GEMEINDE REICHSHOF

BEGRÜNDUNG

gemäß § 2 a Baugesetzbuch (BauGB)

zur 99. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) in Brüchermühle

TEIL II: UMWELTBERICHT

Stand: 18. November 2025

HKR
Stephan Müller
Landschaftsarchitekten

Umwelt ▪ Stadt ▪ Land

Alte Rathausstraße 4
51545 Waldbröl
Telefon: 02291-927803-0
info@hkr-landschaftsarchitekten.de
www.hkr-landschaftsarchitekten.de

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG 1

1.1 Hinweise für die Durchführung der Umweltprüfung 1

1.2 Inhalt und Ziele der 99. Änderung des Flächennutzungsplanes in Brüchermühle 1

1.3 Beschreibung der Festsetzungen des Plans 2

1.4 Angaben über den Standort 3

1.5 Bedarf an Grund und Boden 4

1.6 Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben und Abrissarbeiten 4

2 DARSTELLUNG DER IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTEN UND FÜR DIE PLANUNG RELEVANTEN UMWELTSCHUTZZIELE 4

3 UMWELTSITUATION, WIRKUNGSPROGNOSE UND MASSNAHMEN 12

3.1 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt 14

3.2 Fläche 15

3.3 Boden 16

3.4 Wasser 18

3.5 Klima / Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels / Luft 19

3.6 Landschaft 20

3.7 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung 22

3.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter 22

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen / Schutzgütern 23

3.10 Zusammenfassende Darstellung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen 24

4 BERÜCKSICHTIGUNG DER ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS FÜR SCHWERE UNFÄLLE UND KATASTROPHEN 26

5 AUSWIRKUNGEN VON IMMISSIONEN / EMISSIONEN 26

6 VERWERTUNG ODER BESEITIGUNG VON ABFÄLLEN 27

7 ERNEUERBARE ENERGIEN/SPARSAME UND EFFIZIENTE NUTZUNG VON ENERGIE 27

8 VERWENDETE TECHNIKEN UND EINGESETZTE STOFFE 27

9 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN 27

10 KUMULIERUNG MIT DEN AUSWIRKUNGEN VON VORHABEN BENACHBARTER GEBIETE 27

11 GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN

UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING) 28

12 VERWENDETE TECHNISCHE VERFAHREN, SCHWIERIGKEITEN, FEHLENDE KENNTNISSE 28

13 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 29

14 REFERENZLISTE DER QUELLEN 32

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildung 1:Auszug Flächennutzungsplan, Bestand (HKS 2025) 2
Abbildung 2: Lage des Geltungsbereiches 3

1. Tabelle 1: Zusammenfassende schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für die 99. Änderung des FNP in Brüchermühle 25

1 EINLEITUNG

1.1 Hinweise für die Durchführung der Umweltprüfung

Für die Belange des Umweltschutzes nach §§ 1 und 1a BauGB wird für die 99. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) in Brüchermühle, in der Gemeinde Reichshof eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen entsprechend dem Planungsstand ermittelt und bewertet werden (§ 2 BauGB). Die Auswirkungen der Planung auf die relevanten Schutzgüter und Landschaftspotenziale werden im nachfolgenden Umweltbericht dargestellt und bewertet.

Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung bzw. des Umweltberichtes orientiert sich an der Formulierung des § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB. Im Rahmen der Umweltprüfung werden nur die regelmäßig anzunehmenden Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.
Geprüft wurde, welche erheblichen Umweltauswirkungen sich unmittelbar aus der 99. Änderung des Flächennutzungsplanes in Brüchermühle ergeben können und welche erheblichen Einwirkungen im Geltungsbereich aus der Umgebung zu erwarten sind.

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zur 99. Änderung des Flächennutzungsplanes in Brüchermühle (§ 5 Abs. 5 BauGB). Das Ergebnis der Umweltprüfung ist im Bauleitplanverfahren in der Abwägung gem. § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

1.2 Inhalt und Ziele der 99. Änderung des Flächennutzungsplanes in Brüchermühle

Der Bau-, Planungs-, Verkehrs- und Umweltausschuss der Gemeinde Reichshof hat in seiner Sitzung am 30.01.2023 die Aufstellung der 99. Änderung des Flächennutzungsplanes in Brüchermühle beschlossen.

Die Gemeinde Reichshof plant den Neubau eines FW-Gerätehauses in Brüchermühle.

Am vorhandenen Standort lassen sich die notwendigen Erweiterungen aus Platzgründen nicht umsetzen. Es wird daher die Errichtung eines Neubaus auf einem gemeindeeigenen Grundstück angestrebt. Nördlich des Baubetriebshofs der Gemeinde steht eine ausreichend große Fläche für dieses Vorhaben zur Verfügung. Die Fläche grenzt im Osten an die K16, im Norden an die „Fürkener Straße“. Letztere stellt auch die langfristige Erschließung des neuen Feuergerätehauses sicher.

Der Planbereich hat eine Gesamtgröße von ca. 8.720 m². Die Fläche liegt im Außenbereich nach § 35 BauGB und ist im aktuellen FNP (Flächennutzungsplan) teils als Fläche für die Landwirtschaft, teils als Waldfläche dargestellt. Das Grundstück soll im FNP zukünftig als Gemeinbedarfsfläche mit Zweckbestimmung ,,Feuerwehr" ausgewiesen werden.

Parallel zur Änderung des Flächennutzungsplanes wird für die neue Bauflächen im Norden der Ortslage im Parallelverfahren ein Bebauungsplan (B-Plan) aufgestellt.

Es ist beabsichtigt, die städtebauliche Ordnung für die Erweiterung der Feuerwehr in der Ortslage von „Brüchermühle“ herzustellen. Dazu ist die Änderung dieses Flächennutzungsplanes notwendig.

1.3 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 8.720 m². Die Flächennutzungsplanänderung dient der Ausweisung von „Flächen für den Gemeinbedarf“ mit Zweckbestimmung „Feuerwehr“. Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt durch Anschluss an die Leitung im Bereich Bauhofs. Zur Planung der Beseitigung des Niederschlagswassers wird im weiteren Bebauungsplanverfahren ein Entwässerungskonzept auf Grundlage eines noch zu erstellenden Hydrogeologischen Gutachtens erarbeitet. Die Trinkwasserversorgung ist über das vorhandene Netz im Umfeld des Plangebietes gesichert.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die vorhandene Zufahrt zur „Fürkener Straße“.

Aus der Beschreibung des Vorhabens ergeben sich für die verschiedenen Nutzungen folgende Flächenanteile bei der Planung.

	Bestand:	**Planung:**
Gemeinbedarfsfläche:	-	ca. 6.980 m²
Flächen für Wald:	ca. 3.425 m²	ca. 1.740 m²
Flächen für die Landwirtschaft:	ca. 5.295 m²	-
Gesamt		**8.720 m²**

Die nachfolgende Abbildung zeigt den rechtswirksamen FNP.

Abbildung 1:Auszug Flächennutzungsplan, Bestand (HKS 2025)

1.4 Angaben über den Standort

Der Planbereich hat eine Gesamtgröße von ca. 8.720 m². Dabei handelt es sich um „Flächen für Wald“ sowie um „Flächen für Landwirtschaft“.
Das Gebiet schließt unmittelbar an den im Zusammenhang bebauten Ortsteil „Brüchermühle“ an und liegt nördlich der Flächen des Baubetriebshofes der Gemeinde. Die angrenzenden Freiflächen liegen als landwirtschaftlich genutzte Flächen und Waldflächen vor.

Die Geländehöhe im Plangebiet fällt von ca. 275 m ü. NHN im Nordosten auf ca. 260 m ü. NHN im Westen und Süden.

Teile des Gebietes sind durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Bereich der Straße befinden sich Laubbäume im mittleren Baumholz. Im westlichen Teil stockt ein Laubmischwald mit Waldrandstrukturen.

Der Geltungsbereich umfasst die Flächen nördlich des Bauhofs. Im Norden der Fläche grenzt die „Fürkener Straße, im Osten die „Brüchermühler Sraße“. Konkret handelt es sich dabei um die Grundstücke Gemarkung Heischeid, Flur 16 Flurstücke Nr. 77 und 238 tlw..

Abbildung 2: Lage des Geltungsbereiches

1.5 Bedarf an Grund und Boden

Aus der Beschreibung des Vorhabens ergeben sich für die geplanten Nutzungen folgende Flächenanteile:

	Bestand:	**Planung:**
Gemeinbedarfsfläche:	-	ca. 6.980 m²
Flächen für Wald:	ca. 3.425 m²	ca. 1.740 m²
Flächen für die Landwirtschaft:	ca. 5.295 m²	-
Gesamt		**8.720 m²**

1.6 Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben und Abrissarbeiten

Das Plangebiet ist bisher unbebaut und es sind keine Abrissarbeiten vorgesehen. Vorhandene Biotoptypen werden bei Umsetzung des Vorhabens überwiegend verlorengehen.

