

Stadt Forchheim



**Südmumgehung der B 470
(westlicher Abschnitt)**

Teil Forchheim - Burk

**Begründung Teil 1
Bebauungsplan**

vom 28.10.2004

Bearbeitung:

Willi Steinhoff

11

C

C



INHALTSVERZEICHNIS

0.	VORWORT	1
1.	ANLASS UND ZIELE SOWIE PLANUNGSVORGABEN	1
2.	LAGE DES PLANGEBIETES	2
3.	PROJEKTDESCHREIBUNG	3
3.1	Vorbereitende Untersuchungen	3
3.2	Naturhaushalt und Landschaftsbild	3
3.3	Gewählte Linienführung	4
3.4	Weitere Planungen, Varianten	5
3.5	Entwässerung	6
4.	IMMISSIONEN	6
5.	AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN, GRÜNORDNUNG	7
6.	KOSTEN	8
7.	EINGEGANGENE ANREGUNGEN	8
8.	BEBAUUNGSPLANVERFAHREN	9
9.	BESTANDTEIL DER BEGRÜNDUNG	11



0. VORWORT

Der Straßenabschnitt B 470 neu, westlicher Abschnitt, wird mit einem Bebauungsplan zur Rechtskraft gebracht. Der von der ANUVA, Nürnberg erstellte Grünordnungsplan ist dem Bebauungsplan beigelegt.

1. ANLASS UND ZIELE SOWIE PLANUNGSVORGABEN

Die Bundesstraße B 470, eine wichtige Ost-West-Verbindung, verläuft mitten durch die Stadt Forchheim. Über die B 470 wird der Verkehr sowohl aus westlicher Richtung als auch aus östlicher Richtung durch das Stadtgebiet von Forchheim zum Frankenschnellweg (BAB A 73) geführt. Ein direkter Anschluß an die Autobahn ist nicht vorhanden, so daß der Verkehr auch über das untergeordnete Straßennetz (Kreisstraßen) zur Anschlußstelle Forchheim-Süd abfließt.

In einer Verkehrsuntersuchung vom Büro Schächterle & Siebrand wird von einer Belastung der Ortsdurchfahrten in Burk und Forchheim für das Jahr 2015 mit 10200 Kfz/24 h und 25300 Kfz/24 h ausgegangen. Die Verkehrsverlagerung auf das untergeordnete Straßensystem erhöht das Verkehrsaufkommen auf der FO 13 (Ortsdurchfahrt Hausen) auf 10700 Kfz/24 h und auf der FO 25 würde der Verkehr um 36 % auf 13300 Kfz/24 h ansteigen.

Im Zuge der Bundesstraße B 470 ist für die Stadt Forchheim deshalb eine Südmumgehung geplant. Ziel der neuen Straßenverbindung ist die Entlastung der Ortsdurchfahrten von Hausen und von Forchheim durch einen direkten Anschluß an die BAB A 73.

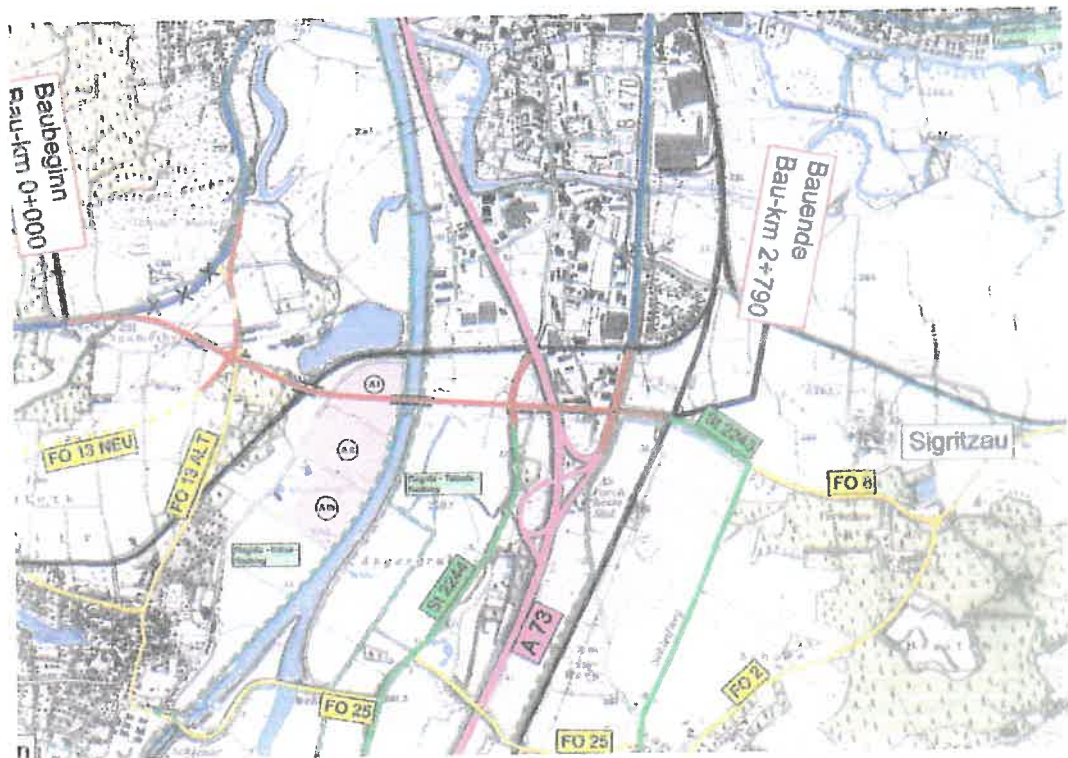
Mit diesem Bebauungsplan soll die neue Straße verbindlich festgesetzt werden. Grundlage für den Bebauungsplan bildet deshalb der vom Straßenbauamt Bamberg erstellte Vorentwurf zur „Ortsumgehung Forchheim, Westseite“ in der Fassung vom 29.11.2002. Der Erläuterungsbericht zum Vorentwurf ist als Anhang dieser Begründung beigelegt.

2. LAGE DES PLANGEBIETES

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Westen von Forchheim in der Gemarkung Burk.

Von der B 470 nördlich von Hausen verläuft die Umgehungsstraße südlich von Forchheim zum Kersbacher Kreuz mit einem Anschluß an die BAB A 73.

Die neue Straßenführung ist im unten stehenden Übersichtsplan (Auszug aus der Übersichtskarte des Vorentwurfes) dargestellt.



Folgende Grundstücke werden von der Planung berührt:

- Gemarkung Burk, Fl. Nr. 559/2, 559/111, 559/114, 729, 730, 743/2, 745/2, 745/3, 774/2, 775, 775/3, 800, 800/2, 820, 881, 886, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 900/4, 901, 902, 903, 907, 907/2, 908, 909, 910, 910/2, 911, 913, 913/2, 914, 914/1, 914/2, 915, 922, 922/4, 923, 924, 924/2, 943, 944, 945, 946, 949, 955, 956, 957, 957/2, 957/3, 957/4, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966,



3. PROJEKTBEACHREIBUNG

3.1 Vorbereitende Untersuchungen

Das Vorhaben ist im Bundesverkehrswegeplan der Dringlichkeitsstufe „vordringlicher Bedarf, neue Vorhaben“ eingestuft.

Planungsvarianten nach der Lage scheiden aus topographischen Gründen und der gemeindlichen Bauleitplanungen aus. Im Einvernehmen mit der Regierung von Oberfranken wurde auf ein Raumordnungsverfahren verzichtet.

Für den Raum Forchheim wurde ein Verkehrsgutachten erstellt, mit der Empfehlung, die gewählte Trasse zu verwirklichen (siehe Anhang zum Erläuterungsbericht des Straßenbau-Vorentwurfes).

Weiterhin wurde für den Planungsraum eine Raumempfindlichkeitsuntersuchung (REU) durchgeführt, die Natur und Landschaftsbereich im Umgriff der neuen Straße bewertet (siehe Umweltbericht zu dieser Begründung).

3.2 Naturhaushalt und Landschaftsbild

Naturschutzfachlich bedeutsam ist der Lebensraum „Sauweiher“, ein Teich mit Auengehölzen und Sumpfvegetation, der mit sandigen Flächen im Umgriff als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen werden soll. Besonders wertgebend ist hier eine Population der Knoblauchkröte. Des Weiteren gibt es im Untersuchungsraum noch einige wertvolle Lebensräume wie z. B. Altgrasbestände, Feuchtlebensräume, Streuobstwiesen sowie Hecken oder Gehölze. Überwiegend wird der Raum jedoch von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt.

Ausführliche Beschreibungen und Bewertungen können dem Teil Umweltbericht dieser Begründung und der Erläuterung zum Grünordnungsplan entnommen werden.



3.3 Gewählte Linienführung

Unter Einschaltung des Landkreises, der Gemeinde Hausen, den Vertretern der Stadt Forchheim sowie den beteiligten Planern und Gutachtern wurde vom Straßenbauamt Bamberg folgende Lösung erarbeitet.

Auf Höhe des Sauweihers verlässt die B 470 Neu die alte Trasse, um nach Osten in Richtung Firma Braas mit ca. 4 % Gefälle abzuschwenken. Südlich der Firma Braas kreuzt die neue Straße die Kreisstraße FO 13. Dieser Knotenpunkt wird als Kreisverkehr mit vier abgehenden Straßen ausgebaut.

westliche Straße	B 470 Neu in Richtung Wimmelbach
nördliche Straße	FO 13 in Richtung Forchheim
östliche Straße	B 470 Neu in Richtung Autobahn
südliche Straße	FO 13 Neu in Richtung Hausen.

Weitergeführt wird die B 470 Neu zwischen dem Gelände der Firma Braas im Norden und dem Gewerbegebiet „Pilatus“ der Gemeinde Hausen im Süden. Nach der Überführung der Hirtenbachtalbahn verläuft die Trasse mit ca. 0,5 % Gefälle ziemlich gradlinig nach Osten über den Main-Donau-Kanal hinweg bis zum Knotenpunkt Äußere Nürnberger Straße / St 2244 südlich der Firma OBI. Bis zum Kersbacher Kreuz verläuft die B 470 Neu im Bereich der vorhandenen Staatsstraße 2244, sie wird weitergeführt bis zur Bahnunterführung der Strecke Nürnberg – Bamberg.

Die Knotenpunkte mit der Äußeren Nürnberger Straße bzw. mit der Theodor Heuß Allee werden als höhengleiche Kreuzungen mit Lichtzeichenanlagen ausgebaut.

Die B 470 Neu liegt in der Regel auf einem niedrigen Damm, lediglich zwischen der Überführung über die Bahn und der Überführung über den Main-Donau-Kanal ist der Damm bis 8 m hoch.

Die Neubaustrecke ist ca. 2,790 km lang, davon liegen ca. 650 m in der Gemarkung Burk, 950 m in der Gemarkung Hausen und 1190 m in der Gemarkung Forchheim bzw. Kersbach.



Insgesamt werden sechs größere Bauwerke errichtet. Zu Beginn werden zum Schutz des Knoblauchkrötenbestandes 4 Durchlässe gebaut. Im weiteren Verlauf die Brücke über die Hirtenbachtalbahn. Das größte Bauwerk ist die Brücke über den Main-Donau-Kanal.

Mit dem Bau der B 470 Neu werden das Wirtschaftswegenetz und die Geh- und Radwegverbindungen ergänzt. Durch neue Wirtschaftswege wird sichergestellt, dass alle landwirtschaftlichen Flächen angefahren werden können. Auch entsteht zukünftig eine Geh- und Radwegverbindung von der Theodor Heuß Allee unter der Autobahn hindurch zur Äußeren Nürnberger Straße, weiterführend durch das künftige Gewerbegebiet „Sauern Wiesen“ über den Main-Donau-Kanal und die Bahn hinweg bis zum geplanten Kreisverkehr an der Kreisstraße FO 13. Vom Kreisverkehr werden die Verbindungen zu den bestehenden Radwegen an der alten B 470 hergestellt.

Weitere Details und technische Einzelheiten können dem beigefügten Erläuterungsbericht zum Straßen-Vorentwurf entnommen werden.

3.4 Weitere Planungen, Varianten

Der Landkreis Forchheim beabsichtigt, im Zuge einer Umgehung von Hausen die Verlegung der Kreisstraße FO 13. Die FO 13 wird vom Kreisverkehr nördlich an Hausen vorbeigeführt, westlich von Hausen wird der Anschluß an die vorhandene Kreisstraße wieder hergestellt. Es ist beabsichtigt, diese Trasse durch ein Planfeststellungsverfahren nach dem Bundes-Fernstraßengesetz verbindlich festzulegen.

Sollte die Hirtenbachtalbahn endgültig aufgegeben werden, kann das Bauwerk über die Bahn entfallen. Es ist beabsichtigt, die B 470 Neu dann abzusenken, um einen niedrigeren Straßendamm bauen zu können.

Die Stadt Forchheim und die Gemeinde Hausen hoffen, im Rahmen der Bauleitplanung eine verbindliche Stellungnahme des Betreibers der Hirtenbachtalbahn zu erhalten.



3.5 Entwässerung

Die Straßenwässer werden in seitlichen Mulden gesammelt, zum Teil versickert bzw. den verschiedenen vorhandenen Vorflutern zugeleitet.

Im Westen beginnend am Sauweiher bis zum Kreisverkehr wird das Oberflächenwasser über neue bzw. vorhandene Gräben nach Osten in einen Baggersee der Firma Braas eingeleitet.

Vom Kreisverkehr bis zum Main-Donau-Kanal wird das Straßenwasser in einer nördlich der Straße verlaufenden Versickerungsmulde gesammelt und versickert. Nicht zu versickerndes Restwasser wird unter Vorschaltung einer Rückhaltung für Leichtflüssigkeiten in den Main-Donau-Kanal eingeleitet.

Östlich des Main-Donau-Kanals bis zur Autobahnüberführung wird das Regenwasser in beidseitigen Versickerungsmulden gesammelt. Das Wasser aus dem Kreuzungsbereich mit der Äußeren Nürnberger Straße wird über Rinnen und Straßenabläufe ebenfalls zur Versickerung gebracht.

