

BEGRÜNDUNG

**zur 1. vereinfachten Änderung des Bebauungsplans Nr. 83
„Halfmannsweg“**



Gemeinde Alpen – Ortslage Veen

Februar 2025

Entwurf zur Veröffentlichung

IMPRESSUM

Auftraggeber:

Gemeinde Alpen
Rathausstraße 5
46519 Alpen

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
T 02431 973180
E info@vdh.com
W www.vdh.com



i. A. B. Sc. David Giang

Projektnummer: 24-167

INHALT

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Planungserfordernis	1
1.2	Beschreibung des Plangebiets.....	2
1.3	Planverfahren gemäß § 13 BauGB.....	2
2	PLANUNGSRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	4
2.1	Regionalplan und Flächennutzungsplan.....	4
2.2	Naturschutzfachliche Schutzgebiete	4
2.3	Wasser-, Hochwasser- und Starkregenschutz.....	4
2.4	Bisheriger Planinhalt.....	5
3	PLANINHALT	6
3.1	Räumlicher Geltungsbereich.....	6
3.2	Gestalterische Festsetzungen.....	6
4	WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	6
4.1	Ausgleich.....	7
4.2	Nachbarschaftliche Belange.....	7
5	REFERENZLISTE DER QUELLEN	8

1 EINLEITUNG

1.1 Planungserfordernis

Die Gemeinde Alpen hat im Jahr 2024 den Bebauungsplan Nr. 83 „Halfmannsweg“ aufgestellt. Mit dem Bebauungsplan wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Baugebiets als dörfliches Wohngebiet geschaffen. Weitere wesentliche Planungsziele bestehen in der Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Mit der Ausweisung als dörfliches Wohngebiet kann die Schaffung von sowohl Wohnraum als auch Gewerbeeinheiten und land-/forstwirtschaftlichen Betrieben ermöglicht und gleichzeitig die ortstypische Struktur gewahrt werden. Des Weiteren kann durch die Festsetzungen des Bebauungsplans eine geordnete städtebauliche Entwicklung hinsichtlich der Baustruktur und der Gestaltung von baulichen Anlagen gesichert werden.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 83 „Halfmannsweg“ wurde zur Sicherstellung einer einheitlichen städtebaulichen Gestaltung entlang des Halfmannswegs eine spezifische Dachneigung in Ost-West-Richtung festgesetzt. Diese städtebauliche Festlegung verfolgte das Ziel, die visuelle Höhe der straßenseitigen Fassaden zu begrenzen, indem die giebelständige Ausrichtung der Gebäude zum Halfmannsweg ausgeschlossen wurde.

Im Zuge der Parzellierung der Grundstücke entlang des Halfmannswegs sowie der weiteren Bauplanung stellte sich jedoch heraus, dass die vorgeschriebene Firstausrichtung zu funktionalen und gestalterischen Einschränkungen führt. Insbesondere das Verhältnis der bebaubaren Grundstücksbreite von ca. 10,0 m zur bebaubaren Tiefe von 15,0 m erweist sich als problematisch, da es potenziell zu disproportional großen Dachaufbauten führt.

Zur Optimierung der städtebaulichen Rahmenbedingungen wird daher eine Anpassung der Festsetzungen angestrebt. Zukünftig soll in diesem Bereich die Errichtung von Walmdächern oder Zeltdächern mit einer Minstdachneigung von 20° vorgeschrieben werden. Diese Modifikation gewährleistet weiterhin eine harmonische Höhenentwicklung der straßenseitigen Gebäudeansichten, während gleichzeitig durch flachere Dachneigungen eine verbesserte bauliche Umsetzung ermöglicht wird.

Gemäß den Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplans ist die Umsetzung der Planungsabsicht nicht möglich. In diesem Zusammenhang ist die Änderung des Bebauungsplans Nr. 83 „Halfmannsweg“ erforderlich. Es besteht ein Planungserfordernis gemäß § 1 Abs. 3 BauGB.