2 DARSTELLUNG DER IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTEN UND FÜR DIE PLANUNG RELEVANTEN UMWELTSCHUTZZIELE

Durch die Fachgesetze bzw. durch weitere eingeführte Normen sind die für die einzelnen Schutzgüter vorgegebenen allgemeinen Vorgaben und Ziele formuliert. Diese sind in der Prüfung der Schutzgüter zu berücksichtigen. Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter hat unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Schutzzweckes, der Erhaltung bzw. der Weiterentwicklung zu erfolgen.

Die Ziele der Fachgesetze stellen den Rahmen der Bewertung der einzelnen Schutzgüter dar. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass auch aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, nicht nur ein Fachgesetz oder ein Fachplan eine Zielaussage enthalten kann. Es sind auch die außerhalb des Geltungsbereiches des Bauleitplanes berührten Schutzgüter und die damit verbundenen Fachgesetze zu berücksichtigen.

Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung bzw. des Umweltberichtes orientiert sich an der Formulierung des § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB. Im Rahmen der Umweltprüfung werden nur die regelmäßig anzunehmenden Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

Geprüft wurde, welche erheblichen Umweltauswirkungen sich aus der Aufstellung der 99. Änderung des Flächennutzungsplanes in Brüchermühle ergeben können und welche erheblichen Einwirkungen im Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes aus der Umgebung zu erwarten sind.

Nachfolgend sind unter Darstellung des jeweiligen Schutzgutes die Zielaussagen der einzelnen anzuwendenden Fachgesetze und Normen aufgeführt.

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Fachgesetze, Richtlinien und Normen	Wesentliche planungsrelevante Zielaussagen
Tiere	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) Landschaftsinformationssystem des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)	Gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz sind die für Nordrhein-Westfalen planungsrelevanten streng und besonders geschützten Arten zu schützen. Insbesondere ist es verboten, - 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, - 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 - Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, - wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören." Ziel ist es, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.
	Landschaftsplan	Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG 5012-0001
	Insektenschutzgesetz	Ziel ist es, die Lebensbedingungen für Insekten zu verbessern und den Rückgang der Insekten und ihrer Artenvielfalt zu stoppen. Das Gesetz beinhaltet u.a., den Einsatz von Glyphosat stark zu mindern, Gewässer besser vor Pflanzenschutzmitteln zu schützen, eine Ergänzung der gesetzlich geschützten Biotope, das Verbot von bestimmten Schädlingsbekämpfungsmitteln in bestimmten Schutzgebieten und eine Einschränkung der Beleuchtung in Schutzgebieten. Die Änderungen im BNatSchG treten zum 1. März 2022 in Kraft.
Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) Landschaftsinformationssystem des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass - die biologische Vielfalt, - Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschl. der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der - Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Fachgesetze, Richtlinien und Normen	Wesentliche planungsrelevante Zielaussagen
	Baugesetzbuch (BauGB) Landschaftsplan	Ziel ist es, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Das Gebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG 5012-0001.
Biologische Vielfalt	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW) Richtlinie 92/43 des Rates vom 21.05.1992 Insektenschutzgesetz	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass - die biologische Vielfalt, - Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschl. der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Ziel ist es, die Lebensbedingungen für Insekten zu verbessern und den Rückgang der Insekten und ihrer Artenvielfalt zu stoppen. Das Gesetz beinhaltet u.a., den Einsatz von Glyphosat stark zu mindern, Gewässer besser vor Pflanzenschutzmitteln zu schützen, eine Ergänzung der gesetzlich geschützten Biotope, das Verbot von bestimmten Schädlingsbekämpfungsmitteln in bestimmten Schutzgebieten und eine Einschränkung der Beleuchtung in Schutzgebieten. Die Änderungen im BNatSchG treten zum 1. März 2022 in Kraft.
Fläche	Baugesetzbuch (BauGB) Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen soll mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden sparsam umgegangen werden. Die Funktion des Bodens ist zu sichern oder wiederherzustellen. Ziel ist hierbei insbesondere der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen, als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, als Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. Der Boden ist vor schädlichen Bodenveränderungen zu schützen, sowie die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen zu fördern (BBodSchG).
Boden	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	Ziele des Bodenschutzgesetzes sind: 1.Der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als: - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tier und Pflanzen, Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz),

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Fachgesetze, Richtlinien und Normen	Wesentliche planungsrelevante Zielaussagen
		- Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, als Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. 2. Der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, das Treffen von Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen und die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten 3. Der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen soll mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden sparsam umgegangen werden.
Wasser	EU-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)	Oberflächengewässer und das Grundwasser sind als Bestandteile des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern und zu entwickeln. Die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie 2000 verfolgt das Ziel, die Gewässer bis 2027 in einen „guten ökologischen Zustand“ bzw. einen „guten mengenmäßigen Zustand“ zu bringen und diesen zu erhalten.
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der sachgerechte Umgang mit Abfällen zu berücksichtigen.
	Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrW-/AbfG)	Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zur Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen).
	Landesimmissionsschutzgesetz NRW	Bei der Errichtung von Anlagen ist Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen. Der Stand der Technik ist einzuhalten, soweit dies im Einzelfall nicht einen unverhältnismäßigen Aufwand erfordert.
	TA Luft Anhang 7 „Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen“	Erfassung, Bewertung und Beurteilung der Erheblichkeit von Geruchsbelästigung
	16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (16.BImSchV)	Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität, in denen die durch die Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden. Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche (TA Lärm), Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche.

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Fachgesetze, Richtlinien und Normen	Wesentliche planungsrelevante Zielaussagen
	18. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (18.BImSchV)	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Sportanlagen (18. BImSchV)
	Baugesetzbuch (BauGB)	Nach § 5 (1) des Baugesetzbuches sind bei der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissionsschutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen.
	DIN 18005 Schallschutz im Städtebau	Nach § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen; er hat gegenüber anderen Belangen einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang (DIN 18005)
	Hinweise zur Bemessung u. Beurteilung von Lichtimmissionen (LAI)	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lichtemissionen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen (“Hinweise zur Bemessung u. Beurteilung von Lichtimmissionen“).
Klima	Bundesimmissionsschutzgesetz Landesimmissionsschutzgesetz TA Luft	siehe Schutzgut Luft
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere in der Stadtentwicklung, zu fördern.
	Klimaschutzgesetz NRW	Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.
	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	Zweck des EEG ist es, insbesondere im Interesse des Klima-, Natur- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, Natur und Umwelt zu schützen, einen Beitrag zur Vermeidung von Konflikten um fossile Energieressourcen zu leisten und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu fördern.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Fachgesetze, Richtlinien und Normen	Wesentliche planungsrelevante Zielaussagen
	Landschaftsplan	Das Gebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG 5012-0001.
Mensch und seine Gesundheit	Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.
	Technische Anleitung Lärm (TA-Lärm);	
	Bundesimmissionsschutz-gesetz (BImSchG / diverse Ausführungsverordnungen)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
	Hinweise zur Bemessung u. Beurteilung von Lichtimmissionen (LAI)	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lichtemissionen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen ("Hinweise zur Bemessung u. Beurteilung von Lichtimmissionen").
Bevölkerung	Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.
	Technische Anleitung Lärm (TA-Lärm);	
	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG / diverse Ausführungsverordnungen)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.
	Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	Bau- und Bodendenkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Fachgesetze, Richtlinien und Normen	Wesentliche planungsrelevante Zielaussagen
	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)	Schutzgüter im Sinne des Gesetzes sind u.a. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.
Erneuerbare Energien und sparsame effiziente Nutzung von Energie	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	Zweck des EEG ist es, insbesondere im Interesse des Klima-, Natur- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, Natur und Umwelt zu schützen, einen Beitrag zur Vermeidung von Konflikten um fossile Energieressourcen zu leisten und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu fördern.
Auswirkungen schwerer Unfälle oder Katastrophen	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.
	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen. Sicherung der Umweltverträglichkeit bei öffentlichen und privaten Projekten, die möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben.
	UVP-Richtlinie, Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III-Richtlinie)	Bestimmungen für die Verhütung schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen und für die Begrenzung der Unfallfolgen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt fest, um auf abgestimmte und wirksame Weise in der ganzen Union ein hohes Schutzniveau zu gewährleisten (Richtlinie 2012/18/EU).

In folgenden übergeordneten Plänen und Programmen sowie informellen Planungen werden Zielaussagen zum Plangebiet getroffen:

<u>Landesentwicklungsplan</u>
Die 2. Änderung des Landesentwicklungsplans NRW ist am 01.05.2024 in Kraft getreten. Gemäß der zeichnerischen Darstellung liegt der Planbereich inmitten eines „Freiraumes“.

<u>Regionalplan</u>
Der Regionalplan stellt die Fläche des Plangebietes als „Freiraum für Zweckgebundene Nutzung, Wald”, im nördlichen Teil überlagert mit der Freiraumfestlegung “Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung” dar.

