

**St 2035 Ortsumfahrung Neuburg
mit 2. Donaubrücke
Grundlagenermittlung
Hydrogeologie**

vom 03.12.2019

Vorhabensträger: **Stadt Neuburg an der Donau**
Amalienstraße A54
86633 Neuburg an der Donau

Verfasser: Dr. Blasy – Dr. Øverland
Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG
Moosstraße 3
82279 Eching am Ammersee

ea-ND-001.08

Erläuterungsbericht

1.	Veranlassung und Ziel der Untersuchungen	1
2.	Verwendete Unterlagen	1
3.	Bauvorhaben	2
4.	Geologie und Hydrogeologie	2
4.1	Geologie	2
4.1.1	Überblick	2
4.1.2	Lokale Verhältnisse im Untersuchungsgebiet	2
4.2	Hydrogeologie - Überblick	3
4.2.1	Grundwasserverhältnisse	3
4.3	Hydrogeologische-Geologische Detailbeschreibungen der Trassenverläufe	4
4.3.1	Variante 1	4
4.3.2	Variante 3	4
4.3.3	Variante 4	5
4.3.4	Variante 5	5
5.	Schutzgebiete	6
6.	Baugrundbeschreibung	6
7.	Weiterer Untersuchungsbedarf	6
8.	Zusammenfassung	7
8.1	Geologie	7
8.2	Hydrogeologie	7
8.3	Nutzungskonflikte	8
8.4	Weitere Erkundungen	8

Anlagen

Anlage 1: Lageplan Maßstab 1:20.000 - Übersichtslageplan

Anlage 2: Lageplan Maßstab 1:20.000 – Geologie

Anlage 3: Lageplan Maßstab 1:20.000 – Hydrogeologie

Anlage 4: Lageplan Maßstab 1:20.000 – Schutzgebiete

Anlage 5: Lageplan Maßstab 1:20.000 – Bohrpunkte (Profilschnitte)

Anlage 6: Bohrprofile und Profilschnitte

Anlage 7: Lageplan Maßstab 1:20.000 – Vorschlag für weiteres Erkundungsbohrungen

1. Veranlassung und Ziel der Untersuchungen

Die Stadt Neuburg an der Donau plant zur Entlastung des innerstädtischen Verkehrs ein Ortsumfahrung mit Errichtung einer 2. Donaubrücke.

Nach aktuellem Planungsstand werden vier von zunächst fünf Varianten des Trassenverlaufs geprüft. Eine ursprünglich in Erwägung gezogene Variante 2 - *Zentrum* wurde aufgrund mangelnder Verkehrs-Wirksamkeit bereits im Vorfeld dieser Untersuchungen verworfen.

Ziel der geplanten Umfahrung ist im Wesentlichen die Verbindung der nördlich der Donau in west-östlicher Richtung verlaufenden Staatsstraße St2214 (Monheimer Straße; Ingolstädter Straße) mit der südlich der Donau verlaufenden Bundesstraße B16. Zwei Varianten beinhalten auch die Anbindung der südlich der Donau nach Osten aus dem Stadtgebiet führenden Grünauer Straße. Die Trassen verlaufen bereichsweise in Schutzgebieten des Naturschutzes, weitgehend in Hochwasserrisikobereichen sowie in einem Wasserschutzgebiet (Variante 1 – *Westtangente*).

Ziel der Untersuchungen

Ziel der Untersuchungen ist die Recherche der verfügbaren Grundlagendaten *Hydrogeologie* sowie die Erstellung eines Erläuterungsberichtes mit Darstellung der hydrogeologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet insbesondere im näheren Umgriff der verbliebenen vier Trassenvarianten.

Der Bericht beinhaltet eine Beurteilung möglicher Gefährdungspotenziale und Nutzungskonflikte im Hinblick auf die Grundwassernutzung sowie einen Vorschlag für ggfs. erforderliche weitergehende Untersuchungen zur Vertiefung der Kenntnisse (Erkundungsbohrungen, Grundwassermessstellen).

Weiterhin werden Aussagen hinsichtlich der Baugrundbeschaffenheit getroffen.

