



Nationalstrassen N01 / Wankdorf - Schönbühl



PEB Wankdorf – Schönbühl

| | | | |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Unterhaltsabschnitt: | 22/28 | Kanton: | Bern |
| Unterhaltskilometer: | N01 km 0.400 – km 6.100 N06 km 0.000 – km 0.800 | Gemeinden: | Bolligen, Ittigen, Moosseedorf Urtenen-Schönbühl, Zollikofen Lyssach, Wohlen b.B |
| Projekt-Nummer: | 90037 | Inventarobjekt-Nr.: | 02.01.22.320.01, 02.01.22.330.04, 02.06.28.330.02 |
| Kurzbezeichnung: | N01.22-004 | | |

Ausführungsprojekt

Kapazitätserweiterung

m9) Grundwasser

NSV ART. 12 Abs. 1 SR 725.111

Projektverantwortung

INGE SIX-PACK
c/o B+S AG
Weltpoststrasse 5
Postfach
3000 Bern 16

T 031 356 80 80
www.bs-ing.ch



Bürointerne Dokument-Nr.

AP-m9

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|------------|
| Version | 1.0 | Dokument / Plan - Nr. (PV): | 83.1192.02 |
| Datum | 30.06.2022 | Visum PL-PV: | Bay |
| Gez. | Hob | Format: | --- |
| Gepr. | Bay | Massstab: | --- |
| Projektleitung Bundesamt für Strassen ASTRA Filiale Thun Uttigenstrasse 54 3600 Thun | | Eingegangen: | 01.07.2022 |
| | | Geprüft / Prüfung.: | Wav |
| | | Freigabe: | 07.07.2022 |

Inhalt

| | | |
|----------|-------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Ausgangslage und Projekt | 4 |
| 1.1 | Rechtliche Grundlagen..... | 5 |
| 2 | Ist-Zustand | 6 |
| 3 | Projektauswirkungen und Massnahmen | 7 |
| 3.1 | Bauphase..... | 7 |
| 3.2 | Betriebsphase..... | 9 |
| 4 | Antrag | 10 |

1 Ausgangslage und Projekt

Zwischen Schönbühl und Wankdorf überlagern sich grossräumige Verkehrsbeziehungen (Deutschschweiz-Romandie/Wallis) mit dem regionalen Verkehr der Agglomeration Bern. Die Strecken zwischen der Verzweigung Wankdorf und Schönbühl wie auch verschiedene Verzweigungsrampen in Schönbühl sind heute während den täglichen Spitzenzeiten überlastet. Dieser Zustand würde sich ohne Massnahmen bis 2045 noch deutlich verschärfen.

Mit dem Projekt Kapazitätserweiterung Wankdorf-Schönbühl ist die Erweiterung der Nationalastrasse N01 von heute 6 auf 8 Fahrstreifen vorgesehen. Der Abschnitt der N06 zwischen Verzweigung Schönbühl und Anschluss Schönbühl wird ebenfalls um 2 Fahrstreifen, von heute 4 auf künftig 6, ausgebaut. Die N01 wird im Grundsatz symmetrisch verbreitert. Im Bereich des Grauholz wird die N01 aufgrund der unmittelbar benachbarten Kantonsstrasse (Alte Grauholzstrasse) und der im Rahmen des GP durchgeführten Interessenabwägung in Bezug auf die Beanspruchung von Wald und Fruchtfolgefächern einseitig Richtung Westen verbreitert. Die verkehrlich stark belasteten Rampen der Verzweigung Schönbühl Fahrtrichtung Biel-Bern und Bern-Biel werden auf 2 Fahrstreifen inklusive Pannestreifen ausgebaut. Zudem erfolgt eine normbedingte Anpassung der Linienführung der Rampe Biel-Bern.