<u>Flächennutzungsplan</u>
Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Reichshof ist das Plangebiet als „Flächen für Wald“ und „Flächen für die Landwirtschaft“ gem. § 5 (2) Nr. 9a und b BauGB dargestellt.

Die Flächen werden im Verfahren der Flächennutzungsplanänderung in „Flächen für den Gemeinbedarf“, Zweckbestimmung Feuerwehr geändert. Die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes wird hierdurch nicht beeinträchtigt.

Landschaftsplan
Gemäß des Landschaftsplan 10 „Wiehltalsperre“ befindet sich das Gebiet innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG 5011-0002 „LSG-Reichshof-Süd“.

Naturpark
Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks „Bergisches Land“ (NTP-002).

Landschaftsschutzgebiet
Der Nördliche Teil des Gebietes befindet sich im innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG 5011-0002.

Biotopverbundflächen
Westlich des Geltungsbereiches in ca. 10 m Entfernung befindet sich die Biotopverbundfläche VB-K-5011-010 „Wiehl-Nebentäler (überwiegend) nördlich und nordöstlich Wiehl“. Die Verbundfläche hat eine besondere Bedeutung als Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereich des Biotopverbundes NRW.
Schutzziele sind der Erhalt unverbauter Grünlandtäler und die Pflege von Feuchtgrünland-Biotopen.
Im Nordwesten und Westen des Gebietes liegt die Biotopverbundfläche VB-K-5011-021 „Wiehltalsperre (mit Waldflächen) östlich Wiehl“. Dieser Verbundfläche wird eine herausragende Bedeutung zugemessen. Der Erhalt eines großflächigen und störungsarmen Stillgewässer-Wald-Biotopkomplexes ist das Schutzziel dieses Bereiches.

Biotopkataster Nordrhein-Westfalen
Das Biotopkataster Nordrhein-Westfalen (LANUV- bzw. ehem. LÖBF-Biotopkartierung schutzwürdiger Bereiche) weist im Plangebiet keine schutzwürdigen Biotope aus.

Naturschutzgebiete
Im Nordwesten und Westen des Plangebietes befindet sich deckungsgleich mit der Biotopverbundfläche das Naturschutzgebiet GM-128 „Wiehltalsperre“.

FFH-Gebiete / Vogelschutzgebiete
Im Plangebiet und der näheren Umgebung finden sich keine FFH- Gebiete oder Vogelschutzgebiete.

Geschützte Biotope gem. § 30 Bundesnaturschutzgesetz bzw. § 42 Landesnaturschutzgesetz NW
Im Geltungsbereich selbst und in der näheren Umgebung finden sich keine gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW geschützte Biotope.

Besonders oder streng geschützte Arten
Es liegen keine konkrete Hinweise bzw. Angaben über das Vorkommen „besonders / streng geschützter Arten“ gemäß Anlage 1 Sp. 2 und 3 BArtSchV, EU-ArtenschutzVO Anhang A und B, Arten der EU-VRL Anhang I und FFH-RL Anhang IV im Planbereich und näherer Umgebung, die ggf. durch das Planvorhaben gestört bzw. deren Wohn-, Nist-, Brut- oder Zufluchtsstätten durch das Vorhaben zerstört werden könnten, vor.
Bei der zwischen Mai und November 2025 durchgeführten Haselmausuntersuchung konnten weder direkte noch indirekte Nachweise zum Vorkommen der Art erbracht werden.

Überschwemmungsgebiet
Innerhalb des Planbereiches befindet sich kein festgesetztes Überschwemmungsgebiet.

Wasserschutzgebiet
Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Kulturdenkmale/Kulturlandschaftsbereiche
Das Plangebiet liegt innerhalb der Kulturlandschaft „Bergisches Land". Innerhalb des Plangebietes oder in der unmittelbaren Umgebung liegen keine besonders bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche oder -elemente.

Altlasten
Es liegen für das Plangebiet keine Eintragungen im Altlastenregister vor.

3 UMWELTSITUATION, WIRKUNGSPROGNOSE UND MASSNAHMEN

Aus der nachfolgenden Analyse der Umweltauswirkungen ergibt sich die Art und Weise, wie die in Kap. 2 dargelegten Ziele berücksichtigt werden. Dabei ist festzuhalten, dass die Ziele der Fachgesetze einen bewertungsrelevanten Rahmen rein materiell-inhaltlicher Art darstellen, während die Zielvorgaben der Fachpläne über diesen inhaltlichen Aspekt hinaus auch konkrete räumlich zu berücksichtigende Festsetzungen vorgeben.
Die Ziele der Fachgesetze stellen damit gleichzeitig aber auch den Bewertungsrahmen für die einzelnen Schutzgüter dar. So werden beispielsweise bestimmte schutzgutspezifische Raumeinheiten (z.B. Biotope, Bodentypen, Klimatope etc.) auf der Grundlage der jeweiligen gesetzlichen Vorgaben bewertet. Böden mit beispielsweise bedeutungsvollen Funktionen für den Naturhaushalt erfüllen die Vorgaben des Bodenschutzgesetzes in besonderer Weise, d.h. hier existiert ein hoher Zielerfüllungsgrad.
Somit spiegelt sich der jeweilige Zielerfüllungsgrad der fachgesetzlichen Vorgaben auch in der Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt wider, denn je höher die Intensität einer spezifischen Beeinträchtigung des Vorhabens auf ein bedeutungsvolles Schutzgut ist, umso geringer ist die Chance, die jeweiligen gesetzlichen Ziele zu erreichen. Damit steigt gleichzeitig die Erheblichkeit einer Auswirkung, bei Funktionen mit hoher oder sehr hoher Bedeutung immer dann auch über die jeweilige schutzgutbezogene Erheblichkeitsschwelle.
Die Beschreibung der Bestandssituation im Planbereich umfasst die Funktionen, Vorbelastungen und Bedeutung/Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes. Die Beurteilung der Bedeutung/Empfindlichkeit erfolgt verbal-argumentativ. Dabei werden vier Stufen der Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Auswirkungen des Planvorhabens unterschieden (keine, geringe, mittlere und hohe Bedeutung und Empfindlichkeit).
Ebenso erfolgt die Beurteilung der möglichen Umweltauswirkungen verbal-argumentativ. Es werden vier Stufen der Betroffenheit bzw. Erheblichkeit von Umweltauswirkungen unterschieden: keine Betroffenheit, unerheblich, erheblich, besonders erheblich. Bei der Beurteilung der Umwelterheblichkeit ist insbesondere die Ausgleichbarkeit der ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen ein wichtiger Indikator. Nicht ausgleichbare Auswirkungen, wie z.B. die dauerhafte Bodenversiegelung schutzwürdiger Böden bei gleichzeitig fehlenden Entsiegelungsmöglichkeiten, werden grundsätzlich als besonders erheblich eingestuft. Folgende Tabelle zeigt das Bewertungsschema:

		Intensität der Auswirkung		
		gering	**mittel**	**hoch**
Bedeutung / Empfindlichkeit	**keine**	unerheblich	unerheblich	unerheblich
	gering	unerheblich	erheblich	erheblich
	mittel	erheblich	erheblich	besonders erheblich
	hoch	erheblich	besonders erheblich	besonders erheblich

Bei der Beschreibung und Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen werden nachfolgende Angaben für jedes Schutzgut berücksichtigt:

Basisszenario und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Es wird zunächst eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, beschrieben (Basisszenario). Dem folgt eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeschätzt werden kann.
Bei der Beschreibung der Nichtdurchführung der Planung werden die Auswirkungen auf den *Realzustand* bewertet.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung wird, soweit möglich, prognostiziert, insbesondere die möglichen erheblichen und besonders erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a-i BauGB. Dabei werden die Auswirkungen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes auf den *Realzustand* bewertet.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation und ggf. Überwachung

Soweit erforderlich, werden geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche oder besonders erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen aufgeführt. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in Kapitel 3.10.

3.1 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

Basisszenario und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Auf Grundlage der Ziele und Grundsätze des BNatSchG sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Hierzu zählt auch die biologische Vielfalt (Biodiversität), die nach dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt als „Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft (…)“ definiert ist (BMU, 2007). Diese umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme. Die Erhaltung der biologischen Vielfalt umfasst den Schutz und die nachhaltige Nutzung. Die Lebensräume von Tieren und Pflanzen sowie die sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, nach Eingriffen wiederherzustellen.
Die Erfassung der Nutzungs- und Biotopstrukturen erfolgte im Rahmen einer Begehung des Plangebietes im Januar 2025 und im Rahmen der Haselmausuntersuchung. Der Geltungsbereich gliedert sich in Waldfläche, landwirtschaftliche Nutzfläche sowie Lagerflächen des angrenzenden Bauhofs. Den Teil der landwirtschaftliche Nutzfläche nimmt eine Intensiv-Fettwiese ein. Im Westen stockt Laubmischwald, im Waldrandbereich mit starker Strauchschicht aus Hasel, Holunder, Brombeere. Im Süden befindet sich Lagerflächen des Bauhofs. Diese Bereiche sind geschottert und dienen zum Zeitpunkt der Begehung als Lagerflächen für Baumaterialien sowie als Lagerplatz für Gehölzschnitt. Im Norden und Osten grenzen die „Brüchermühler Straße“ sowie die „Fürkener Straße“ an das Plangebiete. Entlang der Straßen befinden sich einzeln und in Reihe stehende Laubbäume. Es handelt sich um Bergahorn, Hainbuche, Eiche sowie Vogel-Kirsche im mittlerem Baumholzalter (ca. 20 – 30 cm Stammdurchmesser). Die Bäume weisen keine Höhlen oder Spalten auf. Von Nordosten nach Süden quert die Zufahrt zum Bauhof das Plangebiet. Alle Straßen liegen als asphaltierte Flächen vor.