2. Verwendete Unterlagen

Der vorliegende Bericht stützt sich auf folgende verfügbaren Datengrundlagen:

- (1) Bayer. Landesamt für Umwelt (LfU): Online-Services (Umweltatlas Bayern)
- (2) Ehem. Bayer- Geologisches Landesamt: Unterlagen der Geowissenschaftlichen Landesaufnahme der Planungsregion 10 (2002)
- (3) vom Vorhabensträger zur Verfügung gestellte Unterlagen wie z.B. bereits durchgeführte Baugrunduntersuchungen entlang von Trassenvarianten (Osttangente, Donauvorland-Fußgängerbrücke).
- (4) Geologische Karte von Bayern GK 25: Blatt 7232 Burgheim Nord und Blatt 7233 Neuburg

Für die Erstellung der Unterlagen waren zunächst keine Ortstermine sowie die Durchführung von Geländearbeiten (Baugrunduntersuchungen, Erkundungsbohrungen, Erstellung von Grundwassermessstellen) vorgesehen.

3. Bauvorhaben

Durch die geplanten Ortsumfahrung mit Errichtung einer 2. Donaubrücke soll der innerstädtische Verkehr durch die Stadtmitte entlastet werden.

In den Lageplänen der Anlagen (Übersichtslageplan in der Anlage 1) sind die i.F. aufgeführten Trassenvarianten dargestellt:

- (1) Variante 1 – *Westtangente*: Länge rd. 3,2 km; westlich des Stadtzentrums, Verbindung der Bundesstraße B16 mit der St2214 zunächst im Straßenabschnitt Monheimer Straße anschließend weiterführend im Straßenabschnitt Ingolstädter Straße
- (2) Variante 2 – *Zentrum*: Länge rd. 0,6 km; diese Variante wird mangels Wirksamkeit hinsichtlich der gewünschten Verkehrsentslastung nicht weiter verfolgt.
- (3) Variante 3 – *Englischer Garten West*: Länge rd. 1,2 km; nordöstlich des Stadtzentrums, Verbindung der Grünauer Straße über den Englischen Garten mit der St2214 im Straßenabschnitt Ingolstädter Straße
- (4) Variante 4 – *Englischer Garten Ost*: Länge rd. 1,5 km; wie Variante 3, jedoch rd. 900 m weiter östlich
- (5) Variante 5 – *Osttangente*: Länge rd. 2,9 km; östlich des Stadtzentrums, Verbindung der Bundesstraße B16 mit der St2214 im Straßenabschnitt Ingolstädter Straße

4. Geologie und Hydrogeologie

4.1 Geologie

4.1.1 Überblick

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Grenzbereich zwischen den naturräumlich übergeordneten Einheiten des tertiären Hügellandes südlich der Donau und den nördlich der Donau aufsteigenden jurassischen Festgesteinen der Fränkischen Alb (Weißer Jura / Malm).

Bereichsweise sind nördlich und untergeordnet auch westlich von Neuburg kleinräumig kre-tazische Gesteine der Oberkreide („Neuburger Kieselkreide“) aufgeschlossen.

Die tertiären Sedimenten des westlichen Teils des Molassetroges der Oberen Süßwasser-molasse sind überwiegend sandig bis mittelkiesig ausgebildet. Entlang der eiszeitlichen Schmelzwasserabflüsse sind diese von Schotterterrassen (würmeiszeitliche Niederterrassenschotter) überlagert.

Verbreitet sind oberflächlich bindige Lößlehmüberdeckungen mit Mächtigkeiten im Dezimeter-bis Meterbereich anzutreffen.

Generell ist der Untersuchungsbereich durch eine kleinräumige Verzahnung der o.g. geolo-gischen Einheiten gekennzeichnet.

4.1.2 Lokale Verhältnisse im Untersuchungsgebiet

Im Lageplan der Anlage 2 ist die Geologische Karte von Bayern GK25 (Blatt 7232 Burgheim Nord und Blatt 7233 Neuburg) dargestellt.

Der südliche Anschlusspunkt der *Westtangente* (Variante 1) an die Bundesstraße B16 befindet sich bei einer Geländehöhe von rd. 435 m ü. NN im Bereich des Jurakalks unter rd. 4 m bis 7 m Lößlehm- und Tertiärüberdeckung. Alle weiteren südlichen Anschlusspunkte der übrigen Varianten (südlich der Donau) liegen auf Geländehöhen von rd. 380 m ü. NN und damit im Bereich jüngerer postglazialer Terrassenschotter.

Mit Ausnahme des südlichen Abschnitts der Variante 1 (*Westtangente*) und des nördlichen Abschnitts der Variante 4 (*Englischer Garten Ost*) verlaufen alle Trassen weitgehend im Bereich der postglazialen Terrassenschotter. Diese sind meist - soweit nicht mit anthropogenen Auffüllungen überlagert - von bindigen Deckschichten (Lößlehm) mit bis zu rd. 2,5 m Mächtigkeit überdeckt.