Das Regenwasser des östlich gelegenen Bereichs wird über Rinnen, Einläufe und Rohrleitungen gesammelt und in einen vorhandenen Graben zur Versickerung eingeleitet. Bei Starkregenereignissen wird das Wasser über eine vorhandene Verrohrung in den Main-Donau-Kanal abgeleitet.

Nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens müssen die gesetzlich vorgeschriebenen wasserrechtlichen Verfahren zur Einleitung der Oberflächenwässer durchgeführt werden.

4. IMMISSIONEN

Im Zusammenhang mit der Straßenplanung wurden auch die Einwirkungen durch den Verkehrslärm näher untersucht (siehe Erläuterungsbericht zur Straßenplanung Seite 55).



Entlang der Neubaustrecke wurde an 11 Immissionsorten die Beeinträchtigung durch den Verkehrslärm ermittelt.

Unter Zugrundelegung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens wurde an 5 Immissionsorten eine Überschreitung der zulässigen Immissionsgrenzwerte berechnet. Betroffen sind die Anwesen Daimlerstraße 24 und 28, sowie das Anwesen Am halben Weg 1. Diese Gebäude liegen allerdings außerhalb des Geltungsbereiches.

Es handelt sich in der Regel um Einzelgebäude. Ein aktiver Lärmschutz ist für diese Gebäude aus städtebaulichen und aus finanziellen Gründen nicht möglich. Der Straßenbaulastträger ist verpflichtet im Rahmen der weiteren Untersuchungen sicherzustellen, dass ein ausreichender Schallschutz, z.B. durch Schallschutzfenster, durchgeführt wird, soweit die vorhandenen Außenbauteile keinen ausreichenden Schutz gewährleisten.

5. AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN, GRÜNORDNUNG

Maßgebend für die Eingriffsregelung sind die vom Büro ANUVA Landschaftsplanung GbR erstellten Unterlagen Umweltbericht (siehe Begründung Teil 2) und die Erläuterung zum Grünordnungsplan, die Bestandteil dieser Begründung bzw. beigefügt sind.

Eine hohe Bedeutung kommt dem Lebensraum der Knoblauchkröte zu. Der Schwerpunkt der Ausgleichsmaßnahmen wird im Planungsraum vorgenommen. Neben der Extensivierung und Vernetzung von Sandlebensräumen ist die Anlage eines Feuchtgebietes vorgesehen. Durch die Amphibiendurchlässe werden Austauschbeziehungen zwischen dem Laichgewässer und dem Sommerlebensraum der Knoblauchkröte sichergestellt.

Der Ausgleich für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird auch durch eine naturnahe und abwechslungsreich gestaltete Bepflanzung der Straßenseitenflächen erbracht.



Detailbeschreibungen können in den beiden Berichten nachgelesen werden. Die durchzuführenden Ausgleichs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen sind im Bebauungsplan festgesetzt.

6. KOSTEN

Für die Baumaßnahme werden Kosten in Höhe von insgesamt 11.104.000 € veranschlagt.

Im Zuge der Planung ergeben sich insgesamt drei Kreuzungspunkte. Aufgrund der verschiedenen Beteiligungen Dritter sowie der unterschiedlichen Fahrbahnbreiten der weiterführenden Strecken sind drei Kostenteilungsschlüssel für die Kostenmasse der einzelnen Knotenpunkte anzusetzen.

Die Kostenteilung wird in gesonderten Vereinbarungen geregelt. Kostenträger sind die Bundesrepublik Deutschland, der Freistaat Bayern, die Stadt Forchheim und der Landkreis Forchheim.

Für die Gemeinde Hausen entstehen durch den Bau der B 470 Neu keine Kosten.

7. EINGEGANGENE ANREGUNGEN

Während des Anhörungsverfahrens und zur vorgezogenen Bürgerbeteiligung sind etliche Stellungnahmen zum Bebauungsplan-Entwurf eingegangen.

Wesentliche Anregungen wurden von der Regierung und von der Autobahndirektion Nordbayern vorgebracht. In abstimmdenden Gesprächen zwischen dem Straßenbauamt Bamberg und den verschiedenen Fachstellen konnten die vorgebrachten Einwendungen ausgeräumt bzw. in die Planung



eingearbeitet werden. Insgesamt wurden keine wesentlichen Änderungen vorgenommen.

Die Anregungen verschiedener Sparten Träger hinsichtlich ihrer Versorgungsleitungen werden bei der weiteren Straßenplanung Berücksichtigung finden.

Zur Trassenführung insgesamt wurden von einigen Grundstückseigentümern Bedenken hinsichtlich der Durchschneidung ihrer Flächen vorgetragen. Im Rahmen der Bauleitplanung ist eine Lösung dieser Problematik nicht möglich. Alle an der Planung beteiligten sind sich allerdings bewusst, dass weitergehende bodenordnende Maßnahmen bei Verwirklichung der Maßnahmen erforderlich werden.

Im Bebauungsplan wurden auch Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt. Mit der Festsetzung ist keine einschränkende Nutzung beabsichtigt. Privilegierte Bauvorhaben im Sinne von § 35 BauGB sind in diesen Bereichen auch weiterhin zulässig.

8. BEBAUUNGSPLANVERFAHREN

Für die Stadt Forchheim werden zwei Bebauungspläne aufgestellt. Für den Bereich der Gemeinde Hausen wird ein separater Plan erstellt.

Die im Vorentwurf des Straßenbauamtes dargestellten Maßnahmen für die Ortsumgehung Forchheim-Westteil, einschließlich der Aussagen zum Lärmschutz und den landschaftspflegerischen Maßnahmen, werden für den jeweiligen Bebauungsplänen mit Begründung und Umweltschutzbericht zusammengefaßt dargestellt.

Es wird ein normales Bebauungsplan-Verfahren nach den im Baugesetzbuch vorgegebenen Regeln durchgeführt.

Nach dem Satzungsbeschluss sind lediglich noch wasserrechtliche Verfahren über die Einleitung der Oberflächenwässer erforderlich.



Mit der Genehmigung der Bebauungspläne und ihrer Veröffentlichung besteht ein Baurecht. Die Ortsumgehung Forchheim-Westteil kann verwirklicht werden.

Folgende Verfahrensschritte sind vorgesehen bzw. bereits durchgeführt:

Aufstellungsbeschluss	31.01.2003
Bekanntmachung des Beschlusses	
vorgezogene Bürgerbeteiligung	03.03. bis 03.04.2003
Anhörungsverfahren	21.02. bis 28.03.2003
Beratung im Stadtrat mit Billigungsbeschluss	27.11.2003
Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung	19.12.2003
öffentliche Auslegung	12.01.2004 bis 13.02.2004
Beratung im Stadtrat über die eingegangenen Anregungen	01.07.2004
Änderungs- und Billigungsbeschluss	01.07.2004
Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung	
erneute öffentliche Auslegung	23.08.2004 bis 23.09.2004
Satzungsbeschluss	28.10.2004



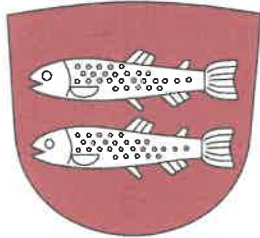
9. BESTANDTEIL DER BEGRÜNDUNG

Auf Grund der Vielzahl der Unterlagen wird hier noch einmal zusammenfassend dargestellt, welche Unterlagen Bestandteil der Begründung sind:

Begründung Teil 1	Bebauungsplan-Entwurf, § 9 Abs.8 BauGB
Begründung Teil 2	Umweltbericht, § 2a BauGB (ANUVA)
Begründung Teil 3	Grünordnungsplan (ANUVA)
Teil 4	Erläuterungsbericht zum Straßen-Vorentwurf mit diversen Anhängen

Aufgestellt:
Bamberg, 01.07.2004/28.10.2004
F:\Daten\FO02_03\BPlan_FO_Burk\Begründung

Höhnen & Partner
Ingenieuraktiengesellschaft
Hainstraße 18a, 96047 Bamberg



Stadt Forchheim



**Südumgehung der B 470
(westlicher Abschnitt)**

Teil Forchheim Burk

und

**Südumgehung der B 470
(westlicher Abschnitt)**

Teil Forchheim Süd

Begründung Teil 2 Umweltbericht

**vom 21.01.2003/01.07.2004
28.10.2004**

Bearbeitung:

**Klaus Albrecht
Matthias Hammer**

0	Verzeichnisse	3
0.1	Abbildungen	3
0.2	Tabellen	3
0.3	Bearbeiter	4
1	Einleitung.....	5
1.1	Unterlagen gem. § 2a BauGB (vom 23.06.1960 BGBl. I 1960, 341, neugefasst durch Bek. v. 27.08.1997 I 2141, (1998, 137); zuletzt geändert durch Artikel 3 G v. 15.12.2001 I 3762)	5
1.2	Beschreibung und Notwendigkeit des Vorhabens	6
1.3	Aufgabenstellung, Scoping und Abstimmungstermine	6
1.4	UVP-Pflicht und Untersuchungsrahmen.....	8
1.4.1	Allgemeine Vorprüfung des Vorhabens gem. Anlage 2 zu § 3c UVPG.....	9
1.4.2	Untersuchungsrahmen gem. § 1 und § 2 UVPG	9
1.5	FFH-Verträglichkeitsabschätzung	10
1.6	Ziele übergeordneter Planungen.....	11
2	Raumempfindlichkeitsuntersuchung (REU).....	13
3	Raumanalyse	19
3.1	Quellen und Methodik	19
3.1.1	Quellen.....	19
3.1.2	Methodik der Raumanalyse	21
3.2	Realnutzung (Karte 1)	23
3.2.1	Methodik.....	23
3.2.2	Beschreibung	23
3.3	Pflanzen und Tiere (Karte 2)	25
3.3.1	Methodik.....	25
3.3.2	Ergebnisse	26
3.3.3	Bewertung der Lebensräume von Pflanzen und Tieren.....	29
3.4	Geologie und Boden (Karte 3).....	30
3.4.1	Methodik.....	30
3.4.2	Geologie.....	32
3.4.3	Bewertung der Böden.....	33

3.5	Wasser (Karte 4).....	33
3.5.1	Methodik.....	33
3.5.2	Bewertung Grundwasser	35
3.5.3	Bewertung Oberflächengewässer.....	36
3.6	Klima und Luft (Karte 5)	36
3.6.1	Methodik.....	36
3.6.2	Bewertung	37
3.7	Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter (Karte 6).....	40
3.7.1	Methodik.....	40
3.7.2	Bewertung	41
3.8	Raumwiderstand, Konfliktschwerpunkte (Karte 7).....	42
3.8.1	Methodik.....	42
3.8.2	Bewertung	43
3.8.3	Konfliktschwerpunkte	44
4	Auswirkungsprognose und Variantenuntersuchung	45
4.1	Methodik	45
4.2	Beurteilung der Trasse (Karte 8)	47
4.3	Entlastungswirkungen	49
4.4	Maßnahmen und Varianten der baulichen Lösung zur Eingriffsminderung und zum Ausgleich bzw. Ersatz	50
5	Zusammenfassung.....	52
6	Ausgewertete Quellen.....	54
6.1	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben.....	54
6.2	Literaturverzeichnis	54
6.3	Kartenverzeichnis, Luftbilder	57
6.4	Gesetze, Verordnungen	58
7	Anhang.....	59
7.1	Liste der amtlich kartierten Biotop im Untersuchungsgebiet	59

0 Verzeichnisse

0.1 Abbildungen

Abbildung 1:	Untersuchungskorridor der Umweltverträglichkeitsstudie (Maßstab verkleinert aus 1:25.000).....	8
Abbildung 2:	Übersichtsplan potenzieller Verbindungen, die im Rahmen der REU ausgeschlossen worden sind (verkleinert aus Maßstab 1:200.000).....	15
Abbildung 3:	Abgrenzung der UVS als Ergebnis der REU. Gegenstand der vorliegenden Studie ist der Westteil des Untersuchungskorridors.....	18
Abbildung 4:	Methodik der Ökologischen Risikoanalyse	21
Abbildung 5:	Matrix für die beiden Verknüpfungsschritte der Ökologischen Risikoanalyse (vgl. Abb. 4). Alle Faktoren (Empfindlichkeit, Belastungshöhe, Bedeutung) wurden für alle Schutzgüter in vier Stufen (sehr hoch, hoch, mittel, nachrangig) bewertet. 22	
Abbildung 6:	Bewertungsschema für das Schutzgut Pflanzen und Tiere..	25
Abbildung 7:	Bewertungsschema für das Schutzgut Boden	31
Abbildung 8:	Bewertungsschema für das Schutzgut Wasser	34
Abbildung 9:	Bewertungsschema für das Schutzgut Klima/Luft.....	37
Abbildung 10:	Bewertungsschema für das Schutzgut „Landschaftsbild, Erholung in der freien Landschaft“	40
Abbildung 11:	Bewertungsschema für das Schutzgut „Mensch, Wohn- und Aufenthaltsfunktion.....	41

0.2 Tabellen

Tabelle 1:	Ausgewertete Inhalte des Umweltberichts	
Tabelle 2:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten der Roten Listen bzw. des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie	
Tabelle 3:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Amphibienarten der Roten Listen bzw. der FFH-Richtlinie	
Tabelle 4:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene gefährdete, geschützte oder landkreisbedeutsame Pflanzenarten	
Tabelle 5:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tierarten gem. Anhang I der Vogelschutzrichtlinie bzw. gem. Anhang II der FFH-Richtlinie	
Tabelle 6:	Eignung des Bodens für die landwirtschaftliche Nutzung	
Tabelle 7:	Empfindlichkeit des Bodens in Abhängigkeit von der Bodenart	
Tabelle 8:	Bewertungsmatrix für die Bedeutung des Grundwassers	

- Tabelle 9: Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters in Abhängigkeit von der Bodenart
- Tabelle 10: Klimawerte des Untersuchungsgebietes
- Tabelle 11: Kriterien für die Bedeutung der Oberflächengewässer einschließlich der Außenbereiche
- Tabelle 12: Bewertung der Bedeutung der Kultur- und Sachgüter als Teil des Schutzgutes „Mensch, Wohn- und Wohnumfeldfunktion“
- Tabelle 13: Belastungsintensität für die einzelnen Schutzgüter in Abhängigkeit von der Entfernung zur Straße
- Tabelle 14: Amtlich kartierte Biotope im UG

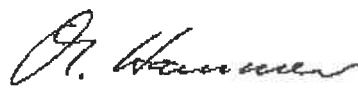
0.3 Bearbeiter

Klaus Albrecht, Matthias Hammer und Gerhard Brunner, ANUVA Landschaftsplanung GbR, Nürnberg.

