

6.4 Konzept zur Minderung der Staubemissionen

Vorhabenträger:	Verfasser:
 <p>Diabaswerk Halbeswig GmbH & Co. KG Korzerter Str. 18 42349 Wuppertal</p>	<p>Diabaswerk Halbeswig GmbH & Co. KG Korzerter Str. 18 42349 Wuppertal</p>

Konzept zur Minderung der Staubemissionen des Gewinnungsbereichs und des Schotterwerks



DIABASWERK
HALBESWIG
GMBH & CO KG

Stand: 25.09.2025

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung	2
2.	Konzept zur Staubminderung	2
2.1.	Maßnahmen an der Aufbereitungsanlage und auf dem Lagerplatz für Fertigprodukte	2
2.2.	Staubschutzmaßnahmen im Tagebau	3
2.3.	Maßnahmen für den Betrieb eines mobilen Brechers im Tagebau.....	4
2.4.	Betrieb einer Wetterstation	4
2.5.	Reinigungskonzept von Betriebsflächen und -zufahrt	5
3.	Ergebnis und Ausblick	6

1. Veranlassung

Zur Darstellung der bereits umgesetzten sowie der künftig geplanten Maßnahmen zur Minderung von Staubemissionen, die beim Tagebaubetrieb und bei der Aufbereitung des Gesteins entstehen, wurde das folgende Staubminderungskonzept erarbeitet. Maßnahmen betreffend den Bereich der Aufbereitungsanlage werden in den Kapiteln 2.1 und 2.5 beschrieben, Maßnahmen betreffend den Tagebaubetrieb in den Kapiteln 2.2 - 2.4.

2. Konzept zur Staubminderung

Dieses Konzept besteht sowohl aus baulichen/technischen als auch organisatorischen Maßnahmen, die folgend dargestellt werden.

2.1. Maßnahmen an der Aufbereitungsanlage und auf dem Lagerplatz für Fertigprodukte

Bei den im Folgenden beschriebenen Punkten handelt es sich um dauerhaft installierte und betriebene Einrichtungen sowie um organisatorische Maßnahmen an den Aufbereitungsanlagen und dem Produktlagerplatz, die der Minimierung von Staubemissionen dienen:

- Durch präventive und regelmäßige Instandhaltung aller Komponenten der Aufbereitungsanlage wird die Zahl außerplanmäßiger Störungen minimiert. Dadurch kann die installierte Anlagentechnik mit maximaler Effizienz betrieben werden, was wiederum die Emissionen reduziert.
- Einhausung der Aufbereitungsanlage mit Sieben, Brechern und Verladebändern sowie der Vorbrecheranlage.
- Wasserbedüsung des zu verarbeitenden Rohhaufwerks in den Aufgabetrichter und die Brechkammer des Vorbrechers.
- Installation von Puffersilos anstelle der sonst üblichen Vorbruchhalde mit Bandabwurf zur Bevorratung des vorgebrochenen Haufwerks vor Weiterverarbeitung durch Brechung und Klassierung.
- Entstaubungsanlagen der Aufbereitungsanlage und der Silos, die über Rohrleitungen diverse Emissionsquellen, wie z. B. Bandübergaben, Nachbrecher und Verladeeinrichtungen dauerhaft absaugen. Die Siebe sind gekapselt und jeweils zweifach abgesaugt, sowohl im Aufgabe- als auch im Abwurfbereich, sodass die Fertigkörnungen weitestgehend staubfrei bleiben.

