

Autohaus Rieger GmbH BBP-Nr. H7, GWG "Laubenhaid" in Kammerstein-Haag

Erläuterungsbericht zur Erschließungsplanung, Stand 04/2022



Quelle: Auszug Bebauungsplan H7 vom Ing.-Büro Christofori u. Partner, Stand 04/2022

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Vorhabensträger	3
2 Zweck des Vorhabens	3
3 Planungsumfang	3
4 Grundlagen	3
5 Bestehende Verhältnisse	4
5.1 Lage des Vorhabens	4
5.2 Bestehende Entwässerung	4
5.3 Bestehende Wasserversorgung	4
5.4 Bestehende Stromversorgung	4
5.5 Bestehende Telekommunikation	5
5.6 Bestehende verkehrliche Anbindung	5
5.7 Bodengutachten	5
5.8 Altlasten	5
5.9 Trinkwasserschutzgebiet	5
5.10 Landschaftsschutzgebiet (LSG)	6
5.11 Biotop	6
5.12 Überschwemmungsgebiet	6
5.13 Fließ- und Stillgewässer	6
5.14 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	6
5.15 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)	6
6 Art und Umfang des Vorhabens	7
6.1 Vorwort	7
6.2 SW-Entwässerung	7
6.3 RW-Entwässerung	7
6.4 RW-Einleitungsstelle „E1“	8
6.5 RW-Reinigung	8
6.6 RW-Rückhaltung, -Drosselung und -Überlauf	10
6.7 Wasser-/Löschwasserversorgung u. Löschwasserbehälter	12
6.8 Stromversorgung	13
6.9 Telekommunikation	13
6.10 Straßenbau	14
6.11 Ermittlung des frostsicheren Oberbaues	14
6.12 Ermittlung des Belastungsklasse	15
6.13 Oberbau B466	16
6.14 Oberbau Erschließungsstraße	16
6.15 Geh-/Radweg	16
6.16 Oberbau Geh-/Radweg	17
6.17 Lichtsignalanlagen (LSA)	17
6.18 Straßenbeleuchtung	18
6.19 Fahrbahnmarkierungen	18
6.20 StVO-Beschilderungen und Straßennamens-Schilder	18
6.21 Streugutkiste	19
6.22 Bepflanzungen	19
7 Rechtsverhältnisse	20
7.1 Kreuzungsvereinbarung u. Erschließungsvertrag	20
7.2 Unterhalts- und Verkehrssicherungspflicht	20
7.3 Grunderwerb	20
7.4 Grenzfeststellung	20
7.5 Gestattungsverträge	20
7.6 Grunddienstbarkeiten	21
7.7 Wegerechte	21
7.8 Sondernutzungserlaubnisse	21
8 Unterschriften	22

Ende der Aufstellung.

Anlagenverzeichnis

Bezeichnung	Anlagen-Nr.:
Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung [B]..... (1 Seite) (Berechnung der Belastungsklasse Bk nach RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2)	1
Ende der Aufstellung.	

Planverzeichnis

Plan-Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Plan-Anlagen-Nr.:
E0-1.01	Übersichtslageplan	1 : 5.000	1
E2-1.03a	Lageplan Kanalbau Süd (Lageplan 1/2)	1 : 250	2
E2-1.04a	Lageplan Kanalbau Nord (Lageplan 2/2)	1 : 250	3
E4-1.01a	Lageplan Straßenbau Knotenpunkt KP1, B466 / Haager Winkel	1 : 250	4
Ende der Aufstellung.			

1 Vorhabensträger

Autohaus Rieger GmbH
Nürnberger Str. 31
90518 Altdorf

2 Zweck des Vorhabens

Der Zweck des Vorhabens dient der Erschließung des geplanten Gewerbegebietes „Laubenhaid“ in Kammerstein-Haag.

Im ersten Bauabschnitt soll die Erschließung für das Autohaus Rieger erfolgen. Die Erschließung ist baulich auch für eine später geplante Erweiterung des Gewerbegebietes in Richtung Westen vorzubereiten.

3 Planungsumfang

Die hier beschriebenen Erläuterungen umfassen folgenden Planungsumfang:

- § Verlegung von SW- und RW-Entwässerungskanälen
- § Neubau von RW-Reinigungsanlagen
- § Neubau von RW-Rückhaltungen
- § Verlegung Wasserleitung
- § Neubau Löschwasserbehälter
- § Verlegung von Strom- und Telekommunikationsleitungen
- § Neubau Linksabbiegespur Bundesstraße B466
- § Neubau Erschließungsstraße einschl. Geh-/Radweg u. Straßenbeleuchtung im Gewerbegebiet
- § Errichtung von 2 neuen Lichtsignalanlagen (LSA) sowie Umprogrammierung einer bestehenden LSA

4 Grundlagen

- Bestandspläne folgender Ver- und Entsorgungsleitungen:
 - RW-Kanal
 - MW-Kanal
 - Wasserleitung
 - Stromleitungen
 - Telekommunikationsleitungen
- tachymetrische Vermessung und Kartierung vom Ing.-Büro Minarik, Nürnberg vom 08.05.2021
- Bodengutachten vom Ing.-Büro Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH, Pyrbaum vom 16.09.2021
- Bestandsaufnahme des RW-Kanals der B466 durch LIPPERT ING, Rednitzhembach vom 17.09.2021
- Planunterlagen der Autobahn GmbH zum geplanten Regenrückhaltebecken samt Absetzbecken (Nr. ASB/RHB 775-1R) südlich der Autobahn A6
- Verkehrstechnische Untersuchung (VTU) inkl. Verkehrszählung vom Ing.-Büro INVER aus Erfurt vom 14.09.2021
- Ergänzende VTU (Mikrosimulation) vom Ing.-Büro INVER aus Erfurt vom 03.01.2022
- Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP) vom Ing.-Büro Christofori aus Heilsbronn
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) vom Ing.-Büro Christofori aus Heilsbronn

5 Bestehende Verhältnisse

Die Fläche des geplanten Gewerbegebietes ist z.Z. noch nicht erschlossen.

Mit Ausnahme eines straßenbegleitenden RW-Kanals DN 600 Sb entlang der Bundesstraße B466 liegen sämtliche Ver- und Entsorgungsleitungen auf der Ostseite der B466 und müssen durch Leitungsverlegungen unter der B466 erst zum geplanten Gewerbegebiet verlegt werden.

Verkehrlich sind die Flurstücke des geplanten Gewerbegebietes derzeit über die Bundesstraße B466 und von dort über einen geschotterten Wirtschaftsweg erreichbar.

5.1 Lage des Vorhabens

Das geplante Bauvorhaben liegt am nördlichen Ortstrand des Ortsteiles Haag in Kammerstein, direkt westlich der Bundesstraße B466 und südlich der Bundesautobahn BAB A6.

Zur örtlichen Lage siehe folgende Anlagen:

- Plananlage 1, Übersichtskarte

5.2 Bestehende Entwässerung

Mischwasser (MW) / Schmutzwasser (SW)

Östlich der Bundesstraße B466 verläuft der gemeindliche MW-Kanal DN 500 Sb. Ein SW-Kanal und somit ein Trennsystem sind derzeit noch nicht vorhanden.

Regenwasser (RW)

Die bestehende Fläche entwässert entsprechend der Topographie in Richtung Süd-Westen. Das Niederschlagswasser fließt z.Z. oberflächlich auf die Bundesstraße B466 und entwässert dort über bestehende Straßenabläufe in einen vorhandenen RW-Kanal DN 600 Sb.

Der vorgenannte vorhandene, straßenbegleitende RW-Kanal DN 600 Sb darf nach Festlegung der Autobahn GmbH und des StBA Nürnberg nicht zur RW-Entwässerung der hier geplanten Erschließung genutzt werden.

Die Eigentumsverhältnisse dieses RW-Kanals sind noch zu klären. Nach Aussagen der Autobahn GmbH und des StBA Nürnberg ist dieser RW-Kanal dort nicht als bauliche Anlage erfasst.

5.3 Bestehende Wasserversorgung

Östlich der Bundesstraße B466 verläuft eine Wasserleitung DN 100 PVC des Wasserzweckverbandes (WZV) Heidenberggruppe.

Nach Auskunft des WZV kann am geplanten Anschlusspunkt (Einmündung Haager Winkel) nur die Grundversorgung für ein Wohngebiet mit 48 m³/2h sichergestellt werden.

5.4 Bestehende Stromversorgung

Nach Planauskunft der N-Ergie verlaufen auf der Ostseite der B466 diverse Stromleitungen (Mittel- und Niederspannung sowie Straßenbeleuchtungskabel).

Die nächstgelegene Trafostation (Station Haag 03) befindet sich rd. 40 m nörd-östlich des Knotenpunktes B466 / Haager Winkel.

5.5 Bestehende Telekommunikation

Nach Planauskunft der Deutschen Telekom verlaufen auf der Ostseite der B466 diverse Telekommunikationsleitungen.

Vor ca. 5 Jahren wurde im OT Haag eine DSL-Versorgung aufgebaut.

Die nächstgelegene Anschlusspunkt ist am bestehenden DSL-Schrank am Gehweg der B466 vor dem Anwesen Schwabacher Str. 42, ca. 125 m südlich des Knotenpunktes KP1 B466 / Haager Winkel vorhanden.

Leitungen der Versorgungsträger vodafon / Kabel-Deutschland sind nicht vorhanden.

5.6 Bestehende verkehrliche Anbindung

Verkehrlich sind die Flurstücke des geplanten Gewerbegebietes derzeit über die Bundesstraße B466 und von dort über einen geschotterten Wirtschaftsweg erreichbar.

Dieser Wirtschaftsweg ist ein s.g. Eigentümerweg und dient der Zufahrt für die Land- und Forstwirtschaft, der Umleitung für die Forststraße in Haag sowie der Zuwegung für ein Brückenbauwerk der Autobahn A6 und zu den Wirtschafts- und Wanderwegen in Richtung Schwabach-Unterreichenbach (in die Flur „Laubenhaid“).