Nürnberg, 21.01.2003



(Klaus Albrecht)



(Matthias Hammer)

1 Einleitung

- 1.1 Unterlagen gem. § 2a BauGB (vom 23.06.1960 BGBl. I 1960, 341, neugefasst durch Bek. v. 27.08.1997 I 2141, (1998, 137); zuletzt geändert durch Artikel 3 G v. 15.12.2001 I 3762)**
1. Eine Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden findet sich im Überblick in Kapitel 4 „Auswirkungsprognose und Variantenanalyse“, Seite 45 und im Detail im Bebauungsplan mit Grünordnungsplan.
 2. Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung in diesem Bereich, soweit die Beschreibung und die Angaben erfolgt in der Raumanalyse in Kapitel 3, Seite 19.
 3. Die Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben vermieden, vermindert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, findet sich in Kapitel 4 „Auswirkungsprognose und Variantenanalyse“, insbesondere in Kapitel 4.4, Seite 50.
 4. Die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden findet sich in Kapitel 4 „Auswirkungsprognose und Variantenanalyse“, Seite 45.
 5. Eine Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben findet sich in Kapitel 2, Seite 13 und Kapitel 4.4, Seite 50 mit weiteren Erläuterungen in den Kapiteln 1.2, 1.3 und 3.8.1, Seite 42.
 6. Die Angaben gem. § 2a Abs. 2 BauGB (Merkmale der technischen Verfahren, Emissionen, Abfälle, Abwasser, Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft, sonstige Folgen, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen) finden sich, soweit sie für die Umweltverträglichkeitsprüfung nach der Art der Festsetzungen für das Vorhaben und entsprechend dem Planungsstand erforderlich sind, im Bebauungsplan (techn. Verfahren, Emissionen, Abwasser, Nutzung), in Kapitel 4.4 (Gestaltung) sowie in Kapitel 6.1, Seite 54 (Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben).
 7. Die allgemein verständliche Zusammenfassung gem. § 2a Abs. 3 BauGB gibt Kapitel 5, Seite 52.

1.2 Beschreibung und Notwendigkeit des Vorhabens

Zur Vorgeschichte, Beschreibung und Notwendigkeit des Vorhabens sei auf den Erläuterungsbericht der technischen Planung des SBA Bamberg, bzw. auf den Bebauungsplan verwiesen.

Das Straßennetz der Stadt Forchheim, insbesondere die durch das Stadtgebiet Forchheim verlaufende B 470 ist durch überörtlichen Verkehr stark belastet. Gemäß der aktuellen Verkehrsuntersuchung (Nach SCHÄCHTERLE & SIEBRAND 1999/2000) wird von einer Belastung der Ortsdurchfahrten in Burk und Forchheim Nord im Fall der Nullvariante für das Prognosejahr 2015 von ca. 10.200 Kfz/24 h und 25.300 Kfz/24 h ausgegangen. Des weiteren führt die hochbelastete B 470 zu starken Verkehrszunahmen im nachgeordneten Straßennetz der Staats- und Kreisstraßen, so z. B. im Westen auf der FO 13 in Hausen im Prognosejahr 10.700 Kfz/24 h (26% Zuwachs gegenüber Analyse-Nullfall) und auf der FO 25 13.300 Kfz/24 h (36 % Zuwachs gegenüber Analyse-Nullfall). Daraus ergibt sich die verkehrstechnische Notwendigkeit der Verlegung der B 470.

Gegenstand des Planungsvorhabens ist daher die „Südumgehung Forchheim, Westteil der Bundesstraße 470 Neustadt a. d. Aisch – Auerbach i. d. Obpf.

Das Planungsvorhaben ist im Bundesverkehrswegeplan (BMV 1992) der Dringlichkeitsstufe VB („vordringlicher Bedarf“, neue Vorhaben) zugeordnet.

Das zuständige Straßenbauamt Bamberg leitete 1996 die Planungen zum Bau einer Südumgehung Forchheim der B 470 ein. Der Ostteil dieser Umgehungsstraße führt durch das Untere Wiesental. In diesem Bereich sind mehrere Varianten möglich.

Im Westteil der Südumgehung sind dagegen auf Grund der vorhandenen Nutzungsvorgaben und der eingeschränkten Möglichkeiten bei der Wahl der verkehrlichen Anbindungen keine Trassenvarianten mehr vorhanden. Nach SCHÄCHTERLE & SIEBRAND (1999/2000) muss der Westteil auf Höhe der AS Forchheim-Süd der BAB A 73 anschließen, um eine Weiterführung der B 470 nach Osten auf eine verkehrlich wirksame Weise zu ermöglichen. Bei einer südlichen Umgehung von Hausen wäre eine Gesamtumfahrung des Siedlungsraumes aus planungstechnischen Gründen nahezu unmöglich (vgl. auch Kap. 2, S. 13). Neben diesem Anschlusspunkt wird die Trassenführung vom Westteil der geplanten Südumgehung der B 470 durch Gewerbeflächen, Sonderbauflächen und Sandabbauflächen mit Betriebsgeländen eingeschränkt, die für eine Straßenplanung nicht mehr verfügbar sind. Des weiteren ergab die Verkehrsuntersuchung von SCHÄCHTERLE & SIEBRAND (1999/2000), dass West- und Ostteil auch unabhängig voneinander verkehrlich voll wirksam werden können, so dass eine stufenweise Realisierung möglich ist.

Nach Abstimmung mit der Regierung von Oberfranken kann daher in diesem Bereich auf ein Raumordnungsverfahren verzichtet werden. Der Westteil wurde für die folgende Planung abgekoppelt und ist Gegenstand des vorliegenden Umweltberichts, der somit lediglich den Trassenkorridor einer Variante behandelt. Die Auswirkungsprognose bezieht sich ebenso auf diese Variante.

1.3 Aufgabenstellung, Scoping und Abstimmungstermine

Mit der Erarbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) wurde ANUVA Landschaftsplanung, Nürnberg, am 05.05.1998 durch das Straßenbauamt beauftragt.

Diese Studie wurde als Grundlage für den **vorliegenden Umweltbericht gem. § 2a BauGB** im Auftrag der Stadt Forchheim als Teil der Begründung zum Bebauungsplan (Anlage 1) herangezogen.

Der Auftrag umfasst die Darstellung der Ergebnisse als Umweltbericht in Text und Karte. Bestand, Bewertung und Konflikte für alle Schutzgüter sowie die Auswirkungen der näher zu untersuchenden Trasse auf die Schutzgüter wurden gemäß § 2a BauGB (vgl. Kapitel 1.1), § 6 UVPG und den Hinweisen zu den Unterlagen gemäß § 6 UVPG für Bundesfernstraßen (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (BMV) 1997) erarbeitet, gemäß der Richtlinien der Musterkarten zur UVS (BMV 1995) dargestellt und gemäß der Vorgaben des Merkblattes zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung – MUVS (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN 1990) sowie der „Ergänzenden Hinweise für die Vergabe und Abarbeitung landschaftsplanerischer Fachbeiträge zur Straßenplanung“ (Anlage zum Ministerialschreiben vom 30.03.2001 (Gz. IIZ7-4021.3-003/95) des BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS DES INNEREN (BAYSTMI) untersucht.

Die **Festlegung des Untersuchungsrahmens** (Untersuchungskorridor, vgl. nachfolgende Abbildung 1; vertieft zu untersuchende Bereiche, ggf. erforderliche Kartierungen) erfolgte in mehreren Stufen. Vor der eigentlichen UVS wurde durch das Straßenbauamt eine Raumempfindlichkeitsuntersuchung (REU) durchgeführt, in der zunächst ein weiter Bereich und anschließend ein engeres Gebiet betrachtet worden ist (vgl. Kap. 2, Seite 13). Die Ergebnisse dieser REU, verkehrliche Überlegungen sowie mehrere Besprechungen zwischen den zuständigen Landesplanungsbehörden/Naturschutzbehörden und dem Straßenbauamt Bamberg führten zur Abgrenzung des Untersuchungskorridors. Ergänzende Hinweise der Obersten Baubehörde flossen in die Abgrenzung des Untersuchungskorridors ein.

Des Weiteren wurde vereinbart, dass eine flächendeckende Nutzungstypenkartierung sowie eine aktuelle Erfassung der schutzwürdigen Biotope gem. Art. 13d des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) durchzuführen ist. Über die Grundleistungen hinaus wurden in den Jahren 2001 und 2002 von UNFRIED & VEILE 2001, 2002 durchgeführt, da ein Vorkommen dieser streng geschützten Art im Planungsraum nachgewiesen worden ist.

Weitere Abstimmungstermine fanden mit der Stadt Forchheim, dem Landratsamt Forchheim, Untere Naturschutzbehörde und der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberfranken statt. Die Planungen wurden im Entwurfstadium im Bau- und Umweltausschuss der Stadt Forchheim und im Gemeinderat von Hausen vorgestellt und abgestimmt.

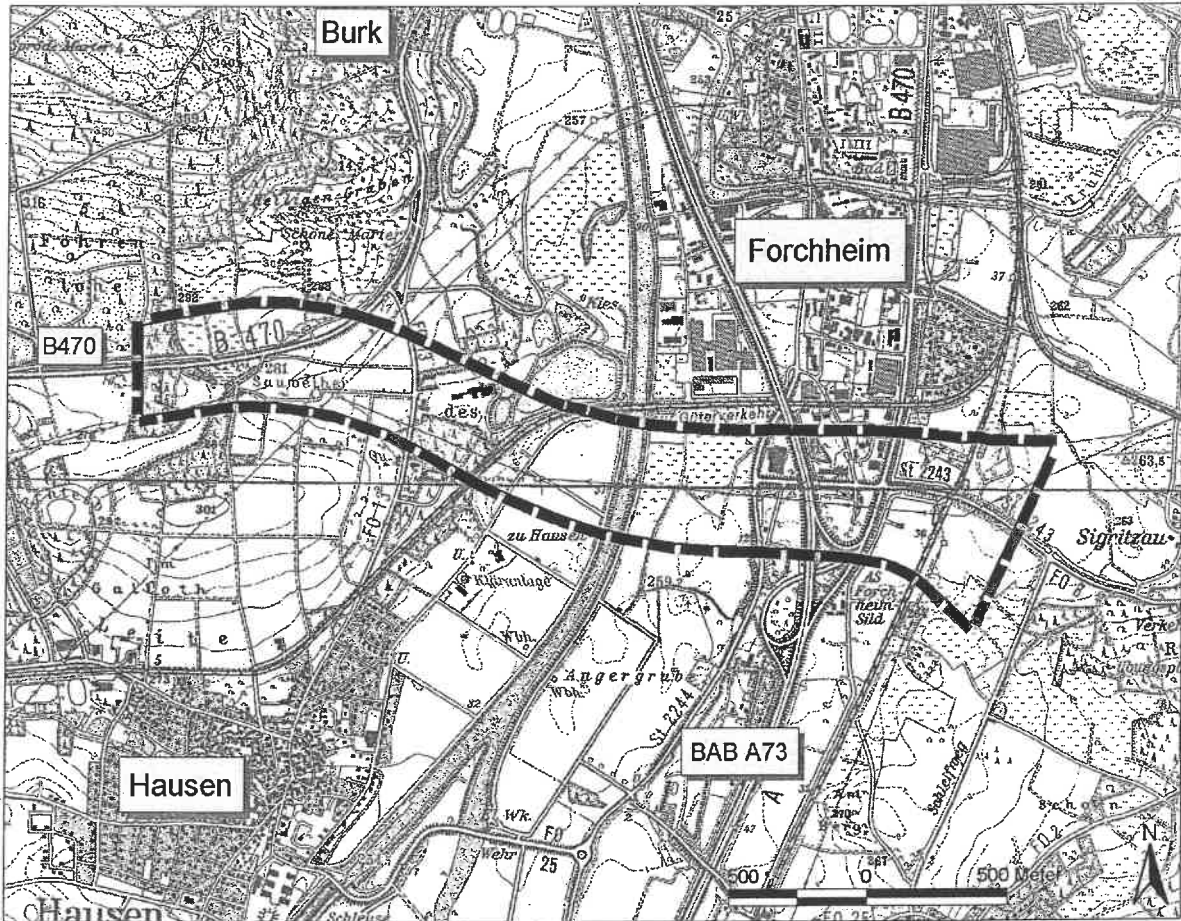


Abbildung 1: Untersuchungskorridor der Umweltverträglichkeitsstudie (Maßstab verkleinert aus 1:25.000)

1.4 UVP-Pflicht und Untersuchungsrahmen

Gemäß Punkt 14.6 der Anlage 1 zu § 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist für den Bau einer sonstigen Bundesstraße die Erfordernis einer Umweltverträglichkeitsprüfung durch eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles zu bestimmen. In Verbindung mit § 3c Abs. 1 Satz 1 gilt, dass die Umweltverträglichkeit dann erforderlich ist, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde auf Grund überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 2 zu § 3c UVPG aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann. Eine nähere Bestimmung der Kriterien durch die in § 3c Abs. 2a angekündigte Rechtsverordnung ist bisher noch nicht erschienen, so dass hier von Annahmen ausgegangen werden muss.