- Installation von zwei Lamellensichterstrecken mit Anschluss an die Entstaubung, über die der Edelbrechsand und die feinen Gesteinskörnungen 1-3 mm und 2-5 mm zusätzlich weitreichend entfüllert werden.
- Ausschließlicher Einsatz emissionsarmer Kreiselbrech- und Backenbrechtechnik.
- Installation zur Überführung einfach gebrochenen Sands 0-5 mm auf die Edelsplittseite. Hierdurch wird dieser Massenstrom unmittelbar zu Produkten klassiert und ein zusätzlicher Brecherdurchlauf dieses Materials und entsprechende Emissionen werden vermieden.
- Installation groß dimensionierter Produktsilokapazitäten zur Maximierung des Anteils emissionsarmer Siloverladung.
- Installation von an die Entstaubungsanlage angeschlossenen Verladerüsseln an der Verladung zur Minimierung von Staubemissionen bei der Materialverladung.
- Installation eines modernen, leistungsfähigen Füller-Wasser-Mischers zum emissionsfreien Austrag von Füller.
- Bau und Installation eines modernen, groß dimensionierten Füllersilos, das auf Wägezellen installiert ist. Dadurch werden Überladungen von Silofahrzeugen und damit mögliche Emissionen vermieden.
- Zusätzlich ist eine stationäre Sprinkleranlage zur gezielten Bewässerung zentraler Lagerplatzbereiche unmittelbar neben der stationären Aufbereitungsanlage geplant. Details hierzu sind dem beiliegenden Lageplan zu entnehmen.

2.2. Staubschutzmaßnahmen im Tagebau

- Es werden ausschließlich Bohrgeräte mit leistungsfähiger Absaugung und Staubfilter eingesetzt, sodass beim Bohren kein Staub entsteht.
- Es erfolgen regelmäßige Wegeinstandhaltungsarbeiten mit dem Ziel, eine größtmögliche Effizienz der Materialtransporte zu erreichen. Dies führt im Umkehrschluss zu verringerten Emissionen. Bei diesen Wegebauarbeiten wird zudem regelmäßig Feinkorn von den Wegen abgeschoben.
- Abhängig von den Witterungsbedingungen, insbesondere bei langanhaltender Trockenheit und Wärmeperioden, erfolgt eine regelmäßige Bewässerung der Hauptfahrwege, um diese zu befeuchten und die Staubemissionen wirksam zu reduzieren. Derzeit wird die Befeuchtung mit einem betriebseigenen Wassertransportfahrzeug durchgeführt, das über eine fest installierte Sprühtechnik verfügt. Bei außergewöhnlicher Trockenheit wird zusätzlich ein externer Dienstleister eingesetzt.
- Zur Verstärkung dieser Maßnahmen soll entlang des zentralen Hauptfahrwegs auf etwa 180 m Länge ein fest installiertes Bewässerungssystem installiert werden. Dieser Fahrweg wird für jeden Materialtransport aus den beiden Tagebaubereichen genutzt und liegt auf einer langen Geraden in einer Höhe von rund 550 m über NN. Dadurch werden hier die höchsten Fahrgeschwindigkeiten der Muldenkipper erreicht und somit

die höchsten diffusen Staubemissionen verursacht. Insofern ist die Installation eines fest installierten Bewässerungssystems geeignet, eine größtmögliche Wirkung zu erzielen. Es wurde bereits mit der Installation fest verlegter Wasserleitungen begonnen. An den Leitungen werden derzeit in regelmäßigen Abständen Sprinklerdüsen angebracht, die eine automatisierte Bewässerung ermöglichen. Das hierfür benötigte Wasser stammt aus dem in den Abbaubereichen gesammelten Niederschlagswasser. Dieses wird in einen 6.000 Liter fassenden Speichertank gepumpt, der hierfür bereits in einem höher gelegenen Bereich des Tagebaus auf etwa 605 m über NN installiert wurde. Von dort gelangt das Wasser über Rohrleitungen zu den Sprinklerdüsen. Durch den Höhenunterschied von ca. 55 m entsteht ein Differenzdruck von über 5 bar, sodass für den Betrieb der Wegebewässerung keine zusätzliche Pumpe erforderlich ist.

Der Verlauf der Wasserleitung sowie der Standort des Speichertanks sind dem beigefügten Lageplan zu entnehmen. Die Steuerung der Bewässerungseinrichtung soll automatisiert erfolgen und dabei die Daten einer im Betrieb installierten Wetterstation nutzen. Sofern sich die Maßnahme im praktischen Betrieb bewährt, ist geplant, das System schrittweise auf weitere Wegebereiche des Steinbruchs auszudehnen.