5.7 Bodengutachten

Es liegt ein Bodengutachten vom Ing.-Büro Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH aus Pyrbaum vom 16.09.2021 vor.

Schadstoffklassifikation nach LAGA

Mit Ausnahme der Schottertragschicht der B466 sind alle anstehenden Böden unbelastet und wurden gemäß LAGA mit Z0 klassifiziert. Die Schottertragschicht der B466 wurde mit Z1.1 beprobt.

Grundwasser

Grundwasser wurde nur in 3 von 7 Aufschlussbohrungen in Tiefen von rd. 1,2 m - 1,7 m unter GOK festgestellt. Die Grundwasseranalysen ergaben eine Eingruppierung in „schwach betonangreifend“. Betonbauteile sind somit mind. mit der Expositionsklasse XA1 herzustellen.

Versickerung

Um die Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden zu beurteilen, wurden zwei Aufschlussbohrungen zu temporären Versuchsbrunnen ausgebaut. Die ermittelten kf-Werte liegen unter dem Mindestwert von 1×10^{-6} m/s. Im Bodengutachten wurde somit abgeraten, Versickerungsanlagen zu planen.

5.8 Altlasten

In den geplanten Umbaubereichen ist das Vorhandensein von Altlasten nach Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz (BayBodSchG) nicht bekannt.

5.9 Trinkwasserschutzgebiet

Die geplanten Umbaubereiche liegen außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Quelle: Bayern-Atlas).

5.10 Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Die geplanten Umbaubereiche liegen außerhalb von Landschaftsschutzgebieten (Quelle: Bayern-Atlas).

5.11 Biotop

Die geplanten Umbaubereiche liegen außerhalb amtlich kartierter Biotope (Quelle: Bayern-Atlas).

5.12 Überschwemmungsgebiet

Die geplanten Umbaubereiche liegen außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

5.13 Fließ- und Stillgewässer

Die geplanten Umbaubereiche liegen außerhalb von Fließ- und Stillgewässern.

5.14 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Siehe gesonderter Erläuterungsbericht vom Ing.-Büro Christofori aus Heilsbronn.

5.15 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Siehe gesonderter Erläuterungsbericht von Ing.-Büro Christofori aus Heilsbronn.

6 Art und Umfang des Vorhabens

6.1 Vorwort

Die hier vorliegende Planung beschreibt die Erschließungsplanung für den 1. Bauabschnitt (1. BA bzw. BA 1) des Gewerbegebietes „Laubenhaid“.

Die Gemeinde Kammerstein beabsichtigt langfristig, den Umgriff des Gewerbegebietes in Richtung Westen zu erweitern.

Von daher wurden alle Ver- und Entsorgungsleitungen so dimensioniert und baulich so angelegt, dass eine künftige Erweiterung möglich ist.

Auch bei der verkehrstechnischen Untersuchung vom Ing.-Büro INVER wurden diesbezüglich verschiedene Erweiterungsszenarien untersucht und bewertet.

Am Ende jedes Unterpunktes sind die bereits jetzt zu berücksichtigenden Punkte näher erläutert.

6.2 SW-Entwässerung

Es ist vorgesehen, das Gewerbegebiet im Trennsystem zu entwässern.

Der hier geplante SW-Kanal DN 315 PP muss die Bundesstraße B466 unterqueren und soll am bestehenden MW-Kanalschacht Nr.117010 angeschlossen werden. Das MW-Kanalnetz entwässert in der Kläranlage Haag.

Mit einem gesonderten Bauvorhaben ist vorgesehen, dass die Kläranlage Haag im Jahr 2022 umgebaut wird. Die Kläranlage soll aufgelassen und das Mischwasser künftig in das Kanalnetz der Stadt Schwabach übergepumpt werden. Die Reinigung erfolgt dann in der Kläranlage Schwabach.

Nachdem die Gewerbeflächen des Autohauses Rieger im hier geplanten Gewerbegebiet „Laubenhaid“ erst im Frühjahr 2023 in Betrieb genommen werden, erfolgt die Reinigung des hier anfallenden Schmutzwassers dann bereits in der Kläranlage Schwabach. Die Kläranlage Schwabach ist ausreichend leistungsfähig, um das Schmutzwasser aus dem Gewerbegebiet „Laubenhaid“ reinigen zu können.

Berücksichtigung weiterer Bauabschnitte (siehe Punkt 6.1, Vorwort):

Der hier geplante SW-Kanal DN 315 PP kann in Richtung Westen verlängert werden und ist für die späteren Bauabschnitte ausreichend dimensioniert.

Die Kläranlage Schwabach ist ausreichend leistungsfähig, um auch das Schmutzwasser einer Gewerbegebietserweiterung reinigen zu können.

6.3 RW-Entwässerung

Es ist vorgesehen, das Gewerbegebiet im Trennsystem zu entwässern.

Die RW-Entwässerung muss infolge der bestehenden Topographie sowie des geplanten Einschnittes im Zufahrtbereich zum Gewerbegebiet in 5 Abschnitte untergliedert werden:

- Zufahrtsstraße samt Geh-/Radweg zum Gewerbegebiet
- Gewerbefläche „Rieger“-Nord (nördlich der Zufahrt zum Gewerbegebiet)
- Gewerbefläche „Rieger“-Süd (südlich der Zufahrt zum Gewerbegebiet)
- Privatgrund nördlich der Gewerbefläche „Rieger“-Süd
- Privatgrund westlich des BA1 des Gewerbegebietes

Jede der vorgenannten fünf Abschnitte wird bei der RW-Reinigung und RW-Rückhaltung gesondert beschrieben.

Das in allen Abschnitten sowie der künftigen Gewerbegebietserweiterung gedrosselt abfließende und gereinigte Niederschlagswasser soll über einen neu zu bauenden RW-Kanal DN 400-800 Sb in einen bestehenden Entwässerungsgraben im Ortsteil Haag eingeleitet werden. Nähere Erläuterungen siehe Punkt 6.4, Einleitungsstelle „E1“

Berücksichtigung weiterer Bauabschnitte (siehe Punkt 6.1, Vorwort):

Der im Gewerbegebiet geplante RW-Kanal DN 400 Sb kann in Richtung Westen verlängert werden und ist für spätere Bauabschnitte ausreichend dimensioniert, sofern die unter den Punkt 6.6, RW-Rückhaltung genannten Vorgaben berücksichtigt werden.

6.4 RW-Einleitungsstelle „E1“

Das in allen Abschnitten sowie der künftigen Gewerbegebietserweiterung gedrosselt abfließende und gereinigte Niederschlagswasser soll über einen neu zu bauenden RW-Kanal DN 400-800 Sb auf Flur-Nr. 536/38 unmittelbar westlich der Bundesstraße B466 in einen bestehenden Entwässerungsgraben, den s.g. „Schildbach“ im Ortsteil Haag eingeleitet werden. Der „Schildbach“ dient bereits jetzt der Entwässerung von Teilflächen der Autobahn A6, der Bundesstraße B466 sowie aller hier überplanten Gewerbegebietsflächen. Ca. 500 m weiter süd-östlich mündet dieser Entwässerungsgraben in den Vorfluter „Mainbach“ (Gewässer III. Ordnung).

Gewässerfolge: Schildbach – Mainbach – Rednitz – Regnitz – Main – Rhein – Nordsee

Berücksichtigung weiterer Bauabschnitte (siehe Punkt 6.1, Vorwort):

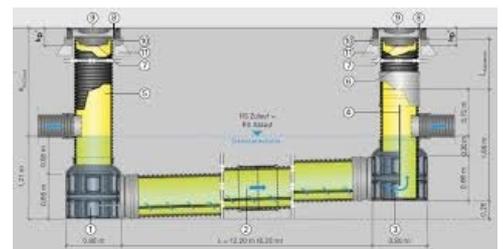
Die Einleitungsstelle „E1“ dient auch für die später geplanten Bauabschnitte als Einleitstelle. Später sind keine Umbauarbeiten an der Einleitstelle erforderlich.

6.5 RW-Reinigung

Um den Vorfluter vor Verschmutzungen zu schützen, muss das Niederschlagswasser der künftigen Gewerbeflächen und öffentlichen Verkehrsflächen mittels technischer Reinigungsanlagen gereinigt werden.

Als Reinigungsanlagen ist der Einsatz von unterirdischen, überfahrbaren **Sedimentationsanlagen** vorgesehen; z.B. Typ „SediPipe®“ Fa.FRÄNKISCHE od. gleichwertig.

Siehe nebenstehende Systemskizze der Fa. FRÄNKISCHE



Das Niederschlagswasser der privaten Dachflächen (zum Teil auch begrünte Dachflächen) muss nicht gereinigt werden und wird über gesonderte Dachwasser-Kanäle an den Reinigungsanlagen vorbeigeleitet. Dadurch kann die Größe der o.g. Sedimentationsanlagen minimiert werden.

Der Bau von offenen Absetzbecken ist mangels zur Verfügung stehender Grundstücksflächen nicht möglich.

