



Sachvortragende/r	Amt / Geschäftszeichen
Dr. Thomas Donhauser Stadtbaurat Volker Arnold	Umweltschutzamt / Bm_Nördlinger Straße Entwässerung

Sachbearbeiter/in:	Markus Baumeister
--------------------	-------------------

Naturschutz;**Gewerbegebiet Nördlinger Straße / Entwässerungsvarianten;****Erlaubnis für Verlegung im LSG VIII (Siechweihergraben)**

- Anlage 1: Darstellung Entwässerungsvarianten Tiefbauamt
 Anlage 2: Plan Entwässerungsvariante „Nördlinger Straße“
 Anlage 3: Plan Entwässerungsvariante „Siechweihergraben“
 Anlage 4: Stellungnahme Fachkraft für Naturschutz

Beratungsfolge	Termin	Status	Beschlussart
Umweltausschuss	10.10.2011	öffentlich	Beschluss

Beschlussvorschlag:

1. Der abwassertechnischen Erschließung des Gewerbegebiets Nördlinger Straße durch Kanalverlegung im Bereich des Siechweihergrabens wird unter Maßgabe der in der Stellungnahme der Fachkraft für Naturschutz aufgezeigten Maßnahmen zur Eingriffsminde- rung zugestimmt.
2. Die entsprechende Erlaubnis nach der Landschaftsschutzgebietsverordnung wird erteilt.
3. Im Rahmen der Baumaßnahmen soll im Bereich der Wiesenflächen die der Stadt Schwabach gehören gleichzeitig eine Renaturierung und ökologische Aufwertung erfol- gen.

I. Zusammenfassung

Vorbehaltlich der Einigung mit den Grundstückseigentümern ist seitens des Tiefbauamtes beabsichtigt, die abwassertechnische Erschließung des Gewerbegebiets Nördlinger Straße durch die Verlegung eines Schmutzwasserkanals im Freispiegelverfahren im Talgrund des Siechweihergrabens zu realisieren. Der Talgrund ist Teil des Landschaftsschutzgebietes VIII der Stadt Schwabach. Hierzu erfolgt die Zustimmung des Umweltausschusses. Die erforderliche Erlaubnis nach der Landschaftsschutzgebietsverordnung soll erteilt werden.

II. Thema

Für die abwassertechnische Erschließung (Schmutzwasser) des Gewerbegebiets Nördlinger Straße sind aufgrund der Rahmenbedingungen letztendlich 2 Varianten denkbar:

- Entwässerung mit Druckleitung und Pumpwerk entlang der B 466
- Entwässerung mittels „Freispiegelkanal“ im Talbereich Siechweihergraben

Näheres ist den Erläuterungen in Anlage 1 und den Plänen (Anlagen 2,3) zu entnehmen. Das Tiefbauamt favorisiert - vorbehaltlich der Einigung mit den Grundstückseigentümern - eine Entwässerung im Freispiegelverfahren im Talbereich des Siechweihergrabens. Die - nachvollziehbaren - Gründe hierfür können den Anlagen entnommen werden.

Der Siechweihergraben ist Teil des Landschaftsschutzgebietes VIII der Stadt Schwabach.

Die Errichtung und Änderung von Anlagen der Entwässerung ist hier erlaubnispflichtig.

Aus Sicht des Bereichs Naturschutz ist die Kanaltrasse sehr kritisch zu sehen, da es sich beim System Siechweihergraben um einen teilweise bereits hochwertigen Biotopkomplex handelt, der im Flächennutzungsplan für weitere Aufwertungsmaßnahmen vorgesehen ist. Näheres ist der Stellungnahme der Fachkraft für Naturschutz zu entnehmen (Anlage 4).

Die Erlaubnis ist grundsätzlich zu erteilen, wenn das Vorhaben keine gegen den Schutzzweck gerichteten Wirkungen hervorruft oder wenn durch Bedingungen und Auflagen das Eintreten dieser Wirkungen verhindert werden kann.