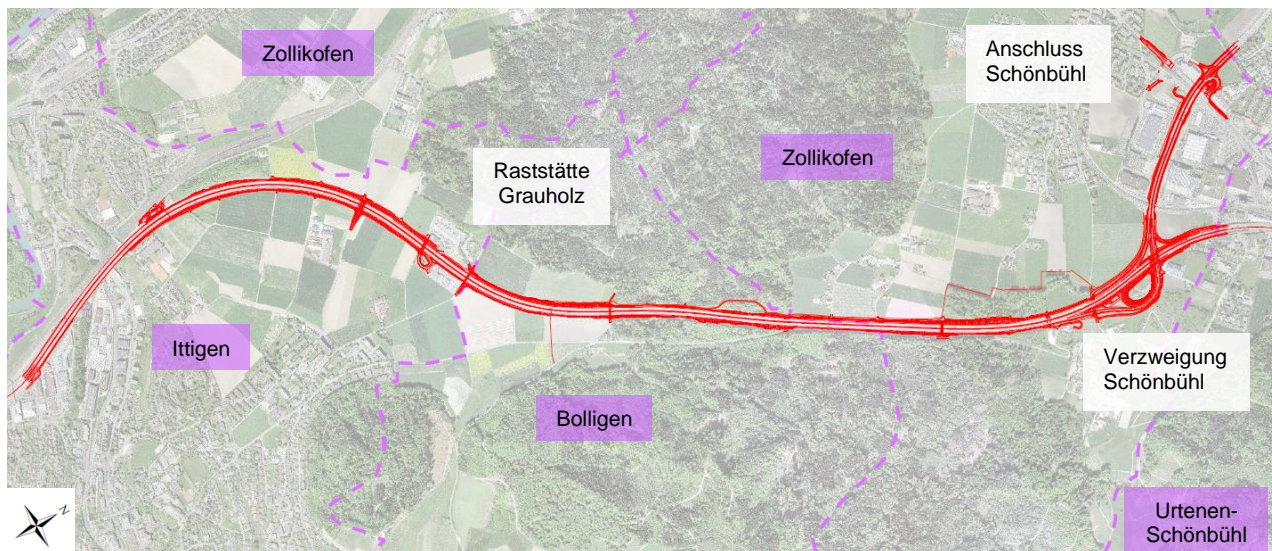


Abbildung 1 Projektperimeter

Im Zuge der Kapazitätserweiterung werden sämtliche im Perimeter vorhandenen Kunstbauten (Unter- und Überführungen, Stützmauern etc.) entsprechend den neuen Gegebenheiten erweitert oder abgebrochen und neu erstellt.

Das Entwässerungssystem wird komplett erneuert: mit der Kapazitätserweiterung ist vorgesehen, das Entwässerungssystem der N01 zwischen Wankdorf und Schönbühl, wie auch das der N06 zwischen Verzweigung und Anschluss Schönbühl vollständig zu erneuern. Das hoch belastete Strassenabwasser wird im künftigen Zustand über die umgebaute und erweiterte technische SABA Fischrain (Grobabscheider, Schlammstapel und Filter, Regenrückhaltebecken) und über die neu gebaute SABA Schönbühl (Grobabscheider, Absetzbecken und bepflanzter Sandfilter) behandelt. Das Strassenabwasser wird also gereinigt und gedrosselt in die Vorfluter Worble (SABA Fischrain) und Urtene (SABA Schönbühl) eingeleitet.

Die heute bereits bestehenden Öl- und Regenrückhaltebecken werden im Betriebszustand mehrheitlich zur groben Vorreinigung weiterverwendet. Damit das Strassenabwasser den SABA zugeführt werden kann, sind zudem neue Hauptsammelleitungen und Pumpwerke nötig. Das Strassenabwasser der N06 von der Perimetergrenze bis kurz vor dem Anschluss Münchenbuchsee (ausserhalb Projektperimeter) wird über eine neue Zuleitung vom ÖRB Urtenen zum neuen Pumpwerk Stägmatt geführt und zur SABA Schönbühl gepumpt.

Das Vorhaben bedingt zudem eine Umlegung der Erdgashochdruckleitung der GVM AG (Strecke 240 Buchi-Manneberg) und die Umlegung der 132/16kV-Leitung der BKW Energie AG. Die beiden Leitungsumlegungen werden im vorliegenden m-Dossier ebenfalls als Projektbestandteil betrachtet.