Wie unter Punkt 6.3, RW-Entwässerung erläutert, sind bei der RW-Reinigung 5 Abschnitte zu berücksichtigen:

- **Zufahrtsstraße samt Geh-/Radweg zum Gewerbegebiet**
 - getrennte Ableitung aller künftigen öffentlichen Verkehrsflächen (Fahrbahn, Geh-/Radweg u. Bankette) mit Reinigung in einer RW-Reinigungsanlage vom Typ SediPipe® der Fa.FRÄNKISCHE od. gleichwertig
 - rechnerischer Nachweis nach DWA-M153 und DWA-A-102 (emissionsbezogene Bewertung) siehe gesonderter Antrag auf wasserrechtliche Einleitungserlaubnis
- **Gewerbefläche „Rieger“-Nord** (nördlich der Zufahrt zum Gewerbegebiet)
 - getrennte Ableitung aller künftigen privaten Verkehrsflächen (Fahrbahnen, Parkflächen, u. Gehwege) mit Reinigung in einer RW-Reinigungsanlage vom Typ SediPipe® der Fa.FRÄNKISCHE od. gleichwertig
 - sämtliche Dachflächen müssen nicht gereinigt werden und werden in einem gesonderten Dachflächen-Kanal erst nach der RW-Reinigungsanlage an die unter Punkt 6.6 genannte RW-Rückhaltung angeschlossen
 - rechnerischer Nachweis nach DWA-M153 und DWA-A-102 (emissionsbezogene Bewertung) siehe gesonderter Antrag auf wasserrechtliche Einleitungserlaubnis
- **Gewerbefläche „Rieger“-Süd** (südlich der Zufahrt zum Gewerbegebiet)
 - getrennte Ableitung aller künftigen privaten Verkehrsflächen (Fahrbahnen, Parkflächen, u. Gehwege) mit Reinigung in einer RW-Reinigungsanlage vom Typ SediPipe® der Fa.FRÄNKISCHE od. gleichwertig
 - sämtliche Dachflächen müssen nicht gereinigt werden und werden in einem gesonderten Dachflächen-Kanal erst nach der RW-Reinigungsanlage an die unter Punkt 6.6 genannte RW-Rückhaltung angeschlossen
 - rechnerischer Nachweis nach DWA-M153 und DWA-A-102 (emissionsbezogene Bewertung) siehe gesonderter Antrag auf wasserrechtliche Einleitungserlaubnis
- **Privatgrund nördlich der Gewerbefläche „Rieger“-Süd**
 - aufgrund der Topografie liegt diese ca. 0,25 ha große private Fläche tiefer, als alle umliegenden Flächen im Westen, Norden und Osten
 - diese Fläche entwässert im Bestand in Richtung Süden durch das Privatgrundstück des Anwesens Laubenhaidstr. 4 und führt dort jährlich zu Überschwemmungen
 - um diese Fläche künftig entwässern zu können, ist eine RW-Ableitung in Richtung Süd-Osten durch die private Gewerbefläche „Rieger“-Süd erforderlich
 - hierbei ist eine reine Durchleitung vorgesehen; die erforderliche RW-Reinigung ist im späteren Bauabschnitt baulich umzusetzen
 - derzeit ist keine RW-Reinigung erforderlich, weil nur unbelastetes Niederschlagswasser aus dem westlichen Außengebiet zu entwässern ist
- **Privatgrund westlich des BA1 des Gewerbegebietes**
 - siehe u.g. Punkt „Berücksichtigung weiterer Bauabschnitte“

Berücksichtigung weiterer Bauabschnitte (siehe Punkt 6.1, Vorwort):

In allen später geplanten Bauabschnitten müssen später gesonderte RW-Reinigungsanlagen eingebaut werden. Nur so ist sichergestellt, dass die später gültigen Anforderungen ausreichend erfüllt werden.

6.6 RW-Rückhaltung, -Drosselung und -Überlauf

Rechnerischer Ansatz:

Analog der Planung der Autobahn GmbH für das angrenzende Regenrückhaltebecken samt Absetzbecken (Nr. ASB/RHB 775-1R) südlich der Autobahn A6 werden bei der hier geplanten RW-Rückhaltung folgende Ansätze getroffen:

- Überschreitungshäufigkeit für ein **5-jähriges Regenereignis** $n = 0,2$
- Regenabflussspende gem. DWA-M153, Tabelle 3 „kleiner Flachlandbach“ $q_R = 15 \text{ l/sha}$

Versickerung:

Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist gem. dem vorliegenden Baugrunduntersuchungen nicht möglich, da die ermittelten kf-Werte unter dem Mindestwert von $1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ liegen.

Im Bodengutachten wurde abgeraten, Versickerungsanlagen zu planen

RW-Rückhaltung:

Mangels zur Verfügung stehender Grundstücksflächen, können keine offenen, naturnah angelegten Regenrückhalteeteiche errichtet werden. Daher sind nachfolgend genannte, unterirdische und für Schwerverkehr überfahrbare RW-Rückhalte-Bauwerke geplant:

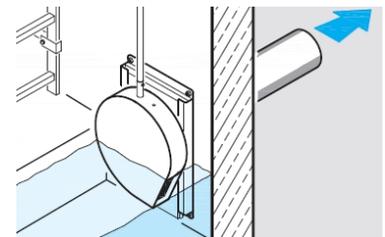
- Stauraumkanäle (STK) aus Stahlbeton-Rohren (Sb) oder
- allseitig mit Filtervlies „eingepackte“, rechteckige Rigolenfüllkörper-Anlagen aus Kunststoff (z.B. „Körbe“ $80 \times 80 \times 66 \text{ cm} = 0,42 \text{ m}^3/\text{Stück}$; Typ RigoFill® der Fa. FRÄNKISCHE od. gleichwertig), siehe nebenstehendes Foto der Fa. FRÄNKISCHE
- in den privaten Gewerbeflächen ist zusätzlich zum rechnerisch erforderlichen Stauvolumen vorgesehen, die privaten Parkplatz-Flächen kurzzeitig bis zu ca. 10 cm einzustauen



RW-Drosselung:

Als Drosselorgane sind überflutbare, kompakte, ohne Fremdenergie arbeitende, wartungsarme Wirbeldrosseln aus Edelstahl vorgesehen

Z.B. vertikales Wirbelventil „UFT-FluidVertic“® der Fa. UFT
 Werksseitig einstellbarer Abfluss: $Q = 1,0 - 60,0 \text{ l/s}$
 Siehe nebenstehende System-Zeichnung der Fa. UFT



RW-Überlauf:

Der Überlauf von Niederschlagswassers bei 5-jährigen Regenereignissen kann schadlos über den ausreichend dimensionierten RW-Kanal bis zur genannten Einleitungsstelle „E1“ abgeleitet werden.

Bei größeren Regenereignissen wird auf den privaten Gewerbeflächen „Rieger“-Nord u. -Süd zusätzlich noch Niederschlagswasser flächig zurückgehalten. Hier ist vorgesehen, die privaten Parkflächen kurzzeitig bis zu 10 cm einzustauen.

Das darüber hinaus überlaufende Niederschlagswasser kann, entsprechend dem Bestand, schadlos über die Bundesstraße B466 abgeleitet werden. Die Entwässerung erfolgt in diesem Fall flächig über die Bundesstraße bis zum Entwässerungsgraben bei der Einleitungsstelle „E1“. Teilweise kann das Niederschlagswasser dann über vorhandene Straßeneinläufe über den zweiten, vorhandenen RW-Kanal DN 600 Sb abgeleitet werden, der ebenfalls an der Einleitungsstelle „E1“ im Entwässerungsgraben mündet.

Unterlieger sind hier nicht negativ betroffen, da deren Grundstücke, Lichtschächte und Eingänge alle über dem Abflussquerschnitt liegen.

Planung im Einzelnen:

Wie unter Punkt 6.3, RW-Entwässerung erläutert, sind bei der RW-Rückhaltung 5 Abschnitte zu berücksichtigen:

- Zufahrtsstraße samt Geh-/Radweg zum Gewerbegebiet
 - unmittelbar nach der unter Punkt 6.4 genannten RW-Reinigungsanlage soll die künftig öffentliche RW-Rückhaltung erfolgen
 - reduzierte befestigte Fläche Au= 0,07 ha
 - Drosselabfluss $Q_{Dr} = A_U \times q_R = 0,07 \text{ ha} \times 15 \text{ l/sha}$ Q_{Dr}= 1,05 l/s
 - Gesamtabfluss für $R_{15, n=0,2}$: $Q_R = A_U \times 192,6 \text{ l/sha}$ Q_R= 14 l/s
 - erforderliches Rückhaltevolumen gem. DWA-A117 V_{RRR soll}= 19,0 m³
 - gewählte RW-Rückhaltung:
 - **20 m STK-Kanal DN 1000 Sb** = 15,7 m³ zzgl. 2x2 m³ Schachtvol. V_{RRR ist} = 19,7 m³
oder
 - **46 St. Rigolen-Füllkörper (23x2 Körbe, 1-lagig)** V_{RRR ist} = 19,4 m³
Abmessung der Anlage: LxBxH: 18,4 m x 1,6 m x 0,66 m
 - rechnerischer Nachweis nach DWA-A117 siehe gesonderter Antrag auf wasserrechtliche Einleitungserlaubnis

- Gewerbefläche „Rieger“-Nord (nördlich der Zufahrt zum Gewerbegebiet)
 - unmittelbar nach der unter Punkt 6.4 genannten RW-Reinigungsanlage soll die private RW-Rückhaltung erfolgen
 - reduzierte befestigte Fläche Au= 0,80 ha
 - Drosselabfluss $Q_{Dr} = A_U \times q_R = 0,80 \text{ ha} \times 15 \text{ l/sha}$ Q_{Dr}= 12,00 l/s
 - Gesamtabfluss für $R_{15, n=0,2}$: $Q_R = A_U \times 192,6 \text{ l/sha}$ Q_R= 154 l/s
 - erforderliches Rückhaltevolumen gem. DWA-A117 V_{RRR soll}= 213,0 m³
 - gewählte RW-Rückhaltung:
 - **118 m STK-Kanal DN 1500 Sb** = 208,5 m³ zzgl. 2x3 m³ Schachtvol. V_{RRR ist} = 214,5 m³
oder
 - **512 St. Rigolen-Füllkörper (64x4 Körbe, 2-lagig)** V_{RRR ist} = 216,3 m³
Abmessung der Anlage: LxBxH: 51,2 m x 3,2 m x 1,32 m
 - rechnerischer Nachweis nach DWA-A117 siehe gesonderter Antrag auf wasserrechtliche Einleitungserlaubnis