Die Biotoptypen des Änderungsbereiches unterscheiden sich stark in ihrer ökologischen Wertigkeit. Die versiegelten und teilversiegelten Flächen des Lagerplatzes und der Straßenbereiche werden in ihrer ökologischen Wertigkeit als gering bis unbedeutend eingestuft. Eine geringe bis mittlere Bedeutung wird der Intensiv-Fettwiese sowie dem Schwarzen Holunder-Vorwald und den Bäumen im Straßenbereich beigemessen. Der Waldrand im Westen des Plangebietes und der daran angrenzende Laubwald mit starkem Baumholz werden in ihrer ökologischen Wertigkeit als hoch eingestuft.

Für das Vorhaben wurde ein Fachbeitrag Artenschutz Stufe I (ASP I) erstellt. Dieser kommt zu dem Ergebnis, dass der Änderungsbereich u.U. von einigen planungsrelevanten Arten als Nahrungshabitat genutzt wird. Diese werden jedoch nicht als essentiell eingestuft, da ausreichend Ausweichhabitate zur Verfügung stehen.
Im Rahmen einer erforderlichen Haselmaus-Untersuchung konnten weder direkte noch indirekte Nachweise zum Vorkommen der Haselmaus erbracht werden. Es sind keine artspezifischen Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen erforderlich (vgl. Fachbeitrag Artenschutz, HKR 2025).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V 1, V2 und V3, der Umsetzung der CEF-Maßnahme zur Schaffung von Fledermausquartieren und der vertiefenden Untersuchung des Vorkommens der Haselmaus kann die Beeinträchtigung von Individuen planungsrelevanter Arten

ausgeschlossen werden. (s. „Fachbeitrag Artenschutz einschl. Artenschutzprüfung Stufe I (ASP I) gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zum Bebauungsplan Nr. 74 „Brüchermühle - Fürkener Straße“ HKR Landschaftsarchitekten, Juni 2025).

Insgesamt ergibt sich eine *hohe Bedeutung und Empfindlichkeit* des Plangebietes in Bezug auf das Schutzgut „Biotope - Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt“.

Nichtdurchführung der Planung
Bei Nichtdurchführung der Planung besteht kein Baurecht auf der Fläche, es wird die bisherige landwirtschaftliche Nutzung fortgesetzt. Das Schutzgut Tiere und Pflanzen würde **unerheblich beeinträchtigt** werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der 99. Änderung des Flächennutzungsplanes in Brüchermühle kommt es infolge von Überbauung, Versiegelung und Erstellung von Vegetationsflächen zum Verlust von intensiv genutzter landwirtschaftlicher Fläche sowie von Waldflächen und Lagerflächen. Dabei kann von einer Größenordnung von bis zu 80% Versiegelung der Fläche ausgegangen werden (angenommen GRZ 0,8).

Der Verlust der Biotope von geringem ökologischem Wert wird als nachhaltig und erheblich eingeschätzt.

Zusammenfassende Beurteilung: Insgesamt sind durch die 99. Änderung des Flächennutzungsplanes in Brüchermühle **erheblichen Umweltauswirkungen** des Schutzgutes Biotope - Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt zu erwarten.

3.2 Fläche

Basisszenario und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Zur Bewertung des Schutzgutes Fläche sind im Rahmen der Umweltprüfung qualitative und quantitative Aspekte bzgl. der Flächeninanspruchnahme zu untersuchen.
Als Parameter für den Flächenverbrauch sind u.a. die Neuversiegelung, die Nutzungsumwandlung, die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen und Wald sowie die potenzielle Zerschneidung bzw. Fragmentierung von Schutzgebieten zu beurteilen.

In der Realnutzung teilt sich das Plangebiet in landwirtschaftliche- und Waldflächen sowie einen Teil bereits versiegelte Straßen- und Lagerflächen.
Der Bereich befindet sich innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets.
Der Bereich gilt nicht als Wanderkorridor oder wichtige Verbindungsachse zwischen verschiedenen Schutzgebieten.
Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan ist der westliche Teil des Plangebietes als „Fläche für Wald“ dargestellt, der östliche Teil als „Fläche für Landwirtschaft“.

Insgesamt wird dem Plangebiet eine *mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit* in Bezug auf das Schutzgut „Fläche“ zugewiesen.

Nichtdurchführung der Planung
Bei Nichtdurchführung der Planung besteht kein Baurecht auf der Fläche, es wird die bisherige landwirtschaftliche Nutzung fortgesetzt. Das Schutzgut Fläche würde **unerheblich beeinträchtigt** werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Das Vorhaben führt zu einer Neuversiegelung von bis zu 4.054 m² (angenommen GRZ 0,8).
Es kommt zum Verlust einer intensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche in einer Größenordnung von ca. 2.780 m² und 1.170 m² Waldfläche.

Die einbezogene Fläche stellt eine städtebaulich sinnvolle Ergänzung als Abschluss der möglichen Bebauung in diesem Bereich dar. Das Plangebiet grenzt an die bereits bebauten Grundstücke des Bauhofs an und wird somit durch die Nutzung des angrenzenden Bereichs entsprechend geprägt. Aufgrund des hohen Anteils an Waldflächen in der Gemeinde Reichshof, wird der Verlust von Waldfläche in diesem Umfang als vertretbar und nicht existenzbedrohend für die Forstwirtschaft gewertet.
Das Maß der Beanspruchung von landwirtschaftlicher Nutzfläche führt nicht zur Existenzbedrohung der Landwirtschaft.

Durch das Vorhaben kommt es nicht zur Zerschneidung oder Fragmentierung von Naturschutzgebieten, Biotopverbundflächen und gesetzlich geschützten Biotopen.

Die Auswirkungen werden als erheblich bewertet, da sowohl landwirtschaftliche Fläche als auch Waldfläche in Anspruch genommen wird und eine hohe Neuversiegelung erfolgt.

Zusammenfassende Beurteilung: Für das Schutzgut Fläche sind durch der 99. Änderung des FNP in Brüchermühle **erhebliche Umweltauswirkungen** zu erwarten.

3.3 Boden

Basisszenario und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Gemäß der Bodenkarte NRW im Maßstab 1:50.000 liegt im Plangebiet der Bodentyp Braunerde in verschiedenen Bodeneinheiten vor.

Im Nordosten des Plangebietes liegt die Braunerde in der Bodeneinheit L5112-B321 vor. Der Boden mit Bodenwertzahlen von 20 bis 45 hat der Bodentyp eine geringe Ertragsfähigkeit. Zudem weist er eine hohe Erodierbarkeit auf, eine mittlere nutzbare Feldkapazität sowie eine geringe gesättigte Wasserleitfähigkeit. Eine Beeinflussung durch Grundwasser oder Staunässe liegt nicht vor.

Von Nordwest nach Südost liegt in einem großen Teil des Plangebietes der Bodentyp Braunerde in der Bodeneinheit L5110-B341 vor. Die Bodenwertzahl reicht von 40 bis 55 und weist damit eine mittlere Ertragsfähigkeit auf. Die Erodierbarkeit ist hoch, die nutzbare Feldkapazität ist hoch die gesättigte Wasserleitfähigkeit liegt im mittleren Bereich.

In einem kleinen Teil des südlichen Plangebietes liegt die Braunerde in der Bodeneinheit L5110-B321 vor. Die Bodenwertzahl liegt hier zwischen 20 und 35, die Ertragsfähigkeit wird somit als gering eingestuft. Die Erodierbarkeit des Bodens ist dabei hoch, die nutzbare Feldkapazität wird als mittel eingestuft und die gesättigte Wasserleitfähigkeit als gering.

Die aufgeführten Bodeneinheiten sind in der Karte der schutzwürdigen Böden NRW in ihrer Schutzwürdigkeit nicht bewertet.

Anthropogen veränderte Bodenverhältnisse liegen bereits im Bereich der Straßenversiegelung vor, im übrigen Bereich ist auch unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung von natürlichen Bodenverhältnissen auszugehen.