Unter Beachtung der Auflagen der Fachkraft für Naturschutz erscheinen langfristige negative Auswirkungen des Vorhabens auf das LSG VIII soweit reduziert, dass unter Berücksichtigung der sonstigen ökologischen Vorteile des Freispiegelverfahrens die Erlaubnis erteilt werden kann.

Im Rahmen der Baumaßnahme ist zudem seitens des Tiefbauamtes eine Renaturierung und ökologische Aufwertung des Siechweihergrabens im Bereich der in städtischem Eigentum befindlichen Wiesenflächen vorgesehen.

TIEFBAUAMT

Stadt Schwabach • Postfach 21 20 • 91124 Schwabach

Umweltamt
Herrn Baumeister

Jörg Maier
Stadtentwässerung
Albrecht-Achilles-Straße 6/8
2. OG, Zi. Nr. 211
91126 Schwabach

Telefon 09122 860-563
Telefax 09122 860-579
joerg.maier@schwabach.de

A. 44 Ma
23.09.2011

Gewerbegebiet Nördlinger Straße
Entwässerungsvarianten

Sehr geehrter Herr Baumeister,

wie bei der Besprechung am 20.09.2011 vereinbart, erhalten Sie hiermit unsere
Stellungnahme bezüglich der Trassenwahl für die Entwässerung des Gewerbegebiets:

1 Grundsätzliches

Der Großteil des Gebietes ist für ein Gewerbegebiet relativ stark „hängig“ und fällt Richtung Norden bzw. Nordwesten zum „Talraum“ des Siechweihergrabens ab.

Aufgrund des neuen WHG von 2009 muss das Gewerbegebiet im Trennsystem entwässert werden; d. h. Niederschlagswasser und Schmutzwasser müssen getrennt gesammelt und abgeleitet werden.

Für die Planungen der Stadtentwässerung wurde das Ing. Büro Batke beauftragt. Im Zuge der Vorplanungen wurden bereits über neun „Entwässerungsvarianten“ untersucht.

2 Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser wird mit Oberflächenwasserkanälen gesammelt und entsprechend des Geländes Richtung Siechweihergraben geführt. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans werden Regenrückhaltebecken angelegt, welche das Niederschlagswasser sammeln. Dieses gesammelte Wasser wird gedrosselt abgeführt und mit offenen Gräben bzw. Kanalrohren Richtung Siechweihergraben geführt und dort in den Vorfluter eingeleitet. Die Regenrückhaltebecken sind aus zweierlei Gründen notwendig:

- Rückhaltung des Niederschlagswassers der versiegelten Flächen, um eine „Überbelastung“ des Gewässers (Siechweihergraben) zu verhindern. Grundsätzlich sollen die Becken das Wasser dem Vorfluter so zuführen, wie es bei einer „nichtversiegelten“ Fläche von Natur aus auch wäre – die natürliche Versickerung ist hierbei natürlich nicht mehr möglich.

- Die Rückhaltebecken haben auch eine gewisse Reinigungswirkung und können mit einem Schonungsteich verglichen werden. Hierbei werden die Schmutzteile der Straßenflächen (Reifenabrieb, etc.) zurückgehalten und ggf. auch gefiltert.

Die Rückhaltebecken werden nach den anerkannten Regeln der Technik (z. B. Merkblatt ATV-DVKK-M 153; Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser) berechnet. Außerdem ist für die Niederschlagswassereinleitung ein Wasserrechtsverfahren durchzuführen.

3 Schmutzwasser

Für die Schmutzwasserentwässerung wurden 9 Trassenvarianten geprüft, um das Schmutzwasser an das bestehende Kanalnetz der Stadtentwässerung Schwabach anzubinden.

Hierbei kann man grundsätzlich von 2 unterschiedlichen Entwässerungssystemen sprechen:

- Entwässerung mittels „Freispiegelkanal“
- Entwässerung mit Druckleitung und Pumpwerk

3.1 Freispiegelentwässerung

Hierbei wird das Schmutzwasser in Kanälen gesammelt und entsprechend dem Geländeneiveau abgeführt. D. h. die Fließrichtung dieser Kanäle orientiert sich im Regelfall an dem natürlichen Gelände. Das Wasser wird somit immer zur tiefsten Stelle geleitet und kann somit „frei“ (ohne zusätzliche Energie – Freispiegelkanal) ablaufen.