- Gewerbefläche „Rieger“-Süd (südlich der Zufahrt zum Gewerbegebiet)
 - unmittelbar nach der unter Punkt 6.4 genannten RW-Reinigungsanlage soll die private RW-Rückhaltung erfolgen
 - reduzierte befestigte Fläche Au= 0,35 ha
 - Drosselabfluss $Q_{Dr} = A_U \times q_R = 0,35 \text{ ha} \times 15 \text{ l/sha}$ Q_{Dr}= 5,25 l/s
 - Gesamtabfluss für $R_{15, n=0,2}$: $Q_R = A_U \times 192,6 \text{ l/sha}$ Q_R= 67 l/s
 - Erforderliches Rückhaltevolumen gem. DWA-A117 V_{RRR soll}= 93,0 m³
 - gewählte RW-Rückhaltung:
 - **50 m STK-Kanal DN 1500 Sb** = 88,3 m³ zzgl. 2x3 m³ Schachtvol. V_{RRR ist} = 94,3 m³
oder
 - **222 St. Rigolen-Füllkörper (37x3 Körbe, 2-lagig)** V_{RRR ist} = 93,7 m³
Abmessung der Anlage: LxBxH: 29,6 m x 2,4 m x 1,32 m
 - rechnerischer Nachweis nach DWA-A117 siehe gesonderter Antrag auf wasserrechtliche Einleitungserlaubnis

- Privatgrund nördlich der Gewerbefläche „Rieger“-Süd
 - hierbei ist eine reine Durchleitung vorgesehen; die erforderliche RW-Rückhaltung ist im späteren Bauabschnitt baulich umzusetzen
 - derzeitiger Ablauf Q_R : $A_U = 0,25\text{ha} \times 0,1 = 0,025\text{ha} \times 192,6\text{ l/sha}$ $Q_{R(R15, n=0,2)} = 4,8\text{ l/s}$
- Privatgrund westlich des BA1 des Gewerbegebietes
 - siehe u.g. Punkt „Berücksichtigung weiterer Bauabschnitte“

Berücksichtigung weiterer Bauabschnitte (siehe Punkt 6.1, Vorwort):

In allen später geplanten Bauabschnitten müssen später gesonderte RW-Rückhalteanlagen eingebaut werden. Nur so ist sichergestellt, dass das Niederschlagswasser am „Entstehungsort“ zurückgehalten wird und die späteren Flächenbefestigungen berücksichtigt werden.

6.7 Wasser-/Löschwasserversorgung u. Löschwasserbehälter

Wasserversorgung:

Das geplante Gewerbegebiet soll über eine neu zu verlegende Wasserleitung erschlossen werden.

Der Anschlusspunkt liegt in der Einmündung Haager Winkel an die Bestandsleitung DN 100 PVC. Von dort ist die Verlegung unter der B466 bis zum Gewerbegebiet erforderlich.

Am Leitungsende und gleichzeitig dem Übergang zur später geplanten Gewerbegebietserweiterung ist der Einbau eines Unterflurhydranten vorgesehen.

Löschwasserversorgung:

Nach Auskunft des Wasserzweckverbandes (WZV) Heidenberggruppe kann am geplanten Anschlusspunkt (Einmündung Haager Winkel) nur die Grundversorgung für ein Wohngebiet mit $48\text{ m}^3/2\text{h}$ sichergestellt werden.

In Gewerbegebieten beträgt der Löschwasserbedarf gemäß DVGW-Arbeitsblatt W405 abhängig von der Anzahl der Vollgeschosse, der Gefahr der Brandausbreitung und der Bauart der Gewerbeimmobilien $48-192\text{ m}^3/2\text{h}$. In der Regel mind. $96\text{ m}^3/2\text{h}$

Löschwasserbehälter:

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung ist beabsichtigt, auf Privatgrund einen unterirdischen und für Schwerverkehr überfahrbaren Löschwasserbehälter einzubauen.

Die genaue Auslegung ist gemäß dem Brandschutzkonzept der Fa.Rieger und in Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr noch abzustimmen.

Hinweis:

Die Gemeinde Kammerstein fördert den Bau von Löschwasserbehältern in Höhe von einmalig $5.000,-\text{ €}$, wenn der Betreiber die Anschlussmöglichkeit bzw. die Saugrohre des Löschwasserbehälters öffentlich zugänglich einbaut und den Löschwasserbehälter gemäß DVGW-Richtlinie turnusmäßig und nachweislich von einem zugelassenen Sachverständigen warten und kontrollieren lässt.

6.8 Stromversorgung

Das geplante Gewerbegebiet soll über neu zu verlegende Stromleitungen erschlossen werden. Die Planung und Ausführung obliegen der N-Ergie.

Der Anschlusspunkt ist an der vorhandenen Trafostation (Station Haag 03) rd. 40 m nörd-östlich des Knotenpunktes B466 / Haager Winkel. Von dort ist die Verlegung unter der B466 bis zum Gewerbegebiet erforderlich.

Falls für das Autohaus Rieger die vorhandene Trafostation nicht ausreichend dimensioniert ist, ist auf der Südseite der geplanten Erschließungsstraße (westlich der B466) Platz für eine weitere Trafostation vorzuhalten (Platzbedarf ca. 25 m²).

Bei der später geplanten Gewerbegebietserweiterung ist in jedem Fall damit zu rechnen, dass eine weitere Trafostation erforderlich wird (Platzbedarf ca. 25 m²).

Für die Leitungsunterquerung der B466 wird empfohlen, mind. 2-4 weitere Leerrohre da110 für künftige Erweiterungen mit zu verlegen.

Mobilfunkmast der DFMG Deutsche Funkturm GmbH:

Die Anschlüsse an das Strom- und Telekommunikationsnetz für den bereits im Oktober 2021 aufgestellten Mobilfunkmastes ca. 250 m nord-westlich der hier geplanten Erschließung wurden vorerst zurückgestellt, weil die Leitungstrasse im hier teilweise aufzulassenden Wirtschaftsweg verlaufen wäre.

Es ist beabsichtigt, die Leitungstrassen des geplanten Gewerbegebietes zu nutzen. Planung, Ausführung und Kostenübernahme obliegen der DFMG, der N-Ergie und der Deutschen Telekom.

6.9 Telekommunikation

Das geplante Gewerbegebiet soll über neu zu verlegende Telekommunikationsleitungen, vorzugsweise Glasfaser, erschlossen werden. Die Planung und Ausführung obliegen der Deutschen Telekom.

Der Anschlusspunkt ist am bestehenden DSL-Schrank am Gehweg der B466 vor dem Anwesen Schwabacher Str. 42, ca. 125 m südlich des Knotenpunktes B466 / Haager Winkel vorhanden. Von dort ist die Verlegung unter der B466 bis zum Gewerbegebiet erforderlich.

Für die Leitungsunterquerung der B466 wird empfohlen, mind. 2-4 weitere Leerrohre da110 für künftige Erweiterungen mit zu verlegen.

Mobilfunkmast der DFMG Deutsche Funkturm GmbH:

Die Anschlüsse an das Strom- und Telekommunikationsnetz für den bereits im Oktober 2021 aufgestellten Mobilfunkmastes ca. 250 m nord-westlich der hier geplanten Erschließung wurden vorerst zurückgestellt, weil die Leitungstrasse im hier teilweise aufzulassenden Wirtschaftsweg verlaufen wäre.

Es ist beabsichtigt, die Leitungstrassen des geplanten Gewerbegebietes zu nutzen. Planung, Ausführung und Kostenübernahme obliegen der DFMG, der N-Ergie und der Deutschen Telekom.

6.10 Straßenbau

Verkehrliche Anbindung:

Das geplante Gewerbegebiet soll an der bestehenden Einmündung B466 / Haager Winkel angeschlossen werden. Die vorhandene Einmündung ist zu einem 4-armigen Knotenpunkt umzubauen.

Lage des Knotenpunktes an der Bundesstraße B466

Abschnitt 920, Station 2,030 km

Verkehrsgutachten:

Gemäß der vorliegenden verkehrstechnischen Untersuchung vom Ing.-Büro INVER aus Erfurt sind folgende Punkte baulich umzusetzen:

- Neubau einer Linksabbiegespur in das Gewerbegebiet (in Fahrtrichtung Schwabach)
- Aufstell-Länge (L_A) der Linksabbiegespur für den 1. BA des Gewerbegebiets $L_A = 20$ m
- Neubau einer Lichtsignalanlage (LSA) am geplanten Knotenpunkt KP1, B466 / Haager Winkel
- Neubau einer LSA am rd. 150 m weiter nördlich liegenden bestehenden Knotenpunkt KP2, der Südrampe der Autobahn A6
- Umprogrammierung der bestehenden Lichtsignalanlage am rd. 450 m weiter nördlich liegenden bestehenden Knotenpunkt KP3, der Nordrampe der Autobahn A6

Auflage des StBA Nürnberg:

Das StBA Nürnberg hat folgende bauliche Umsetzungen gefordert:

- Neubau einer signalisierten Geh-/Radweg-Anbindung an das Gewerbegebiet und somit einer gesicherten Querungshilfe
- der Geh-/Radweg ist im weiteren Verlauf Richtung Westen an den bestehende Wirtschaftsweg anzuschließen
- somit soll eine Anbindung an der Rad-Wanderweg in Richtung Schwabach-Unterreichenbach geschaffen werden

Alle genannten Auflagen wurden in der Planung berücksichtigt.

6.11 Ermittlung des frostsicheren Oberbaues

Gemäß dem vorliegenden Bodengutachten des Ing.-Büro Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH aus Pyrbaum und der RStO12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Stand 2012), Abschnitt 3.2, ergeben sich folgende Dicken des frostsicheren Oberbaues.

