

INHALTSVERZEICHNIS

1. DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME	3
1.1 Planerische Beschreibung	3
1.2 Straßenbauliche Beschreibung.....	3
1.3 Streckengestaltung	3
1.4 Straßenraumgestaltung	4
2. BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	5
2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	5
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	5
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	5
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	5
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	5
3. VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE	5
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes	5
3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten	5
4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME	6
4.1 Ausbaustandard.....	6
4.2 Nutzung / Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes.....	6
4.3 Linienführung	7
4.4 Querschnittsgestaltung	8
4.4.1 <i>Querschnittselemente und Querschnittsbemessung</i>	8
4.4.2 <i>Fahrbahnbefestigung</i>	8
4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	10
4.6 Besondere Anlagen	10
4.7 Ingenieurbauwerke	10
4.7.1 <i>Regenwasserkanäle</i>	10
4.7.2 <i>Schmutzwasserkanäle</i>	10
4.7.3 <i>Mischwasserkanäle</i>	11
4.8 Lärmschutzanlagen	11

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen	11
4.10 Leitungen	11
4.11 Baugrund, Erdarbeiten.....	11
4.12 Straßenentwässerung.....	11
4.13 Straßenausstattung	12
5. ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	12
6. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN	12
6.1 Lärmschutzmaßnahmen.....	12
6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	12
6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	12
6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	13
7. KOSTEN.....	13
8. VERFAHREN	13
9. DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME	13

ERLÄUTERUNGSBERICHT

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Das Planungsgebiet befindet sich im nördlichen Bereich Stadt Rabenau im Landkreis Sächsische Schweiz - Osterzgebirge. Es umfasst die Flurstücke 401 und 405 der Gemarkung Rabenau. Begrenzt wird das Areal von der Obernaundorfer Straße im Osten sowie Wirtschaftsgrünland und ein Mischgebiet in südlicher Lage.

Das Gebiet ist durch ein höhenmäßig bewegtes Gelände (Bestandshöhen zwischen 252,80 m und 335,00 m) charakterisiert. Anlass der Straßenbaumaßnahme und Erschließungsplanung ist der Errichtung einer Wohnbebauung durch einen privaten Investor.

Kostenträger der geplanten Baumaßnahme ist vorrangig ein privater Investor (AVN).

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Im Planungsgebiet wird eine Haupterschließungsstraße angeordnet. Diese beginnt an der Obernaundorfer Straße und verläuft auf einer Länge von ca. 291 m in Richtung Osten bis zur Nordstraße. Diese Straße wird nach Fertigstellung in der Straßenbaulast der Stadt Rabenau übergehen.

Desweiteren werden zwei Stichstraßen angeordnet, die ebenfalls die Funktion einer Erschließungsstraße übernehmen. Beide Straßen besitzen eine Länge von jeweils ca. 45 m. Beide Straßen werden nach ihrer Fertigstellung anteilig in den (privaten) Besitz der anliegenden Grundstückseigentümer übertragen.

1.3 Streckengestaltung

Haupterschließungsstraße

Die streckenbezogene Gestaltung orientiert sich an der vorgefundenen Bestandssituation sowie der in der RAST 06 vorgegebenen Entwurfparameter in Längen- und Höhenabwicklung.

Aufgrund der vorhandenen Topographie muss teilweise mit Grenzwerten geplant werden, um notwendig werdende Eingriffe in das Gelände so optimal wie möglich umsetzen zu können. Gemäß der Vorgaben des B-Planes wird am Ende der Trasse ein Wendehammer (Bemessungsfahrzeug 2-achsiges Müllfahrzeug, RAST06, Bild 57) angeordnet.

Die Größe des Wendehammers ermöglicht nach RAST06, Bild 59, auch die Nutzung für Fahrzeuge bis 10m Länge (3-achsiges Müllfahrzeug).

Die Trassierung des Gehweges in der Höhenabwicklung erfolgt straßenbegleitend. Eine barrierefreie Trassierung gemäß DIN 18040-3 (3% Längsneigung, Zwischenpodeste) ist aufgrund der vorhandenen topographischen Rahmenbedingungen und Zwangspunkte nicht möglich

Private Stichstraßen

Die streckenbezogene Gestaltung für die beiden Stichstraßen orientiert sich ebenfalls an der vorgefundenen Bestandssituation sowie der in der RAST 06 vorgegebenen Entwurfparameter in Längen- und Höhenabwicklung. Aufgrund der vorhandenen Topographie muss auch für die benannten Straßen mit Grenzwerten geplant werden, um notwendig werdende Eingriffe in das Gelände so optimal wie möglich umsetzen zu können.

Gemäß der Vorgaben des B-Planes wird am Ende der Trasse jeweils ein Wendehammer (Bemessungsfahrzeug bis 10 m Länge) angeordnet.

Die Kurvenradien für die Einmündung der Stichstraße in die HAUPTerschließungsstraße werden gemäß DIN 14090 mit Kurvenradien von $R = 10,50$ m ausgebildet, um die Befahrbarkeit für die Feuerwehr zu gewährleisten

1.4 Straßenraumgestaltung

Haupterschließungsstraße (Gestaltung vorrangig im Trennprinzip)

Nach RAST 06, Tabelle 7, wird für die Haupterschließungsstraße eine Fahrbahnbreite von 5,00 m angeordnet. Damit ist der Begegnungsfall Lkw-Pkw gewährleistet.