Aus den Ergebnissen der REU, der Raumanalysen für den ursprünglichen Planungsraum der gesamten Südumgehung der B 470 (vgl. Kapitel 2, Abb. 3), aus den Ergebnissen der landschaftspflegerischen Begleitplanung zur Nordumgehung Hausen der Kreisstraße FO 13 und den dazu erstellten faunistischen Untersuchungen sowie aus den Abstimmungsterminen mit den zuständigen Fachbehörden des Naturschutzes ergibt sich klar, dass es sich bei dem vorliegenden Plangebiet um einen empfindlichen Raum mit bedeutsamen Funktionen für Natur und Landschaft handelt. Auf Basis der technischen Planung des Vorhabens und der vorhandenen Ver-

kehrsprognosen wird im Folgenden an Hand der in **Anlage 2 zu § 3c UVPG** aufgeführten Kriterien eine **allgemeine Vorprüfung des Vorhabens** durchgeführt:

1.4.1 Allgemeine Vorprüfung des Vorhabens gem. Anlage 2 zu § 3c UVPG

1. Merkmale des Vorhabens

Im Sinne von Punkt 1.2, 1.4 und 1.5 ist durch den Bau der Straße von Flächenversiegelungen und -überbauungen auszugehen, die auf Grund von größeren Dammbauwerken im Talgrund als erheblich zu betrachten sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzgütern durch Unfälle im Sinne von Punkt 1.5 ist ebenfalls v.a. im Talgrund mit geringen Grundwasserflurabständen zu erwarten.

2. Standort des Vorhabens

Das Vorhaben quert einen Talraum mit Gebieten hoher Bedeutung und Empfindlichkeit für die Schutzgüter Grundwasser und Lokalklima.

Des weiteren wird im westlichen Teil ein als landesweit bedeutsam einzuschätzendes Vorkommen der gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) streng zu schützenden Knoblauchkröte durch das Vorhaben tangiert, bzw. deren Sommerlebensraum gequert. Durch den Bau der Straße ist mit einer Behinderung der Austauschbeziehungen zwischen Laichhabitat und Sommerlebensraum zu rechnen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann nicht in jedem Fall ausgeschlossen werden. Damit kann im Sinne des Kriteriums 2.2 eine Beeinträchtigung von Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur und Landschaft des Gebietes nicht ausgeschlossen werden.

Auf Grundlage dieser Ergebnisse **wurde durch die zuständigen Behörden gem. § 3c Abs. 1 UVPG, der Stadt Forchheim und der Gemeinde Hausen am 08.07.2002 die Einschätzung vorgenommen, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung für dieses Vorhaben durchzuführen ist.** Aus § 2a BauGB ergab sich damit auch die Notwendigkeit der Aufstellung des vorliegenden Umweltberichts (UB), für den die bereits durch das Straßenbauamt erstellte Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) herangezogen werden konnte.

1.4.2 Untersuchungsrahmen gem. § 1 und § 2 UVPG

Gem. § 1 UVPG ist es Aufgabe des UVPG sicherzustellen, dass

- die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden.
- das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit berücksichtigt wird.

Gem. § 2 UVPG umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter

1. Mensch, Tiere und Pflanzen,
2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,

3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter, sowie
4. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Umweltverträglichkeitsstudie hat die Aufgabe, die Umweltwirkungen entsprechend des Planungsstandes im Maßstab 1:5.000 (§ 48 a Abs. 2 Punkt 5 HOAI 1997, Musterkarten BMV 1995) zu ermitteln und zu beschreiben. Zunächst erfolgt in der Raumanalyse (Kapitel 3) eine Bewertung des ökologischen Risikos bzw. des Raumwiderstandes gegenüber des geplanten Vorhabens. In der folgenden Variantenuntersuchung (Kapitel 4) wird eine Auswirkungsprognose mit dem Ziel der **Bewertung der geplanten Trassenführung** durchgeführt. Für den hier zur Diskussion stehenden Abschnitt der Südumgehung Forchheim der B 470 ist auf Grund bestehender Zwangspunkte nur eine Trasse möglich (vgl. Kapitel 1.2, 1.3 und 2), weshalb keine Trassenalternativen untersucht werden können. Daher beschränken sich die Ausführungen in Kapitel 4 auf die Beurteilung der Umweltverträglichkeit dieser Variante und auf die vergleichende Bewertung verschiedener Ausbauvarianten hinsichtlich der Höhenlage der Straße (Kapitel 4.4, Seite 50).

Für das Schutzgut „Wechselwirkungen“ existiert keine eigene Karte und damit auch kein eigenes Kapitel in der Raum- und Variantenanalyse. Die Wechselwirkungen wurden jedoch bei der Ermittlung des ökologischen Risikos und der Auswirkungen für die anderen Schutzgüter mit berücksichtigt. So wurde z. B. das Entwicklungspotenzial des Bodens für gefährdete Tiere und Pflanzen als biotische Lebensraumfunktion bewertet, die Wirkung des Bodens beim Schutz des Grundwassers, die Funktion des Klimas für das Wohn- und Wohnumfeld oder die Bedeutung der Landschaft und der Kultur- und Sachgüter für die Erholungsfunktion (Schutzgut Mensch) einbezogen.

Die erforderlichen Unterlagen für eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gem. UVPG sind damit gegeben. **Somit entspricht die vorliegende Studie auch den inhaltlichen Anforderungen an einen Umweltbericht gem. § 2a BauGB (vgl. Kap 1.1),** der ebenfalls als Grundlage für die UVP dienen soll.

1.5 FFH-Verträglichkeitsabschätzung

In der offiziellen Meldeliste der NATURA 2000-Gebiete vom 15.10.2001 (ALLMBL Nr. 11/2001) sind keine FFH- und Vogelschutzgebiete gem. Art. 3 FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) und § 32 BNatSchG enthalten, die von dem Bauvorhaben direkt betroffen sein könnten.

Das nächstgelegene NATURA 2000-Gebiet sind die Eglofsteiner Teiche (FFH-Gebiets-Nr. 6232-304, gleichzeitig SPA 6232-401.03), die auf Grund der Vorkommen der LRT 3150 (gem. Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG: „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“) und LRT 6430 („Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufen“) ausgewiesen wurden. Der Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet nennt keine Vorkommen von Tierarten gem. Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG.

Als gebietsbezogene Erhaltungsziele (REGIERUNG VON OBERFRANKEN & LFU 2002, Entwurf mit Stand 30.04.2002) wird die Erhaltung der Teiche, der Gewässervegetation und der Verlandungszonen mit ihrer charakteristischen Fauna genannt. Wertgebend sei u. a. ihre Funktion als Fortpflanzungs- und Nahrungsbiotop, insbesondere für die Knoblauchkröte („streng geschützte Art“ gem. Anhang IV der FFH-

Richtlinie in Verbindung mit § 42 BNatSchG). Zum Zeitpunkt der Meldung der Eglofsteiner Teiche als NATURA 2000-Gebiet war das landesweit bedeutsame Vorkommen der Knoblauchkröte am „Sauweiher“ noch nicht bekannt.

Die geplante B 470 quert nach den vorliegenden Fachgutachten (UNFRIED & VEILE 2001, 2002) den Sommerlebensraum der vorwiegend im nahegelegenen „Sauweiher“ und nicht in den ca. 800 m entfernten Eglofsteiner Teichen ablaichenden Knoblauchkrötenpopulation. Durch ausreichend dimensionierte und in Hauptwanderrichtung angelegte Amphibiendurchlässe samt beidseitiger Leiteinrichtungen kann der funktionale Zusammenhang zwischen Laichgewässer und Sommerlebensraum auch in Zukunft gewährleistet werden. Verbleibende Beeinträchtigungen werden durch artspezifische Ausgleichsmaßnahmen (Extensivierung von Sandäckern, Schaffung von zusätzlichen Laichgewässern) kompensiert. **Eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der gesamten Laichpopulation der Knoblauchkröte im „Sauweiher“ kann daher ausgeschlossen werden. Dies gilt umso mehr für die Population des mindestens ca. 800 m weiter entfernten NATURA 2000-Gebietes „Eglofsteiner Teiche“.** Auch die Austauschbeziehungen zwischen „Sauweiher“ und „Eglofsteiner Teiche“ werden durch die Planung nicht betroffen, da die geplante Trasse nicht zwischen beiden Gebieten liegt.

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsabschätzung kann damit also eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des FFH-Gebietes oder dessen Erhaltungszielen gem. Art. 6 Abs. 2 in Verbindung mit Art. 1 Richtlinie 92/43/EWG ausgeschlossen werden. **Eine ausführliche FFH-Verträglichkeitsprüfung gem. Art. 6 Abs. 3 Richtlinie 92/43/EWG ist daher nicht erforderlich.**

Eine **vorübergehende** Störung oder Beschädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne von Art. 12 Abs. 1 Richtlinie 92/43/EWG der Knoblauchkröten im Sauweiher und Umfeld während der Bauphase ist dagegen nicht gänzlich auszuschließen. Jedoch ist durch die oben genannten Maßnahmen zur Eingriffsminderung und Ausgleich im Sinne von Art. 12 Abs. 4 der Richtlinie 92/43/EWG eine signifikante negative Auswirkung auf die betreffende Art sowie auf die hier betroffene Population auszuschließen. Eine Befreiung von § 42 BNatSchG gem. § 62 Abs. 1 Nr. 1a und Abs. 2 BNatSchG ist daher ebenso möglich.

1.6 Ziele übergeordneter Planungen

Zu den Aussagen des **Landesentwicklungsprogramms** und den infrastrukturellen Zielen des **Regionalplanes Region Oberfranken-West (REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERFRANKEN-WEST 1988, zuletzt ergänzt durch die neunte Änderung vom 01.08.2000)** sei auf die Ausführungen des Erläuterungsberichtes der technischen Planung des SBA Bamberg, Kapitel 2.3 verwiesen.

Zum Thema Umwelt und Landschaft seien zu oben genanntem Text noch folgende überfachlichen Ziele des Regionalplanes ergänzt:

A I 5: „[...] Die nachhaltige Leistungsfähigkeit der natürlichen Lebensgrundlagen soll erhalten und verbessert werden. Zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen soll ein wirksamer Ausgleich angestrebt werden. [...]“ (1995)

A II 2.1: „Die natürlichen Lebensgrundlagen sind in der Region und in ihren Teilräumen nachhaltig zu schützen, zu erhalten und vor allem [...] im Mittelbereich

Forchheim [...] zu verbessern. [...] Eine vielfältige Pflanzen- und Tierwelt soll dabei angestrebt werden.“ (1995)

A II 2.2: „In allen Bereichen der Region ist die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu sichern, Überbeanspruchungen sind zu vermeiden. [...] Vorhandene Beeinträchtigungen sollen vorrangig in den schonungsbedürftigen Landschaften [...] der Mittelbereiche Kronach und Forchheim behoben werden. Dabei sollen insbesondere die Erhaltung und Wiederherstellung gesunder Wälder sowie die Schaffung naturnaher Biotope angestrebt werden.“ (1995)

A II 2.3: „Die ökologische Ausgleichsfunktion von Waldflächen, regionalen Grünzügen und gliedernden Grünflächen, rekultivierten Abbauflächen und naturnahen Landschaftsbestandteilen soll [...] beim Ausbau der zentralen Orte und Entwicklungsachsen in allen Teilen der Region berücksichtigt werden.“ (1995)

A II 2.5: „Die wertvollen Landschaftsteile der Region sollen als ein Netz von Naturparken, Landschaftsschutzgebieten, Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern und Landschaftsbestandteilen gesichert, entwickelt und im notwendigen Umfang gepflegt werden. [...]“ (1995)

Zielaussagen des **Waldfunktionsplanes** und des **Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP)** sind in den Kapiteln 3.2 „Realnutzung (Karte 1)“ und 3.3 „Pflanzen und Tiere (Karte 2)“ wiedergegeben.

Inhalte der **Landwirtschaftlichen Standortkartierung** sind im Kapitel 3 „Geologie und Boden“ (Karte 3) wiedergegeben.

2 Raumempfindlichkeitsuntersuchung (REU)

Durch das Straßenbauamt Bamberg wurde vorbereitend für ein Raumordnungsverfahren zur Südmumgebung Forchheim der B 470 eine Raumempfindlichkeitsuntersuchung (REU) durchgeführt, um den Bereich des Untersuchungsgebietes für eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) gemäß des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) festzulegen.

Die REU erfolgte in zwei Stufen. Zunächst wurde ein weiträumiges Gebiet untersucht, das die Orte Buttenheim, Ebermannstadt, Baiersdorf und Adelsdorf einschließt, wobei auch das Fernstraßenausbaugesetz (FStrAusbG) berücksichtigt wurde, das eine Verlegung der B 470 südlich von Forchheim vorsieht.

Folgende verkehrliche Überlegungen führten dann zu einem engeren Untersuchungsraum, der tiefergehend betrachtet wurde:

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung wurde 1990 festgestellt, dass der Durchgangsverkehr in Ost-West-Richtung auf der B 470 nur 5 % beträgt. Die Verbindung BAB A 73 und B 470 besteht nur indirekt, so dass ein Großteil des Verkehrs die Ortsdurchfahrt durch Forchheim nutzt, wobei mit einem geschätzten Verkehrsaufkommen von 10.000 Kfz / 24 h (davon 6 % Schwerlastverkehr) zu rechnen ist. Der hauptsächliche Verkehr setzt sich aus Pendlerströmen zusammen, die aus dem westlichen und östlichen Raum nach Forchheim kommen (50 %) und in das südlich davon gelegene Verdichtungsgebiet Erlangen-Fürth-Nürnberg orientiert sind (33 %). Als Umgehung der B 470 durch das Stadtgebiet Forchheim werden vor allem die südlich von Forchheim gelegenen Kreisstraßenverbindungen Pretzfeld - Kirchheerenbach - Gosberg – A 73 und Heroldsbach - Hausen – St 2244/A 73 benutzt.