1.1 Rechtliche Grundlagen

- [1] Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) vom 14. Januar 1991
- [2] Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998
- [3] Kantonales Gewässerschutzgesetz vom 11. November 1996
- [4] Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV) vom 1. Juni 1999
- [5] Wegleitung Grundwasserschutz, BAFU, 2004
- [6] Merkblatt – Bauten im Grundwasser und Grundwasserabsenkungen, Amt für Wasser und Abfall Kanton Bern

Wesentliche Grundlage für vorliegendes Dossier bildet die Gewässerschutzverordnung, Artikel 32: "In den besonders gefährdeten Bereichen (Art. 29) ist eine Bewilligung nach Artikel 19 Absatz 2 GSchG insbesondere erforderlich für:

- a. Untertagbauten;
- b. Anlagen, die Deckschichten oder Grundwasserstauer verletzen;
- c. Grundwassernutzungen (einschliesslich zu Heiz- und Kühlzwecken);
- d. Dauernde Entwässerungen und Bewässerungen;
- e. Freilegungen des Grundwasserspiegels;
- f. Bohrungen;
- g. Lageranlagen für flüssige Hofdünger und flüssiges Gärgut;
- h. Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten, die in kleinen Mengen Wasser verunreinigen können, mit einem Nutzvolumen von mehr als 2000 l je Lagerbehälter;
- i. Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten in Grundwasserschutz-zonen und -arealen mit einem Nutzvolumen von mehr als 450 l;
- j. Umschlagplätze für wassergefährdende Flüssigkeiten

Insbesondere Ziffer j ist relevant.

Weiter ist für vorliegendes Projekt die kantonale Gewässerschutzverordnung, Art. 26 wichtig:

[...] eine Gewässerschutzbewilligung brauchen ferner:

- a. Das Ändern und Erweitern von Bauten und Anlagen, wenn dadurch wesentlich mehr verschmutztes Abwasser anfällt oder ein andere Art der Nutzung bezweckt wird,
- b. Das Einleiten von Abwässern in ein Gewässer
- c. Das Einleiten von industriellen und gewerblichen Abwässern in die Kanalisation
- d. Das Freilegen des Grundwassers, Grundwasserabsenkungen sowie das Ab- und Umleiten von Gewässern
- e. Das Ablagern von unverschmutztem Unterboden, Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial
- f. Sondierbohrungen
- g. Bauten unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels sowie Arbeiten im Spezialtiefbau im Grundwasserbereich

In Zusammenhang mit der KGV sind Ziffern d und g relevant.

2 Ist-Zustand

Innerhalb des Projektperimeters ist gemäss Geoportal des Kantons Bern im Bereich der Worble und bei Schönbühl / Moosseedorf mit Grundwasservorkommen zu rechnen. Dabei handelt es sich um Randgebiete, beim Vorkommen bei Schönbühl / Moosseedorf ist von einem Hauptgebiet mit vermuteten grossen Mächtigkeiten auszugehen.

Folgende Abbildung 2 zeigt einen Ausschnitt aus der Grundwasserkarte mit Projekt.