Gemäß dem B-Plan werden einseitig ein Gehweg mit einer Breite von 1,50 m angesetzt. Damit wird nach DIN 18040-3 das Mindestmaß für die Bemessung für Fußgängeranlagen (Begegnungsfall zwei Rollstuhlfahrer) eingehalten.

Desweiteren sind entlang der Strecke punktuell Stellplätze für Längsparker vorgesehen. Die Aufstellfläche werden mit einer Breite von 2,00 m ausgebildet (RASt 06, Tabelle 22).

Die Abgrenzung der Fahrbahn zu den Stellflächen und Grundstückszufahrten erfolgt mittels Rundbord mit Bordanschlag von 3 cm. Der Gehwegbereich wird zur Fahrbahn mit einem Rundbord mit Bordanschlag 5 cm überfahrbar gestaltet. Somit kann im seltenen Begegnungsfall Lkw-Lkw der Gehweg genutzt werden.

Die Rücklagen der Längsparker werden mit einem Hochbord mit Bordanschlag von 8cm sowie der Gehweg mit einem Tiefbord mit Anschlag 0 cm gestaltet.

Private Stichstraßen (Gestaltung im Mischprinzip)

Nach RAST 06, Tabelle 7, wird für die beiden Stichstraßen eine ebenfalls eine Fahrbahnbreite von 5,00 m angeordnet. Damit ist der Begegnungsfall Lkw-Pkw gewährleistet und die Gestaltung eines richtlinienkonformen Wendehammers möglich.

Auf eine mögliche Verringerung der Fahrbahnbreite zwischen Einmündung auf die Haupterschließungsstraße und dem Beginn des Wendehammers wird aus ästhetischen Gründen verzichtet.

Die Fahrbahn wird seitlich eingefasst von Rundborden mit einer Anschlaghöhe von durchgängig 3 cm.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Die Planung der Baumaßnahme begann mit der Erstellung eines B-Planes im Jahr 2017 durch das Büro "NEULAND Landschafts- und Freiraumplanung | Regionalmanagement".

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

erfolgt

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

erfolgt

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

Das Projekt ist von lokaler Bedeutung. Die Haupteerschließungsstraße ist die einzige direkte Straßenverbindung von der Ortslage Rabenau in das neue Wohngebiet "Talblick".

Über die neu zu errichtenden Straßen wird die medientechnische Erschließung des Wohngebietes errichtet.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

keine

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Planungsgebiet befindet sich am nördlichen Rand des Stadtgebietes von Rabenau.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Die Planung erfolgt auf Grundlage der Vorgaben des in Arbeit befindlichen B-Planes. Es gibt keine separate Variantenuntersuchung.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

Die Festlegung des Querschnittes erfolgt auf der Grundlage der RASt 06, der DIN 18040-3 und DIN 14090.

Folgende Einordnung /Aussagen wurde für die Haupterschließungsstraße getroffen:

- Dörfliche Wohnstraße ES V, kleinräumige Verbindungsstufe, das bedeutet, dass der Begegnungsfall LKW/PKW möglich sein sollte, was eine Mindest-Fahrbahnbreite von 5,00 m erfordert
- ein Begegnungsfall LKW/LKW sollte mit Hilfe der Befahrbarkeit des Gehweges ermöglicht werden
- aufgrund der Fahrbahngeometrie sollte die zulässige Höchstgeschwindigkeit generell auf 30 km/h begrenzt werden.
- die Sichtverhältnisse an der Einmündung auf die Obernaundorfer Straße erfordern eine Haltesichtweite von L=22 m und sowie eine Anfahrsichtweite von L=70 m (Geschwindigkeit innerorts 50 km/h auf der Obernaundorfer Straße) - beide Sichtweiten wurden in der Planung beachtet und nachgewiesen

Folgende Einordnung /Aussagen wurde für die privaten Stichstraßen getroffen:

- Dörfliche Wohnstraße ES V, kleinräumige Verbindungsstufe, das bedeutet, dass der Begegnungsfall LKW/PKW möglich sein sollte, was eine Mindest-Fahrbahnbreite von 5,00 m erfordert
- aufgrund der Nutzung als Mischverkehrsflächen sollten beide Straßen als "Verkehrsberuhigte Bereiche" gekennzeichnet werden und somit die Befahrbarkeit im Schritttempo erfolgen
- ein gefahrloses Einfahren auf die Kreisstraße wurde nachgewiesen (keine Überschneidung der Gegenfahrbahn)

4.2 Nutzung / Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes

Eine Verlegung von Straßen und Wegen ist nicht vorgesehen.