Bei dieser Variante muss somit aufgrund der natürlichen Gegebenheit das Schmutzwasser in Richtung Siechweihergraben geführt werden und auch – wie es die Natur vorgemacht hat – entlang des Talraums des Siechweihergrabens abgeleitet und Richtung Gutenbergstraße/Steinmarkstraße geführt werden. Hier kann das Schmutzwasser „freilaufend“ in den bestehenden Mischwasserkanal eingeleitet werden.

3.2 Druckentwässerung

Bei der Entwässerung mit Druckleitung und Pumpwerk wird das Schmutzwasser in einem großen Teil des Gebietes auch in Kanälen gesammelt und zum tiefsten Punkt innerhalb des Bebauungsplangebiets geleitet. Hier wird aber das Schmutzwasser nicht in einem Freispiegelkanal weiter abgeleitet, sondern mit Hilfe eines Pumpwerkes und einer Druckleitung Richtung Nördlinger Straße hoch gepumpt und läuft von dort in einen neuen Freispiegelkanal entlang der Nördlinger Straße bis zum bestehenden Kanal auf Höhe der Einmündung „Am Steinernen Brücklein“.

4 Wertung der Schmutzwasserentwässerung

4.1 Kosten

Das Ing. Büro Batke hat einen Kostenvergleich von über neun Entwässerungsvarianten (Stand: 23.05.2011) aufgestellt. **Hierbei ist zu beachten, dass es sich bei diesen Kosten nur um die Ableitung des Schmutzwassers aus dem Gewerbegebiet handelt – die innere Erschließung der Varianten ist nahezu gleich und wird somit nicht weiter betrachtet!**

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile sowie der Umsetzbarkeit der Varianten durch das Ing. Büro und der Stadtentwässerung Schwabach, sind letztlich zwei Varianten übrig geblieben – diese wurden bereits unter den Punkten 3.1 und 3.2 grob beschrieben.

Die Kostenberechnung der Varianten erfolgt nach dem sogenannten LAWA-Kostenvergleich (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser); hier werden neben den Investitionskosten auch die Reinvestitionskosten, die Betriebskosten, Abschreibung, etc. über einen festgesetzten Nutzungszeitraum ermittelt. Als Ergebnis erhält man den Projektkostenbarwert (PKBW) – bei unserer Berechnung wurde ein Nutzungszeitraum von 60 Jahren festgelegt.

Das Ergebnis des Kostenvergleichs:

Variante	Investitionskosten	„Betriebskosten“	PKBW
6 – Pumpwerk	340.000,- €	520.000,- €	860.000,- €
9a - Freispiegelkanal	370.000,- €	170.000,- €	540.000,- €
Differenz	-30.000,- €	350.000,- €	320.000,- €

Die Kostenermittlung der Investitionskosten können bei der „Planungstiefe“ einer Vorplanung noch bis zu 30 % abweichen – daher kann man sagen, dass beide Varianten bei den Investitionskosten nahezu gleich sind.

Die Betriebskosten sind natürlich bei der Variante „Pumpwerk“ erheblich teurer – dies liegt u. a. an folgenden Punkten:

- Laufende Energiekosten – jeder Kubikmeter Wasser muss fast 15 m hochgepumpt werden. Ein Pumpwerk dieser Größenklasse benötigt einen Energiebedarf von ca. 1000 kWh pro Jahr!
- Wartungskosten – das Pumpwerk muss regelmäßig durch das Personal der Stadtentwässerung (Kläranlage) kontrolliert und gewartet werden. Beim LAWA Kostenvergleich ist **hier nur 50 Stunden pro Jahr** angesetzt! Die Realität und die Aufzeichnungen unseres Personals zeigt bei den vorhandenen Pumpwerken ein anderes Bild:
 - ⇒ Kontrolle nach jedem Regenereignis erforderlich (je 2 Std.)
 - ⇒ Reinigung alle 2 Monate (je 6 Std. + Spülwagen)
 - ⇒ Komplettreinigung und Ölwechsel 1 x pro Jahr (10 Std. + Saugwagen)
 - ⇒ Funktionskontrolle alle 6 Wochen (je 3 Std.)
- ⇒ In Wirklichkeit erfordert ein Pumpwerk einen Personaleinsatz von über 150 Stunden pro Jahr! – somit erhöhen sich die „Betriebskosten“ des Pumpwerkes von den errechneten etwa 9.000,- € pro Jahr um nochmals 5.000,- € pro Jahr auf etwa **14.000,- € pro Jahr**.