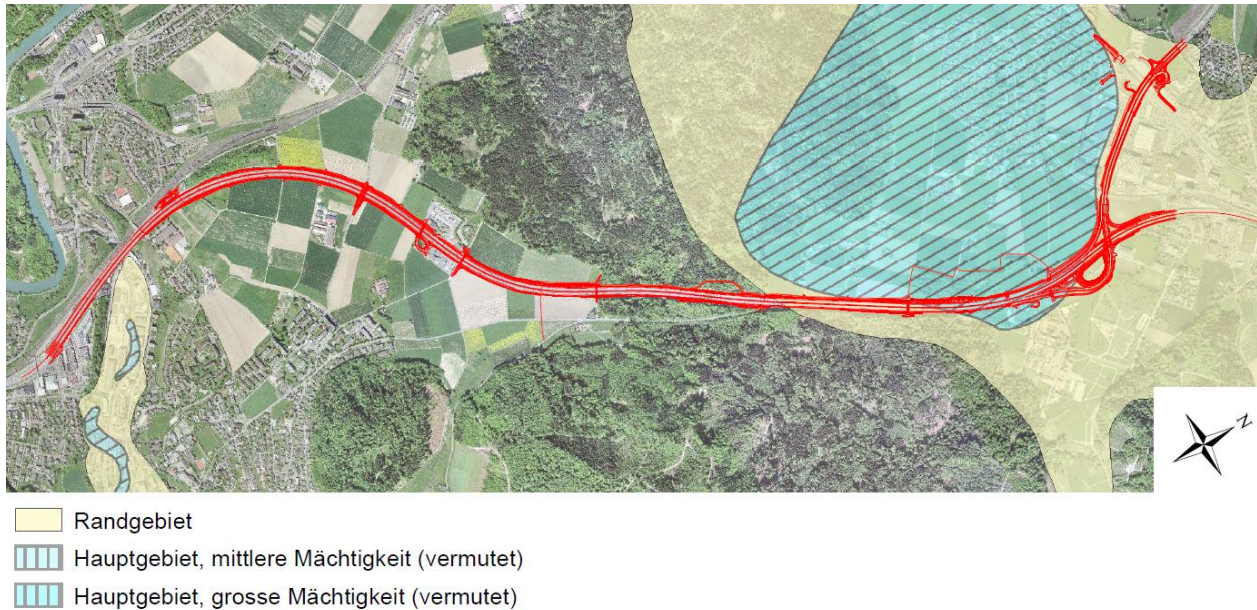


Abbildung 2 Grundwasserkarte mit Projekt

Im Projektgebiet sind vor allem Moräne sowie fluvioglaziale Sande und Schotter anstehend. Im Bereich der N06 sind Letztere von Verlandungssedimenten überlagert. Entlang der Hauptachse der N01 ist Grundwasser, wenn überhaupt, nur in grösseren Tiefen (>20 m) zu erwarten. In den oberen, stauenden, tonigen Schichten können allenfalls kleinere Mengen Schichtwasser vorliegen. Kurz vor der Verzweigung Schönbühl (Im Sand) ist der Flurabstand wahrscheinlich geringer, es liegen jedoch keine geeigneten Messungen vor. Auf dem Teilabschnitt der N06, zwischen Verzweigung und Anschluss Schönbühl, zirkuliert Grundwasser oberflächennah in den heterogen aufgebauten und zum Teil gering durchlässigen Verlandungsablagerungen. Gemäss Untersuchungen der Projektgeologen wird hier das Grundwasser im Ist-Zustand drainiert. Der gemessene mittlere Grundwasserstand liegt im drainierten Zustand etwa 1 m unter der Fahrbahnkote. In diesem Bereich sind einige Grundwasserspiegelmessstellen vorhanden. Zwei davon waren von August 2016 bis September 2018 mit Datenloggern ausgerüstet.

Der Projektperimeter befindet sich grösstenteils im Gewässerschutzbereich üB (vgl. Abbildung 3). Von Wankdorf kommend, kurz vor der Verzweigung Schönbühl, befindet sich das letzte Drittel der Strecke im Gewässerschutzbereich Au. Dabei handelt es sich um eine Strecke von etwa 1.3 Kilometern. Die Verzweigung Schönbühl und der Abschnitt N06 befinden sich im Gewässerschutzbereich üB. Innerhalb des Bereichs Au befinden sich 50 bis 100 m westlich der Nationalstrasse drei gefasste Quellen mit einer mittleren Quellschüttung von bis zu 65 Liter pro Minute (Tannachere; Moosseedorf Q18, 19 und 20). Etwa 175 m westlich der N01 ist ein

Vertikalfilterbrunnen vorhanden. Eine Schutzzone S2 mit der Quellwasserfassung Q31 befindet sich südlich der Verzweigung Schönbühl etwa 340 m östlich der Nationalstrasse (Im Sand).