4.3 Linienführung

Haupterschließungsstraße

Für die Straßentrassierung gelten gemäß RASt 06 folgende Trassierungsgrenzwerte bei angebauten Straßen:

Lfd. Nr.	Bezeichnung	RASt 06	Entwurf
1	Kurvenmindestradius R min	10 m	34 m
2	Höchstlängsneigung	8 % (12%)	12 %
3	Kuppenmindesthalbmesser	250 m	400 m
4	Wannenmindesthalbmesser	150 m	---
5	Mindesthaltesichtweite bei S=0%	22 m (bei 30 km/h)	22 m
6	Höchstquerneigung in Kurven	2,5 %	2,5 %
7	Anrampungsmindestneigung min Δs [%]	$0,10 \cdot a$, mit a [m] = Abstand des Fahrbahnrandes von der Drehachse	---

Stichstraße

Für die Straßentrassierung gelten gemäß RASt 06 folgende Trassierungsgrenzwerte bei angebauten Straßen:

Lfd. Nr.	Bezeichnung	RASt 06	Entwurf
1	Kurvenmindestradius R min	10 m	keine
2	Höchstlängsneigung	8 % (12%)	12 %
3	Kuppenmindesthalbmesser	50 m	70 m
4	Wannenmindesthalbmesser	20 m	---
5	Mindesthaltesichtweite bei S=0%	22 m (bei 30 km/h)	---
6	Höchstquerneigung in Kurven	2,5 %	2,5 %
7	Anrampungsmindestneigung min Δs [%]	$0,10 \cdot a$, mit a [m] = Abstand des Fahrbahnrandes von der Drehachse	---

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die Gestaltung der Verkehrsfläche richtet sich nach den Nutzungsansprüchen und dem zur Verfügung stehenden Platzangebot, die im B-Plan festgelegt sind.

Die Fahrbahn wird für den Begegnungsfall LKW/PKW ausgelegt. Platz für Fußwege sowie Längsparkstreifen sind in der Haupteerschließungsstraße vorhanden.

Neben den Rundborden in den Stichstraßen wird lediglich ein 50 cm breiter Sicherheitsstreifen zu den Grundstücksgrenzen und Einfriedungen angeordnet.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Es gibt keine verkehrstechnischen Untersuchungen bzw. Verkehrszählungen. Da die Haupteerschließungsstraße in der Regel nur von PKW und nur selten von LKW befahren wird, genügt formal die Belastungsklasse Bk 0,3 gemäß RStO 12.

Wegen der besonderen dynamischen Belastung der Fahrbahn in Folge des hohen Längsgefälles wird in Anlehnung an die RStO 12 jedoch eine stärkere Befestigung nach der Belastungsklasse Bk 1,0 gewählt:

Das Baugrundgutachten empfiehlt aufgrund der vorgefundenen Situation für die anstehenden Erdstoffe die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 anzusetzen.

Erforderliche Befestigungsdicke der Haupteerschließungsstraße für Belastungsklasse Bk 1,0 nach RStO 12:

60 cm	Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (Mindestwert für BK 0,3)
15 cm	Frosteinwirkungszone III
5 cm	Klimaeinflüsse
5 cm	Wasserverhältnisse
± 0 cm	Lage der Gradiente
<u>-5 cm</u>	<u>Ausführung der Randbereiche</u>
80 cm	Konstruktionsdicke

Erforderliche Befestigungsdicke der Stichstraßen für Belastungsklasse Bk 0,3 nach RStO 12:

50 cm	Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (Mindestwert für BK 0,3)
15 cm	Frosteinwirkungszone III
5 cm	Klimaeinflüsse
5 cm	Wasserverhältnisse
± 0 cm	Lage der Gradiente
<u>-5 cm</u>	<u>Ausführung der Randbereiche</u>
70 cm	Konstruktionsdicke

Als Befestigungsart für die Haupterschließungsstraße wird eine Asphaltbefestigung gemäß Tafel 1, Zeile 1 für Belastungsklasse Bk 1,0 gewählt:

4 cm	Asphaltdeckschicht SMA
14 cm	Asphalttragschicht
47 cm	Frostschuttschicht, EV2 \geq 120 MPa
<u>15 cm</u>	<u>Bodenverbesserung</u>
80 cm	Gesamtaufbau

Als Befestigungsart für die Stichstraßen wird eine Asphaltbefestigung gemäß Tafel 1, Zeile 1 für Belastungsklasse Bk 0,3 gewählt:

4 cm	Asphaltdeckschicht SMA
10 cm	Asphalttragschicht
41 cm	Frostschuttschicht, EV2 \geq 120 MPa
<u>15 cm</u>	<u>Bodenverbesserung</u>
70 cm	Gesamtaufbau

Als Bodenverbesserung wird generell eine Bodenverfestigung mit hydraulischem Bindemittel auf Geotextil empfohlen. Zur Verringerung der Gefahr von Spurrinnenbildung wird auf allen Fahrbahnen der Einsatz eines Splittmastixasphalts als Deckschicht für sinnvoll erachtet.

Die Einfassung der Fahrbahn der Haupterschließungsstraße erfolgt mit Rundborden, das Gerinne wird auf der wasserführenden Seite als Dreizeiler und als Einzeiler auf der gegenüberliegenden Seite hergestellt. Die Einfassung der Fahrbahn der Stichstraßen erfolgt mit Rundborden, das Gerinne wird beidseitig als Einzeiler hergestellt.

Der straßenbegleitende Gehweg sowie die Grundstückszufahrten werden überfahrbar aus Betonsteinpflaster hergestellt.

10 cm	Betonpflaster
3 cm	Bettung
32 cm	Frostschuttschicht, EV2 \geq 100 MPa
<u>15 cm</u>	<u>Bodenverbesserung</u>
60 cm	Gesamtaufbau

Der Parkstreifen wird aus Asphalt hergestellt.