Das Festgestein im Geltungsbereich besteht aus Ton- und Schluffstein zum Teil Sandstein, stellenweise Kalkstein aus dem Devon.

Auch unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung ist im Bereich der Wiese und des Waldes von natürlichen Bodenverhältnissen auszugehen.

Es liegen für das Plangebiet keine Eintragungen im Altlastenregister vor.

Der Boden des Plangebietes weist eine *geringe bis mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit* auf.
Nichtdurchführung der Planung
Bei Nichtdurchführung der Planung besteht kein Baurecht auf der Fläche, es wird die bisherige landwirtschaftliche Nutzung fortgesetzt. Das Schutzgut Boden würde **unerheblich beeinträchtigt** werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Änderung des FNP kann auf der Fläche eine Neuversiegelung/Überbauung von bis zu 4.054 m² erfolgen (angenommen GRZ 0,8).
Die nicht überbaubaren Bereiche abseits der Neuversiegelungen, werden dabei voraussichtlich durch die Veränderung von Bodenschichten beeinträchtigt. Durch die Modellierung des Geländes kann es in diesen Bereichen zu Bodenumlagerung kommen.
Durch die Versiegelung und Umlagerung gehen wichtige natürliche Bodenfunktionen wie z.B. Wasserdurchlässigkeit, Bodenfruchtbarkeit, Filterwirkung gegenüber Schadstoffen und der Lebensraum für Fauna und Flora dauerhaft verloren.

Der Eingriff in den Boden ist als erheblich zu bewerten.

Zusammenfassende Beurteilung: Im Hinblick auf das Schutzgut Boden sind durch die Aufstellung der 99. Änderung des FNP in Brüchermühle **erhebliche Umweltauswirkungen** zu erwarten.

3.4 Wasser

Basisszenario und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer.

Das Vorhabengebiet befindet sich nicht innerhalb eines ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes und nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Die betroffene Fläche befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Rechtsrheinisches Schiefergebirge- Wiehl“ (ID:272_16). Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand für diesen Grundwasserkörper ist als „gut“ bewertet.

Starkregenvorsorge
Im Plangebiet kann es bei Starkregenereignissen zu Überflutungen kommen. Auf die notwendige planerische Berücksichtigung von Fließwegen wird vorsorglich hingewiesen. Für die Wasserhöhe des Extremereignisses Starkregen ist keine Höhenangabe angegeben. Für die Fließgeschwindigkeit liegen keine Eintragungen für die Plangebietsflächen vor.

Der Karte der Grundwasserlandschaften NRW (1980) nach handelt es sich um ein Gebiet ohne nennenswerte Grundwasservorkommen.
In der Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen NRW (1980) liegt der Planbereich innerhalb eines Grundwasserstauers der Locker- und Festgesteine. Das Eindringen von Verschmutzung wird weitgehend behindert.

Gemäß der Bodenkarte NRW im Maßstab 1: 50.000 sind im Großteil des Geltungsbereiches der Bodentyp im Plangebiet als grundwasserfrei (Grundwasserstufe 0) eingestuft.

Das Schutzgut „Wasser“ weist innerhalb des Plangebietes eine *geringe Bedeutung und Empfindlichkeit* auf.

Nichtdurchführung der Planung
Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keinen wesentlichen Änderungen in Bezug auf das Schutzgut „Wasser“ im Plangebiet. Das Schutzgut wird **unerheblich beeinträchtigt**.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Infolge von Versiegelung/Überbauung kann es zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und zu einer Verminderung der Grundwasserneubildungsrate kommen. Die Auswirkungen werden jedoch nicht als erheblich eingestuft.

Zusammenfassende Beurteilung: Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind bezüglich des Oberflächen- und des Grundwassers durch die 99. Änderung des FNP in Brüchermühle **unerheblichen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

3.5 Klima / Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels / Luft

Basisszenario und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Laut dem Fachinformationssystem Klimaanpassung des LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) gehört der Planbereich den Klimatopen „Freilandklima“ im Nordosten, „Waldklima“ im Westen und „Gewerbe und Industrieklima“ im Süden an. Unter Klimatopen versteht man räumliche Einheiten, die mikroklimatisch einheitliche Gegebenheiten bzgl. der Parameter Flächennutzung, Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad, Oberflächenstruktur, Relief und Vegetationsart aufweisen.
Das Fachinformationssystem gibt außerdem Auskunft über die thermische Situation bzw. Ausgleichsfunktion. Demnach verläuft nachts ein als mittel eingestufter Kaltluftvolumenstrom von Nordosten nach Südwesten durch das Plangebiet. Die südlich des Plangebietes gelegene bereits bebaute Ortslage von Brüchermühle, wird nachts nicht kalt durchströmt.
In der Gesamtbetrachtung handelt es sich dem Fachinformationssystem nach bei der Freifläche des Plangebietes um eine Fläche mit „geringer thermischen Ausgleichsfunktion“. Der Waldbereich im Westen weist eine hohe thermische Ausgleichsfunktion auf. Der im südlichen Teil des Plangebietes gelegene Teil des Bauhofes wird in der Gesamtbetrachtung als Siedlungsfläche mit „günstiger thermischer Situation“ eingestuft.
Das Plangebiet selbst liegt nicht innerhalb eines Klimawandel-Vorsorgebereichs.

In der Planungshinweiskarte der „Klimawandelvorsorgestrategie für die Region Köln/Bonn“ (2019) befindet sich der Geltungsbereich innerhalb eines Flusseinzugsgebietes mit sehr hohem Sturzflutgefährdungspotenzial. Dieses Potenzial ist vor allem in dicht besiedelten Gebieten mit starker Reliefenergie vorhanden und wird durch steigende Versiegelung und Nachverdichtung verstärkt. Starkregenereignisse begünstigen das Gefährdungspotenzial ebenfalls. Aufgrund der Lage ist eine Gefährdung des Plangebietes selbst nicht zu befürchten.
Es befindet sich kein Kaltlufteinzugsgebiet oder eine Kaltluftleitbahn in unmittelbarer Nähe zum Planungsgebiet. Der Planbereich stellt daher keine Fläche von besonderer thermischer Ausgleichsfunktion dar.

Konkrete Angaben zu lufthygienischen Belastungen durch regionale und lokale Emittenten, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens sowie der Tier- und Pflanzenwelt führen könnten, liegen für das Plangebiet nicht vor.
Bezüglich der Luftqualität sind keine nennenswerten Beeinträchtigungen über die normale Wohnnutzung und landwirtschaftliche Nutzung hinaus erkennbar.

Der Geltungsbereich ist insgesamt in Bezug auf das Klima und die Lufthygiene von *geringer Bedeutung und Empfindlichkeit*.

<u>Nichtdurchführung der Planung</u>
Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keinen wesentlichen Änderungen in Bezug auf das Schutzgut „Klima / Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels / Luft“ im Plangebiet. Das Schutzgut wird nur **unerheblich beeinträchtigt**.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Infolge der 99. Änderung des FNP in Brüchermühle kann Boden in einem Umfang von bis zu 4.054 m² (angenommen GRZ 0,8) teil-, bzw. vollversiegelt werden. Versiegelungen bewirken generell eine Einschränkung von Kaltluft- und Frischluftbildung. Tagsüber kommt es zu einer überdurchschnittlich starken Aufheizung, die auch nachts aufgrund der Wärmerückstrahlung anhält. Dies kann sich lokal, aber abhängig von der vorliegenden Topographie, Windrichtung und vorhandener Strukturen in der Landschaft, auch auf die Frischluftzufuhr benachbarter Gebiete auswirken. Dadurch können wiederum Beeinträchtigungen der Lufttemperatur und der lufthygienischen Regenerationsfunktion hervorgerufen werden.
Die zu erwartenden klimatischen Beeinträchtigungen werden insgesamt gesehen als nicht erheblich betrachtet.

Bei einem Teil des Plangebietes handelt es sich um eine Grünfläche mit „geringer thermischer Ausgleichsfunktion“, diese Fläche stellt für die Siedlungsstruktur keine relevanten Klimafunktionen bereit und weist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung auf, somit wird die klimaökologische Funktion durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.
Dem Waldbereich im westlichen Teil des Plangebietes wird eine „hohe thermische Ausgleichsfunktion“ beigemessen. Dieser wird zum größten Teil erhalten.
Bauliche Eingriffe sollten jedoch unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Klimafunktionen erfolgen.
Die bestehende Bebauung, angrenzend an den Geltungsbereich hat eine weniger günstige thermische Situation, daher sollte auf angrenzenden Flächen die Baukörperstellung beachtet werden.

Die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels besteht generell u.a. in steigenden Durchschnittstemperaturen, stärkeren Klimaschwankungen oder häufigeren Extremwetterereignissen.