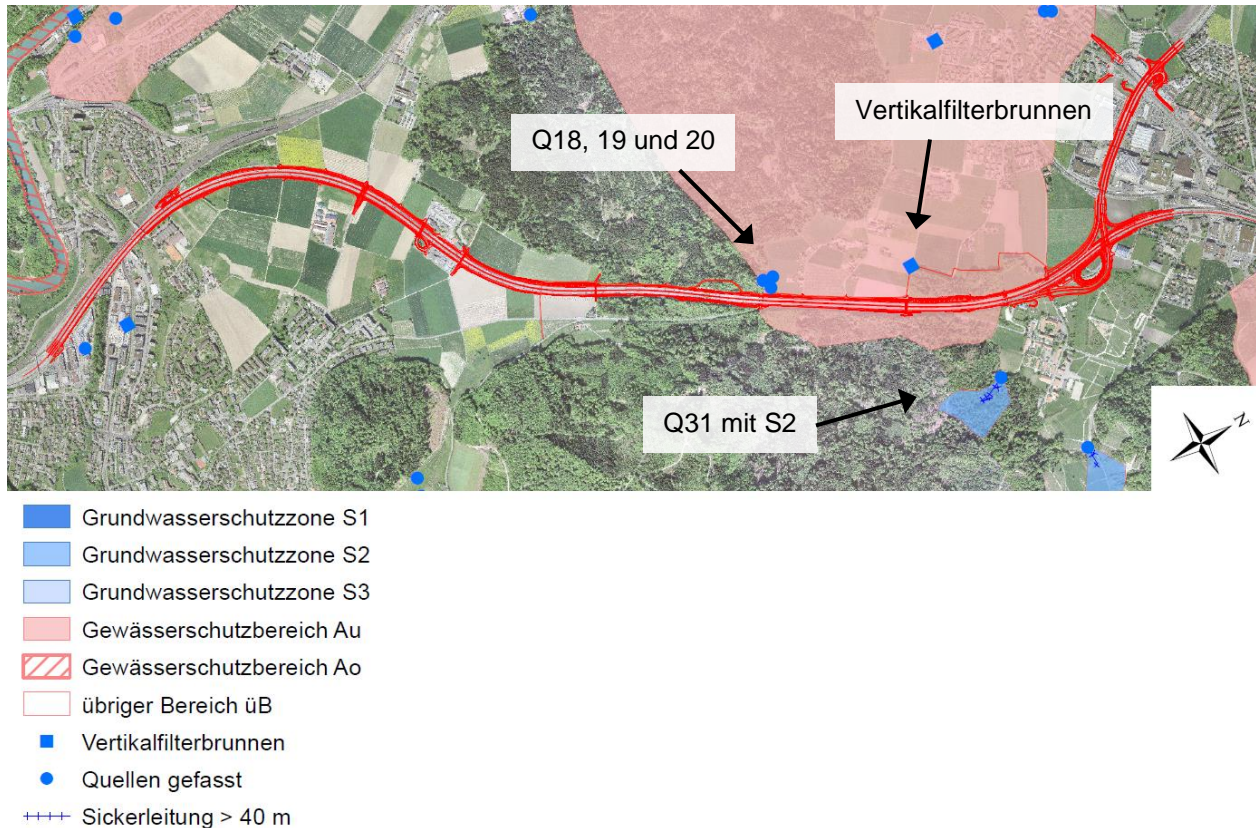


Abbildung 3 Ausschnitt Gewässerschutzkarte mit Projekt

3 Projektauswirkungen und Massnahmen

3.1 Bauphase

3.1.1 Abschnitt N01

Während der Bauphase sind im Bereich zwischen der UNF Tannacker (km 4.100) und der UNF im Sand für Pferde (km 5.200) arbeiten im Gewässerschutzbereich A_u vorgesehen. Gemäss geologisch-hydrogeologischen Abklärungen liegt der mittlere Grundwasserspiegel in diesem Bereich so tief, dass mit heutigem Planungsstand keine Bauten oder Anlagen unter dem mittleren Grundwasserspiegel erstellt werden. Entsprechend ist hier keine Ausnahmegewilligung gemäss Anhang 4 Ziff. 211 Abs. 2 GschV notwendig. Sollte sich mit der weiteren Planung herausstellen, dass im Gewässerschutzbereich A_u Bauten oder Anlagen unter dem mittleren Grundwasserspiegel zu liegen kommen, wird die Ausnahmegewilligung nachträglich eingeholt und der entsprechende Nachweis der Durchflusskapazität (10%-Regel) erbracht.

