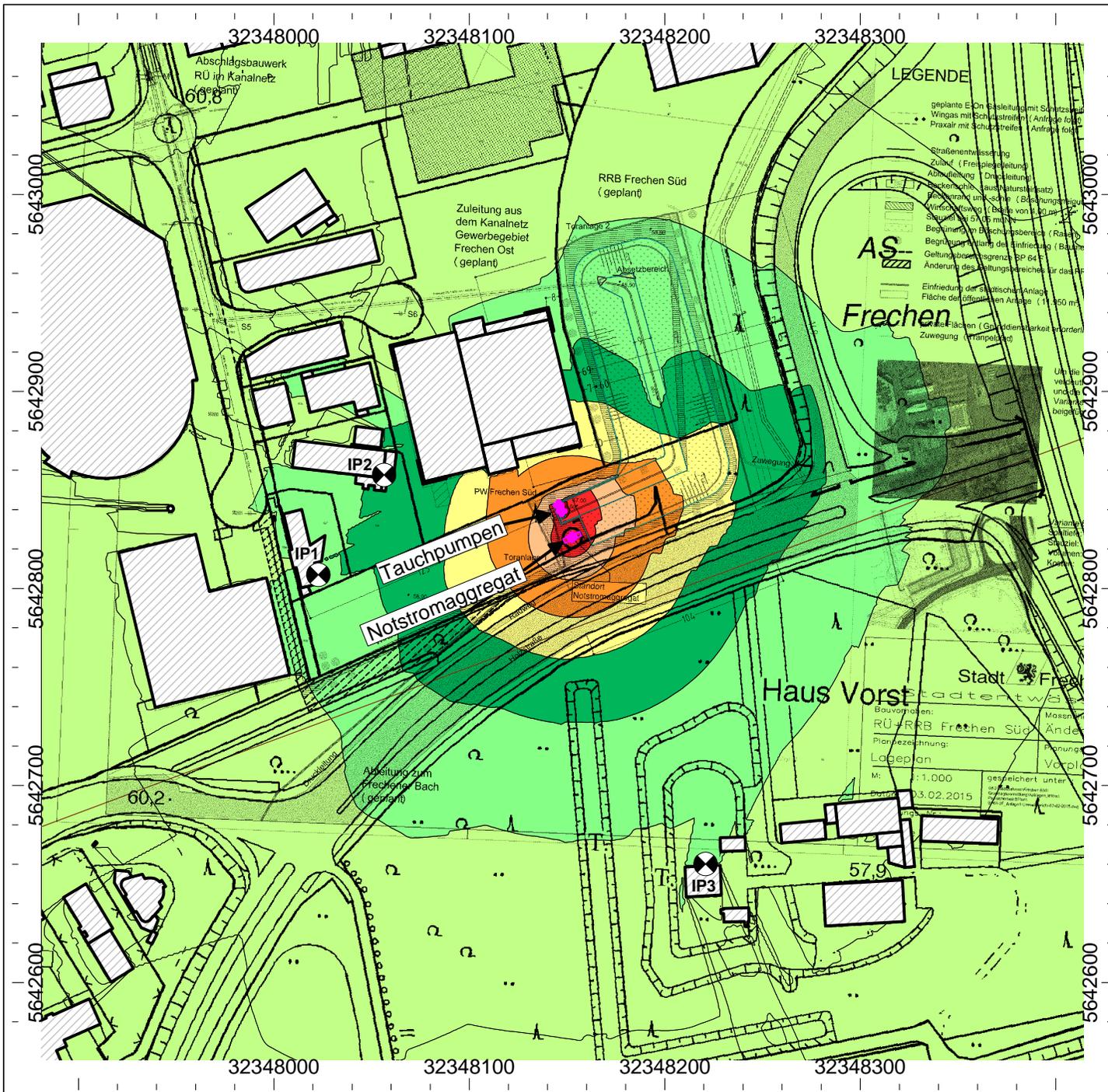


Maßstab: 1:3000
Stand: 30.01.18
Bearbeiter: Florian Schroeder, B. Eng.