2.3. Maßnahmen für den Betrieb eines mobilen Brechers im Tagebau

Das in den mobilen Brecher aufzugebene Material ist in der Regel erdfeucht. Bei langanhaltender Trockenheit und Hitze kann es jedoch vorkommen, dass das gesprengte Haufwerk vor der Aufgabe in den Brecher stärker abtrocknet. In diesem Fall erfolgen:

- eine Wasserzugabe in die Brechkammer und
- eine Befeuchtung des Haufwerks vor der Aufgabe auf die Maschine mittels leistungsfähiger Sprinkleranlagen.

Das hierfür benötigte Wasser wird aus Wasserbecken entnommen, die sich in jedem Betriebsbereich befinden und in denen Oberflächenwasser gesammelt wird.

2.4. Betrieb einer Wetterstation

Als zusätzliche Maßnahme soll eine Wetterstation errichtet und betrieben werden. Mit Hilfe dieser Station soll der Einsatz von Maßnahmen zur Staubminderung gezielt unterstützt werden. Geplant ist die Beschaffung eines vernetzten Systems aus dem Bereich der Landwirtschaft, das bereits in einem anderen unserer Betriebe erfolgreich eingesetzt wird.

Aktuelle und prognostizierte Werte zu Niederschlagsmengen, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und Windrichtung werden über eine App-Lösung

für die verantwortlichen Mitarbeiter anschaulich visualisiert. Diese zuverlässigen, kleinräumigen Daten, kombiniert mit einer ebenfalls per App einsehbaren Kameraüberwachung, erleichtern künftig die Entscheidungen über erforderliche Tätigkeiten im Tagebau und ermöglichen eine witterungsabhängige Anpassung der Arbeitsabläufe.

Die Speicherung der Wetterhistorie gewährleistet zudem die notwendige Rückverfolgbarkeit und Transparenz.

2.5. Reinigungskonzept von Betriebsflächen und -zufahrt

Zur Optimierung der Reinhaltung der Kreisstraße K 44 wurde im Jahr 2022 ein Reinigungskonzept erarbeitet und bei der Genehmigungsbehörde eingereicht. Durch die Umsetzung der darin beschriebenen Maßnahmen werden neben der Reinhaltung der Kreisstraße auch diffuse Staubemissionen auf den Betriebsflächen und der Zufahrt verringert. Das Reinigungskonzept umfasst im Wesentlichen die detaillierte Darstellung folgender Maßnahmen:

- Betrieb einer Fahrzeugwaschanlage
- die Bedüsung eines längeren Bereichs der Betriebszufahrt mit Wasser
- Reinigung der Betriebszufahrt und Betriebsflächen mit einem Hochdruck-Spülfahrzeug mit schwenkbaren Düsen
- zusätzliche Reinigung der betriebseigenen Zufahrt sowie der Kreisstraße K 44 durch einen externen Dienstleister
- Beschreibung organisatorischer Maßnahmen.

Ende 2024/Anfang 2025 erfolgte zudem eine grundlegende und aufwendige Instandsetzung des Anschlusses der Betriebszufahrt an die Kreisstraße einschließlich angrenzender Teilstücke der Kreisstraße. Dabei wurden auch die Straßengräben grundhaft instandgesetzt und die Neigung des letzten Abschnitts der Betriebszufahrt verbessert, sodass Verschmutzungen dort deutlich besser abgereinigt werden können.

3. Ergebnis und Ausblick

Mit dem vorliegenden Staubbminderungskonzept werden sämtliche bereits realisierten und künftig geplanten technischen wie organisatorischen Maßnahmen sowohl für den Bereich der Aufbereitungsanlage wie für den Bereich des Tagebaus in übersichtlicher Form zusammengefasst und dargestellt.