1.2 Beschreibung des Plangebiets

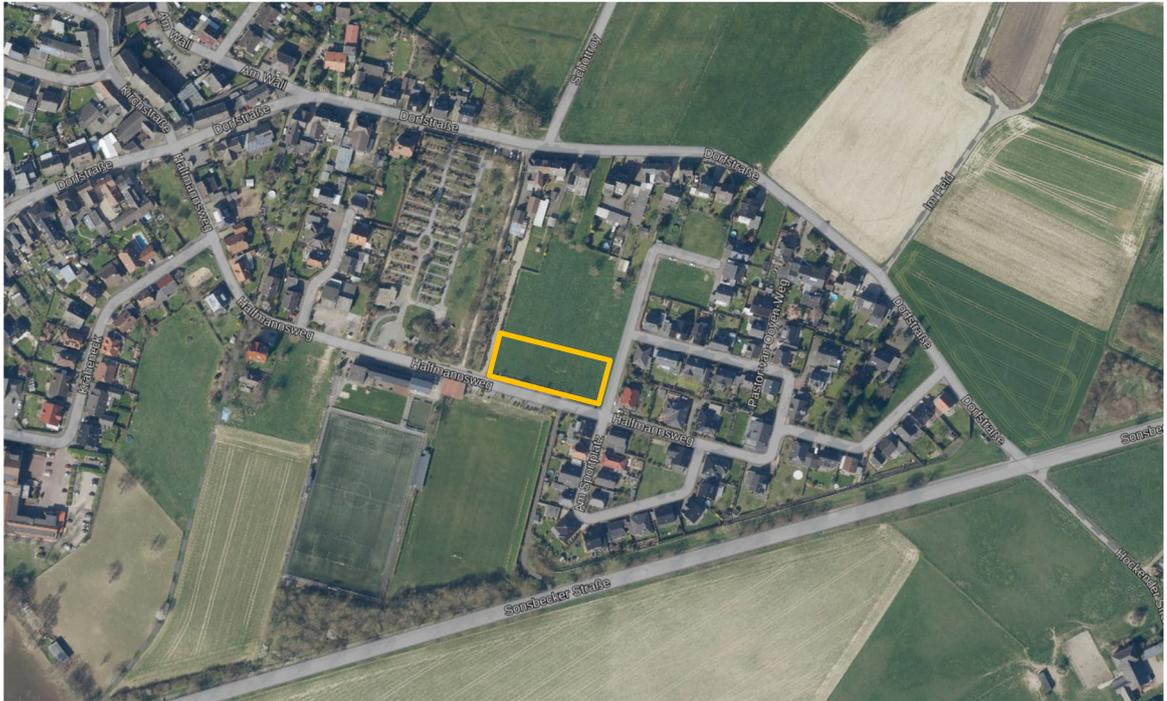


Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (gelbe Linie), genodet (Land NRW, 2024)

Das Plangebiet befindet sich im Osten des Ortsteils Veen im Bereich des Halfmannswegs. Der räumliche Geltungsbereich umfasst Flächen der Gemarkung Veen, Flur 09, Flurstücke 716 bis 721. Somit umfasst der Geltungsbereich ca. 3.076 m². Die Straßen des Halfmannswegs bildet die südliche Grenze des Geltungsbereichs, die Straße des Pastor-van-Ooyen-Wegs bildet die östliche Grenze. Im Norden grenzen die rückwärtigen Gartenflächen der Wohnbebauungen der Straße „Veener Feld“ und im Westen der Friedhof der Ortslage Veen an.

Die Ortslage Veen wird im Süden begrenzt durch die Sonsbecker Straße, die Hauptverkehrsstraßen innerhalb der Ortschaft sind die Dorfstraße, Dickstraße und Veener Straße. Die örtliche Bebauungsstruktur wird durch ein- bis zweigeschossige Gebäude mit Satteldächern geprägt. Zudem sind die Bebauungen durch die Ausbildung von Vorgärten geprägt. Umliegend befinden sich zahlreiche ackerbauliche Flächen mit vereinzelt Siedlungsstrukturen.

1.3 Planverfahren gemäß § 13 BauGB

Gemäß § 13 BauGB kann die Gemeinde bei der Änderung oder Aufstellung von Bebauungsplänen auf das vereinfachte Verfahren zurückgreifen, wenn die Voraussetzungen des § 13 Abs. 1 BauGB erfüllt werden. Das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen wird im Folgenden geprüft.

- Das vereinfachte Verfahren ist ausgeschlossen, wenn durch die Änderung oder Ergänzung eines Bauleitplans die Grundzüge der Planung berührt werden.

Die Grundzüge der Planung werden durch die Planungsziele des bestehenden Bebauungsplans definiert. Diese bestehen in der Schaffung von Wohnbauland bei gleichzeitiger Wahrung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen. Sie werden durch die vorliegende Planung nicht infrage gestellt und bleiben somit unberührt.