4 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 D N, B 50/70
10 cm	Asphalttragschicht AC 22 T N, B 50/70
31 cm	Frostschuttschicht, EV2 \geq 120 MPa
<u>15 cm</u>	<u>Bodenverbesserung</u>
60 cm	Gesamtaufbau

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Die Zufahrt zum Wohngebiet erfolgt für den öffentlichen Verkehr über die neue Hupterschließungsstraße.

Ein weiterer Anschluss für Rettungsfahrzeuge und evtl. Sondernutzung ist über die Nordstraße nur in Ausnahmefällen möglich. Es erfolgt eine Abgrenzung mittels versenkbarer Poller zwischen der Nordstraße und dem Wendehammer der Hupterschließungsstraße.

Die Einmündung der Stichstraßen in die Hupterschließungsstraße erfolgt unter Beachtung der Mindestradien nach DIN 14090 für Feuerwehrfahrzeuge.

4.6 Besondere Anlagen

Im Zuge der Maßnahme werden an der Einmündung Obernaundorfer Straße gemäß Forderung der Feuerwehr eine Aufstellmöglichkeit für Löschfahrzeuge sowie eine Zisterne mit 50 m³ angeordnet.

Im Bereich des Wendehammers werden weitere 3 Zisternen mit je 50 m³ zur Reckenrückhaltung einschl. eines Drosselbauwerkes zur gesteuerten Ableitung des anfallenden Regenwassers angeordnet.

Die Lage und Dimensionierung der Anlagen wurden mit der Wasserversorgung Weißeritzgruppe (WVWG), dem AZV Oelsabachtal sowie dem Landratsamt abgestimmt.

4.7 Ingenieurbauwerke

Die Ingenieurbauwerke umfassen die Regen,- Schmutz- und Mischwasserkanäle.

4.7.1 Regenwasserkanäle

Nach Abstimmung mit dem AZV Oelsabachtal soll das anfallende Regenwasser im Bebauungsgebiet über mehrere Drosselstufen in einen vorhandenen Mischwasserkanal abgeleitet werden.

Die erste Drosselung soll für anfallendes Regenwasser auf den Grundstücken mittels Zisterne erfolgen (sind nicht Bestandteil der Erschließungsplanung!). Die zweite Drosselung soll über eine im Wendehammer der Hupterschließungsstraße liegende Rückhalteanlage mit Drosselbauwerk erfolgen. Das Rückhaltevolumen wird auf 150 m³ festgelegt.

Bis zur zweiten Drosselstufe wird das anfallende Regenwasser der Grundstücke sowie der Verkehrsanlage im Trennsystem über Kanäle DN 250 - 300, Material PP, abgeleitet.

In der Verkehrsanlage werden Abläufe und Rinnen angeordnet, die an die Regenwasserkanäle angeschlossen werden. Zusätzlich wird zur Planumsentwässerung ein Teilsickerrohr angeordnet, welches über die Abläufe an das Regenwassernetz angeschlossen wird.

4.7.2 Schmutzwasserkanäle

Nach Abstimmung mit dem AZV Oelsabachtal soll das anfallende Schmutzwasser in einen vorhandenen Mischwasserkanal abgeleitet werden.

Die Entwässerung des Schmutzwassers erfolgt bis zum MW-Übergabeschacht im Trennsystem. Aufgrund der topographischen Bedingungen werden die nördlichen Grundstücke im Freigefälle entlang der Grundstücksgrenzen außerhalb der Verkehrsflächen angeordnet.

Die weiteren Schmutzwasserkanäle DN 250 werden in den neu zu errichtenden Verkehrsflächen angeordnet.

4.7.3 Mischwasserkanäle

Nach Abstimmung mit dem AZV Oelsabachtal soll das anfallende Regen- und Schmutzwasser in einen vorhandenen Mischwasserkanal abgeleitet werden.

Ab dem MW-Übergabeschacht wird das Regen- und Schmutzwasser im Mischsystem bis zum vorhandenen Kanal in der Gärtnerstraße abgeleitet.

4.8 Lärmschutzanlagen

Nicht vorhanden bzw. geplant.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Öffentliche Verkehrsanlagen verkehren nicht im Baubereich.

4.10 Leitungen

Im Rahmen der Vorbereitungsarbeiten wurde der Bestand an unterirdischen Versorgungsleitungen eingeholt und ein Leitungsbestandsplan erarbeitet.

Im Untersuchungsraum befindet sich auf der Obernaundorfer Straße, Nordstraße sowie der Gärtnerstraße Leitungsbestand folgender Rechtsträger:

- Energieleitungen der Enso Energie Sachsen Ost AG (Kabel und Freileitungen)
- Gasleitungen der Enso Energie Sachsen Ost AG
- Wasserversorgungsleitungen des WVWG
- Mischwasserkanäle des AZV Oelsabachtal
- Beleuchtungsanlagen der Stadt Rabenau
- Telekommunikationsanlagen der Deutschen Telekom AG

4.11 Baugrund, Erdarbeiten

Ein Baugrundgutachten für den Planungsabschnitt liegt vom Ingenieurbüro IBU Coswig aus dem Jahr 2017 vor.

Für die Herstellung der Verkehrsflächen wird eine Bodengrundverbesserung empfohlen. Diese ist Bestandteil der Planung.

Hinsichtlich der Entwässerung wurden die anstehenden Böden als nicht sickerfähig eingestuft. Das Straßenplanum ist vor aufsteigendem Sickerwasser mittels Drainage zu schützen. Diese ist ebenfalls Bestandteil der Planung.