Auf Grund dieses Ergebnisses wurden mögliche Verbindungen im Norden des Untersuchungsgebiets über die Staatsstraße St 2264 Adelsdorf - Neuses und weiterführend mit der St 2960 / St 2260 Buttenheim - Ebermannstadt ausgeschlossen. Dieser Ausbau wäre zwar möglich, jedoch technisch nicht unbedenklich (Steigungen von bis zu 8 %) und außerdem nur für einen geringen Teil des gegenwärtigen Verkehrs auf der B 470 nutzbar. Außerdem würde so die Anbindung an die Stadt Forchheim und an das Autobahnnetz auf der verkehrstechnisch falschen (Nord-) Seite erfolgen, da der überwiegende Verkehr noch von Norden nach Süden durch die Stadt geführt werden müsste (entweder über die Autobahn, oder über die Verbindungen Adenauer-/ Theodor-Heuss-/ Willy-Brandt-Allee vorbei an der jetzt schon überlasteten Eisenbahnbrücke). Für viele Pendler wäre dann auch der Weg zu ihren Zielorten, die meist im Süden von Forchheim liegen, zu weit. Ein im westlichen Bereich des UG liegendes zusammenhängendes Waldgebiet, das eine Naturschutz-, Landschaftsschutz- und Erholungsfunktion hat, wäre zudem betroffen.

Vorstellbar wäre im östlichen Bereich noch eine Verbindung von Weilersbach über den Höhenzug zur Anschlussstelle Forchheim-Nord, die aus den vorgenannten Gründen ebenfalls ausgeschlossen wurde.

Da der größte Teil des Verkehrs auf der B 470 kein Durchgangsverkehr ist, sondern in die Innenstadt von Forchheim sowie in dessen südliches Gewerbe- und Industriegebiet und auf die nach Süden gerichteten Verkehrswege fließt, sollte die B 470-Umgehung möglichst im Süden von Forchheim angebunden werden. Hieraus

ergibt sich auch als Konsequenz, dass der Ost- und Westteil der Umgehung B 470 nicht unbedingt zusammenhängen müssen und getrennt voneinander, z.B. auch an unterschiedlichen Stellen, an die A 73 anschließen und in das innerörtliche Straßennetz Forchheims münden können.

Optimal erscheint eine Führung in Richtung "Kersbacher Kreuz", im Osten über Weilersbach - Kirchehrenbach - Gosberg und im Westen über Heroldsbach/Wimmelbach - Hausen. Mögliche Anschlussstellen an die A 73 wären dann Forchheim Süd und Baiersdorf Nord.

Je weiter südlich jedoch ein Ausbau ausgeführt würde, z. B. wenn die Trasse im westlichen Bereich Hausen und im östlichen Bereich Gosberg, Pinzberg und Kersbach im Süden umginge, desto schlechter wäre die Anbindung an Forchheim vor allem für den Teil des Pendlerverkehrs, der nach Forchheim gerichtet ist. Somit wurde auch eine mögliche Verbindung Heroldsbach - Baiersdorf Nord - Gosberg aus verkehrlichen Gründen ausgeschlossen.

Zusammenfassend wurden also folgende Verkehrsverbindungen ausgeschlossen, da sie für die bestehende B 470 keine Entlastung brächten und damit verkehrlich nicht sinnvoll wären sowie zu einem unverhältnismäßig hohen Flächenverbrauch bzw. Eingriff führten (vgl. Abb. 2):

- a. Umgehung über Adelsdorf - Buttenheim im Norden - Ebermannstadt
- b. Umgehung Adelsdorf - Bammerndorf – Weilersbach, Anbindung an die BAB A 73 über AS Forchheim-Nord
- c. Anschluss der Umgehung im Süden an die BAB A 73 bei der AS Baiersdorf - Nord mit südlicher Umgehung von Hausen, Kersbach, Pinzberg, und Gosberg.

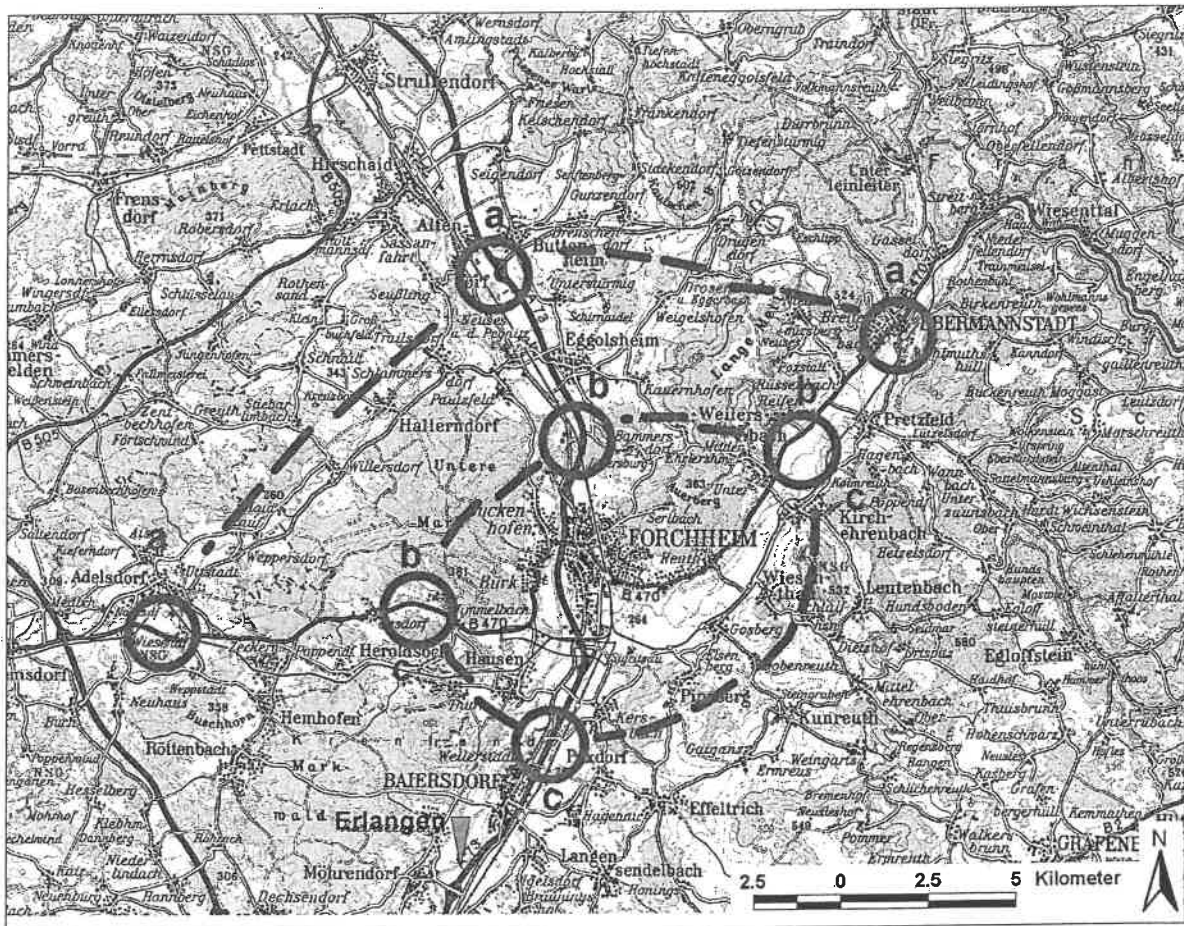


Abbildung 2: Übersichtsplan potenzieller Verbindungen, die im Rahmen der REU ausgeschlossen worden sind (verkleinert aus Maßstab 1:200.000)

Somit wurde das tiefergehend zu untersuchende Gebiet der REU auf die Ortschaften Thurm im Westen, Wellerstadt im Süden, Kirchehrenbach und Weilersbach im Osten und Forchheim-Nord und Bammersdorf im Norden begrenzt (vgl. Abb. 3).

Für dieses UG wurden die im UVPG genannten Schutzgüter überschlägig behandelt, um die Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes gegenüber straßenbaubedingten Vorhaben zu veranschaulichen und den Untersuchungskorridor für die UVS einzugrenzen. Dabei wurden die folgend genannten Schutzgüter nicht nur einzeln behandelt, sondern auch die Wechselbeziehungen untereinander untersucht (vgl. Karten der Vorbereitenden Untersuchung zur UVS (REU), STRAßENBAUAMT BAMBERG 1977):

- Mensch
- Tiere und Pflanzen
- Wasser
- Boden
- Luft/Klima
- Landschaft
- Kultur- und Sachgüter

Die Bewertung der Empfindlichkeit wurde nur anhand schon vorhandener Daten durchgeführt und erfolgte in vier Stufen: sehr hoch, hoch, mittel und gering. Daraus ergaben sich Bereiche mit sehr hoher, hoher, mittlerer und geringer Konfliktdichte, wobei die Bereiche mit geringer Konfliktdichte mögliche Räume für die Trassenplanungen darstellen.

Bereits die vergleichsweise grobe Untersuchung der REU erbrachte Gebiete mit einem sehr hohen Raumwiderstand, die keine Linienführungen erlauben und deren Ausschluss neben den verkehrlichen Aspekten zur Abgrenzung des Untersuchungsraums für die UVS beitrug (vgl. Abb. 3):

Siedlungsflächen

- a. Weilersbach, Mittelweilersbach, Unterweilersbach, Ehlersheim
- b. Forchheim, Buckenhofen, Burk, Reuth
- c. Hausen
- d. Thurn
- e. Wimmelbach, Oberwimmelbach, Unterwimmelbach
- f. Kersbach

Ein Ausbau oder Neubau der B 470 würde für diese Siedlungsflächen vor allem eine Steigerung der Lärmbelastung und des Schadstoffeintrages in das Wohnumfeld, die siedlungsnahen Freiräume und die Erholungsgebiete bedeuten. Weiterhin käme es zu einem Verlust von siedlungsnahen Freiräumen, Erholungsgebieten und der Freizeitinfrastruktur.

Waldflächen mit verschiedenen Funktionen

- a. östlich von Forchheim

Hier handelt es sich um eine ausgedehnte Waldfläche im Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst mit Bereichen von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, wobei Teile davon als Klima- und Bodenschutzwald ausgewiesen sind. Sie stellt außerdem einen Erholungswald der Intensitätsstufe I und II mit ausgebauten Rad- und Fußwanderwegen dar. Zusätzlich grenzt östlich an dieses Waldgebiet ein Wasserschutzgebiet an. Die biologisch aktiven Böden des Waldes erfüllen als Filter auch eine wichtige Schutzfunktion für das Grundwasser.

- b. westlich Forchheim (Staatsforst Untere Mark)

Diese ausgedehnte Waldfläche fungiert z.T. ebenfalls als Klimaschutzwald und hat als Erholungsgebiet besondere Bedeutung für das Landschaftsbild. Es gibt Standorte mit einem Artenaufkommen von landesweiter Bedeutsamkeit nach dem Bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP), außerdem schließt sich ein Bereich mit hoher Reliefenergie an.

- c. südlich von Thurn (Staatsforst Mark)

Dieser Waldbereich ist als Bannwald ausgewiesen.

Komplexe von Standorten mit bedeutsamen Artenvorkommen nach dem ABSP

a. südwestlich von Burk

Dieses Gebiet zeichnet sich durch ein gehäuftes Vorkommen von verschiedenen Standorten mit bedeutsamen Arten nachweisen aus.

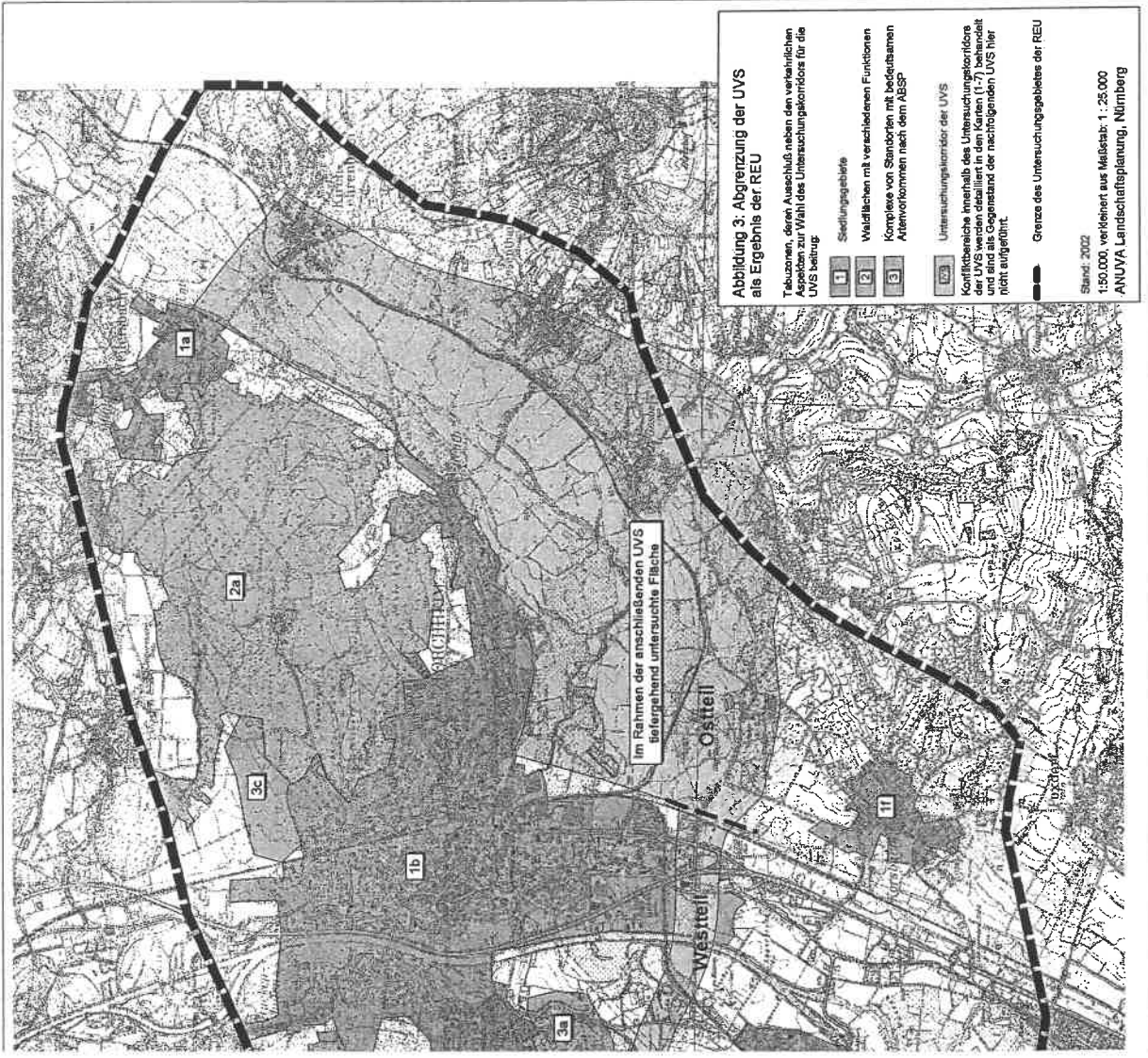
b. nordwestlich von Hausen

Hier sind Gewässer bzw. Feuchtgebiete mit besonderen Artenvorkommen vorhanden, außerdem grenzt ein Wasserschutzgebiet an.

c. nördlich Forchheim

Das Vorkommen von Gewässern und Feuchtgebieten mit besonderen Artenvorkommen zeichnet dieses Gebiet aus.