Der nördliche Anschlussbereich der Variante 4 liegt mit einer Geländehöhe von rd. 420 m ü. NN gemäß GK 25 im Bereich mehrerer Meter mächtiger Lößlehmüberdeckungen. In geringer Entfernung östlich hiervon befindet sich das nördliche Anschlussstück der Variante 5 – *Osttangente* ebenfalls im Bereich der Sedimente der tertiären Süßwassermolasse mit Lößlehmüberdeckung auf einer Geländehöhe von rd. 410 m ü. NN.

4.2 Hydrogeologie - Überblick

Im Lageplan der Anlage 3 sind die hydrogeologischen Haupteinheiten gemäß der Hydrogeologischen Karte HK 100 [2] dargestellt.

Das unmittelbare Untersuchungsgebiet um die Trassenvarianten befindet sich weitgehend im Verbreitungsbereich des quartären Hauptgrundwasserstockwerks des Donautales. Südlich der Stadt Neuburg (südlich der B16) und damit außerhalb des Vorhabensbereiches schließt das Hauptgrundwasserstockwerk der tertiären Sedimente der Oberen Süßwassermolasse an.

Nördlich der Donau (z.T. bis unmittelbar am nördlichen Donauufer, „Arco Schlösschen“) sowie im westlichen Stadtbereich von Neuburg steigen die Festgesteine des Jura bis an die Geländeoberfläche an. Der Übergang der quartären Talschotter des Donautals zum Malm (Weißjura) ist durch einen Anstieg der Geländehöhe um rd. 30 bis 40 m gekennzeichnet (rd. 380 m ü. NN bis rd. 420 m ü. NN).

4.2.1 Grundwasserverhältnisse

Im Lageplan der Anlage 3 sind die Grundwassergleichen der drei o.g. Hydrogeologischen Haupteinheiten Malm, Tertiär und Quartär sowie die Isolinien der Geländehöhe in den relevanten Bereichen entlang der Trassenverläufe dargestellt.

Im zentralen Untersuchungsgebiet unterscheiden sich die Grundwasserstands- bzw. Potenzialhöhen der drei Haupteinheiten nur geringfügig und liegen bei rd. 376 bis 380 m ü. NN. Das tertiäre und das quartäre Grundwassergefälle ist donau-parallel nach Nordnordosten gerichtet. Die Potenzialhöhen des Malmaquifers fallen nach Südosten.

Für die weitgehend im Quartär des Donautals verlaufenden Streckenabschnitte der Trassenvarianten ergeben sich Flurabstände des quartären Grundwassers von rd. 2,5 m bis rd. 4,5 m.

Für die Streckenabschnitte, die im Bereich des Jura bzw. der tertiären Sedimente liegen, d.h. die nördlichen Anschlussbereiche der Varianten 4 und 5 sowie der südliche Streckenab-

schnitt der Variante 1 ergeben sich aufgrund des bis auf 415 bzw. 430 m ü. NN ansteigenden Geländes Flurabstände zum Malm-Grundwasser von rd. 7 m bis über 50 m.

4.3 Hydrogeologisch-Geologische Detailbeschreibungen der Trassenverläufe

Im Lageplan der Anlage 5 sind die Positionen ausgewerteter Bohrprofile sowie die Verläufe der in der Anlage 6 beigefügten geologischen Profilschnitte dargestellt. Weiterhin ist die Höhenlage der Quartärbasis gemäß [2] eingetragen. I.F. werden die Hydrogeologischen Verhältnisse der möglichen Trassenvarianten im Detail erläutert.

4.3.1 Variante 1

Profilschnitte: Anlage 6a

Am südlichen Ende der Variante 1 - *Westtangente* mit Anschluss an die B16 wird bei einer Geländehöhe von rd. 435 m ü. NN Malmkalk unter rd. 4 bis 7 m mächtiger Sedimentüberdeckung angetroffen. Unter rd. 2,5 bis 4 m mächtigen Deckschichten aus Lössanden bis Lößlehm folgen rd. 2 bis 3 m mächtige Tertiärkiese (Bohrprofile 7232BG015111/2).

Für den rd. 1 km langen Streckenabschnitt bis zu den Brunnen der Trinkwasserversorgung Neuburg liegen keine weiteren Bohrprofile vor.