Die nachfolgend aufgeführten Installationsflächen befinden sich im Gewässerschutzbereich A_u :

- Installationsplatz SM Autobahnweg
- Installationsplatz LSW Tannacker
- Installationsplatz UEF Tannacker
- Installationsplatz LSW Moos
- Installationsplatz UEF Sandstrasse

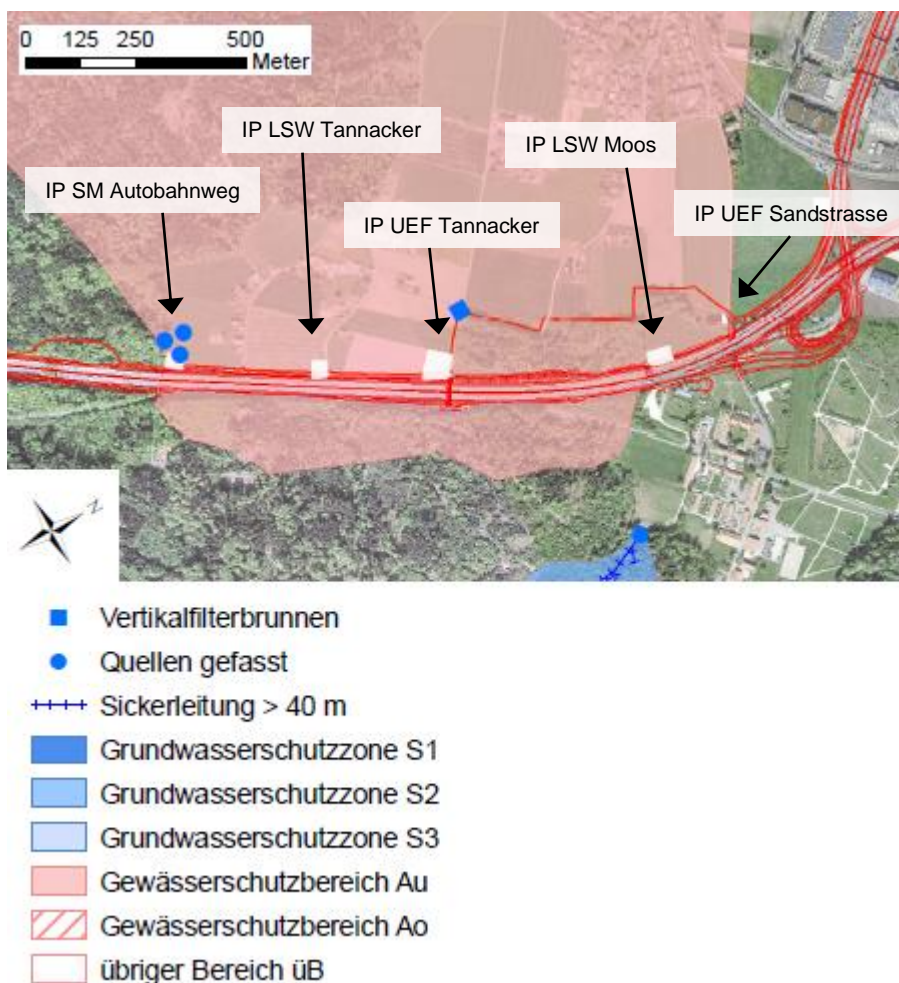


Abbildung 4 Installationsflächen im Gewässerschutzbereich Au

Gemäss Wegleitung zum Grundwasserschutz des BAFU sind Installationsplätze im Grundwasserschutzbereich Au grundsätzlich unproblematisch. Je nach Art der Nutzung (z.B. Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten) ist jedoch eine Bewilligung nach Artikel 32 GSchV erforderlich. Die übrigen Installationsplätze liegen im Gewässerschutzbereich üB.