- | | |
|---|----------------|
| • Frosteinwirkzone gem. RStO12 | Zone II |
| • Frostempfindlichkeitsklasse gem. ZTVE-StB | F3 |
| • Minstdicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO12, Tabelle 8 für F3-Böden: | |
| o Belastungsklasse Bk0,3 | 50 cm |
| o Belastungsklassen Bk1,0 - Bk3,2 | 60 cm |
| o Belastungsklassen Bk10 - Bk100 | 65 cm |
| • Mehr- und Minderdicken gem. RStO12 Tab.7: | |
| o gem. Zeile 1, Frosteinwirkung, Zone II | + 5 cm |
| o gem. Zeile 2, keine besondere Klimaeinflüsse | +/- 0 cm |
| o gem. Zeile 3, Grundwasser dauernd od. zeitw. höher als 1,5 m unter Planum | + 5 cm |
| o gem. Zeile 4, Gradiente, Geländehöhe bis Damm $\leq 2,0$ m | +/- 0 cm |
| o gem. Zeile 5, Entwässerung über Rinnen, Abläufe u. Rohrleitungen | - 5 cm |
| o Mehrdicke gesamt | + 5 cm |

- **Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO12, Tabelle 8 für F3-Böden **zzgl.****
der o.g. Mehrdicke:
 - Belastungsklasse Bk0,3 50 cm + 5 cm = **55 cm**
 - Belastungsklassen Bk1,0 – Bk3,2 60 cm + 5 cm = **65 cm**
 - Belastungsklassen Bk10 - Bk100 65 cm + 5 cm = **70 cm**

6.12 Ermittlung des Belastungsklasse

Bundesstraße B466:

Gemäß RStO12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Stand 2012) ergeben sich mit denen in der vorliegenden verkehrstechnischen Untersuchung ermittelten $DTV_{(w)}$ -Werten die u.g. dimensionierungsrelevante Beanspruchung (B) und die Belastungsklassen (Bk).

Grundlage RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2

B= dimensionierungsrelevante Beanspruchung [Mio.]

Bk= Belastungsklasse nach Tabelle 1

	$DTV_{(w)}$ [F]	B [Mio.]	Bk [---]
§ Bundesstraße B466, Fahrtrichtung Schwabach	1.012	24,9	Bk32

Zur Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung [B] nach RStO 12 siehe beiliegende Anlage 1.

Erschließungsstraße im Gewerbegebiet:

Gemäß RStO12, Tabelle 2 wird folgende Empfehlung getroffen:

- § Straßen in Gewerbegebieten Bk1,8 – BK100
- § Straßen in Industriegebieten Bk3,2 – BK100

Für den unmittelbaren Bereich des Knotenpunktes wird ebenfalls die Belastungsklasse Bk32 empfohlen.

Nachdem das hier geplante nur rd. 80 m lange Teilstück der Erschließungsstraße westlich des Knotenpunktes eine Steigung von 6% hat sowie die bauliche Entwicklung und somit Verkehrsbelastung in Richtung Westen noch unklar ist, wird hier ebenfalls die Belastungsklasse Bk32 empfohlen.

6.13 Oberbau B466

Gemäß RStO12, Abschnitt 3.4, Tafel 1, Zeile 1 wird folgender Oberbau gewählt:

Oberbau für Belastungsklasse Bk32:

4 cm	Splittmastix-Asphalt SMA11S, 25/55-55 oder Lärmoptimierter Asphaltbeton (LOA) AC 5 D, 25/55-55 inkl. Haftgrundierung C60BP-4-S gem. ZTV-Asphalt Tab. 7	[*1]
8 cm	Asphaltbinderschicht AC16BS, 25/55-55A inkl. Haftgrundierung C60BP-4-S gem. ZTV-Asphalt Tab. 7	[*2]
18 cm	Asphalttragschicht AC32TS, 50/70, Einbau 2-lagig	[*2]
40 cm	Frostschuttschicht 0/56 mm, Einbau 2-lagig	
<hr/>		
70 cm	Gesamtdicke	

Bemerkungen:

[*1] Das StBA Nürnberg hat wegen der bereits im Bestand vorhandenen Lärmbelastung (Verkehrslärm der B466) für die B466 den Einbau eines lärmtechnisch optimierten Asphalts (LOA) in Aussicht gestellt. Derzeit prüft das StBA Nürnberg, auf welcher Ausbaulänge der LOA eingebaut werden soll.

[*2] Anstatt der gem. Tafel 1 geforderten 8 cm dicken Binderschicht kann auch eine um 8 cm dickere Asphalttragschicht (ATS) eingebaut werden (18 + 8 = 26 cm). Einbau ATS ebenfalls 2-lagig

6.14 Oberbau Erschließungsstraße

Gemäß RStO12, Abschnitt 3.4, Tafel 1, Zeile 1 wird folgender Oberbau gewählt:

Oberbau für Belastungsklasse Bk32:

4 cm	Splittmastix-Asphalt SMA11S, 25/55-55 inkl. Haftgrundierung C60BP-4-S gem. ZTV-Asphalt Tab. 7	
8 cm	Asphaltbinderschicht AC16BS, 25/55-55A inkl. Haftgrundierung C60BP-4-S gem. ZTV-Asphalt Tab. 7	[*2]
18 cm	Asphalttragschicht AC32TS, 50/70, Einbau 2-lagig	[*2]
40 cm	Frostschuttschicht 0/56 mm, Einbau 2-lagig	
<hr/>		
70 cm	Gesamtdicke	

Bemerkungen:

[*2] Anstatt der gem. Tafel 1 geforderten 8 cm dicken Binderschicht kann auch eine um 8 cm dickere Asphalttragschicht (ATS) eingebaut werden (18 + 8 = 26 cm). Einbau ATS ebenfalls 2-lagig

6.15 Geh-/Radweg

Entlang der Bundesstraße B466 ist ein rd. 2,0 m breiter Geh-/Radweg vorhanden. Dieser soll nicht umgebaut werden jedoch in den o.g. Knotenpunkten künftig mit signalisiert werden.

Das geplante Gewerbegebiet soll mit einem, auf der Südseite der künftigen Erschließungsstraße verlaufenden Geh-/Radweg erschlossen werden.

Erforderliche Breiten gemäß ERA 2010 (Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, Stand 2010):

§ gemeinsamer Geh-/Radweg (innerorts)	≥ 2,50 m
§ Sicherheitstrennstreifen zum Fahrbahnrand	+ 0,50 m
§ Gesamtbreite des Geh-/Radweg	3,00 m

6.16 Oberbau Geh-/Radweg

Gemäß RStO12, Abschnitt 3.4, Tafel 3, Zeile 1 wird folgender Oberbau gewählt:

Oberbau:

- 8 cm Beton-Pflaster, Farbe grau, im Halbverband verlegt
- 3-5 cm Bettungsmaterial 0/5 mm
- 28 cm Frostschutz-u. Schottertragschicht 0/56 mm

40 cm Gesamtdicke

Im Bereich geplanter Zufahrten zu den Gewerbegrundstücke wird ein Asphaltüberbau gemäß RStO12, Abschnitt 3.4, Tafel 1, Zeile 1 für die Belastungsklasse Bk1,8 empfohlen:

Oberbau Bk1,8 im Bereich von Zufahrten:

- 4 cm Asphaltdeckschicht AC11DN, 50/70
inkl. Haftgrundierung C60BP-4-S gem. ZTV-Asphalt Tab. 7
- 16 cm Asphalttragschicht AC22TS, 50/70, Einbau 2-lagig
- 45 cm Frostschutz-u. Schottertragschicht 0/56 mm

65 cm Gesamtdicke

6.17 Lichtsignalanlagen (LSA)

Nachfolgend genannte LSA sind geplant.

- Neubau einer Lichtsignalanlage (LSA) am Knotenpunkt KP1, B466 / Haager Winkel
- Neubau einer LSA am rd. 150 m weiter nördlich liegenden bestehenden Knotenpunkt KP2, der Südrampe der Autobahn A6
- Umprogrammierung der bestehenden Lichtsignalanlage am rd. 450 m weiter nördlich liegenden bestehenden Knotenpunkt KP3, der Nordrampe der Autobahn A6

Nähere Erläuterungen siehe gesonderter Erläuterungsbericht und Planunterlagen zu den Lichtsignalanlagen.

6.18 Straßenbeleuchtung

Entlang der Bundesstraße B466 ist innerorts eine Straßenbeleuchtung vorhanden. Diese soll nicht umgebaut oder erweitert werden.

Im geplanten Gewerbegebiet soll im Bereich des o.g. straßenbegleitenden Geh-/Radweges eine Straßenbeleuchtung errichtet werden. Die Planung und Ausführung obliegen der N-Ergie.

Planungsvorschlag:

§ Stahlmasten, konisch, Lichtpunkthöhe= 8,0 m, mit LED-Kofferleuchten (z.B. Typ „Lumega“ od. gleichwertig), siehe nebenstehende Abbildung der Fa.Trilux



6.19 Fahrbahnmarkierungen

Die Bundesstraße B466 ist bereits markiert. Diese Markierungen müssen zum Teil entfernt und durch neue Markierungen ersetzt werden.

Bei großflächigen Demarkierungen ist vorgesehen, die bestehende Deckschicht auf erforderlicher Breite um 4 cm abzufräsen und durch einen neuen, 4 cm dicken Splittmastix-Belag zu ersetzen.

Geplante Fahrbahnmarkierungen: eingelegte Heißplastik und Abstreuerung mit Reflektorperlen gemäß verkehrsrechtlicher Anordnung erforderlich für:

- § Linksabbiegespur zzgl. der rd. 50 m langen Verziehung
- § Richtungspfeile
- § Haltelinien der LSA
- § Furten für Geh-/Radweg

6.20 StVO-Beschilderungen und Straßennamens-Schilder

Die Bundesstraße B466 ist bereits beschildert. Diese Beschilderungen müssen zum Teil entfernt und durch neue Beschilderungen ersetzt werden.