4.12 Straßenentwässerung

Die Straßenentwässerung erfolgt über Straßenabläufe, die an die in die geplanten Regenwasserkanäle angebunden werden.

Versickerungsanlagen scheiden infolge des anstehenden Baugrundes sowie des möglichen Schichtenwasserandrangs aus.

In der Regel werden Abläufe mit Aufsätzen 300/500 und Laubeimer eingesetzt, jedoch ohne Nassschlammfang.

Die Entwässerungsrinnen sind Stahlbetonschlitzrinnen DN 400 mit gusseisernen Rosten D 400 vorgesehen. Dabei ist eine Abdeckung einzusetzen, die auch für Straßen geeignet ist.

4.13 Straßenausstattung

Die Straße erhält eine Grundausrüstung mit Straßenverkehrsschildern, gemäß Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde analog dem bisherigen Bestand.

Im Zuge der Ausführungsplanung wird mit der Straßenverkehrsbehörde abgestimmt, ob es weitere Geschwindigkeitsreduzierungen gibt, die dann entsprechend zu beschildern sind.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

Es sind negativen Umweltauswirkungen zu erwarten, da durch den Neubau der Straßen und Häuser Flächen versiegelt werden und der vorhandene Baumbestand teilweise gerodet werden muss.

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) bildet die rechtliche Grundlage zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen.

Beim Bau oder bei der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ist sicherzustellen, dass dadurch keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind [§41 (1) Bundesimmissionsschutzgesetz].

Die Änderung einer öffentlichen Straße ist wesentlich, wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder aber auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird [§1 (2) der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV)].

Da im Rahmen des Neubaus der Verkehrsanlagen eine wesentliche Änderung erfolgt, aber eine sehr geringe Verkehrsbelastung zu erwarten ist, sind keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Bezugnehmend auf Punkt 6.1 liegt bei dem hier einem grundhaften Neubau entsprechendem Vorhaben ein „erheblicher baulicher Eingriff“ vor.

Somit ist eine geringe der Luftschadstoffbelastung zur Bestandssituation gemäß 22. BImSchV zu erwarten. Es erwächst somit keine Verpflichtung des Vorhabenträgers zu Vorsorgeleistungen gegenüber den in der Nachbarschaft befindlichen Grundstücken.

6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Es werden keine Wasserschutzgebiete berührt.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Im Zuge der Errichtung der Verkehrsanlagen werden Neupflanzungen von Bäumen Bestandteil der Maßnahme.

7. Kosten

Die Kostenberechnung für den Kanalbau wurde ausschließlich für Leistungen unterhalb des Straßenplanums durchgeführt. Die Anschlussleitungen, Formstücke für- und die Straßenentwässerungsgegenstände selbst sind Bestandteil der Straßenplanung.

Kostenträger der Baumaßnahme ist der Investor AVN. Hinsichtlich einer Kostenbeteiligung der Stadt Rabenau und/oder des AZV sowie weiterer Medienträger gibt es Abstimmungen im weiteren Planungsverlauf.

8. Verfahren

Es werden die Voraussetzung zur Erteilung der Bauerlaubnis nach dem Sächsischen Straßengesetz § 39 (3) geschaffen.

Da entsprechend der bisherigen Planung von einer Zustimmung aller Betroffenen zum Grunderwerb und der Träger öffentlicher Belange ausgegangen werden kann, ist ein Planfeststellungsverfahren nicht erforderlich.

9. Durchführung der Baumaßnahme

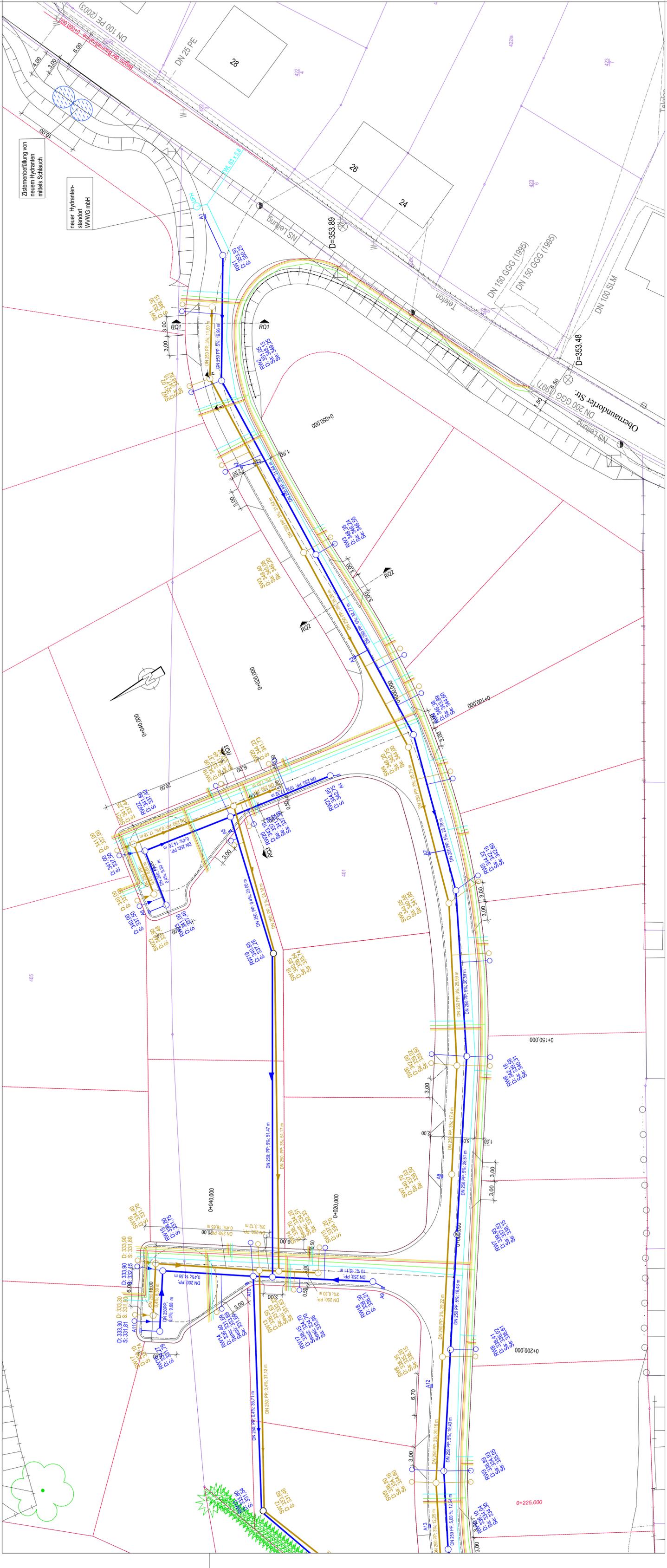
Die Gesamtbaumaßnahme kann aufgrund der zur Verfügung stehenden freien Fläche ohne größere Einschränkungen durchgeführt werden.