Bauzeitbedingte, vorübergehende Emissionen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen und Baustellenbetrieb, u. a. durch Abgase, Staub und Baulärm können auftreten. Diese potenziell möglichen Beeinträchtigungen können durch sorgfältige Bauausführung so weit als möglich vermieden und bis unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gemindert werden.
Es kommt im Vergleich zum Ist-Zustand zu keiner Erhöhung von verkehrsbedingten Emissionen.

Die Auswirkungen der Verwirklichung der Änderung des Flächennutzungsplanes auf die Lufthygiene sind als gering einzuschätzen.

Zusammenfassende Beurteilung: Mit der 99. Änderung des FNP Brüchermühle sind **unerhebliche Umweltauswirkungen** für das Schutzgut „Klima / Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels / Luft“ zu erwarten.

3.6 Landschaft

Basisszenario und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Landschaft bzw. das Landschaftsbild ist in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie aufgrund seiner Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Vor allem in Siedlungsnähe sind Flächen für die Erholung zu sichern und in ausreichendem Umfang bereitzustellen.

Das zum Naturpark „Bergisches Land“ zählende Plangebiet ist naturräumlich dem Oberagger und Wiehlbergland (339) zuzuordnen.

Das Untersuchungsgebiet liegt in leichter Hanglage und fällt vom höchst gelegenen Punkt im Nordosten von ca. 276 m ü. NHN auf ca. 258 m ü. NHN im Südwesten ab. Der Teil des Planungsrelevanten Bereiches wird aktuell als Intensiv-Fettwiese genutzt. Am nördlichen und östlichen Rand bestehen die Fürkener Straße, die K16 sowie die daran angrenzende Baumgruppen und Einzelbäume. Die Intensiv-Fettwiese wird von der asphaltierten Zufahrt zum südlich gelegen Bauhof gequert. Im Süden des Plangebietes befinden sich geschotterte Lagerflächen für Baustoffe und Baumschnitt. Im Westen stockt ein Laubmischwald mit ausgeprägtem Waldrandbereich.

Im Süden des Geltungsbereiches befindet sich die bestehende Bebauung der Ortschaft Brüchermühle. Im Osten und Norden grenzen weitere Grünlandflächen und kleinere und größere Waldbereiche anschließen.

Aus der Ortslage Brüchermühle ist der Geltungsbereich aufgrund der Topografie, des vorgelagerten Bauhofgeländes sowie sichtverstellenden Gehölzen nicht einsehbar.
Es bestehen Blickbeziehungen auf die umgebenden Höhen.
Wanderwege sind in der direkten Umgebung nicht ausgewiesen.

Für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung ist der Vorhabenbereich aber von *geringer Empfindlichkeit und Bedeutung*.

Nichtdurchführung der Planung
Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die derzeitige Nutzung beibehalten. Das Schutzgut Landschaft würde dadurch **unerheblich beeinträchtigt** werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Ausweisung der Fläche und die Errichtung eines Feuerwehrgerätehauses wird das Landschaftsbild im Nahbereich verändert.
Aufgrund der Lage und Topographie der Fläche und dem angrenzenden Waldbereich ist das Gebiet aus der Ortschaft Brüchermühle nicht einsehbar.
Es bestehen vor allem Blickbeziehungen zu den angrenzenden Straßen sowie den angrenzenden Flächen des Bauhofs.
Die Fläche grenzt unmittelbar an die Flächen des Bauhofes an und fügt sich somit in das Landschaftsbild. Es findet keine Zerschneidung bisher unbebauter Freiflächen statt.

Von einer erheblichen Fernwirkung ist nicht auszugehen. Außerdem bleibt der charakteristische Landschaftsraum mit Grünland- und Waldbereichen angrenzend an das Vorhaben noch bestehen und kann weiterhin zur lokalen Wochenend- und Feierabenderholung genutzt werden.

Zusammenfassende Beurteilung: Für das Schutzgut Landschaft sind durch die 99. Änderung des FNP in Brüchermühle **unerhebliche Umweltauswirkungen** zu erwarten.

3.7 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Basisszenario und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Hinsichtlich der Bedeutung des Plangebietes für den Menschen und seine Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt sind mögliche Auswirkungen / Belastungen durch Lärm und Emissionen / Immissionen auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden von Bedeutung.

Der Geltungsbereich ist überwiegend von Flächen für die Land- und Forstwirtschaft umgeben.
Im Süden grenzen die Flächen des Bauhofs an. Ebenfalls im Süden liegt die Wohnbebauung der Ortschaft Brüchermühle.
Das Plangebiet hat für die Bewohner des angrenzenden Wohngebietes eine *geringe bis mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit* für die Wohnumfeldfunktion, da es sich um landwirtschaftliche Flächen ohne prägende Strukturen handelt. Die Waldbereiche bleiben zum Großteil erhalten.

Der Geltungsbereich besitzt eine *geringe Bedeutung und Empfindlichkeit* für die lokale Wochenend- und Feierabenderholung.

Nichtdurchführung der Planung
Auch bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die Nutzung der Flächen als Lagerplatz sowie für Land- und Forstwirtschaft voraussichtlich bestehen. Das Schutzgut Mensch würde dadurch **unerheblich beeinträchtigt** werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Negative Auswirkungen der geplanten Ausweisung von Flächen mit der Zweckbestimmung Feuerwehr auf die umgebende Wohnbevölkerung sind nicht im erheblichen Maße zu erwarten.

Zusammenfassende Beurteilung: Mit der 99. Änderung des FNP in Brüchermühle sind **unerheblichen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut „Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung“ verbunden.

3.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Basisszenario und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Gemäß § 2 ROG sind Kulturlandschaften zu erhalten und zu entwickeln. In ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern sind historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften zu erhalten.
Unter sonstigen Sachgütern versteht man natürliche oder vom Menschen gemachte Güter (z. B. Gebäude aller Art, Hochspannungsleitungen, prägende Einzelbäume, Brücken oder Gebäude und Geräte etc.), Produktionsflächen (z.B. landwirtschaftlich oder forstlich genutzte Flächen) so-

wie materielle Sachgüter (z.B. in Form von Rohstoffen) die für den Einzelnen oder für die Gesellschaft von materieller Bedeutung sind.

Das Plangebiet weist bis auf die gepflanzten Einzelbäume keine Sonstigen Sachgüter auf.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Kulturlandschaft „Bergisches Land". Innerhalb des Plangebietes oder in der unmittelbaren Umgebung liegen keine besonders bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche oder -elemente.
Das Wegfallen der landwirtschaftlich- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen als Produktionsfläche wird aufgrund ihrer Größer als nicht existenzbedrohend gewertet.

Insgesamt gesehen hat das Plangebiet eine *geringe Bedeutung und Empfindlichkeit* in Bezug auf das Schutzgut „Kulturgüter, Kulturelles Erbe, Sachgüter".

Nichtdurchführung der Planung
Bei Nichtdurchführung der Planung treten keine Änderungen in Bezug auf das Schutzgut „Kulturgüter / Kulturelles Erbe /Sachgüter" im Plangebiet ein. Das Schutzgut bleibt **unerheblich beeinträchtigt**.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung des Planvorhabens werden nach jetzigem Kenntnisstand keine Kulturgüter beeinträchtigt.
Es kommt zum Verlust von Laubbäumen als Einzelbäume und Teil einer Baumreihe, der als unerheblich bewertet wird.
Es kommt zu keiner Beeinträchtigung der funktionalen Vernetzung von Kulturgütern.

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Gemeinde Reichshof und dem LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Overath, gemäß §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz unverzüglich anzuzeigen.

Zusammenfassende Beurteilung: Durch die 99. Änderung des FNP in Brüchermühle sind **keine Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Kulturgüter, Kulturelles Erbe und Sachgüter zu erwarten.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen / Schutzgütern

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die auf die Teilsegmente der Umwelt und des Naturhaushaltes bezogenen Auswirkungen treffen somit auf ein stark miteinander vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

Die Einzelbeurteilung der Schutzgüter kommt zu dem Ergebnis, dass es durch die 99. Änderung des FNP in Brüchermühle bei den Schutzgütern „Biotope – Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt" „Fläche" und „Boden" zu erheblichen Umweltauswirkungen kommt. Für die anderen Schutzgüter

werden die Umweltauswirkungen als unerheblich eingestuft.

Erhebliche Wechsel- oder Akkumulationswirkungen zwischen den Schutzgütern mit erheblichen oder besonders erheblichen Beeinträchtigungen untereinander sind nach jetzigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Zusammenfassende Beurteilung: Es sind **keine erheblichen umweltbeeinträchtigenden Wechselwirkungen** zwischen den relevanten Schutzgütern erkennbar.

3.10 Zusammenfassende Darstellung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Die in Kap. 3.1 bis 3.9 dargestellten Umweltauswirkungen werden unter Berücksichtigung der ökologischen Wirksamkeit der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen nachfolgend tabellarisch aufgelistet und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

Nach der Beurteilung der Bedeutung/Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter (s. Kap. 3.1 – 3.9) werden diese mit den voraussichtlichen Auswirkungen des Planvorhabens aggregiert. Bei der Ermittlung der Erheblichkeit (Wirkprognose) werden berücksichtigt:

- die Reichweite der Auswirkungen,
- die Dauer der Auswirkungen und
- die Intensität der Auswirkungen.