4.2 Vorteile des Freispiegelkanals

Nachfolgend werden die wesentlichen Vorteile des Freispiegelkanals stichpunktartig aufgeführt:

- Auf lange Sicht wesentlich kostengünstiger – schon bei einer Zeit von 60 Jahren ist die Entwässerung mittels Freispiegelkanal entlang des Siechweihergrabens um über 500.000,- € günstiger als mit dem Pumpwerk (siehe Punkt 4.1). Das Gewerbegebiet wird sicherlich 60 Jahre mal **X** existieren!
- Kein extra Energiebedarf notwendig – das Pumpwerk erfordert jährlich einen Energieverbrauch, insbesondere für Strom, aber auch Treibstoffverbrauch der Fahrzeuge der erforderlichen Überprüfungen und Wartungen.
- Wesentlich geringerer Personalaufwand – ein Pumpwerk benötigt einen erheblich höheren Personalaufwand als eine Entwässerung im Freispiegelkanal.
- Am Einleitungspunkt von Druckleitungen in den „normalen, öffentlichen Kanal“ kommt es regelmäßig zu Geruchsbelästigungen.
- Ein wesentlicher Vorteil der Trasse entlang des Siechweihergrabens ist, dass das bestehende Pumpwerk des Baugebiets „Wildbirnenweg“ aufgelassen werden kann. D. h. das Schmutzwasser aus dem o. g. Baugebiet kann direkt an den „neuen Freispiegelkanal“ angeschlossen werden und somit kann das Pumpwerk abgeschaltet und ggf. zurückgebaut werden. Auch hierdurch ergeben sich natürlich sämtliche o. g. Vorteile und Einsparungspotentiale! Geschätzt 10.000,- € pro Jahr mal x Jahre (60, 100, 200, ...)!
- Somit werden alleine durch die Vermeidung von Strombezug und die Abschaltung des Strombedarfs (Wildbirnenweg) 2 x 1000kWh pro Jahr = 2000kWh; das entspricht einer CO₂-Vermeidung von 1000kg (1 Tonne) CO₂ Emission pro Jahr. Das sind in 60 Jahren 60 Tonnen, in 200 Jahren ... - ohne die Berücksichtigung der CO₂ Emissionen durch die Anfahrten mit den Fahrzeuge der Stadtentwässerung zu den Pumpwerken.

4.3 Nachteile des Freispiegelkanals

Es gibt im Wesentlichen 2 Nachteile der Freispiegelkanaltrasse:

- Die Trasse befindet sich im Landschaftsschutzgebiet – beim Bau des Kanals werden die Wiesenflächen in einem Korridor von 10 m bis 15 m Breite beansprucht.
- Für die Trasse sind Grunddienstbarkeiten von einigen Landwirten notwendig – derzeit laufen Vorgespräche mit den Eigentümern. Ein grundsätzliches Einverständnis wurde von den Landwirten bereits in Aussicht gestellt.

4.4 Bauen im Landschaftsschutzgebiet

Das Sachgebiet Stadtentwässerung wird u. a. folgende Punkte beachten, um den Eingriff so gering wie möglich zu halten:

- Die Bauzeit wird etwa 4 Monate benötigen; der Zeitpunkt des Eingriffs durch die Bauarbeiten wird selbstverständlich mit dem Umweltamt abgesprochen
- Die Wiesenflächen werden in den Zustand, den sie vor Baubeginn hatten, wieder hergestellt. Im Bereich der Wiesenflächen, die der Stadt Schwabach gehören, könnte der Siechweihergraben renaturiert und ökologisch „aufgewertet“ werden