Nach Ausschluss dieser Flächen wurde als Ergebnis der REU und der anschließend durchgeführten Scopinggespräche mit den betroffenen Sachgebieten der Regierung von Oberfranken ein Untersuchungskorridor für die UVS wie in Abb. 3 hellgrau dargestellt gewählt. Im Laufe der Planung wurde aus oben genannten Gründen der Westteil vorgezogen (vgl. Kapitel 1.2, Seite 6) und Bestandteil dieser Studie. Das Untersuchungsgebiet für die Südmühung Forchheim, Westteil reicht gem. Abb. 1 in etwa von der AS Forchheim-Süd im Osten nördlich an Hausen vorbei bis an die bestehende B 470 östlich von Wimmelbach beim „Sauweiher“. Die Konfliktbereiche innerhalb dieses Untersuchungskorridors sind Bestandteil der nachfolgenden und detaillierten UVS (vgl. Kapitel 3 ff., Seiten 19 ff.)



3 Raumanalyse

3.1 Quellen und Methodik

3.1.1 Quellen

Tabelle 1: Ausgewertete Inhalte der Umweltverträglichkeitsstudie.

Inhalt	Quelle	Karte	Anmerkung
Nutzungstypen, Einzelgehölze, Strukturen	Luftbildauswertung, ANUVA Realnutzungskartierung	K1,	
Schutzgebiete Naturschutz (NSG, LSG, GLB, ND)	FNP-Änderung Hausen, v. 14.08.1991 FNP Forchheim (Vorentwurf), Nov. 1993 Gutachten zum geplanten Geschützten Landschaftsbestandteil "Sauweiher"	K1, K2, K6	Keine NSG, ND, LB, LSG Ein geplanter LB
Biotopkartierung	Biotopkartierung LfU (digital)	K1, K2	
Stadtbiotopkartierung Forchheim	Umweltamt Stadt Forchheim	K1, K2	
Artnachweise	Artenschutzkartierung (ASK) LfU (digital), Umweltamt Stadt Forchheim, lokale Kenner	K2	
Artnachweise Amphibien, Artnachweise Vögel der Roten Liste	Gutachten UNFRIED & Veile 2001, 2002; RUDOLPH et al. 1993 ANUVA, Geländeerhebungen	K2	Landesweit bedeutsames Vorkommen der Knoblauch- kröte im „Sauweiher“
Weitere faunistische Daten	Fachliteratur	K2	
Faunistische Lebensräume	Lebensraumkartierungen LfU (digital)	K2	
Ausgleichsflächen	Planunterlagen Ausbaustrecke Nürnberg– Ebensfeld der Deutschen Bahn AG (Verkehr- sprojekt Deutsche Einheit Schiene Nr. 8)	K1	Drei festgesetzte Ausgleichs- flächen im Bereich der Bahn- linie Erlangen-Bamberg
Wald mit Schutzfunktionen für: Klima, regional Landschaftsbild Erholung, Intensität II	Waldfunktionsplan Landkreis Forchheim (Stand 1998)	K1, K2, K3, K5, K6	
Bannwald	Waldfunktionsplan Landkreis Forchheim (Stand 1998)	K1, K2, K3, K5, K6	
Vorrangflächen für Sandabbau	Regionalplan Planungsregion Oberfranken- West (4)	K1, K6	
Sandabbau-Vorhaben	Antragsunterlagen zum Planfeststellungsver- fahren zur Sandabbauerweiterung der Fa. Braas Dachsysteme GmbH, April 1998; Rücksprache mit Herrn Enders, TEAM 4 Nürnberg, am 23.05.02	K1, K6	
Freileitungen	FNP-Änderung Hausen, v. 14.08.1991 FNP Forchheim (Vorentwurf), Nov. 1993	K1, K6	Mehrere Freileitungen
Siedlungsbereich, Gemein- bedarfflächen, Sondergebiete	FNP-Änderung Hausen, v. 14.08.1991 FNP Forchheim (Vorentwurf), Nov. 1993 Aktuelle Bebauungspläne der Stadt Forch- heim mit Stand 2002	K1	Planungen wurden auf beste- hendes Baurecht hin geprüft.
Rad- und Wanderwege, Gaststätten	Fritsch Wanderkarte: Naturpark Fränkische Schweiz, 1 : 50.000, Flächennutzungspläne, ANUVA, Geländeerhebungen	K1, K6	
Aussichtspunkte	Fritsch Wanderkarte: Naturpark Fränkische Schweiz, 1 : 50.000, ANUVA, Geländeerhebungen	K6	
Einzeldenkmale in der freien Landschaft	Denkmalliste LRA Forchheim, Geländeerhebungen ANUVA	K1, K6	

Inhalt	Quelle	Karte	Anmerkung
Bewertung ökologisch bedeutsamer Bereiche	Geländeerhebung ANUVA	K2	Landesweit bedeutsamer Amphibienlebensraum: „Sauweiher“
Pflegeflächen nach Bayerischem Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)	Landratsamt FO Untere Naturschutzbehörde	K2	
Bodengüte	Bodenschätzungskarten	K3	Für den Wald gibt es keine Standortkartierung. Hier ist Bodenart und -güte nicht bekannt, sie wurde entsprechend des Ausgangsgesteines, der umgebenden Bodenarten sowie der vorhandenen Nutzung abgeschätzt.
Schützenswerte und seltene Bodenarten	Analyse aus Bodengüte und Zustandsstufe, Böden mit hohem Entwicklungspotential	K3	
Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Schadstoffeinträgen	Bodenart	K3	Wurde aus Bodenart abgeleitet.
Geologie	Geologische Karte 1:25.000 mit Erläuterungen		
Bewertung der Oberflächen-gewässer inkl. Auen	ANUVA, Geländeerhebung	K4	
Gewässergüteklassen	Gewässergütekarte Oberfranken, Stand 2000, Maßstab 1: 200.000	K4	
Aussagen zur Bedeutung des Grundwassers (Ergiebigkeit, Qualität)	Landratsamt Forchheim	K4	
Empfindlichkeit des oberen Grundwasserleiters	Grundwasserflurabstand, Bodenart, Geologie	K4	Wurde aus der Bodenart und dem geschätzten Grundwasserflurabstand (keine Daten vorhanden, konnte aus Topographie grob geschätzt werden) abgeleitet.
Klimadaten	ABSP FO (STMLU 1989), Klima-Atlas Bayern, Klimagutachten der Stadt Forchheim (DEUTSCHER WETTERDIENST 1990)	K5	
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichfunktion	ANUVA, Realnutzungskartierung Klimagutachten der Stadt Forchheim (DEUTSCHER WETTERDIENST 1990)	K5	
Kaltluftammel- und -staugebiete, Tal-, Hangwinde	ANUVA, Geländeerhebung Klimagutachten der Stadt Forchheim (DEUTSCHER WETTERDIENST 1990)	K5	
Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete	ANUVA, Realnutzungskartierung Klimagutachten der Stadt Forchheim (DEUTSCHER WETTERDIENST 1990)	K5	
Klimawirksame Barrieren	ANUVA, Geländeerhebungen Klimagutachten der Stadt Forchheim (DEUTSCHER WETTERDIENST 1990)	K5	
Vorhandene Belastung (Straßen)	Verkehrsgutachten GEVAS 1997	K5	
Bodendenkmalfächen	LfD Bamberg	K6	
Landschaftsprägende Strukturelemente	ANUVA, Geländeerhebungen	K6	
Belastungen des Landschaftsbildes (Freileitungen, Straßen, Eisenbahnlinien, Industriegebiete)	ANUVA, Geländeerhebungen	K6	
Erholungsfunktion, Wohnfunktion	gekoppelt an Siedlungstypen bzw. Erholungs-räume; FNP-Änderung Hausen, v. 14.08.1991 FNP Forchheim (Vorentwurf), Nov. 1993	K6	
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungsziel-punkte	ANUVA, Geländeerhebungen	K6	

Die Kartengrundlage aller Pläne sind die Flurkarten im Maßstab 1:5.000 des Vermessungsamtes Bamberg, in Teilbereichen ergänzt durch aktuelle Bebauungspläne.

3.1.2 Methodik der Raumanalyse

In der Raumanalyse werden zunächst alle Schutzgüter gem. UVPG **trassenunabhängig** bewertet. So kann das ökologische Risiko bzw. die Konflikthöhe des Raumes gegenüber einer geplanten Straße flächendeckend betrachtet und verglichen werden. Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern waren Teil dieser Risikoermittlung, wie bereits in Kapitel 1.4, Seite 8 ff. erläutert wurde.

Die Konflikthöhe wurde mit der Ökologischen Risikoanalyse nach BACHFISCHER (1978) und ZIMMERMANN (1994) ermittelt, die in nachfolgender Graphik erläutert ist.

Ökologische Risikoanalyse

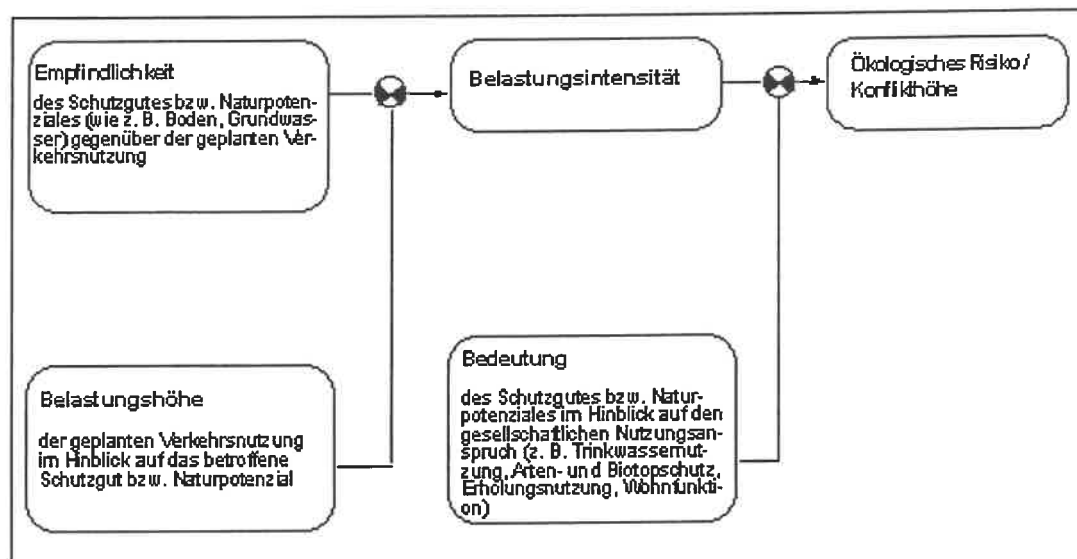


Abbildung 4: Methodik der Ökologischen Risikoanalyse

Die schrittweise Verknüpfung der Faktoren Empfindlichkeit, Belastungshöhe und Bedeutung wird für jedes Schutzgut (Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter einschließlich deren Wechselwirkungen untereinander) getrennt vorgenommen (BACHFISCHER 1978, ZIMMERMANN 1994).

Die dabei zu Grunde gelegten Bewertungskriterien werden jeweils zu Beginn der betreffenden Abschnitte (Kapitel 3.2 bis Kapitel 3.7) erläutert.

Im ersten Verknüpfungsschritt ist die **Empfindlichkeit** des jeweiligen Schutzgutes mit der voraussichtlichen **Belastungshöhe** der geplanten Nutzung für das Schutzgut zu kombinieren. Das Ergebnis ist die **Belastungsintensität**.

Die Empfindlichkeit eines Schutzgutes gegenüber einer Straße hängt davon ab, inwieweit es durch Bau oder Betrieb beeinträchtigt werden kann und wie gut es z. B. gegen Schadstoffeintrag geschützt ist. So kann das Grundwasser durch abdichten-

de Boden- oder Gesteinsschichten vor oberflächlichem Schadstoffeintrag geschützt sein und damit eine geringe Empfindlichkeit aufweisen.

Die Belastungshöhe eines Schutzgutes ist dagegen abhängig vom Vorhabenstyp. So zeigt z. B. eine Autobahn mit 50.000 Kfz/Tag stärkere Auswirkungen auf Luft, Klima oder Grundwasser als, wie im vorliegenden Fall, eine Bundesstraße mit einer voraussichtlichen Verkehrsdichte von maximal 20.000 Kfz/Tag.

Nach den Regeln der in Abbildung 5 dargestellten Matrix werden diese beiden Faktoren zur so genannten Belastungsintensität verknüpft. So ist trotz hoher Belastungshöhe bei geringer Empfindlichkeit eines Schutzgutes (vgl. obiges Beispiel) die Belastungsintensität als mittel einzustufen.