Für das Umfeld der Brunnen liegen zwei Bohrprofile vor (7232BG000580 und -621). Die Ansatzpunkte befinden sich im Quartär des Donautals auf einer Geländehöhe von rd. 381,7 m ü. NN. Unter rd. 1,8 bis 2,4 m mächtigen bindigen Deckschichten (schluffige bis tonige Auelehme) folgen die grundwassererfüllten quartären Schotter (sandige Kiese, teilweise mit geringen Schluffanteilen).

Die Quartärbasis fällt nach [2] im Streckenverlauf im Bereich des Donautals von rd. 384 m ü. NN am Südrand bis auf rd. 376 m ü. NN auf der Nordseite ab. Die Geländeoberfläche fällt an der Südseite des Donautals von rd. 390 auf 380 m ü. NN und verbleibt im weiteren Streckenverlauf nahezu eben auf dieser Höhe.

Mit zwei Bohrungen entlang der Strecke (7233BG000580 und -826) wurde die Basis des Grundwasserleiters erreicht. Sie liegt hier mit Höhen von rd. 373 bzw. 374 m ü. NN etwas tiefer als die o.g. Angaben aus [2].

Die weiteren vorliegenden Bohrungen entlang des weiteren Streckenverlaufs im Abstand von jeweils rd. 620 m zeigen ein einheitliches Bild. Unter rd. 1 m bis maximal 2,5 m mächtigen bindigen tonig-schluffigen Deckschichten folgen bis zu den erbohrten Endteufen von 6 m u. GOK meist schlufffreie quartäre Schotter.

Der Grundwasserstand in den Quartärschottern liegt bei rd. 378 m ü. NN und damit rd. 3 m unter Gelände.

4.3.2 Variante 3

Profilschnitt: Anlage 6b

Die Trasse der Variante 3 – *Englischer Garten West* befindet sich vollständig im Bereich des Quartärs des Donautals. Die Geländehöhe liegt um rd. 380 bis 382 m ü. NN.

Entlang der Trasse liegen 5 Bohrungen vor. Soweit keine künstlichen Auffüllungen vorliegen, folgen unter bindigen Deckschichten mit Mächtigkeiten von rd. 2 m bis 3 m die quartären

Schotter. Gemäß [2] liegt die Quartärbasis bei rd. 374 m ü. NN. Die Bohrung 7233BG000839 hat den tertiären Stauer etwas tiefer bei 9,6 m u. GOK (= 372,3 m ü. NN) angetroffen.

Der quartäre Grundwasserstand liegt bei rd. 377,5 m ü NN und hat damit einen Flurabstand von rd. 2,5 bis 4,5 m.

4.3.3 Variante 4

Profilschnitt: Anlage 6c

Die Trasse der Variante 4 – *Englischer Garten Ost* befindet sich südlich der Donau im Bereich der quartären Schotter des Donautals auf einer Geländehöhe von rd. 380 m ü. NN. Nördlich der Donau bis zum Anschluss an die St2214 verläuft die Trasse über den tertiären Sedimenten der Oberen Süßwassermolasse, die von Lößlehm überlagert sind. Hier steigt das Gelände auf rd. 700 m Trassenlänge von rd. 380 auf rd. 425 m ü. NN an.

Entlang der Trasse liegen südlich der Donau im Bereich der Quartärschotter 4 Bohrungen vor.

Südlich der Donau folgen unter bindigen Deckschichten mit Mächtigkeiten von bis zu rd. 1,8 m die quartären Schotter. Gemäß [2] liegt die Quartärbasis bei rd. 374 bis 376 m ü. NN. In den o.g. Bohrungen wurde jedoch bis zu den Endteufen von 6 bis 8 m u. GOK (Minimum 371,2 m ü. NN) der tertiäre Stauer nicht erreicht.

Der quartäre Grundwasserstand liegt bei rd. 376 bis 376,5 m ü NN und hat damit einen Flurabstand von rd. 4 m.

Die nächstgelegene Bohrung im hoch liegenden Tertiär im nördlichen Trassenabschnitt ist von der Trasse rd. 800 m in östlicher Richtung entfernt. Die Bohrung erreicht mit einer Endteufe von nur 5 m nicht die im Liegenden der Lößlehm- und Tertiärüberdeckung folgende Malmoberkante.

4.3.4 Variante 5

Profilschnitte: Anlage 6d

Die Trasse der Variante 5 – *Osttangente* verbindet östlich des Stadtzentrums die B16 im Süden mit der St2214 im Norden.