- Es ist vorgesehen, die Rohrleitung mit einem wasserundurchlässigen Material einzubetten, um eine Drainagewirkung auszuschließen
- Es werden lange Kanalhaltungen angestrebt, um möglichst wenige Schächte bauen zu müssen. Falls erforderlich, können einige der Schächte mit Oberboden überdeckt werden, um das Landschaftsbild nicht zu verändern
- Das Sachgebiet Stadtentwässerung schlägt vor, wie beim Projekt Hochwasserschutz, eine „ökologische Bauleitung“ zu beauftragen, um den Erfordernissen aus dem Naturschutz Genüge zu tragen.

5 Schlussbemerkung

Trotz der Eingriffe (zeitlich begrenzt) in das Naturschutzgebiet stellt sich aus unserer Sicht die Variante „Freispiegelkanal“ entlang des Siechweihergrabens nicht nur als die wirtschaftlichste sondern auf lange Sicht auch als die ökologischste Entwässerungsmöglichkeit heraus.

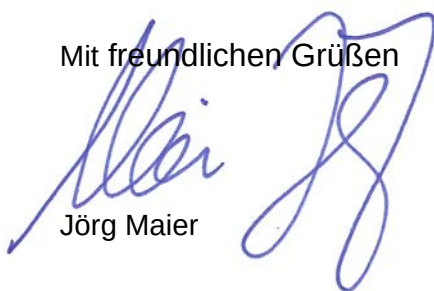
Gerade in einer Zeit der „Energiewende“ und der Diskussion überflüssigen Energieverbrauch zu minimieren, sollte von der Stadt Schwabach mit allen Mitteln versucht werden, ein weiteres Pumpwerk zu umgehen sowie ein bestehendes Pumpwerk (Wildbirnenweg) abschalten zu können. Dies funktioniert allerdings nur, wenn man das Schmutzwasser im natürlichen Gefälle (Siechweihergraben) ableiten kann, was eben nur im Streifen des Landschaftsschutzgebietes möglich ist.

Da das Gewerbegebiet und das Baugebiet Wildbirnenweg sicherlich noch die nächsten Jahrzehnte bzw. Jahrhunderte entwässert werden müssen, ergibt sich auf diese lange Sicht eine erhebliche CO₂ Einsparung durch die Variante „Freispiegelkanal“.

Wir hoffen, dass Ihnen durch unsere Ausführungen, die Entscheidung, welche Entwässerungsart durch das Umweltamt favorisiert, wird erleichtert wurde.

Bei Fragen steht Ihnen unser Herr Maier gerne zur Verfügung!