In einem zweiten Verknüpfungsschritt wird die so ermittelte **Belastungsintensität** mit der **Bedeutung** des jeweiligen Schutzgutes als Ressource für die menschliche Nutzung kombiniert und das **Ökologische Risiko** bzw. die **Konflikthöhe** ermittelt.

Durch diesen Schritt fließt der eigentliche „Wert“ eines Schutzgutes im Hinblick auf die menschlichen Nutzungsansprüche ein. Dabei wird jedoch keinesfalls nur die direkte Nutzung z. B. von Grundwasser als Trinkwasser betrachtet, sondern auch der Anspruch des Menschen an eine intakte und naturnahe Umwelt als Ressource für die Zukunft berücksichtigt.

Auch diese Verknüpfung erfolgt nach den Regeln der Matrix aus Abb. 5, so dass z. B. ein Grundwasserleiter hoher Bedeutung (gute Wasserqualität, hohe Ergiebigkeit) bei mittlerer Belastungsintensität (vgl. obiges Beispiel) eine mittlere Konflikthöhe (= mittleres ökologisches Risiko) aufweist.

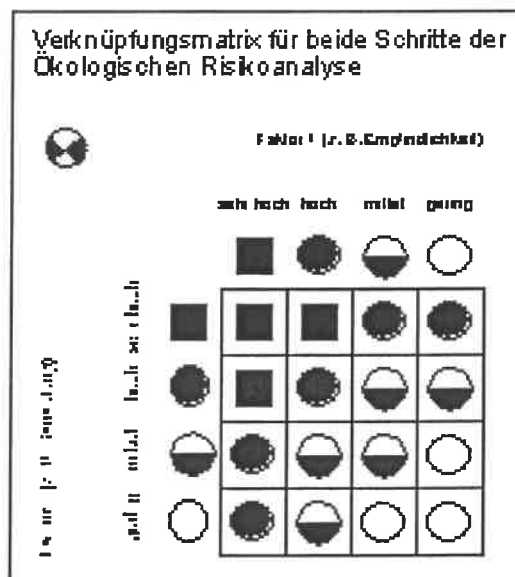


Abbildung 5: Matrix für die beiden Verknüpfungsschritte der Ökologischen Risikoanalyse (vgl. Abb. 4). Alle Faktoren (Empfindlichkeit, Belastungshöhe, Bedeutung) wurden für alle Schutzgüter in vier Stufen (sehr hoch, hoch, mittel, nachrangig) bewertet.

Nach dem Grundsatz des Schutzes vor sehr starken Beeinträchtigungen bzw. der besonders empfindlichen oder bedeutsamen Bereiche wurde der Mittelwert zwischen zwei Faktoren immer dann aufgerundet, wenn einer der beiden mit sehr hoch eingestuft worden ist, ansonsten abgerundet.

Für die Karte 7: Raumwiderstand/Konfliktschwerpunkte (Kapitel 3.8, Seite 40) wurde das ökologische Risiko der einzelnen Schutzgüter zu einem Raumwiderstand bezüglich des geplanten Vorhabens überlagert.

3.2 Realnutzung (Karte 1)

3.2.1 Methodik

Die Realnutzung wurde zunächst aus Orthophotos des Landesvermessungsamtes Bayern (Maßstab 1:5.000) ausgewertet. Diese Daten wurden im Rahmen von flächendeckenden Geländebegehungen im Sommerhalbjahr 1998 für die Planungserfordernisse konkretisiert und 2000 sowie 2001 aktualisiert.

Die Nutzungsregelungen der Bauleitplanung aller betroffenen Kommunen wurden aus den Flächennutzungsplänen und Landschaftsplänen (vgl. Tabelle 1, Kapitel 3.1.1, Seite 19) entnommen. Die noch nicht realisierten Bauflächen wurden je nach Stand der verbindlichen Bauleitplanung (Vorliegen in Kraft getretener Bebauungspläne oder eines Baurechts auf Grund von Altbestand bzw. Innenbereich) in „geplant“ (noch kein Baurecht) und in „Bestand“ (vorhandenes Baurecht) unterschieden.

Des Weiteren enthält die Karte der Realnutzung fachgesetzliche Festschreibungen, wie z. B. denkmalgeschützte Objekte, oder festgesetzte Ausgleichsflächen, die nachrichtlich übernommen wurden. (Eine komplette Liste der dargestellten Inhalte mit Quellenangabe zeigt Tabelle 1, Kapitel 3.1.1, Seite 19).

3.2.2 Beschreibung

Geographische Einordnung, Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im westlichen Teil des Landkreises Forchheim, ungefähr zwei Kilometer südlich und südwestlich des Ortszentrums der Kreisstadt Forchheim. Im UG befinden sich Teilbereiche des Forchheimer Ortsteiles Burk sowie der Gemeinde Hausen.

Das UG zählt zum Naturraum Mittelfränkischen Becken (113), im Wesentlichen vertreten durch das Regnitztal (113B). Nur im äußersten Westen reicht das UG in die Naturräumliche Untereinheit Staatsforst Untere Mark (113D) hinein.

Landschaftsbild, Forst- und Landwirtschaft

Die Landschaft ist flachwellig bis eben. Im Westen des UG fällt das Gelände leicht nach Osten, ins Regnitztal. Östlich des Rhein-Main-Donau-Kanals erstreckt sich der Untersuchungskorridor ohne nennenswerte Reliefunterschiede ins Untere Wiesenttal hinein.

Das UG verlässt die bestehende B 470 östlich von Wimmelbach auf ca. 280 m NN. In ostsüdöstlicher Richtung werden landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland, Ackernutzung) und die Kreisstraße FO 13 gequert. Auf einem gehölzbestandenen Areal zwischen den Gewerbegebieten von Burk und Hausen hindurch wird die Regnitzau auf ca. 260 m NN erreicht, die intensiv landwirtschaftlich genutzt wird (Son-

derkulturen: Spargel, Baumschulen). Nach Querung der Bahnlinie Forchheim-Höchstadt a.d.Aisch (Hirtenbachtalbahn) und des RMD-Kanals wird im Bereich der Gewerbegebiete von Forchheim an die bestehende Staatsstraße St 2244 angeschlossen. Das UG endet östlich der Überführung der St 2244 über die Bahnlinie Nürnberg-Bamberg.

Siedlung

Gewerbegebiete befinden sich zum einen zwischen der Kreisstraße FO 13 und der Hirtenbachtalbahn (Gewerbegebiet Pilatus der Gmde. Hausen, Werksgelände der Abbaufirma. Braas), zum anderen zwischen dem RMD-Kanal und der Theodor-Heuss-Allee. Südlich der St 2244 befinden sich Einzelgebäude (Wohnhaus, Lagerhalle).

Schutzwürdige Flächen und Objekte

Im UG existieren keine geschützten Kulturdenkmäler. An der FO 13 befindet sich auf Höhe des Werksgeländes der Fa. Braas ein Feldkreuz.

Denkmalgeschützte archäologische Fundstellen befinden sich beidseits der bestehenden B470 östlich des „Sauweiher“, westlich und nördlich des Firmengeländes Braas, in der Flurabteilung „Saure Wiesen“ westlich der St 2244, sowie östlich der Bahnlinie Nürnberg-Bamberg.

Schutzgebiete und -objekte für die Natur sind in Kapitel 3.3.2, Seite 26 aufgelistet.

Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft sind im UG beidseitig der Bahnlinie Nürnberg-Bamberg im Rahmen der Planfeststellung zur Ausbaustrecke Nürnberg-Ebensfeld der Deutschen Bahn AG festgesetzt worden (vgl. Tabelle 1, Kapitel 3.1.1, Seite 19).

Die Waldflächen sind teilweise mit Schutzfunktionen gem. Waldfunktionsplan ausgewiesen. Mit Schutzfunktionen für den regionalen Klimaschutz ist der Wald nördlich der B470, südlich des „Sauweiher“, südlich der Fa. Braas, sowie die Gehölzbestände entlang der BAB A73 belegt. Schutzfunktionen für das Landschaftsbild sowie die Erholung (Intensität II) sind im Wald nördlich der B470 dargestellt. Dieser Wald ist zudem Bannwald gem. Art. 11 BayWaldG.

Wasserschutzgebiete existieren im UG nicht (vgl. Tabelle 1, Kapitel 3.1.1, Seite 19).

Der Regionalplan des REGIONALEN PLANUNGSVERBANDES OBERFRANKEN-WEST (1988, zuletzt ergänzt durch die neunte Änderung vom 01.08.2000) enthält für das Planungsgebiet eine Vorrangfläche für Sand und Kies (SKi 39).

Für eine Fläche, die im Süd-Osten an die bestehenden Sandgruben des Dachsteinwerkes Hausen der Fa. Braas Dachsysteme GmbH, Oberursel, anschließt, liegt Abbaurecht vor. Die Fläche wurde gem. der Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren (GREBE 1998) sowie gem. der mündlichen Auskunft des Planers vom 23.05.2002 übernommen.

3.3 Pflanzen und Tiere (Karte 2)

3.3.1 Methodik

Alle in Karte 2 enthaltenen Inhalte und die Datenquellen sind Tabelle 1, Kapitel 3.1.1, Seite 19 zu entnehmen.

Die naturschutzfachliche Bewertung der Flächen im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere erfolgte auf der Basis der in Abb. 6 genannten Kriterien. Diese Bewertung erfolgte im Rahmen der flächendeckenden Geländeerhebungen für jede Einzelfläche in einer vierstufigen Werteskala (gering, mittel, hoch, sehr hoch). In diese Bewertung floss die Eignung für Tier- und Pflanzenarten gleichermaßen ein. Lagen für Flächen zusätzliche Daten über planungsrelevante und wertgebende Artvorkommen aus Flora und Fauna vor, wurden für die Bewertung deren Lebensraumsansprüche mit berücksichtigt.

Schutzgut Pflanzen und Tiere (Lebensräume)

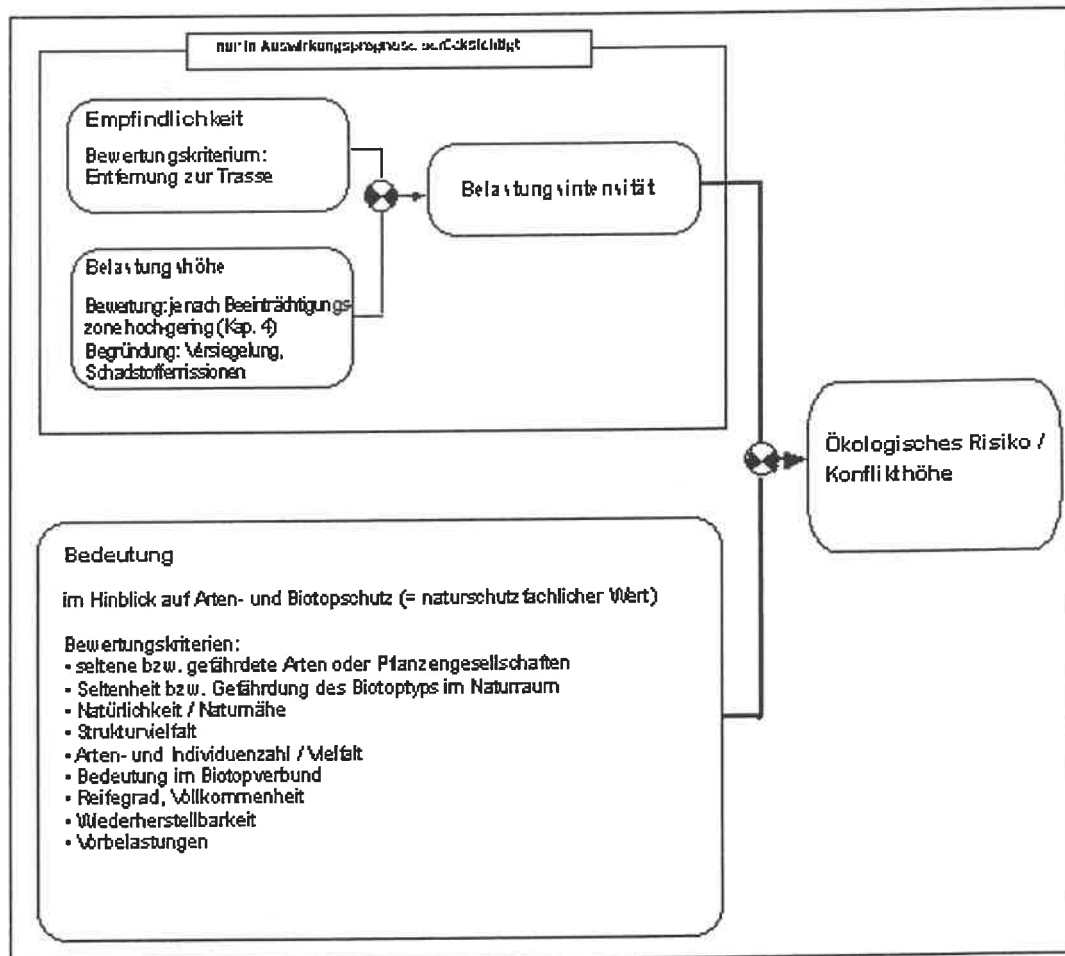


Abbildung 6: Bewertungsschema für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die nachgewiesenen gefährdeten und für den Arten- und Biotopschutz bedeutsamen Tier- und Pflanzenarten wurden in der Karte dargestellt und fließen gleichermaßen in die Bewertung der Lebensräume ein. Hierbei wurden sowohl Nachweise aus der Biotopkartierung, der Artenschutzkartierung und dem ABSP, aus bereits vorliegenden Gutachten (UNFRIED & VEILE 2001, 2002) und Publikationen

(RUDOLPH et al. 1993), als auch aktuelle Erfassungen im Rahmen der Geländearbeit berücksichtigt. Die Bewertung für die Tierwelt wurde mit derjenigen für die Vegetation zu einer Gesamtbedeutung der Lebensräume überlagert, die auf Karte 2 dargestellt ist.