Über rd. 2,2 km verläuft die Trasse im Bereich der Quartärschotter auf einer Höhe von rd. 380 m ü. NN. Nördlich der Donau steigt die Trasse auf rd. 700 m Streckenlänge bis auf rd. 400 m ü. GOK an. In diesem Bereich überlagern Sedimente der tertiären Süßwassermolasse den Malmkalk.

Für den südlichen Streckenabschnitt liegt bereits ein geologischer Profilschnitt mit einem Bohrlochabstand von jeweils rd. 150 m vor. Unter bindigen Deckschichten mit bis zu rd. 2 m Mächtigkeit folgen quartäre Schotter bis rd. 8 bis 10 m u. GOK. Im Liegenden hierzu folgen tertiäre Sande der Oberen Süßwassermolasse. Im Profilverlauf nach Norden hin wurde ab den um rd. 300 m nach Osten versetzten Flussbohrungen über die Donau die aufsteigende Malmoberkante in einer Teufe von rd. 3 bis 5 m u. GOK (= rd. 371 bis 373 m ü. NN) erbohrt.

Im Trassenabschnitt nördlich der Donau liegt bislang nur eine Bohrung vor. Die Bohrung erreicht mit einer Endteufe von nur 5 m nicht die im Liegenden der Lößlehm- und Tertiärüberdeckung folgende Malmoberkante.

Gemäß [2] liegt die Quartärbasis entlang des Trassenverlaufs im Süden bei rd. 372 m ü. NN bis rd. 376 m ü. NN an der Donau. In den Bohrungen des o.g. Profilschnitts wurde die Tertiäroberkante in Höhenlagen von rd. 368 bis 373 m ü. NN und damit einige Meter tiefer als nach [2] angetroffen.

5. Schutzgebiete

Im Lageplan der Anlage 4 sind die von den Varianten der Trassenverläufe berührten Schutzgebiete des Naturschutzes und des Trinkwasserschutzes sowie die Flächen der Hochwasserrisikogebiete (HQ_{häufig} bis HQ_{extrem}) dargestellt.

Alle Trassenvarianten verlaufen in den morphologisch tief liegenden Bereichen unterhalb von rd. 385 m ü. NN in Hochwasserrisikozonen. Die entlang der Donau verlaufenden FFH-, Landschafts- und Vogelschutzgebiete werden naturgemäß ebenfalls von allen Varianten gequert.

Die Variante 1 – *Westtangente* quert auf einer Länge von rd. 1,2 km das Trinkwasserschutzgebiet der Wasserversorgung Neuburg (Nr. 22107232000030). Die Trasse verläuft auf Streckenlängen von jeweils rd. 300 m in den Schutzzonen III und I sowie auf rd. 600 m Länge in der Schutzzone II. Die in den verfügbaren Unterlagen dargestellten Wasserfassungen befinden sich in Entfernungen von rd. 25 m bis rd. 170 m zum Trassenverlauf.

6. Baugrundbeschreibung

Für den Bereich östlich der Überquerung der Variante 1 *Westtangente* liegt ein *Baugrundgutachten für das Bauvorhaben Fußgängerbrücke über die Donau* (Grundbaulabor Aichach GbR, 22.05.2009) vor. Weitere Baugrunduntersuchungen liegen uns bislang nicht vor.

Im Zuge der vorliegenden Grundlagenermittlung Hydrogeologie wurden keine Gelände- oder Laboruntersuchungen durchgeführt. Es ist daher hinsichtlich der Baugrundeigenschaften bei den örtlichen Verhältnissen generell festzustellen:

- Die verbreiteten bindige Deckschichten und anthropogene Auffüllungen sind für Gründungsmaßnahmen nicht maßgeblich.
- Aufgrund der fluviatilen Ablagerung variiert die Lagerungsdichte der quartären Sedimente zwischen locker und sehr dicht. Genese-bedingt sind sowohl bindige Zwischenlagen wie auch lokale Rollkiesschichten nicht ausgeschlossen.
- Aus dem o.g. Baugrundgutachten ist zu entnehmen, dass die anstehenden Fein- bis Mittelsande überwiegend locker bis maximal mitteldicht gelagert sind.
- Die Kiese und unterlagernde Kalksteine sind als tragfähiger Baugrund einzustufen.

7. Weiterer Untersuchungsbedarf

Vor allem nördlich der Donau sowie im südlichen Bereich der Variante 1 – *Westtangente* liegt eine geringe Aufschlussdichte vor.