Geplante Beschilderungen (StVO-Schilder mit Reflektionsklasse RA2), die gemäß verkehrsrechtlicher Anordnung erforderlich werden:

- § VZ131 Vorankündigungen LSA am KP1 u. KP2
- § VZ206 STOP
- § VZ286-... Parkverbot
- § VZ357 Sackgasse
- § VZ1020... keine Wendemöglichkeit
- § Straßennamensschilder
- § Umsetzung Ortseingangs-Tafel

6.21 Streugutkiste

Infolge der erforderlichen Steigung der geplanten Erschließungsstraße von 6% wird die Aufstellung einer Streugutkiste auf der Westseite des Knotenpunktes empfohlen. Hierfür wird eine Nische am südlichen Gehwegrand vorgesehen.

Die Aufstellung in den Wintermonaten sowie die turnusmäßige Kontrolle der Befüllung hat nach Übergang der Verkehrssicherungspflicht (siehe Punkt 7.1) vom Bauhof der Gemeinde Kammerstein zu erfolgen.

6.22 Bepflanzungen

Siehe gesonderter Erläuterungsbericht von Ing.-Büro Christofori aus Heilsbronn.

7 Rechtsverhältnisse

7.1 Kreuzungsvereinbarung u. Erschließungsvertrag

Zwischen der Gemeinde Kammerstein und dem StBA Nürnberg ist eine Kreuzungsvereinbarung abzuschließen

Zwischen der Gemeinde Kammerstein und dem Vorhabensträger ist die Vereinbarungen eines Erschließungsvertrages erforderlich.

In diesen Verträgen sind die Planung, Ausführung und Kostenübernahmen sämtlicher Erschließungsarbeiten, der jeweiligen Ablösekosten sowie die Übernahme sämtlicher Ver- und Entsorgungsleitungen, Bauwerke und Verkehrsanlagen zu regeln.

7.2 Unterhalts- und Verkehrssicherungspflicht

Die Unterhalts- und Verkehrssicherungspflichten gehen nach der mängelfreien Abnahme der hier beschriebenen Arbeiten wie folgt über:

§ Linksabbiegespur B466 und LSA am KP1 (B466 / Haager Winkel)	StBA Nürnberg
§ LSA am KP2 (A6 Südrampe)	Autobahn GmbH
§ Erschließungsstraße im Gewerbegebiet	Gemeinde Kammerstein
§ sämtliche Entwässerungseinrichtungen auf öffentlichen Grund	Gemeinde Kammerstein
§ sämtliche Entwässerungseinrichtungen auf Privatgrund	Autohaus Rieger GmbH
§ sämtliche Wasserleitungen auf öffentlichen Grund	WZV Heidenberggruppe
§ sämtliche Wasserleitungen auf Privatgrund	Autohaus Rieger GmbH
§ sämtliche private Anlagenteile (Außenanlagen, Bepflanzungen)	Autohaus Rieger GmbH

7.3 Grunderwerb

Nach derzeitigem Stand ist kein Grunderwerb mehr erforderlich.

7.4 Grenzfeststellung

Das Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (ADBv) Schwabach hat auf Antrag des Vorhabensträgers bereits im Februar 2022 die erstmalige Absteckung der Bauumfangsgrenzen durchgeführt.

7.5 Gestattungsverträge

Für die Verlegung nachfolgend genannter Ver- und Entsorgungsleitungen sind Gestattungsverträge zu vereinbaren:

§ Querung B466 mit SW-Kanal DN 315 PP	StBA Nürnberg
§ Querung B466 mit Wasserleitung DN 150 PE	StBA Nürnberg
§ Querung B466 mit Stromversorgungskabeln	StBA Nürnberg
§ Querung B466 mit Telekommunikationsleitungen	StBA Nürnberg
§ Längsverlegung RW-Kanal, RW-Reinigungsanl. u. RW-Rückhaltung in B466	StBA Nürnberg

7.6 Grunddienstbarkeiten

Für die geplante RW-Entwässerung der Privatgrundstückes Flur-Nr. 638/5 über die südliche, private Gewerbefläche des Autohauses Rieger ist die Vereinbarung einer Grunddienstbarkeit erforderlich.

7.7 Wegerechte

Die teilweise Auflassung des Wirtschaftsweges Flur-Nr. 641/1 und die damit verbundenen geänderten Wegerechte sind zwischen allen Eigentümern und Anliegern notariell neu zu vereinbaren.

7.8 Sondernutzungserlaubnisse

Die Vereinbarungen von Sondernutzungserlaubnissen sind aus jetziger Sicht nicht erforderlich.

8 Unterschriften

Vorhabensträger:

Autohaus Rieger GmbH

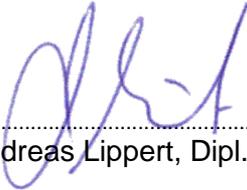
Altdorf, den

.....
Markus Rieger
Geschäftsführer

Aufgestellt:

LIPPERT INGENIEURE, Rednitzhembach

Rednitzhembach, den 19.11.2021 / 22.04.2022


.....
Andreas Lippert, Dipl.-Ing. (FH)



#5815

Autohaus Rieger GmbH

BBP-Nr. H7, GWG "Laubenhaid" in Kammerstein-Haag

Anlage 1

DTV_(SV) aus VTU vom Ing.-Büro INVER aus Erfurt vom 14.09.2021

[*] bei Tab. A1.1 u. A1.2 mit Zeile 1: SV-Anteil > 6%

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung [B] (nach RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2)

$$B = N \times DTA(SV) \times q_{BM} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365$$

mit:

$$DTA(SV) = DTV(SV) \times f_A$$

$$f_z = [(1 + p)^N - 1] / (p \times N)$$

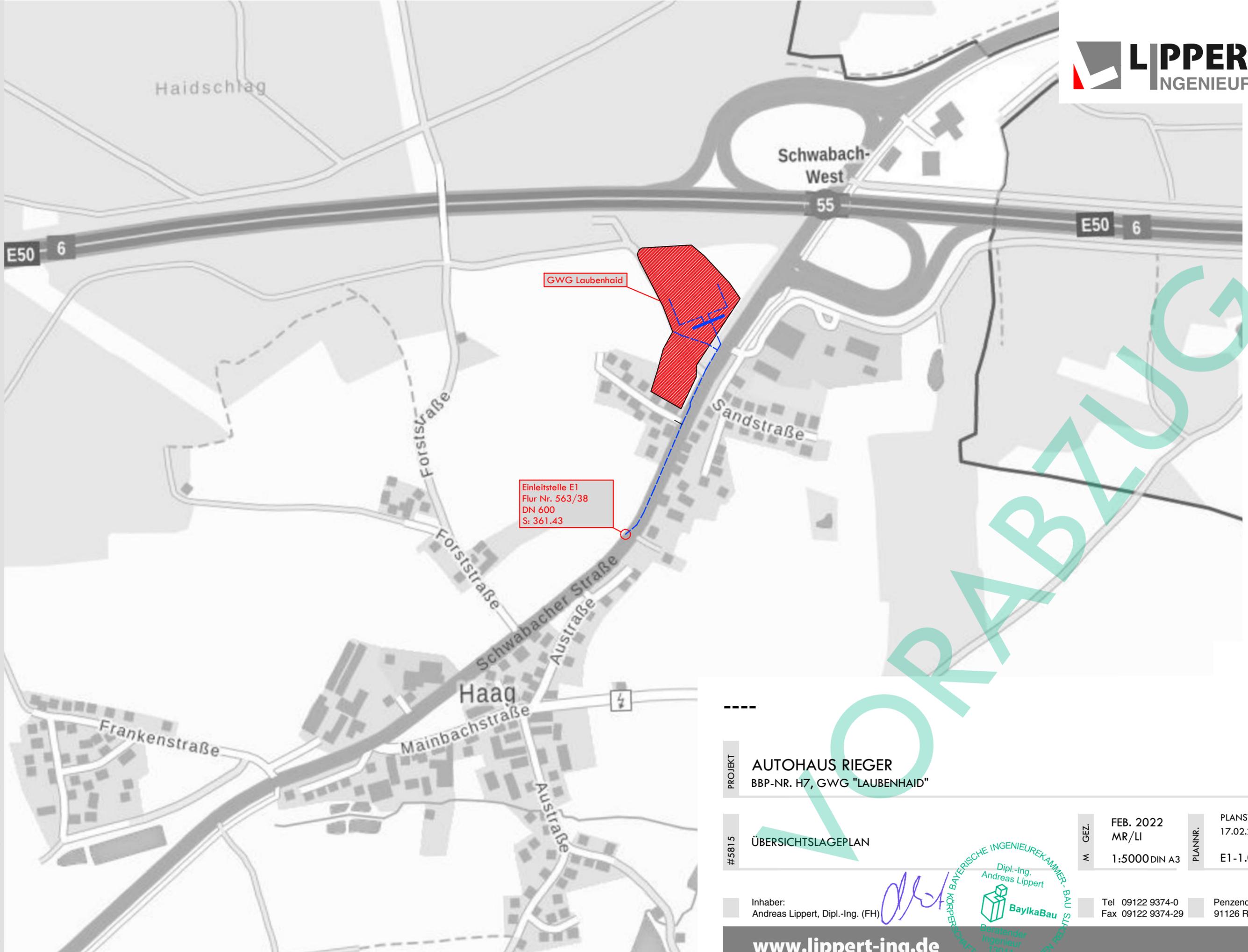
DTV(SV)	durchschn.tägliche Verkehrsstärke des SV im Nutzungsjahr		1012
N	Anzahl der Jahre des Nutzungszeitraumes		30
f _A	Achszahlfaktor (nach Tab. A 1.1)	[*]	4,5
DTA(SV)	durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des SV (nach o.g. Formel)		4554
q _{Bm}	Lastkollektivquotient (nach Tab. A 1.2)	[*]	0,33
f ₁	Fahrstreifenfaktor (nach Tab. A 1.3)		1,00
f ₂	Fahrstreifenbreitenfaktor (nach Tab. A 1.4)		1,10
f ₃	Steigungsfaktor (nach Tab. A 1.5)		1,02
p	mittlere jährliche Zunahme des SV (nach Tab. A 1.6)		0,02
f _z	mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des SV (nach Tab. A 1.7 bzw. o.g.Formel)		1,352
B	dimensionierungsrelevanten Beanspruchung		24.967.619
Bk	Belastungsklasse (nach Tabelle 1)		Bk 32
	Für Kreisverkehre ist die nächst höhere Belastungsklasse anzusetzen		Bk 100

Bemerkungen:

xxx	Eingabefeld
xxx	Berechnungsfeld

Bk dimensionierungsrel. Beanspruchung [B]

Bk 0,3		bis	0,30 Mio.
Bk 1,0	> 0,3	bis	1,00 Mio.
Bk 1,8	> 1,0	bis	1,80 Mio.
Bk 3,2	> 1,8	bis	3,20 Mio.
Bk 10	> 3,2	bis	10,00 Mio.
Bk 32	> 10	bis	32,00 Mio.
Bk 100	> 32		Mio.