- Das vereinfachte Verfahren ist ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) oder nach Landesrecht unterliegen.

Gemäß Anlage 1 zum UVPG handelt es sich bei Wohn- und Mischgebieten um ein Städtebauprojekt für sonstige bauliche Anlagen. Diese können eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung auslösen, wenn sie im bisherigen Außenbereich realisiert werden sollen und bestimmte Schwellenwerte überschreiten. Da der räumliche Geltungsbereich der 1. Änderung ausschließlich Flächen erfasst, die nicht im bisherigen Außenbereich liegen, kann eine vom Vorhaben ausgelöste Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ausgeschlossen werden.

- Das vereinfachte Verfahren ist ausgeschlossen, wenn Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB genannten Schutzgüter bestehen.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere auch die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete i. S. d. Bundesnaturschutzgesetzes zu beachten. Vorliegend ist davon auszugehen, dass die Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten durch die Planung nicht beeinträchtigt werden (vgl. Kapitel 2.2 dieser Begründung).

- Das vereinfachte Verfahren ist ausgeschlossen, wenn Anhaltspunkte dafür bestehen, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) zu beachten sind.

„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass [...] von schweren Unfällen [...] hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete [...] so weit wie möglich vermieden werden“ (vgl. § 50 Satz 1 BImSchG). Gemäß Artikel 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU handelt es sich bei schweren Unfällen um ein Ereignis – z. B. eine Emission, einen Brand oder eine Explosion größeren Ausmaßes –, das sich aus unkontrollierten Vorgängen in einem unter diese Richtlinie fallenden Betrieb ergibt, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebs zu einer ernststen Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt führt und bei dem ein oder mehrere gefährliche Stoffe der Richtlinie beteiligt sind. Betriebe, die zu entsprechenden Umwelteinwirkungen oder Unfällen führen könnten, sind im näheren und weiteren Umfeld des Plangebiets nicht vorhanden und werden durch die Planung nicht begründet.

Die Zugangsvoraussetzungen des § 13 Abs. 1 BauGB werden somit vollständig erfüllt und die Bebauungsplanänderung kann im vereinfachten Verfahren durchgeführt werden. Im vereinfachten Verfahren stehen die folgenden Verfahrenserleichterungen zur Verfügung:

- Von der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB kann abgesehen werden. Der betroffenen Öffentlichkeit sowie den berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange kann Gelegenheit zur Stellungnahme innerhalb angemessener Frist gegeben werden. Wahlweise kann die Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB bzw. die Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt werden.
- Im vereinfachten Verfahren wird von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, vom Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe, welche Arten umweltbezogener Informationen

verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung abgesehen. Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen entfällt.

Von den o. g. Verfahrenserleichterungen soll vorliegend Gebrauch gemacht werden.

2 PLANUNGSRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

2.1 Regionalplan und Flächennutzungsplan

Da sich die übergeordneten planungsrechtlichen Vorgaben aus dem Regionalplan sowie dem Flächennutzungsplan lediglich auf die Art der baulichen Nutzung beziehen und sie nicht Gegenstand dieser Planänderung ist, bestehen keine Konflikte mit der geplanten Bebauungsplanänderung.

2.2 Naturschutzfachliche Schutzgebiete

Naturschutzfachliche Schutzgebiete ergeben sich aus den §§ 21 und 23 bis 36 BNatSchG. Demnach sind der Biotopverbund bzw. die Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG), Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Nationalparke oder Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG), Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG), Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG), geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG), gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) und Natura-2000-Gebiete (§§ 31 bis 36 BNatSchG) bei der Planung und Umsetzung von Vorhaben auf eine mögliche Betroffenheit zu untersuchen.

Form und Verfahren der Unterschutzstellung richten sich nach Landesrecht (vgl. § 22 Abs. 2 BNatSchG). Demnach werden Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile in den Landschaftsplänen der Kreise und kreisfreien Städte festgesetzt (vgl. § 7 LNatSchG). Das Plangebiet liegt im im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplans „Alpen/Rheinberg“ des Kreises Wesel. Gemäß § 20 Abs. 3 LNatSchG NRW sind die Festsetzungen des Landschaftsplans für den räumlichen Geltungsbereich der vorliegenden Bebauungsplanänderung mit Inkrafttreten des Ursprungsbebauungsplans jedoch bereits außer Kraft getreten.