Um belastbare und lückenlose Aussagen zum Aufbau des Untergrundes zu erhalten, ist vor allem in diesen Bereichen im nächsten Untersuchungsschritt eine Erhöhung der Aufschlussdichte erforderlich. Im Lageplan der Anlage 7 sind die genannten Bereiche markiert.

8. Zusammenfassung

Die Stadt Neuburg an der Donau plant zur Entlastung des innerstädtischen Verkehrs ein Ortsumfahrung mit Errichtung einer 2. Donaubrücke.

Ziel der vorliegenden Untersuchungen ist die Recherche und Auswertung der verfügbaren Grundlagendaten *Hydrogeologie* und *Geologie*.

8.1 Geologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Grenzbereich zwischen den naturräumlich übergeordneten Einheiten des tertiären Hügellandes südlich der Donau und den nördlich der Donau aufsteigenden jurassischen Festgesteinen der Fränkischen Alb (Weißer Jura / Malm).

Vor allem auf den Hochflächen nördlich der Donau sind oberflächlich bindige Lößlehmüberdeckungen mit Mächtigkeiten im Dezimeter- bis Meterbereich anzutreffen.

Mit Ausnahme des südlichen Abschnitts der Variante 1 (*Westtangente*) und der nördlichen Abschnitte der Varianten 4 und 5 (*Englischer Garten Ost und Osttangente*) verlaufen alle Trassen weitgehend im Bereich der postglazialen Terrassenschotter. Diese sind meist von bindigen Deckschichten (Lößlehm) mit bis zu rd. 2,5 m Mächtigkeit überlagert.

Die nördlichen Anschlussbereiche der Varianten 4 und 5 liegen mit Geländehöhen von rd. 415 bis 420 m ü. NN im Bereich der Sedimente der tertiären Süßwassermolasse mit einer mehrere Meter mächtigen Lößlehmüberdeckung.

Am südlichen Ende der Variante 1 wird bei einer Geländehöhe von rd. 435 m ü. NN Malmkalk unter rd. 4 bis 7 m mächtiger Sedimentüberdeckung angetroffen.

8.2 Hydrogeologie

Das Untersuchungsgebiet um die Trassenvarianten befindet sich weitgehend im Verbreitungsbereich des quartären Hauptgrundwasserstockwerks des Donautales. Für diese Bereiche liegen die Flurabstände des quartären Grundwassers bei rd. 2,5 m bis rd. 4,5 m.

Aufgrund der örtlichen kleinräumigen Verzahnung der hydrogeologischen Haupteinheiten Malm, Tertiär und Quartär sind jedoch auch bereichsweise die Potenzialhöhen der beiden anderen Stockwerke relevant.

Für die Streckenabschnitte, die im Bereich des Jura bzw. der tertiären Sedimente liegen, d.h. die nördlichen Anschlussbereiche der Varianten 4 und 5 sowie der südliche Streckenabschnitt der Variante 1 ergeben sich aufgrund des bis auf 415 bzw. 430 m ü. NN ansteigenden Geländes Flurabstände zum Malm-Grundwasser von rd. 7 m bis über 50 m.

Im zentralen Untersuchungsgebiet unterscheiden sich die Grundwasserstands- bzw. Potenzialhöhen der drei Haupteinheiten nur geringfügig und liegen bei rd. 376 bis 380 m ü. NN.

8.3 Nutzungskonflikte

Hinsichtlich der wasserrechtlich relevanten Nutzungskonflikte ist der südliche Abschnitt der Variante 1 – *Westtangente* zu nennen. Dieser verläuft über eine Strecke von rd. 1,2 km im Trinkwasserschutzgebiet der Wasserversorgung Neuburg (Schutzzonen III, II und I).

Vor allem die Querung des Fassungsbereichs (SZ I) auf rd. 300 m Länge dürfte aufgrund des Gefährdungspotenzials hinsichtlich der Erwirkung einer Ausnahmegenehmigung problematisch sein.

Für die Streckenabschnitte im Bereich der Schutzzonen II und III sind die Vorgaben der Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) obligatorisch.

8.4 Weitere Erkundungen

Hinsichtlich belastbarer Aussagen zum Aufbau des Untergrundes ist vor allem in den Bereichen nördlich der Donau und im südlichen Streckenabschnitt der Variante 1 – *Westtangente* im nächsten Untersuchungsschritt eine Erhöhung der Aufschlussdichte erforderlich.

Eching am Ammersee, den 03.12.2019

Dr. Blasy – Dr. Øverland
Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG



i.V. Knut Hanke
Dipl.-Geologe



i.A. Dr. Stefan Hülmeier
Dipl.-Geologe