GRANER + PARTNER
INGENIEURE

Akustik Schallschutz Bauphysik



Anlage 3

Projekt-Nr.: A7595

Regenrückhaltebecken Frechen

Situation:
Farbige Rasterlärmkarte
Nacht-Situation
Berechnungshöhe: 1.OG

Legende:
Beurteilungspegel gemäß TA Lärm

- < 35.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)

Maßstab: 1:3000
Stand: 30.01.18
Bearbeiter: Florian Schroeder, B. Eng.



GRANER + PARTNER
INGENIEURE

Akustik Schallschutz Bauphysik

Projekt:	Regenrückhaltebecken Frechen	Anlage:	4
Inhalt:	Beurteilungspegel gemäß TA Lärm	Projekt Nr.:	A7595
		Datum:	30.01.18

Immissionen

Beurteilungspegel

Immissionspunkt Bezeichnung	Koordinaten			Nutzung	Immissionsrichtwert (IRW)		Beurteilungspegel (Lr)		Differenz (Lr-IRW)	
	X	Y	Z		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
IP 1	32348022.72	5642806.92	68.01	GE	65	50	37.7	37.7	-27.3	-12.3
IP 2	32348056.42	5642857.57	67.89	GE	65	50	39.7	39.7	-25.3	-10.3
IP 3	32348220.82	5642660.11	69.04	MI	60	45	33.6	33.6	-26.4	-11.4

Teilpegel Tag/Nacht

Quelle			Teilpegel Leq					
Bezeichnung	M.	ID	IP 1		IP 2		IP 3	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Pumpe 1			20.0	20.0	22.8	22.8	15.7	15.7
Pumpe 3			20.0	20.0	22.6	22.6	15.8	15.8
Abgas			27.4	27.4	29.4	29.4	23.2	23.2
Netzersatzanlage			37.2	37.2	39.0	39.0	33.0	33.0



Messstelle nach § 29b BImSchG
VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

GRANER + PARTNER
INGENIEURE
Akustik | Schallschutz | Bauphysik

Projekt:	Regenrückhaltebecken Frechen	Anlage:	5
Inhalt:	Berechnungskonfigurationen	Projekt Nr.:	A7595
		Datum:	30.01.18

Schallquellen

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)		
Pumpe 1			90.0	90.0	90.0	Lw	90		0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	32348145.69	5642842.25	49.50
Pumpe 3			90.0	90.0	90.0	Lw	90		0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	32348147.23	5642839.25	49.50
Abgas			80.0	80.0	80.0	Lw	80		0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)	4.00	r	32348152.53	5642825.96	63.46

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw''			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl	Tag	Abend	Nacht
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)						
Netzersatzanlage			90.0	90.0	90.0	76.7	76.7	76.7	Lw	90		0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)					



Messstelle nach § 29b BImSchG
VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

GRANER + PARTNER
INGENIEURE
Akustik | Schallschutz | Bauphysik

Projekt:	Regenrückhaltebecken Frechen	Anlage:	6
Inhalt:	Berechnungskonfigurationen	Projekt Nr.:	A7595
		Datum:	30.01.18

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Land	(benutzerdefiniert)
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Bezugszeit Tag (min)	960.00
Bezugszeit Nacht (min)	60.00
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Nacht (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit nur für	(ohne Nutzung)
	Kurgebiet
	reines Wohngebiet
	allg. Wohngebiet
DGM	
Standardhöhe (m)	0.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	1
Reflektor-Suchradius um Qu	100.00
Reflektor-Suchradius um Imm	100.00
Max. Abstand Quelle - Imppkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Imppkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.10
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	An
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
Straße (RLS-90)	
Streng nach RLS-90	
Schiene (Schall 03 (2014))	
Fluglärm (???)	
Streng nach AzB	