Für die Beurteilung der Betroffenheit des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Naturparken oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparken, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ zurückgegriffen (MUNV NRW, 2025). Eine Überlagerung mit entsprechenden Gebieten besteht laut diesem nicht. Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Planung lediglich Eingriffe in Bereiche begründet, die bereits unter Berücksichtigung des bestehenden Bebauungsplans für vergleichbare Eingriffe eröffnet werden.

Insgesamt sind keine Konflikte mit den vorliegend relevanten naturschutzfachlichen Schutzgebieten ersichtlich.

2.3 Wasser-, Hochwasser- und Starkregenschutz

Wasserrechtliche Schutzgebiete ergeben sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Laut diesem sind Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellen (§ 53 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76

WHG), Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG) und Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78d WHG) hinsichtlich einer Betroffenheit zu untersuchen.

Auf der Grundlage der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) werden zudem die Hochwasserrisikokarte, die Hochwassergefahrenkarte und die Starkregengefahrenhinweiskarte in die Betrachtung einbezogen. Hierfür wird auf den „Klimaatlas NRW“ zurückgegriffen (LANUV NRW, 2025).

Die Auswertung der Wasserschutzgebiete und Heilquellen erfolgt auf Basis der Datenbank ELWAS-WEB (MUNV NRW, 2024). Überschwemmungsgebiete sowie Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten werden mithilfe der Hochwasserrisikokarte ermittelt. Hochwasserentstehungsgebiete wiederum *„sollen künftig durch die Länder als Rechtsverordnung ausgewiesen werden“* (BMUV, 2021). Dies ist zum aktuellen Zeitpunkt jedoch noch nicht geschehen.

Trinkwasser und Heilquellen

Das Plangebiet wird von keinen Heilquellen oder Wasserschutzgebieten überlagert.

Hochwasser und Starkregen

Das Plangebiet wird von keinen Oberflächengewässern bzw. diesbezüglichen Überschwemmungsgebieten überlagert. Entlang der Dorfstraße befindet sich das seit dem 15. Januar 2015 festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Systems „Xantener Altrhein/Schwarzer Graben“ im Regierungsbezirk Düsseldorf. Maßgebliche Wechselwirkungen sind in diesem Zusammenhang nicht zu erwarten.

Das Plangebiet wird weder von Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten überlagert noch kann aus der Starkregengefahrenhinweiskarte oder der Hochwassergefahrenkarte und der Hochwasserrisikokarte ein Handlungsbedarf abgeleitet werden.

2.4 Bisheriger Planinhalt

Der gegenwärtig rechtswirksame Bebauungsplan Nr. 83 „Halfmannsweg“ setzt für den Geltungsbereich zeichnerisch Folgendes fest:

- ein dörfliches Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4, einer Geschossigkeit und zwei Vollgeschossen
- eine Geschossflächenzahl von 0,8
- eine Firsthöhe 13,5 m als Höchstmaß
- nur Einzelhäuser als zulässige Hausformen
- überbaubare Grundstücksflächen, die durch Baugrenzen definiert werden
- Flächen zum Anpflanzen und zum Erhalt von Bäumen
- Vorgartenflächen
- ein unterer Höhenbezugspunkt von 25,4 m ü. NHN

Die textlichen Festsetzungen sind dem Planwerk zu entnehmen.

3 PLANINHALT

(§ 9 BauGB)

3.1 Räumlicher Geltungsbereich

(§ 9 Abs. 7 BauGB)

Der räumliche Geltungsbereich umfasst folglich die Flächen Gemarkung Veen, Flur 09, Flurstücke 716 bis 721. Auf diese Weise sollen planerische Ungleichbehandlungen vermieden werden.

3.2 Gestalterische Festsetzungen

(§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 89 BauO NRW)

Durch die geplante Festsetzung wird die gestalterische Freiheit bei der Bebauung der Grundstücke lediglich in dem Maß eingeschränkt, das erforderlich ist, um ein harmonisches Ortsbild im Einklang mit den bestehenden Wohngebieten zu sichern. Dabei folgt die Planung dem Grundsatz der zurückhaltenden Steuerung, um einerseits individuelle Gestaltungsmöglichkeiten zu erhalten und andererseits eine städtebaulich geordnete Entwicklung sicherzustellen.