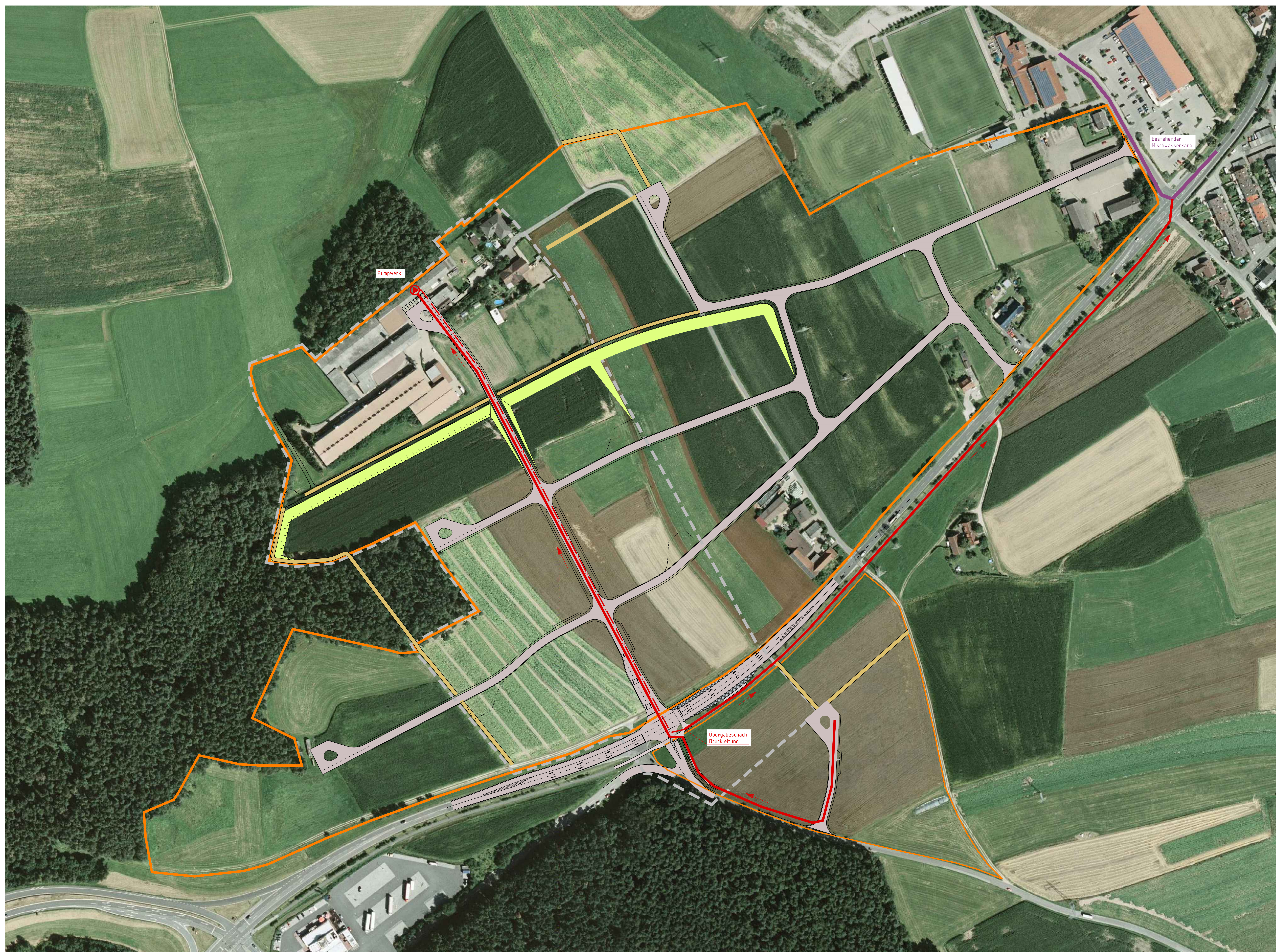
Mit freundlichen Grüßen

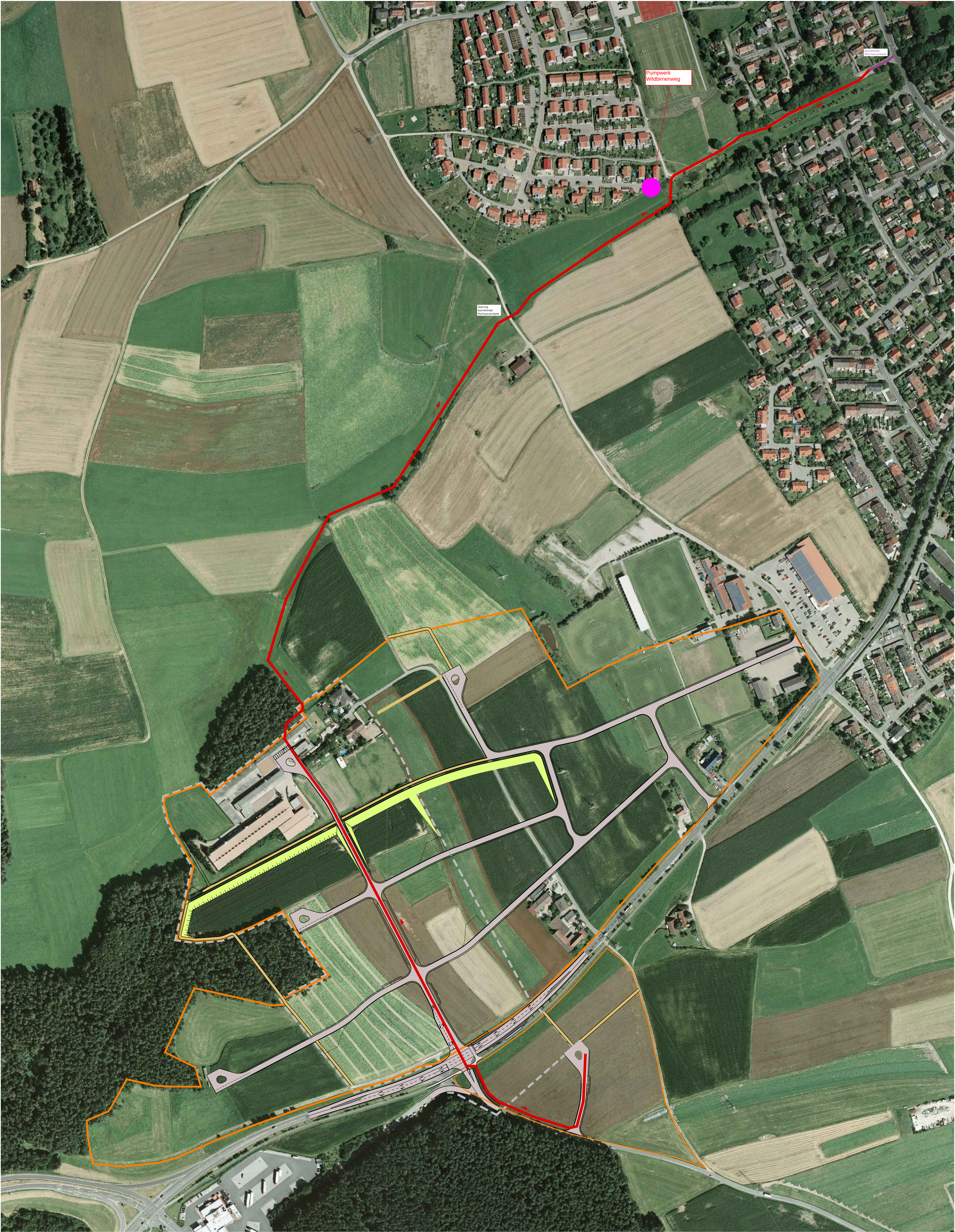


Jörg Maier

Anlagen:

Pläne der 2 Varianten





Stadt Schwabach • Postfach 21 20 • 91124 Schwabach

I. Aktennotiz

Andreas Barthel
Naturschutz
Albrecht-Achilles-Str. 6-8
91126 Schwabach
3. OG, Zi. Nr. 316

Telefon 09122 860-270
Telefax 09122 860-350
andreas.barthel@schwabach.de

29.09.2011

Gewerbegebiet Nördlinger Str., Variante 9a, Freispiegelentwässerung durch das Tal des Siechweihergrabens, Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde

Die Trassenvariante 9a verläuft bis zur Einleitung in den bestehenden Kanal an der Gutenbergstraße im Landschaftsschutzgebiet VIII.

Unmittelbar an der Nordgrenze des Gewerbegebiets sieht die Planung vor, dass der Kanal eine kurze Strecke durch das Wäldchen nördlich des Gewerbegebiets geführt wird. Auf Kanalleitungen sind in der Regel keine Gehölzpflanzungen mehr möglich. Hier ist die Trasse so umzuplanen, dass keine Reduzierungen des Gehölzbestandes erforderlich sind. Dies schließt auch den Teil der Flurnummer 1497 im Gewerbegebiet ein, der Landschaftsschutzgebiet ist.

Auf der Flurnummer 1496 ist der Kanal so zu führen, dass der benachbarte Wald nicht beeinträchtigt wird.

Auf den Flurnummern 1068, 1086/2, 1494, 1086, und 1088/4 verläuft die Trasse in der teilweise sehr schmalen Talaue des Siechweihergrabens. In diesem Bereich ist die Talaue bisher ausschließlich landwirtschaftlich genutzt und weder durch Wege noch durch Leitungen erschlossen. Der ökologische Wert wird vor allem durch den Einfluss des Grabens (hohe Feuchtigkeit) geprägt. Nähere Aussagen zur Vegetation und zum Boden liegen der UNB derzeit nicht vor.