Lagebezug: ETRS89 | UTM
Höhenbezug: DHHN2016 | NHN

I:\5815 GEWERBEGEBIET HAAG\60 ACAD\03 EPL\20 ÜBERSICHTSPLÄNE\5815_E001.DWG 17.02.2022

PROJEKT	AUTOHAUS RIEGER BBP-NR. H7, GWG "LAUBENHAID"		
#5815	ÜBERSICHTSLAGEPLAN	M. GEZ.	FEB. 2022 MR/LI 1:5000 DIN A3
		PLANNR.	PLANSTAND 17.02.2022 E1-1.01
Inhaber:	Andreas Lippert, Dipl.-Ing. (FH)	Tel	09122 9374-0
		Fax	09122 9374-29
			Penzendorfer Str. 12 91126 Rednitzhembach

www.lippert-ing.de

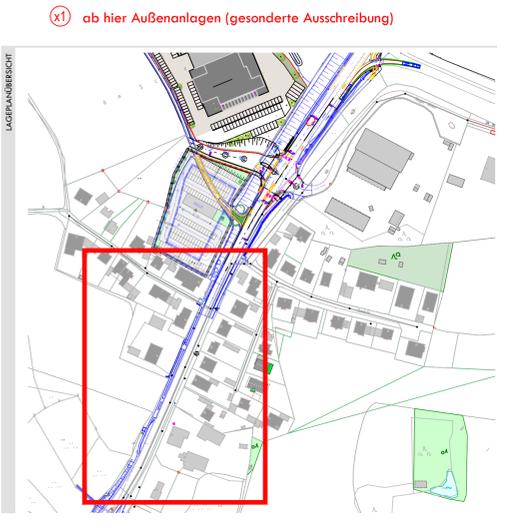
Andreas Lippert

BAYERISCHE INGENIEURKAMMER - BAU
KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS
BaykaBau
Beratender Ingenieur
13011



ZIECHENERKLÄRUNG

	R# - DN 250 PP 10,00% 50,00 m	geplanter Regenwasserkanal mit Haltungennummer, Nennweite, Material, Gefälle, Länge und Fließrichtung
	S# - DN 200 PP 10,00% 50,00 m	geplanter Schmutzwasserkanal mit Haltungennummer, Nennweite, Material, Gefälle, Länge und Fließrichtung
	R# - DN 200 B 10,00% 50,00 m	bestehender Regenwasserkanal mit Haltungennummer, Nennweite, Material, Gefälle, Länge und Fließrichtung
	S# - DN 200 B 10,00% 50,00 m	bestehender Schmutzwasserkanal mit Haltungennummer, Nennweite, Material, Gefälle, Länge und Fließrichtung
	D: # T: # S: # R: #	Kanalschacht mit Schachtnummer, Schachtdurchmesser, Deckel (D)- und Schloßhöhe (S), Schachttiefe (T) und Rohrsohlhöhe (R oder Haltungenname) der Zulaufe. Die farbliche Darstellung kennzeichnet den Schachtstatus.
		geplante Wasserleitung



LIPPERT INGENIEURE

ANLAGE: 25.03.22 | Nr. Ergänzung Kartierung

AUTOHAUS RIEGER

PROJEKT: BBP-NR. H7, GWG "LAUBENHAID" | FACH: STUPE: ENTWURF | KANALBAU

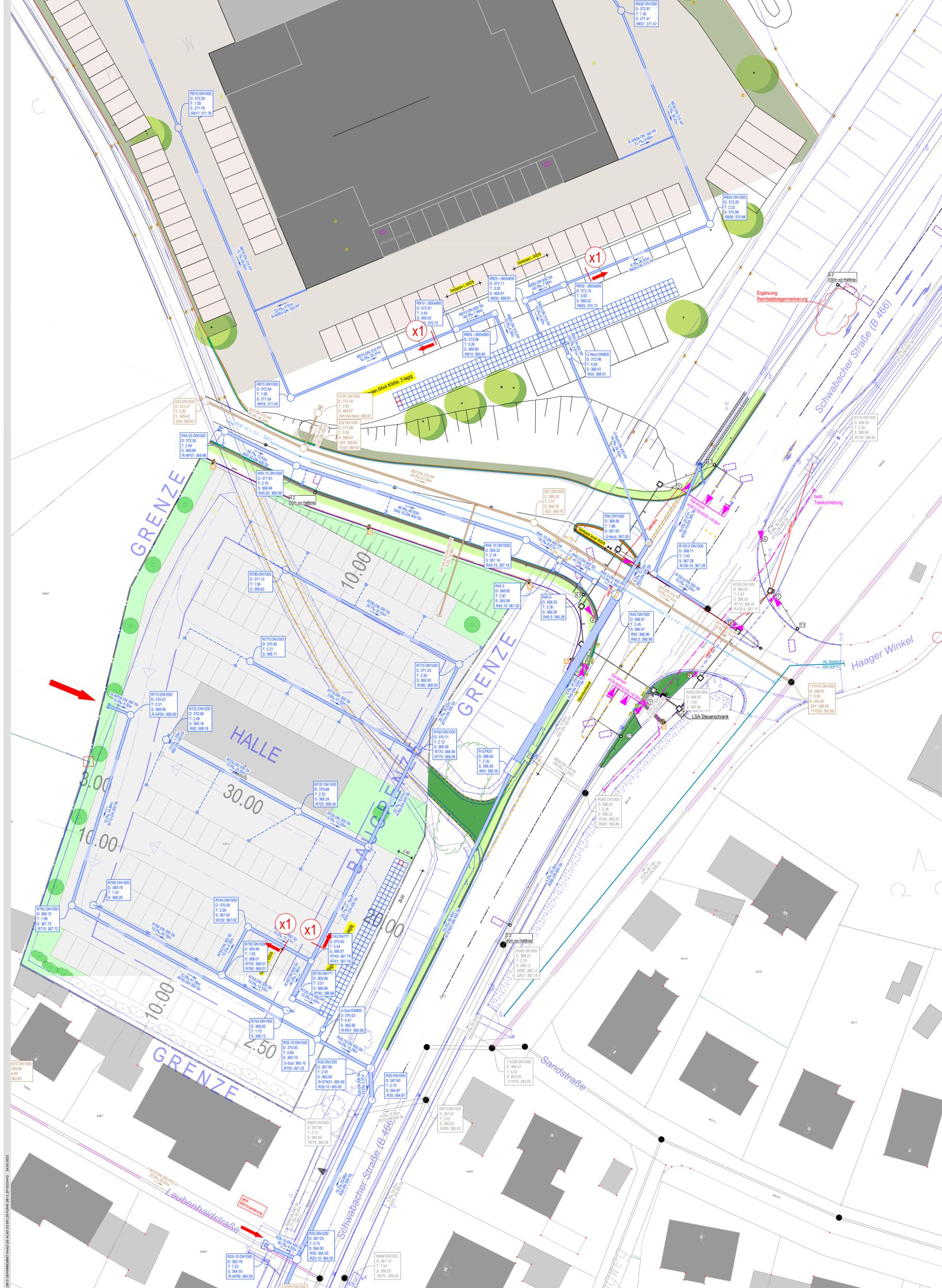
PLANINHALT: LAGEPLAN ENTWASSERUNG | GEZ./GFKR.: 25.03.2022 MÄRZ 2022 NE/II | AUFTAG: #5815

VERFASST: | MAßSTAB: 851 X 901 | PLANNR.: E2-1.03a

Inhaber: Andreas Lippert, Dipl.-Ing. (FH) | Tel: 09122 9274-0 | Pausendorfer Str. 12, 91126 Fredrichshagen, Fax: 09122 9274-29

www.lippert-ing.de

L:\1151\GEMÄSSERTE\HAWG\06_KANALBAU\01_Plan\HAWG_01_1511_Spritzdamm_25032022



ZIEHLEISTUNG

R#-DN 200 PP	geplanter Regenwasserkanal mit Haltungsnummer, Nennweite, Material, Gefälle, Länge und Fließrichtung
S#-DN 200 PP	geplanter Schmutzwasserkanal mit Haltungsnummer, Nennweite, Material, Gefälle, Länge und Fließrichtung
R#-DN 300 B	bestehender Regenwasserkanal mit Haltungsnummer, Nennweite, Material, Gefälle, Länge und Fließrichtung
S#-DN 300 B	bestehender Schmutzwasserkanal mit Haltungsnummer, Nennweite, Material, Gefälle, Länge und Fließrichtung
D.#	Kanalschacht mit Schachtnummer, Schachtdurchmesser
T.#	Deckel (D)- und Sohlkote (S), Schachttiefe (T) und
S.#	Röhrhöhen (R oder Haltungsname) der Zulaufe
R.#	Die farbige Darstellung kennzeichnet den Schachtstatus
FEHLENDER VERLAUF	geplante Wasserleitung