Es werden vier Stufen der Betroffenheit bzw. Erheblichkeit von Umweltauswirkungen unterschieden (keine Betroffenheit, unerheblich, erheblich, besonders erheblich).
In der folgenden zusammenfassenden schutzgutbezogenen Erheblichkeitsbeurteilung bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung werden die Bedeutung und der Grad der Beeinträchtigung graphisch dargestellt.

1. Tabelle 1: Zusammenfassende schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für die 99. Änderung des FNP in Brüchermühle

Voraussichtliche Auswirkungen des Planvorhabens			
Schutzgut / Thema	**Bedeutung / Empfindlichkeit**	**Erheblichkeitsbeurteilung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**	**Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**
Biologische Vielfalt, Tiere, Pflanzen, Biotopfunktion	mittel	erhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Fläche	mittel	erhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Boden	mittel	erhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Wasser (GW)	gering	unerhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Wasser (OW)	mittel	unerhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Klima / Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels / Luft	gering	unerhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Landschaft (Landschaftsbild)	gering	unerhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Landschaft (Erholungsnutzung in der freien Landschaft)	gering	unerhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	gering	unerhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Mensch (Erholung im Wohnumfeld)	gering	unerhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Kulturgüter / Kulturelles Erbe / Sachgüter	gering	unerhebliche Umweltauswirkungen	unerhebliche Umweltauswirkungen
Wechselwirkungen	keine	keine Umweltauswirkungen	Keine umweltbeeinträchtigenden erheblichen Wechselwirkungen

4 BERÜCKSICHTIGUNG DER ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS FÜR SCHWERE UNFÄLLE UND KATASTROPHEN

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind für eine bestimmte Nutzung vorgesehene Flächen einander so zuzuordnen, dass neben schädlichen Umwelteinwirkungen insbesondere auch von schweren Unfällen i.S.d. Artikels 3 Nr. 13 der Seveso-III Richtlinie (sog. Störfälle) hervorgerufene Auswirkungen auf schutzwürdige Gebiete/Nutzungen, Hauptverkehrswege etc. so weit wie möglich vermieden werden. Konkret bedeutet dies, dass im Rahmen der Bauleitplanung angemessene Sicherheitsabstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten/Nutzungen einzuhalten sind.

Das Vorhaben selbst beinhaltet keine Nutzungen, von denen ein erhöhtes Risiko von schweren Unfällen oder Katastrophen ausgeht.

Als Feuerwehrgerätehaus weist das geplante Vorhaben eine *geringe Empfindlichkeit* gegenüber Unfällen, Störfällen und Katastrophen auf.

In der Nähe des Vorhabenbereichs sind keine Nutzungen oder Anlagen (z.B. Industrieanlagen, Staudämme etc.) bekannt, von denen Störfälle oder Katastrophen ausgehen könnten, die das „normale“ Risiko übersteigen.

Es ist durch den fortschreitenden Klimawandel mit einem erhöhten Vorkommen von Starkregenereignissen zu rechnen, wodurch ein grundsätzlich erhöhtes Hochwasserrisiko besteht. Aufgrund des Reliefs und der Lage des Plangebietes sind diesbezüglich keine erhöhten Gefahren zu erwarten.

5 AUSWIRKUNGEN VON IMMISSIONEN / EMISSIONEN

Konkrete Daten zur Luftqualität liegen für den Planbereich nicht vor.

Die im nördlichen Teil des Plangebietes liegende „Fürkener Straße“ sowie die östlich gelegene K16 führen zu keiner erheblichen Vorbelastung.

Baubedingt kann es temporär zu erhöhten Belastungen der Anwohner der Ortschaft Brüchermühle kommen, was aber auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durch Maßnahmen minimiert werden kann.

Um die Auswirkungen von anderen Emissionen in Verbindung mit dem Vorhaben genau beurteilen zu können, wäre die Erstellung von Spezialgutachten erforderlich, die den für die Erstellung dieses Fachbeitrags zumutbaren Aufwand deutlich übersteigen würden. Konkrete Aussagen zu den Auswirkungen von Emissionen können daher nicht getroffen werden.
Es wird allerdings nicht von erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens, des Klimas bzw. der Lufthygiene oder der Tier- und Pflanzenwelt durch mit dem Vorhaben verbundenen Emissionen ausgegangen.

6 VERWERTUNG ODER BESEITIGUNG VON ABFÄLLEN

Dieser Aspekt wird auf Bebauungsplaneben genauer definiert.

7 ERNEUERBARE ENERGIEN/SPARSAME UND EFFIZIENTE NUTZUNG VON ENERGIE

Die Nutzung regenerativer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB zu berücksichtigen.

Dieser Aspekt wird auf Bebauungsplaneben genauer definiert.

8 VERWENDETE TECHNIKEN UND EINGESETZTE STOFFE

Im Rahmen der vorliegenden Planung sind Techniken und Stoffe vorgesehen, die nicht über den allgemein gebräuchlichen Rahmen hinausgehen. Hinsichtlich der Techniken kommen jene zum Gebrauch, die den aktuellen Richtlinien und Stand der Technik entsprechen.

9 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan ist der westliche Teil des Plangebietes als „Fläche für Wald“ dargestellt, der östliche Teil als „Fläche für Landwirtschaft“.

Aus landwirtschaftlicher Sicht ist der Wegfall der Agrarnutzung der eingeplanten Fläche in einer Größenordnung von ca. 2.780 m² als nicht existenzbedrohend für die umgebenden landwirtschaftlichen Betriebe anzusehen. Die Umwidmung von landwirtschaftlichen Flächen wird auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt.
Ebenso ist der Verlust von 1.170 m² Waldfläche als nicht existenzbedrohend zu werten.

Die Alternativenprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass keine adäquaten Alternativen zum angedachten Standort des neuen Feuerwehrgerätehauses zur Verfügung stehen.

10 KUMULIERUNG MIT DEN AUSWIRKUNGEN VON VORHABEN BENACHBARTER GEBIETE

Wenn mehrere Vorhaben gleicher Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen, liegen gem. § 10 UVPG kumulierende Vorhaben vor. Die Auswirkungen sich kumulierender Vorhaben sind zu prüfen, wenn sich die Einwirkungsbereiche überschneiden und die Vorhaben funktional bzw. wirtschaftlich im Zusammenhang stehen.
Zu berücksichtigen sind etwaige bestehende Umweltprobleme im Hinblick auf Gebiete mit besonderer Umweltrelevanz und/oder die Nutzung von natürlichen Ressourcen.

Weitere geplante Vorhaben im Zusammenhang mit erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens benachbarter Gebiete sind nicht bekannt.

11 GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING)

Das Monitoring bezieht sich ausschließlich auf die Überwachung von möglicherweise auftretenden erheblichen Umweltauswirkungen als Folge der in der 99. Änderung des FNP dargestellten Nutzungen.
Für das Monitoring ist die Gemeinde Reichshof zuständig. Die Gemeinde benachrichtigt die Umweltfachbehörden, dass die 99. Änderung des FNP rechtswirksam geworden ist.
Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wird das Monitoring konkretisiert.

12 VERWENDETE TECHNISCHE VERFAHREN, SCHWIERIGKEITEN, FEHLENDE KENNTNISSE

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wurden ein Fachbeitrag Artenschutz einschließlich Artenschutzprüfung der Stufe I erstellt (HKR Landschaftsarchitekten, Juni 2025).

Weiterhin werden die Angaben aus dem Landschaftsinformationssystem @LINFOS des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW - LANUV (Biotopkataster, gesetzlich geschützte Biotope, Vorkommen planungsrelevanter Arten) ausgewertet. Die o. a. Unterlagen sowie weitere Informationen zu den einzelnen planungsrelevanten Schutzgütern (Bodenkarte, Karte der Grundwasserverhältnisse, Klimatopkarte, etc.) werden im Rahmen der Umweltprüfung zur Beurteilung des heutigen Umweltzustands und der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Planvorhabens herangezogen.

Zur Planung der Behandlung des Niederschlagswassers wird ein Entwässerungskonzept auf Grundlage eines noch zu erstellenden Hydrogeologischen Gutachtens im weiteren Bebauungsplanverfahren erarbeitet.

Bestimmte Umweltauswirkungen sind hinsichtlich ihrer Intensität und Reichweite nicht eindeutig zu determinieren, wie z.B. mögliche Auswirkungen im Bereich lokalklimatischer Funktionen. Der Aufwand zur Erstellung von weiteren Spezialgutachten ist im Verhältnis zu den dabei speziell für das Plangebiet zu gewinnenden Erkenntnissen aufgrund der ermittelten nur durchschnittlichen Bedeutung und Empfindlichkeit der relevanten Umweltfunktionen im Plangebiet unverhältnismäßig hoch.
In diesem Fall erfolgen dann gutachterliche Abschätzungen auf Grundlage von einschlägiger Fachliteratur, Erfahrungswerten und Analogschlüssen.