Kurzzeitige verkehrliche Einschränkungen sind in den Anschlussbereichen der Obernaundorfer Straße (Teilsperre) sowie der Gärtnerstraße und Nordstraße zu erwarten.

- Legende - Leitungsbestand**
- Mischwasser
 - Regenwasser
 - Gasversorgung
 - Telekom
 - Energieversorgung
- geplante Leitungen -**
- Mischwasser
 - Regenwasser
 - Gasversorgung
 - Telekom
 - Energieversorgung
 - neuer Hydrantenstandort WYWG mbH

CIC Baingenieure GmbH Dresden		bearbeitet	12/2018	Datum	Zeichen
Wieselsdorf, 01109 Dresden Tel: 0351 403 79 10 Fax: 0351 403 79 15 Email: info@cic-dresden.net		gezeichnet	12/2018	Datum	Nicklisch
Art der Änderung		geprüft	12/2018	Datum	Laub
Nr.		Proj. Nr.: 4 / 01 / 18			
2		neuer Vorschlag neuer Hydrantenstandort für Befüllung der FM-Zisternen			
1		Vorschlag neuer Hydrantenstandort für Befüllung der FM-Zisternen			

AVN Projektentwicklungs- und Beteiligungs GmbH		Unerläge:	16.2
Skiyinsblick 16		Blatt Nr.:	2
60438, Frankfurt / Main		Datum	
Entwurfsplanung		bearbeitet	
Bebauungsplan		gezeichnet	
„Talblick an der Oberraudorfer Straße“		geprüft	
in Rabenau		Reg.Nr.	
Koordinierter Leitungsplan 2			
Maßstab: 1:250			



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Bemessung Regenrückhaltung
B-Plan "Talblick an der Obernaundorfer Straße"

Auftraggeber:

AVN Projektentwicklungs- und Beteiligungs GmbH

Rückhalteraum:

Zisterne im Wendehammer - Normalregenereignis

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	22.829
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,38
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	8.707
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	54,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	15,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	79,2
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	5,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	5,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	4
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	0,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,10
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	0
Abminderungsfaktor	f_A	-	1,000

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	192,3
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	112
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	97
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	100
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	5,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	5,0
Entleerungszeit	t_E	h	0,4

Bemerkungen:

27 Grundstücke mit Drosselabfluß 2 l/s = 54 l/s vorgelagert

Größe der Zisterne: 2x 5mx5mx2m (LxBxT)

Drosselabfluß 15 l/s (siehe Nachweis Leistungsfähigkeit MW-Kanal DN 300)

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Bemessung Regenrückhaltung
B-Plan "Talblick an der Obernaundorfer Straße"

Auftraggeber:
AVN Projektentwicklungs- und Beteiligungs GmbH

Rückhalteraum:
Zisterne im Wendehammer

örtliche Regendaten:

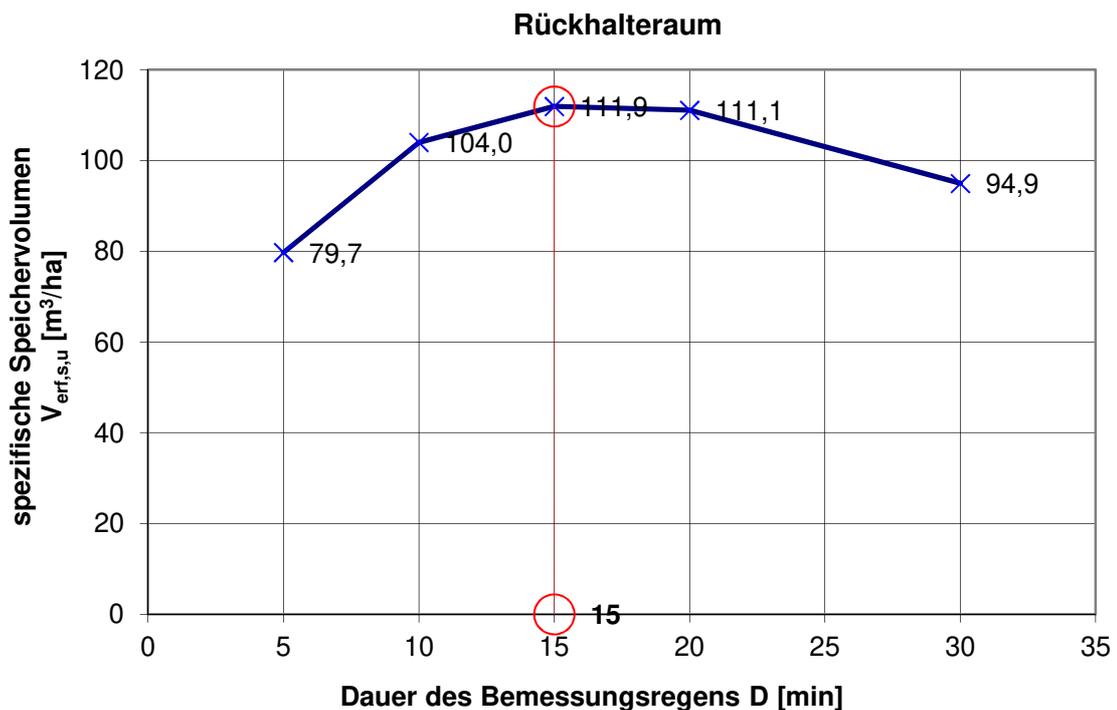
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	320,8
10	236,8
15	192,3
20	163,4
30	127,2

Fülldauer RÜB:

$D_{RBÜ}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m ³ /ha]
79,7
104,0
111,9
111,1
94,9



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Bemessung Regenrückhaltung
B-Plan "Talblick an der Obernaundorfer Straße"

Auftraggeber:

AVN Projektentwicklungs- und Beteiligungs GmbH

Rückhalteraum:

Zisterne im Wendehammer Überflutungsnachweis

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	22.829
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,38
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	8.707
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	54,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	15,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	79,2
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	5,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	5,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	6
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	0,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,033
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,10
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	0
Abminderungsfaktor	f_A	-	1,000

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	339,6
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	172
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	150
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	150
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	5,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	5,0
Entleerungszeit	t_E	h	0,6

Bemerkungen:

27 Grundstücke mit Drosselabfluß 2 l/s = 54 l/s vorgelagert

Größe der Zisterne: 2x 5mx5mx2m (LxBxT) + 1 zusätzliche Zisterne mit 50 m³

Drosselabfluß 15 l/s (siehe Nachweis Leistungsfähigkeit MW-Kanal DN 300)

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Bemessung Regenrückhaltung
B-Plan "Talblick an der Obernaundorfer Straße"

Auftraggeber:
AVN Projektentwicklungs- und Beteiligungs GmbH

Rückhalteraum:
Zisterne im Wendehammer Überflutungsnachweis

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
10	339,6

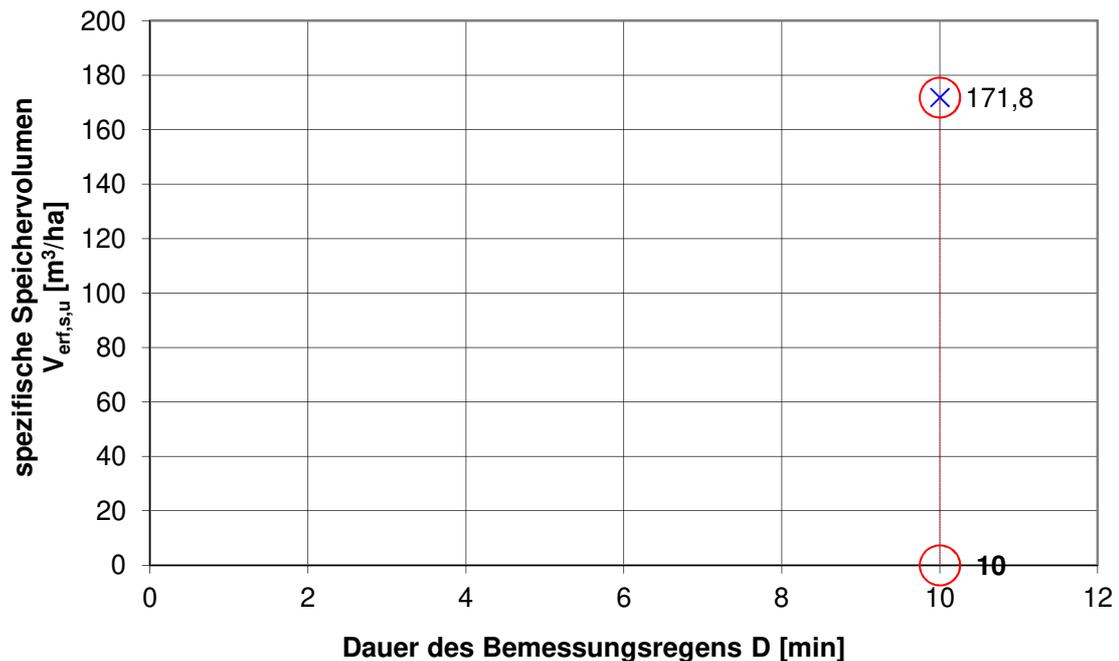
Fülldauer RÜB:

$D_{RBÜ}$ [min]
0,0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m ³ /ha]
171,8

Rückhalteraum



B-Plan "Talblick" , Ermittlung der Einzugsflächen und Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Kanäle

1. Ermittlung der Einzugsflächen und des RW - Anfalls

Bemessungsgrundlagen:

natürliches Geländegefälle größer 4 % / Bef. kleiner 50% > kürzeste Regendauer 10 min (nach DIN 1986-100_2016-12; Anhang A.2)

Bemessungsregen r(15;5) : 192,3 l/(s*ha)

Bemessungsregen r(10,2) für Rabenau: 184,2 l/(s*ha)

Bemessungsregen r(10,30) für Rabenau: 339,6 l/(s*ha)

Einzugsfläche	Bezeichnung	Befestigungsart, Abflussbeiwert ψ	Fläche Planung	reduzierte Fläche	Regenwasseranfall bei 192,3 l/(s*ha)	Regenwasseranfall bei r(10,30)	Differenz
	-	-	[m ²]	[m ²]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
1 Entwässerung B-Plangebiet							
1.1	Grundstücksfläche	Pdf/D 0,3	19.144,00	5.743,20	110,44	195,04	84,60
1.2	Fahrbahn/Stellflächen	A 0,9	2.700,00	2.430,00	46,73	82,52	35,79
1.3	Gehweg Pflaster	Pdf 0,75	400,00	300,00	5,77	10,19	4,42
1.4	Randflächen	Scho 0,4	585,00	234,00	4,50	7,95	3,45
	Rückhaltung auf GS				54,00	54,00	
Zwischensumme		0,38	22.829,00	8.707,20	113,44	241,70	128,26

2. Leistungsfähigkeit der Kanäle

Ifd.	Einzugsflächen		Endkanal	Regenwasser- anfall bei 192,3 l/(s*ha)	Minimal Gefälle	Q_voll	Auslastung Kanal 192,3 l/s	Q_Abfluss HW bei r(10,30)
	-	m ²						
1 Entwässerung B-Plangebiet								
1.1	Grundstücksfläche	19.144,00		110,44				195,04
1.2	Fahrbahn/Stellflächen	2.700,00		46,73				82,52
1.3	Gehweg Pflaster	400,00		5,77				10,19
1.4	Randflächen	585,00		4,50				7,95
	Rückhaltung auf GS			54,00				54,00
Zwischensumme			400	113,44	0,50	170,40	66,57%	241,70

3. Überflutungsprüfung bei r(10;30) = 339,6 l/(s*ha)

Ifd.	Einzugsflächen	Δ Abfluss- leistung*	V in 10min	A Kanal DN 400		Kanallänge DN 400	Stau- volumen	Stauvolumen
				m ²	m			
1 Entwässerung B-Plangebiet								
1	Zusätzliche Mengen	-71,30	-42,78	0,031	12,22	0,38	-42,39	

Abkürzungsverzeichnis

Bezeichnung	Abk.	ψ
Dach	D	0,9
Dach begrünt	Db	0,3
Pflaster mit dichten Fugen	PdF	0,75
Pflaster mit offenen Fugen	PoF	0,6
Asphalt	A	0,9
Schotter	Scho	0,4
Grünfläche	G	0

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	100	0,90	90
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5	100	0,50	50
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25	110	0,25	28
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	390	0,10	39

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	700
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	207
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,30

Bemerkungen:

Referenzgrundstück mit 700 m²

Hausfläche 10x10m

Zufahrt Garage + Zuwegung 210 m²

Gartenfläche 390 m²

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	19.144	0,30	5.743
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	2.700	0,90	2.430
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	400	0,75	300
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4	585	0,40	234
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	22.829
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	8.707
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,38

Bemerkungen:

Gesamt

Grundstücksflächen mit 19.144 m² (siehe Flächenansatz Referenzgrundstück)

- Legende - Leitungsbestand**
- Mischwasser
 - Regenwasser
 - Gasversorgung
 - Trinkwasserversorgung
 - Telekom
 - Energieversorgung
- geplante Leitungen -**
- Mischwasser
 - Regenwasser
 - Schmutzwasser
 - Trinkwasserversorgung
 - Gasversorgung
 - Telekom
 - TV-Kabel
 - Energieversorgung

 CIC Bauingenieure GmbH Dresden Albrechts 5, 01217 Dresden Tel. 0351/403 79 10 Email: info@cic-dresden.net		bearbeitet: 11/2018 gezeichnet: 11/2018 geprüft: 11/2018 Proj. Nr.: 4 / 01 / 18	Name: Lauth Zeichen: Lauth Datum: 11/2018
AVN Projektentwicklungs- und Bereitigungs GmbH 60438 Frankfurt / Main		Untertitel: 16.2 Blatt Nr.: 1	Datum: Zeichen: bearbeitet: gezeichnet: geprüft: Reg.Nr.:
Entwurfsplanung Bebauungsplan "Tablück an der Obermaendorfer Straße" in Rabenau		Koordinierter Leitungsplan Maßstab: 1:500	