Durch die Kombination von staubarmen Aufbereitungstechniken, konsequenter Befeuchtung und Bedüsung, kontinuierlicher Wege- und Anlagenpflege, systematischer Reinigung der Verkehrsflächen sowie einer vorausschauenden Überwachung mittels Wetterstation werden Staubquellen dauerhaft und zuverlässig minimiert.

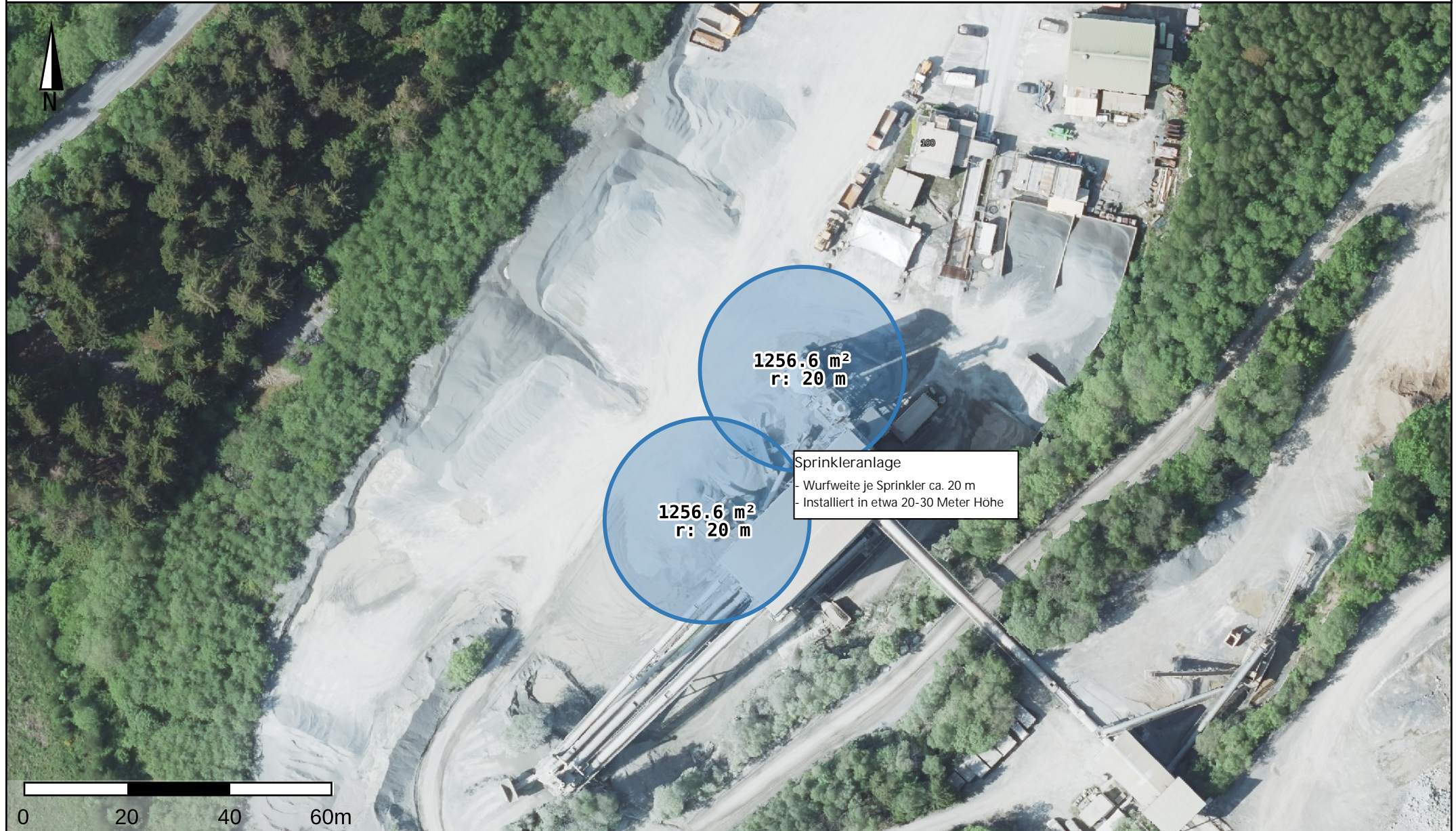
Lageplan Bewässerung Aufbereitung

Bezirksregierung Köln



Dieser Ausdruck wurde mit TIM-online (www.tim-online.nrw.de) am 25.09.2025 um 17:25 Uhr erstellt.