Mit heutigem Planungsstand wird davon ausgegangen, dass auf den Installationsflächen auch wassergefährdende Flüssigkeiten gelagert oder umgeschlagen werden. Entsprechend wird folgender Antrag formuliert:

Antrag:

- Bewilligung für Anlagen und Tätigkeiten in besonders gefährdeten Bereichen (Gewässerschutzbereich Au) nach Art. 32 GSchV

3.1.2 Abschnitt N06

Im Bereich der Verzweigung Schönbühl und insbesondere auf dem Abschnitt der N06 zwischen Verzweigung und Anschluss Schönbühl wird das Grundwasser schon in geringer Tiefe angetroffen, dieser Abschnitt liegt gemäss Gewässerschutzkarte des Kantons Bern im übrigen Bereich. Das Grundwasser ist in diesem Bereich drainiert, so dass der natürliche, ursprüngliche Grundwasserhöchststand über der Fahrbahnkote liegen dürfte. Zum jetzigen Planungsstand werden im Bereich der N06 Bauteile unter dem mittleren (drainierten) Grundwasser erstellt.

Während der Bauphase werden die Sickerleitungen örtlich verschoben und entsprechend neu erstellt. Die bestehende Hauptsammelleitung in den Vorfluter bleibt weitgehend unverändert.

Für die Bauarbeiten unter dem Grundwasserspiegel sind Baugrubenabschlüsse notwendig. Dafür sind nur temporäre Ausführungen, wie z.B. rückziehbare Spundwände zulässig. Für temporäre Wasserhaltungen während der Bauphase ist gemäss kantonaler Gewässerschutzverordnung eine Bewilligung gemäss Art. 26 KGV notwendig.

Antrag:

- Gewässerschutzbewilligung nach Art. 26 KGV

3.2 Betriebsphase

3.2.1 Abschnitt N01

Bei heutigem Planungsstand wird nicht davon ausgegangen, dass Bauten oder Anlageteile unter dem mittleren Grundwasserspiegel zu liegen kommen; entsprechend sind keine Ausnahmegewilligungen notwendig.

3.2.2 Abschnitt N06

Im Bereich der Verzweigung Schönbühl wird das Grundwasser bereits im Ist-Zustand abdrainiert, was auch in der Betriebsphase analog der Fall sein wird. Die Sickerleitungen werden während der Bauphase neu erstellt und örtlich verschoben, die Hauptsammelleitung in den Vorfluter bleibt im Betrieb weitgehend wie im Bestand und somit unverändert. Die Drainagewirkung bleibt im Betriebszustand gleich wie im Ist-Zustand.

Einzelne Bauteile werden dauerhaft unter dem mittleren Grundwasserspiegel zu liegen kommen. Diese benötigen in jedem Fall eine Gewässerschutzbewilligung nach Art. 26 KGV. Zum jetzigen Planungsstand ist nicht davon auszugehen, dass die permanenten Einbauten, sofern die Vorgaben aus dem Merkblatt «Bauten im Grundwasser und Grundwasserabsenkungen» eingehalten werden, das Grundwasser in der Betriebsphase in qualitativer oder quantitativer Hinsicht negativ beeinflussen.

Antrag:

- Gewässerschutzbewilligung nach Art. 26 KGV

4 Antrag

Mit dem vorliegenden Dossier m9 Grundwasser werden die diesbezüglichen benötigten Bewilligungen gemäss den vorangegangenen Bewilligungsanträgen beantragt.

INGE Six-Pack

c/o B+S AG

René Bayer, Projektleitung UVB

Laura Hobi, Berichtverfassung