Hinsichtlich des Straßenbilds leistet die Festsetzung einen wesentlichen Beitrag zur Wahrung des einheitlichen, am Bestand orientierten Erscheinungsbilds. Mit den vorgeschriebenen Walmdächern sowie Zeltdächern wird sichergestellt, dass keine dominanten Giebelflächen zur Straße hin ausgerichtet werden, wodurch eine übermäßige Höhenentwicklung der Fassaden vermieden wird. Zudem trägt die Mindestdachneigung von 20° dazu bei, eine angemessene architektonische Proportionierung zu gewährleisten, die sich in das bestehende Ortsbild einfügt. Vor diesem Hintergrund wurde die Dachform als Walmdach oder Zeltdach „WD/ZD“ und die Mindestdachneigung von „20°“ zeichnerisch im Bebauungsplan festgesetzt.

Die textliche Festsetzung Nr. 8.3 aus dem Ursprungsbebauungsplan wird wie folgt für den räumlichen Geltungsbereich der vorliegenden Bebauungsplanänderung angepasst:

8.3 Walmdächer sowie Zeltdächer sind mit einer Dachneigung von mindestens 20° zulässig.

Alle weiteren zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 83 "Halfmannsweg" bleiben von der 1. Änderung unberührt.

4 WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

Der Bebauungsplan wird im vereinfachten Verfahren gemäß § 13 BauGB aufgestellt. Gemäß § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird von der Umweltprüfung, vom Umweltbericht sowie von der Angabe, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, abgesehen. Die Pflicht zur Beschreibung der wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplans gemäß § 2a Satz 2 Nr. 1 BauGB bleibt hiervon unberührt.

4.1 **Ausgleich**

Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind unabhängig von den sonstigen Umweltbelangen zu bewerten. Durch die Änderung des Bebauungsplans Nr. 83 werden jedoch keine zusätzlichen Eingriffe i. S. d. Eingriffsregelung begründet, da lediglich die Dachform sowie die Dachneigung entlang des Halfmannswegs angepasst werden. Die Festsetzungen zur Grundflächenzahl sowie die festgesetzten Verkehrsflächen werden nicht erhöht.

4.2 **Nachbarschaftliche Belange**

Durch die Umsetzung der geplanten Festsetzungen erfolgt eine Anpassung der Dachform sowie der Dachneigung der Einzelhäuser entlang des Halfmannswegs, ohne dass dabei neue Gebäudehöhen generiert werden. Vielmehr wird durch diese Maßnahme eine gestalterische Harmonisierung des Straßenraums erreicht, wodurch die städtebauliche Qualität des Quartiers gestärkt und eine durchgehende bauliche Ordnung gewährleistet wird.

Darüber hinaus wird durch die angepasste Dachgestaltung die Wirkung von massiven Baukörpern reduziert und eine ausgewogene Proportionierung der Gebäudevolumen gefördert. Dies kommt nicht nur der optischen Integration der Neubauten in das bestehende Siedlungsbild zugute, sondern verbessert auch die Belichtungssituation und die Belüftung in den angrenzenden Bereichen.

Vor diesem Hintergrund sind keine nachteiligen Auswirkungen auf nachbarschaftliche Belange zu erwarten. Vielmehr wird durch die geplante Modifikation eine verträgliche Nachverdichtung unterstützt, die den Anforderungen an eine nachhaltige und gestalterisch qualitätsvolle Siedlungsentwicklung entspricht.

5 REFERENZLISTE DER QUELLEN

RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3.634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3.786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1.802).
- Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1994 (GV. NRW. S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Juli 2024 (GV. NRW. S. 444).
- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018) vom 21. Juli 2018 (GV. NRW. S. 421), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. Oktober 2023 (GV. NRW. S. 1.172), in Kraft getreten am 1. Januar 2024.

SONSTIGE QUELLEN

- BMUV. (31. August 2021). Was sind Hochwasserentstehungsgebiete und wie wirken sie? Abgerufen am 12. Dezember 2024 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: <https://www.bmuv.de/FA448>
- Land NRW. (2024). TIM-online 2.0. Abgerufen am 6. Januar 2025 von Bezirksregierung Köln, Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0): <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>
- LANUV NRW. (2025). Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. Abgerufen am 9. Januar 2025 von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>
- MUNV NRW. (2024). Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB). Abgerufen am 6. Januar 2025 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtmll>
- MUNV NRW. (2025). NRW Umweltdaten vor Ort. Abgerufen am 6. Januar 2025 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>