Land NRW 2025 - Keine amtliche Standardausgabe. Es gelten die auf den Folgeseiten angegebenen Nutzungs- und Lizenzbedingungen der dargestellten Geodatendienste.



Lageplan Bewässerung Aufbereitung

Bezirksregierung Köln



Dieser Ausdruck wurde mit TIM-online (www.tim-online.nrw.de) am 25.09.2025 um 17:25 Uhr erstellt.

Land NRW 2025 - Keine amtliche Standardausgabe. Es gelten die auf den Folgeseiten angegebenen Nutzungs- und Lizenzbedingungen der dargestellten Geodatendienste.

Informationen zur Verwendbarkeit des Ausdrucks

Webdienst	Layer	Nutzungs- bedingungen	Zugriffs- einschränkungen
https://www.wmts.nrw.de/geobasis/wmts_nw_dop	nw_dop	Die Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens werden als öffentliche Aufgabe gem. VermKatG NRW und gebührenfrei nach Open Data-Prinzipien über online-Verfahren bereitgestellt. Nutzungsbedingungen: siehe https://www.bezreg-koeln.nrw.de/system/files/media/document/file/lizenzbedingungen_geobasis_nrw.pdf	Es gelten keine Beschränkungen.
https://www.wmts.nrw.de/geobasis/wmts_nw_dop_overlay	nw_dop_overlay	Die Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens werden als öffentliche Aufgabe gem. VermKatG NRW und gebührenfrei nach Open Data-Prinzipien über online-Verfahren bereitgestellt. Nutzungsbedingungen: Es gelten die durch den IT-Planungsrat im Datenportal für Deutschland (GovData) veröffentlichten einheitlichen Lizenzbedingungen „Datenlizenz Deutschland – Zero“ (https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0). Jede Nutzung ist ohne Einschränkungen oder Bedingungen zulässig. Eine Haftung für die zur Verfügung gestellten Daten und Dienste wird ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für deren Aktualität, Richtigkeit, Verfügbarkeit, Qualität und Vollständigkeit sowie die Kompatibilität und Interoperabilität mit den Systemen des Nutzers. Vom Haftungsausschluss ausgenommen sind gesetzliche Schadensersatzansprüche für eine Verletzung des Lebens, des Körpers und der Gesundheit sowie die gesetzliche Haftung für sonstige Schäden, soweit diese auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung beruhen.	Es gelten keine Beschränkungen.
WMS NW DVG	nw_dvg_bld	Die Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens werden als öffentliche Aufgabe gem. VermKatG NRW und gebührenfrei nach Open Data-Prinzipien über online-Verfahren bereitgestellt. Nutzungsbedingungen: Es gelten die durch den IT-Planungsrat im Datenportal für Deutschland (GovData) veröffentlichten einheitlichen Lizenzbedingungen „Datenlizenz Deutschland – Zero“ (https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0). Jede Nutzung ist ohne Einschränkungen oder Bedingungen zulässig. Eine Haftung für die zur Verfügung gestellten Daten und Dienste wird ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für deren Aktualität, Richtigkeit, Verfügbarkeit, Qualität und Vollständigkeit sowie die Kompatibilität und Interoperabilität mit den Systemen des Nutzers. Vom Haftungsausschluss ausgenommen sind gesetzliche Schadensersatzansprüche für	Es gelten keine Beschränkungen.