(X1) ab hier Außenanlagen (gesonderte Ausschreibung)



ÄNDERUNG 25.03.22 Nr. Ergänzung Kartierung

PROJEKT: BBP-NR. H7, GWG "LAUBENHAID"

PROJEKTSTADIUM: ENTWURF

PROJEKTART: KANALBAU

PLANMATERIAL: LAGEPLAN ENTWÄSSERUNG

VERFASSER: 851 X 901

MASSSTAB: 1:250

PLANNR.: E2-1.04c

Inhaber: Andreas Lippert, Dipl.-Ing. (FH)

Tel: 09122 9374-0 Fax: 09122 9374-29

Personenr. Str. 12 91128 Fichtelthaus

www.lippert-ing.de

AUTOHAUS RIEGER

GEZ./GPR.: 26.03.2022 MÄRZ 2022 NE/II

AUFLAGEN: #5815

VERFASSER: 851 X 901

MASSSTAB: 1:250

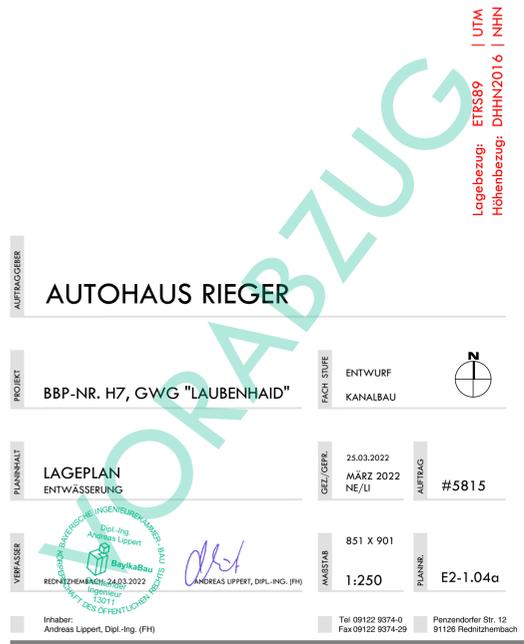
PLANNR.: E2-1.04c

Inhaber: Andreas Lippert, Dipl.-Ing. (FH)

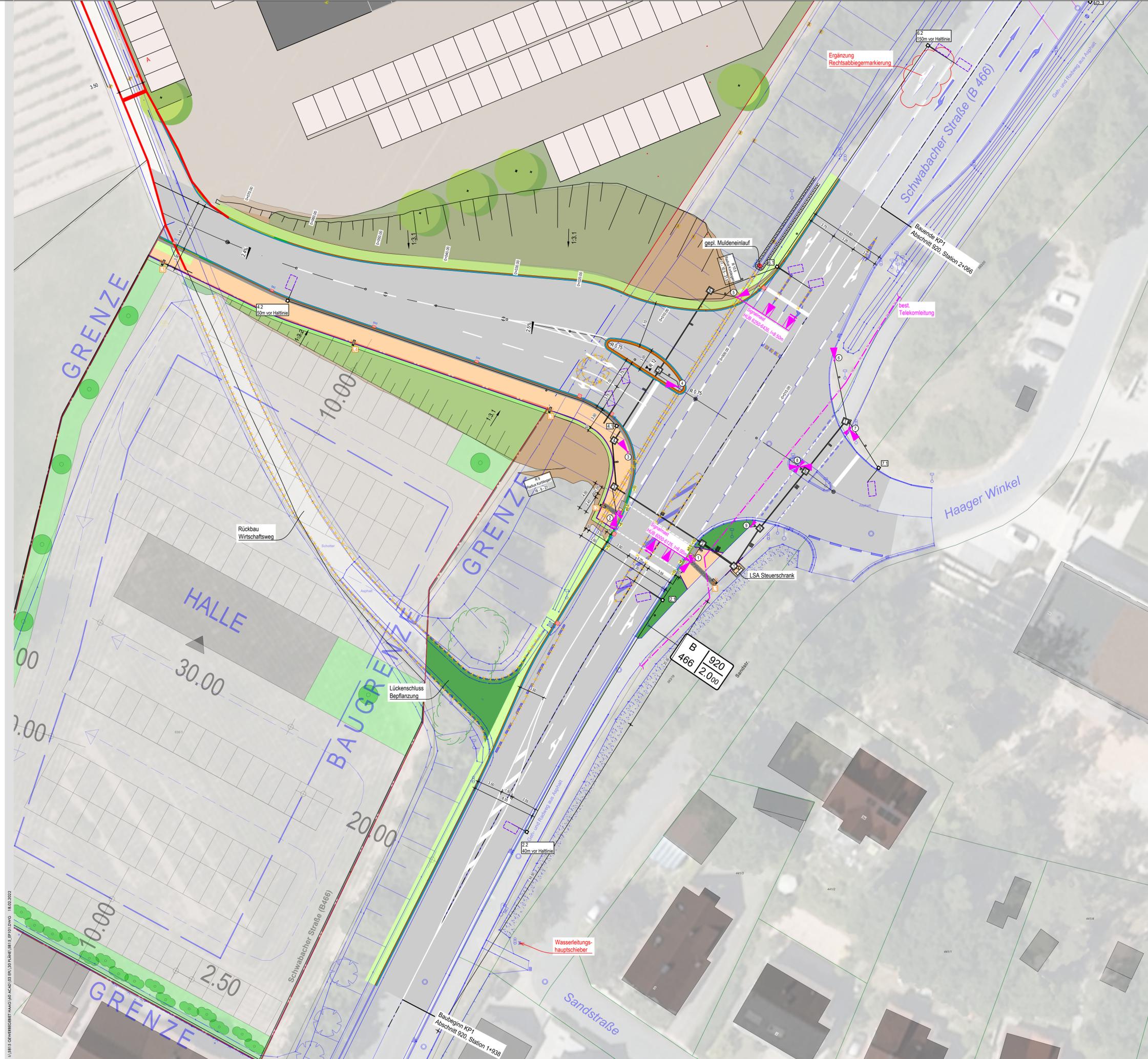
Tel: 09122 9374-0 Fax: 09122 9374-29

Personenr. Str. 12 91128 Fichtelthaus

www.lippert-ing.de



Logebezugs: ETRSS99 | UTM
 Höhenbezugs: DHHN2016 | NNH



- ZEICHENERKLÄRUNG**
- Asphaltdecke
 - Geh-/Radweg
 - Radschutzstreifen, b = 50cm
 - Bankett
 - Dammböschung
 - Einschnittsböschung
 - Hochbord Granit, sichtbare Flächen fein gestockt
 - Flachbordstein (F15), Granit
 - Tiefbord Granit, sichtbare Flächen fein gestockt
 - Absenker Granit, sichtbare Flächen fein gestockt
 - Einzeiler Granit, sichtbare Oberfläche fein gestockt
 - Betonleistenstein 8/30cm
 - Straßenabläufe 30/50cm und 50/50cm (Nr. SA1 bis SA9)
 - Muldeneinlauf
 - taktile Platten
-
- Straßenbeleuchtung (Nr. L1 bis L5)
 - LSA-Signalmast mit Signalgeber (⓪ bis Ⓢ) - siehe unten
 - LSA - KVS 70x70cm (Nr. 1 bis 7)
 - LSA - Klein-Azk (Kleinabzweigkasten) 35x35cm (Nr. 2.1+ 2.2, Nr. 4.1 + 4.2, Nr. 6.1 + 6.2 und Nr. 7.1 + 7.2) vordere und hintere Induktionsschleife (* mit Anforderung)
 - Rückbau/ Rodung
-
- K1** Kfz-Hauptsignal (Vollscheibe) mit Maststandort
 - K1L** Kfz-Hauptsignal (Pfeilmaste links) mit Maststandort
 - K1R** Kfz-Hauptsignal (Pfeilmaste rechts) mit Maststandort
 - K1a** Kfz-Fernsignal (Vollscheibe) am Mast-Ausleger
 - K1La** Kfz-Fernsignal (Pfeilmaste links) am Mast-Ausleger
 - F1a** Fußgängersignal mit Maststandort
 - R1a** Radfahrsignal mit Maststandort
-
- BS 1a** Blink-Signal
 - A1** Räum-Signal
 - KR 1** Rechtsabbieger-Signal
 - R1** Radfahrer-Signal
 - FA 1a** Sehbehinderten-Signal akustisch
 - Steuerschrank
-
- K1** **K1a** **F1a** Beispiel-Standort nördlicher Knotenarm



ÄNDERUNG	Datum	Nr.	Änderungen LSA lt. Email vom 10.02.2022
	17.02.22	Ne	

ORABZUG
 Lagebezug: ETRS89 | UTM
 Höhenbezug: DHHN2016 | NNH

AUTHAUS RIEGER

PROJEKT BBP-NR. H7, GWG "LAUBENHAID" **FACH STUFE** ENTWURF STRABENBAU

PLANINHALT LAGEPLAN KP1 STRABENBAU **GEZ./GEFR.** 18.02.2022 FEB. 2022 NE/LI **AUFTRAG** #5815

VERFASSEN **MAßSTAB** 1:250 **PLANNR.** E4-1.01a

Inhaber: Andreas Lippert, Dipl.-Ing. (FH) **Tel** 09122 9374-0 **Fax** 09122 9374-29 **Penzendorfer Str. 12 91126 Rednitzzembach**

www.lippert-ing.de

\S\B\5\GENVERGEBER\HAU\AC\AD\03\ER\30\PLANE\9115\SP\DWG - 18.02.2022