Die vorhandenen Datengrundlagen werden, unter Berücksichtigung der noch geplanten Gutachten / Datenerfassung, zur Beurteilung der mit der Aufstellung des Bebauungsplans verbundenen Umweltauswirkungen als inhaltlich und in Bezug auf ihren Umfang für den derzeitigen Planungsstand als ausreichend erachtet.

13 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die allgemein verständliche Zusammenfassung im Umweltbericht ist so auszugestalten, dass Dritten die Beurteilung ermöglicht wird, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Angesichts des Umfanges und der Komplexität der Angaben nach § 2a Abs. 1 und 2 BauGB kommt hierbei der Zusammenfassung besondere Bedeutung zu.

Der Bau-, Planungs-, Verkehrs- und Umweltausschuss der Gemeinde Reichshof hat in seiner Sitzung am 30.01.2023 die Aufstellung der 99. Änderung des Flächennutzungsplanes in Brüchermühle beschlossen.

Nordöstlich der Ortschaft Brüchermühle, angrenzend an die bereits bebauten Gewerbegrundstücke des Bauhofes steht ein ausreichend großes Areal für die Errichtung eines Feuerwehr-Gerätehauses zur Verfügung. Die verkehrliche Erschließung soll über die vorhandene Zufahrt zur „Fürkener Straße“ erfolgen.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Reichshof ist das Plangebiet als „Flächen für Wald“ und „Flächen für die Landwirtschaft“ gem. § 5 (2) Nr. 9a und b BauGB dargestellt.

Die Flächen werden im Verfahren der Flächennutzungsplanänderung in „Flächen für den Gemeinbedarf“, Zweckbestimmung Feuerwehr geändert. Die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes wird hierdurch nicht beeinträchtigt.

Der Planbereich hat eine Gesamtgröße von ca. 8.720 m². Dabei handelt es sich um Landwirtschaftlich- und forstwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen, sowie Lager- und Straßenflächen.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes und Aufstellung des Bebauungsplanes werden im Parallelverfahren durchgeführt.

Die gegenwärtige Situation der Umwelt wurde auf Grundlage vorliegender Daten, Informationen und sonstiger Erkenntnisse untersucht und die Umweltauswirkungen des Planvorhabens wurden **entsprechend dem heutigen Planungsstand** beurteilt.

Im aktuellen Landesentwicklungsplan ist das Plangebiet als „Freiraum“ dargestellt.
Der Regionalplan stellt das Plangebiet als „Freiraumbereich für zweckgebundene Nutzung, Wald“, im nördlichen Teil überlagert mit der Freiraumfestlegung “Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ dar.
Das Gebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG 5011-0002.
Westlich des Geltungsbereiches in ca. 10 m Entfernung befindet sich die Biotopverbundfläche VB-K-5011-010 „Wiehl-Nebentäler (überwiegend) nördlich und nordöstlich Wiehl“. Die Verbundfläche hat eine besondere Bedeutung als Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereich des Biotopverbundes NRW.

Das Biotopkataster Nordrhein-Westfalen (LANUV- bzw. ehem. LÖBF-Biotopkartierung schutzwürdiger Bereiche) weist im Plangebiet keine schutzwürdigen Biotope aus.
Im Geltungsbereich selbst und in der näheren Umgebung finden sich keine gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotope.

Im Nordwesten und Westen des Plangebietes befindet sich deckungsgleich mit der Biotopverbundfläche das Naturschutzgebiet GM-128 „Wiehltalsperre“.
Im Plangebiet und der näheren Umgebung finden sich keine FFH- Gebiete oder Vogelschutzgebiete.
Das Plangebiet liegt innerhalb der Kulturlandschaft „Bergisches Land“ und weist weiter keine besonderen Merkmale auf.

Für das Vorhaben wurde ein Fachbeitrag Artenschutz Stufe I (ASP I) erstellt. Dieser kommt zu dem Ergebnis, dass der Geltungsbereich u.U. von einigen planungsrelevanten Arten als Nahrungshabitat genutzt wird. Da es sich aber um kein essenzielles Nahrungshabitat handelt, werden Populationen nicht erheblich beeinträchtigt. Von einen Brutvorkommen planungsrelevanter Arten innerhalb des Plangebietes ist nicht auszugehen. Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen werden keine planungsrelevanten Arten erheblich beeinträchtigt. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die potenziell im Planbereich vorkommenden Vogelarten ist nicht zu erwarten. Ein Ausnahmetatbestand gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich voraussichtlich nicht.

Mit der Realisierung der Planung kommt es somit voraussichtlich zu keinen **besonders erheblichen** Auswirkungen.

Es sind **erhebliche Auswirkungen** auf die folgenden Schutzgüter zu erwarten:

- „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“
- „Fläche“
- „Boden“

Für das Schutzgut „Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt“ ist der dauerhafte Verlust von natürlichen Biotoptypen als erheblich einzustufen.
Für das Schutzgut „*Fläche*“ ist die Neuversiegelung sowie die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen mit erheblichen Auswirkungen verbunden.
Der Versiegelungsgrad und die Inanspruchnahme von überwiegend natürlichen Böden sind beim Schutzgut „*Boden“* für die erheblichen Beeinträchtigungen ausschlaggebend.

Unerhebliche Auswirkungen sind für folgende Schutzgüter / Teilschutzgüter zu erwarten

- „Wasser (Oberflächengewässer)“
- „Wasser (Grundwasser)“
- „Klima / Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels“
- „Landschaft (Landschaftsbild)“
- „Landschaft (Erholungsnutzung in der freien Landschaft)
- „Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung“
- „Mensch (Erholung im Wohnumfeld)“
- „Kulturgüter / Kulturelles Erbe /Sachgüter“

Bei diesen Schutzgütern kommt es zwar zu Beeinträchtigungen, die jedoch nicht die Erheblichkeitsgrenze überschreiten.

Sich **kumulierende Wechselwirkungen**, die eventuell zu einer anderen Erheblichkeitseinstufung bezüglich der Schutzgüter führen, sind auszuschließen.

Auftragnehmer:

HKR Landschaftsarchitekten
Umwelt ▪ Stadt ▪ Land
Alte Rathausstraße 4
51545 Waldbröl

Auftraggeber:

Gemeinde Reichshof
Hauptstraße 12
51580 Reichshof

Aufgestellt:

Waldbröl, den 18. November 2025

Dipl.-Ing. Stephan Müller
Landschaftsarchitekt AK NW

14 REFERENZLISTE DER QUELLEN

BAUGESETZBUCH BAUGB, 2020: Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728).

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, 2025: REGIONALPLAN KÖLN, BLATT 6, OBERBERGISCHER KREIS_01, STAND: 2025, TEXTLICHE UND ZEICHNERISCHE DARSTELLUNG HTTPS://WWW.BEZREG-KOELN.NRW.DE/SYSTEM/FILES/MEDIA/DOCUMENT/FILE/399_B_ZEICHNERISCHE_FESTLEGUNGEN.ZIP, ZUGRIFF 11.11.2025

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2010: Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands.

FROELICH + SPORBECK; 1991: Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Von Dankwart Ludwig mit Beiträgen von Holger Meinig. Bochum.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (Hrsg.), 2017: Bodenkarte, M 1:50.000.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW, 1970: Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen, 2. Auflage 1980, M 1:500.000.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW, 1977: Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, M 1:500.000.

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, 2019: Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG vom 13. Mai 2019 in der aktuellen Fassung.

HKS GERHARD KUNZE, 2025: Begründung gemäß § 2 a Baugesetzbuch (BauGB) zum Bebauungsplan Nr. 74 Brüchermühle - Fürkener Straße - TEIL 1: ALLGEMEINER TEIL. – Siegen.

HKS GERHARD KUNZE, 2025: Planzeichnung zum Bebauungsplan Nr.74 „Brüchermühle, Fürkener Straße – M 1:500. Siegen.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2017: Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), zeichnerische Darstellung
https://maps.regioplaner.de/?activateLayers=LEP,GrenzenKreise,GrenzenStaedte, Zugriff: 14.07.2025

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2019: Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/aend_lep_nrw_-_fassung_fuer_niederl.pdf, Zugriff 14.07.2025
REGION KÖLN/BONN E.V., Hrsg., 2019: Klimawandelvorsorgestrategie für die Region Köln/Bonn – Praxishilfe. Köln.

Verwendete Internetseiten:

Internetseite	**Abfragedatum**
http://www.tim-online.nrw.de	18.08.2025
http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos	14.07.2025
https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/49111	14.07.2025
http://www.elwasweb.nrw.de	18.08.2025
https://www.klimaatlas.nrw.de/	19.08.2025
https://www.klimaanpassung-karte.nrw.de	19.08.2025