Webdienst	Layer	Nutzungs- bedingungen	Zugriffs- einschränkungen
WMS NW DVG	nw_dvg_bld	eine Verletzung des Lebens, des Körpers und der Gesundheit sowie die gesetzliche Haftung für sonstige Schäden, soweit diese auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung beruhen.	Es gelten keine Beschränkungen.

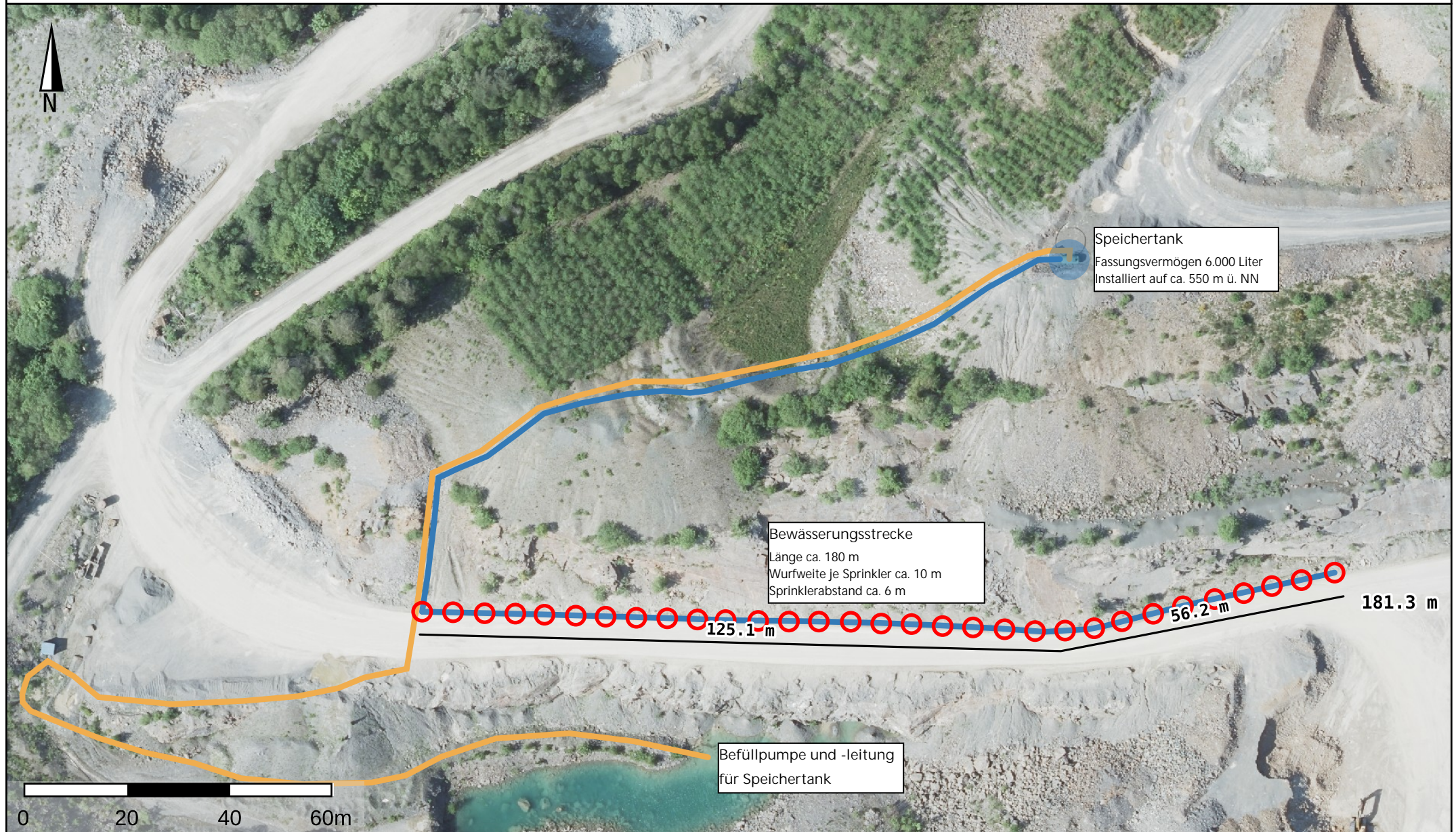
Lageplan Wegebewässerung

Bezirksregierung Köln



Dieser Ausdruck wurde mit TIM-online (www.tim-online.nrw.de) am 25.09.2025 um 16:23 Uhr erstellt.