Die Verlegung eines Kanals birgt aus ökologischer Sicht folgende Risiken:

- 1) **Wasserführung:** In diesem Abschnitt führt der Siechweihergraben nur sehr wenig, Wasser und fällt in Teilbereichen episodisch trocken. Durch den Kanal und sein Bett sowie die Störung des Bodengefüges beim Aufgraben kann eine Drainagewirkung entstehen, die, selbst wenn sie nur schwach ausgeprägt ist, genügt, dass der Graben trocken fällt und nur noch nach Starkregen Wasser führt. Er ginge damit als aquatischer Lebensraum verloren. Die Trasse liegt nur wenige Meter entfernt vom momentanen Grabenverlauf, so dass Beeinträchtigungen bei den Bauarbeiten praktisch kaum vermeidbar sind.
- 2) Bei der Verlegung von Leitungen kommt es häufig zu Bodenverdichtungen, die den ökologischen Wert der Wiesen mindern.
- 3) Im Moment läuft der Graben begradigt. Durch den Kanal können Restriktionen entstehen, die eine Renaturierung zu einem späteren Zeitpunkt verhindern.
- 4) Der UNB liegen Hinweise vor, dass das Tal Lebensraum/Bruthabitat des Kiebitzes ist.

- 5) Gegebenenfalls vorhandene extensive Wiesen werden durch die Aufgrabung zerstört und können nicht ohne weiteres wieder hergestellt werden.
- 6) Auf der Fl. Nr. 1088/3 ist ein Teil des Ausgleichs für die Hochwasserschutzmaßnahme geplant. Der Siechweihergraben soll hier zukünftig von der Grundstücksgrenze in leichten Mäandern auf den Durchlass im Damm zulaufen, dies soll den ursprünglichen Grabenverlauf in der tiefsten Linie wieder herstellen.
- 7) Die Flur Nr. 1098 ist teilweise eine Ausgleichsfläche, auf der sich bereits seit vielen Jahren ein ökologisch hochwertiger Bestand entwickelt hat. Hier kann die UNB nur zustimmen, wenn der Kanal innerhalb der Fläche des Radwegs verlegt wird.

Zusammenfassend sieht die UNB die Kanaltrasse innerhalb des LSG sehr kritisch, da es sich beim System Siechweihergraben um ein teilweise bereits hochwertigen Biotopkomplex handelt, der im Flächennutzungsplan für weitere Aufwertungsmaßnahmen vorgesehen ist.

Sollte die Trasse dennoch verwirklicht werden, sind folgende Maßnahmen zur Eingriffsminimierung erforderlich:

- 1) Verlegung des Kanals in einem nicht drainierenden Bett.
- 2) Falls auf Grund des Bodengefüges erforderlich, ist ein Lehmschlag einzubringen, um das Bachbett wieder abzudichten.
- 3) In der Vogelbrutzeit zwischen Anfang März und Anfang August dürfen keine Baumaßnahmen durchgeführt werden
- 4) Die Zahl der Wartungsschächte ist auf ein Minimum zu reduzieren. Die Planung des Kanals ist so vorzunehmen, dass eine spätere Renaturierung des Baches möglich ist.
- 5) Zur Vermeidung von Bodenverdichtung sind die Arbeiten mit Kettenfahrzeugen auszuführen.
- 6) Für den gesamten Verlauf innerhalb des LSG gilt, dass die Baustelleneinrichtung nicht über den mindestens notwendigen Arbeitsbereich hinausgeht. Die benötigten Flächen müssen bei der Antragstellung für die Befreiung nach LSG- Verordnung in einem Begleitplan dargestellt werden.
- 7) Wo eine Wiederherstellung des derzeitigen Zustands nicht möglich ist, ist ein ökologischer Ausgleich notwendig. Bei den Ausgleichsflächen muss dafür von dem geplanten Endzustand ausgegangen werden.
- 8) Es muss eine ökologische Bauleitung eingerichtet werden.

Schwabach, den
i.A.

Barthel