Land NRW 2025 - Keine amtliche Standardausgabe. Es gelten die auf den Folgeseiten angegebenen Nutzungs- und Lizenzbedingungen der dargestellten Geodatendienste.





Dieser Ausdruck wurde mit TIM-online (www.tim-online.nrw.de) am 25.09.2025 um 16:23 Uhr erstellt.

Land NRW 2025 - Keine amtliche Standardausgabe. Es gelten die auf den Folgeseiten angegebenen Nutzungs- und Lizenzbedingungen der dargestellten Geodatendienste.

Informationen zur Verwendbarkeit des Ausdrucks

Webdienst	Layer	Nutzungs- bedingungen	Zugriffs- einschränkungen
https://www.wmts.nrw.de/geobasis/wmts_nw_dop_overlay	nw_dop_overlay	Die Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens werden als öffentliche Aufgabe gem. VermKatG NRW und gebührenfrei nach Open Data-Prinzipien über online-Verfahren bereitgestellt. Nutzungsbedingungen: Es gelten die durch den IT-Planungsrat im Datenportal für Deutschland (GovData) veröffentlichten einheitlichen Lizenzbedingungen „Datenlizenz Deutschland – Zero“ (https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0). Jede Nutzung ist ohne Einschränkungen oder Bedingungen zulässig. Eine Haftung für die zur Verfügung gestellten Daten und Dienste wird ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für deren Aktualität, Richtigkeit, Verfügbarkeit, Qualität und Vollständigkeit sowie die Kompatibilität und Interoperabilität mit den Systemen des Nutzers. Vom Haftungsausschluss ausgenommen sind gesetzliche Schadensersatzansprüche für eine Verletzung des Lebens, des Körpers und der Gesundheit sowie die gesetzliche Haftung für sonstige Schäden, soweit diese auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung beruhen.	Es gelten keine Beschränkungen.
https://www.wmts.nrw.de/geobasis/wmts_nw_dop	nw_dop	Die Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens werden als öffentliche Aufgabe gem. VermKatG NRW und gebührenfrei nach Open Data-Prinzipien über online-Verfahren bereitgestellt. Nutzungsbedingungen: siehe https://www.bezreg-koeln.nrw.de/system/files/media/document/file/lizenzbedingungen_geobasis_nrw.pdf	Es gelten keine Beschränkungen.
WMS NW DVG	nw_dvg_bld	Die Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens werden als öffentliche Aufgabe gem. VermKatG NRW und gebührenfrei nach Open Data-Prinzipien über online-Verfahren bereitgestellt. Nutzungsbedingungen: Es gelten die durch den IT-Planungsrat im Datenportal für Deutschland (GovData) veröffentlichten einheitlichen Lizenzbedingungen „Datenlizenz Deutschland – Zero“ (https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0). Jede Nutzung ist ohne Einschränkungen oder Bedingungen zulässig. Eine Haftung für die zur Verfügung gestellten Daten und Dienste wird ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für deren Aktualität, Richtigkeit, Verfügbarkeit, Qualität und Vollständigkeit sowie die Kompatibilität und Interoperabilität mit den Systemen des Nutzers. Vom Haftungsausschluss ausgenommen sind gesetzliche Schadensersatzansprüche für	Es gelten keine Beschränkungen.

Webdienst	Layer	Nutzungs- bedingungen	Zugriffs- einschränkungen
WMS NW DVG	nw_dvg_bld	eine Verletzung des Lebens, des Körpers und der Gesundheit sowie die gesetzliche Haftung für sonstige Schäden, soweit diese auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung beruhen.	Es gelten keine Beschränkungen.