Für die Ermittlung der Konflikthöhe dieses Schutzgutes wurde auf der Ebene der Trassen unabhängigen Raumanalyse nur die Bedeutung des Lebensraumes berücksichtigt, da dessen Empfindlichkeit sowie die Belastungshöhe abhängig von der Entfernung zu einer bestimmten Trasse ist. Diese Faktoren fanden Eingang in die Auswirkungsprognose in Kapitel 4, Seite 42.

3.3.2 Ergebnisse

Im Folgenden werden die zur Verfügung stehenden Daten zu einzelnen Tiergruppen und zur Flora erläutert. Die vorhandenen Datengrundlagen sind für eine Abschätzung der naturschutzfachlichen Wertigkeit und Eingriffsempfindlichkeit des betroffenen Landschaftsraumes als ausreichend anzusehen.

Folgende im UG nachgewiesene Arten sind in der Roten Liste Deutschland, der Roten Liste Bayern bzw. in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG) der Europäischen Union genannt:

Vorkommen von gefährdeten Vogelarten

In Tabelle 2 sind sämtliche im Rahmen der vorliegenden Gutachten (WAGNER & THIELE 1998), der ASK und der eigenen Geländebegehungen nachgewiesenen gefährdeten Vogelarten der Roten Listen aufgeführt. Demnach wurden insgesamt zwei Arten erfasst, die nach der Bayerischen und der Deutschen Roten Liste als gefährdet eingestuft sind.

Mit dem Neuntöter ist auch eine Art nachgewiesen, die im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG) genannt wird. Weitere Vogelarten gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie konnten im UG nicht nachgewiesen werden.

Art	Wissenschaftlicher Name	NATURA 2000, VSR	RLB	RLD	Lkr.
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		3	V	x
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I	3	V	x

Tabelle 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten der Roten Listen bzw. des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie. Quellen: ASK, sowie eigene Geländeerhebungen
Erläuterungen: NATURA 2000, VSR: Einstufung gemäß der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG) der Europäischen Union: Anhang I: "in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten". RLB: Rote Liste Bayern (NITSCHKE 1992), RLD: Rote Liste Deutschland (WITT et al. 1998); Lkr.: Landkreisbedeutsame Tierart gem. ABSP Forchheim (STMLU 1989).

Vorkommen von Amphibienarten

Bedeutende Amphibienwanderwege, die bereits bestehende Straßen im UG queren, sind nicht bekannt.

Amphibiennachweise liegen innerhalb des UG aus drei Bereichen vor: Östlich der Bahnlinie Nürnberg-Bamberg wurde in einem Tümpel (Biotop-Nr. 102.01) der Grasfrosch nachgewiesen. Die Nassbaggerung der Fa. Braas ist laut ASK Lebensraum des Wasserfrosches.

Das bedeutendste Amphibienlaichgewässer im UG ist der Sauweiher (Biotop-Nr. 39.00, geplanter geschützter Landschaftsbestandteil gem. Art. 12 BayNatSchG) südlich der bestehenden B 470. Bisher war in der ASK das Vorkommen des Wasserfrosches und in den Arbeitsunterlagen zur Stadtbiotopkartierung Forchheim der Verdacht auf Vorkommen der Knoblauchkröte genannt.

Im Rahmen der Planungen zur Verlegung der FO 13 (Nordumgehung Hausen) wurden in den Jahren 2001 und 2002 durch UNFRIED & VEILE Amphibienerfassungen südlich der bestehenden B 470 durchgeführt. Diese ergaben, dass es sich um einen arten- und individuenreichen Amphibienlebensraum handelt. Es gelangen Nachweise von Bergmolch, Teichmolch, Grasfrosch, Wasserfrosch, Erdkröte und Knoblauchkröte (vgl. Tabelle 3).

Von besonderer Planungsrelevanz ist das Vorkommen der Knoblauchkröte. Demnach ist der „Sauweiher“ Laichgewässer und die sandigen (Acker-)flächen in seiner Umgebung Sommer- und Winterlebensraum einer individuenstarken Population der Knoblauchkröte (RLB 2, RLD 2). Für das Jahr 2001 ergab sich eine (Mindest-) Populationsgröße von 344 im Sauweiher ablaichenden Tieren, 2002 von 238 Individuen. Die sandigen Ackerflächen südlich der bestehenden B 470 stellen den Sommerlebensraum dieser Population dar und bilden mit dem Laichgewässer eine funktionale Einheit.

Art	Wissenschaftlicher Name	NATURA 2000 FFH	RLB	RLD	Lkr.	Laichbestand „Sauweiher“
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	-	N	-	x	2/-
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	N	-	-	161/-
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	2	2	x	344/238
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	N	V	-	13/3
Wasserfrosch	<i>Rana esculenta</i>	V	N	-	-	1/-
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	N	-	-	94/117

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Amphibienarten der Roten Listen bzw. der FFH-Richtlinie. Quelle: ASK, UNFRIED & VEILE 2001, 2002. **Fett dargestellt** sind Arten, für die eines der folgenden Kriterien zutrifft: NATURA 2000: Arten in Anhang IV („streng geschützte Arten“) der FFH-Richtlinie; oder RLB 0, 1 oder 2: „ausgestorben“, „vom Aussterben bedroht“ oder „stark gefährdet“ (KRACH et al. 1992), RLD 0, 1 oder 2: „ausgestorben“, „vom Aussterben bedroht“ oder „stark gefährdet“ (BEUTLER et al. 1998). Zusätzlich sind noch die in den Gutachten von UNFRIED & VEILE (2001, 2002) erfassten Laichbestände im „Sauweiher“ genannt (2001/2002); Lkr.: Landkreisbedeutsame Tierart gem. ABSP Forchheim (STMLU 1989).

Vorkommen gefährdeter Falterarten

Im UG konnte als einzige gefährdete Falterart der **Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*, FFH II und IV, RLB 2, RLD 3) nachgewiesen werden. Der Nachweis gelang an Wiesenknopfbeständen in der grabenbegleitenden Brache südöstlich des Sauweihers.

Diese Tagfalterart ist europaweit vom Aussterben bedroht und besitzt in Mitteleuropa einen Verbreitungsschwerpunkt. Ihr Schutz ist deswegen von besonderer Bedeutung (PRETSCHER 2001).

Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten

Die Nachweise gefährdeter, geschützter oder landkreisbedeutsamer Pflanzenarten sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH	RLB	RLD	BAV	Lkr.
Gefleckter Schierling	<i>Conium maculatum</i>	-	3	-	-	x
Frauenspiegel	<i>Legousia speculum-veneris</i>	-	3	3	-	x
Sumpfbirse	<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	-	-	
Schild-Ehrenpreis	<i>Veronica scutellata</i>	-	-	-	-	x
Gelbe Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	-	§	
Sandgrasnelke	<i>Armeria elongata</i>	-	3	3	§	x

Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene gefährdete, geschützte oder landkreisbedeutsame Pflanzenarten.

Erläuterungen: RLB: Rote Liste Bayern (SCHÖNFELDER 1987), RLD: Rote Liste Deutschland (BFN 1996), BAV: „geschützte Art nach Bundesartenschutzverordnung“, Lkr.: Landkreisbedeutsame Pflanzenart gem. ABSP Forchheim (StMLU 1989).

Schutzobjekte nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz

Naturschutzgebiete (Art. 7 BayNatSchG), Nationalparke (Art. 8 BayNatSchG), Naturdenkmäler (Art. 9 BayNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (Art. 10 BayNatSchG), Naturparke (Art. 11 BayNatSchG) und Geschützte Landschaftsteile (Art. 12 BayNatSchG) **existieren im UG nicht.**

Der Lebensraum „Sauweiher“ soll lt. FNP der Stadt Forchheim mit den im weiteren Umgriff befindlichen sandigen Flächen (Sandäckern und Trockenbrachen) als Geschützter Landschaftsteil gem. Art. 12 BayNatSchG ausgewiesen werden.

Amtliche Biotopkartierung Bayern Flachland

Die amtlich kartierten Biotope wurden nachrichtlich übernommen. Die Daten zu den im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotopen sind in Tabelle 13 im Anhang zusammengefasst.

Flächen mit Schutzstatus gem. Art. 13d BayNatSchG

Bei der Bewertung der betreffenden Flächen wurde auf die diesbezüglichen Aussagen in der Biotopkartierung Bayern zurückgegriffen, deren Daten im Rahmen der Geländebegehungen überprüft wurden. 13d-Flächen sind auf der Karte 2 mit dem gelb unterlegten Kürzel „13d“ gekennzeichnet.

Im UG handelt es sich bei den geschützten Flächen vorrangig um Sandmagerasen, Landröhrichtbestände sowie Feuchtgebüsche.

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union

In der offiziellen Meldeliste der NATURA 2000-Gebiete vom 15.10.2001 (ALLMBL Nr. 11/2001) sind keine FFH- und Vogelschutzgebiete enthalten, die von dem Bauvorhaben betroffen sein könnten (vgl. hierzu auch Kap. 1.4).

Vorkommen der folgenden Arten gem. Anhang I der Vogelschutzrichtlinie bzw. gem. Anhang II der FFH-Richtlinie sind im UG belegt (Tabelle 5).

Art	Wissenschaftlicher Name	NATURA 2000	RLB	RLD	RLO	Lkr.
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	VSR I	3	V	3	*
Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	FFH II und IV	2	3	-	*

Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tierarten gem. Anhang I der Vogelschutzrichtlinie bzw. gem. Anhang II der FFH-Richtlinie; Erläuterung vgl. Tabellen 2 und 3

Bayerisches Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Das Bayerische Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) stellt den Gesamtrahmen aller für den Arten- und Biotopschutz erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Es entwickelt aufbauend auf einer naturschutzbezogenen Bewertung von Arten- und Lebensrauminformationen landkreisbezogene Naturschutzkonzeptionen und erläutert notwendige Maßnahmen.

Das ABSP des Landkreises Forchheim (STMLU 1989) formuliert für das UG u. a. folgende Ziele:

- Vernetzung von Sandtrockenrasen
- Förderung der Neuanlage von Gehölzstrukturen (Hecken, Streuobstwiesen, Bäume)
- Neuschaffung von Gewässern für besonders bedrohte Arten (wie z. B. Knoblauchkröte)

Amtliche Biotopkartierung Bayern Flachland und Stadtbiotopkartierung Forchheim

Die amtlich kartierten Biotope wurden für das Stadtgebiet vom Umweltamt der Stadt Forchheim und für die übrigen Flächen vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz nachrichtlich übernommen und mit den entsprechenden Nummern dargestellt.

3.3.3 Bewertung der Lebensräume von Pflanzen und Tieren

Die Daten der amtlichen Biotopkartierung und die Aussagen des ABSP zeigen eine Konzentrierung naturschutzfachlich wertvollerer Bereiche im äußersten Westen des UG (Wald, Sauweiher mit südlich anschließenden Sandäckern und Trockenbrachen), und im Osten im Bereich des Kersbacher Kreuzes (Sandmagerrasen, Landschaftsbestand) und der Bahnlinie Nürnberg–Bamberg (Sandstandorte, Kleingewässer).

Dem Sauweiher (Biotop-Nr. 39.00) und seinem Umgriff wird vom LfU als Ganzjahreslebensraum einer individuenstarken Population der Knoblauchkröte landesweite Bedeutung zugemessen. Entsprechend der hier verwendeten Skala kommt dem Teich, einem angrenzenden Auwaldrelikt sowie den Hochstaudenfluren und Trockenbrachen daher eine **sehr hohe Bedeutung** zu.

Die Waldflächen, Obstbaumreihen sowie die Hecken und Gebüsche (u. a. Lebensraum von Dorngrasmücke und Neuntöter) besitzen eine **hohe Bedeutung** für die Vogelfauna. In die gleiche Bewertungsstufe wurden Landröhrichte (Biotop-Nr. 181.01), Sandmagerrasen (Biotop-Nrn. 102.01, 102.02), Feldgehölze (Biotop-Nr. 71) und extensives, mageres Grünland (z. B. Biotop-Nrn. 180.01, 41.02) eingeordnet. Ihre Funktion als Sommerlebensraum der Knoblauchkröte rechtfertigt auch die Einstufung der sandigen Ackerflächen und Wiesen zwischen B 470 und FO 13 in diese Wertstufe.

Den übrigen landwirtschaftlich intensiv genutzten Wiesenflächen kommt eine **mittlere Bedeutung** zu.

Alle weiteren Ackerflächen sowie die Sonderkulturen weisen dagegen nur eine **nachrangige Bewertung** als Lebensräume für Tiere und Pflanzen auf.

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union

Die Nachweise von Arten gem. Anhang I der Vogelschutzrichtlinie bzw. gem. Anhang II der FFH-Richtlinie stellen keine wesentlichen Schwerpunktorkommen dar.

Für den Schwarzblassen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist auf Grund der kleinräumigen Lebensraumsprüche der Art davon auszugehen, dass keine nicht ausgleichbaren und damit nachhaltigen Beeinträchtigung des Bestandes zu befürchten sind.

Bestehende Vorbelastungen

Aus naturschutzfachlicher Sicht stellt sowohl die bestehende B 470 als auch – in weit größerem Ausmaß – die BAB A 73 eine Barriere sowohl für bodengebundene Tierarten als auch eine Störungsquelle für lärmempfindliche Organismen dar. Als Vorbelastung des Naturhaushaltes sind ebenfalls die großflächigen Gewerbegebiete einzustufen (nicht dargestellt).

3.4 Geologie und Boden (Karte 3)

3.4.1 Methodik

Die Daten zu den Böden der landwirtschaftlichen Nutzflächen (Ertragsmesszahlen, Bodenart, Zustandsstufe) wurden den Bodenschätzungskarten des Bayerischen Landesvermessungsamtes / des Amtes für Landwirtschaft in Forchheim entnommen. Im Wald wurde der Boden über die vorherrschenden Bodenarten bewertet, die aus der geologischen Ausgangssituation abgeleitet worden sind.

Das Schutzgut Boden wurde im Hinblick auf seine Empfindlichkeit und seine Belastung in Kombination mit der Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung bewertet. Auf Grund dieser Kriterien wurde die Konflikthöhe des Planungseingriffes für das

Schutzgut abgeleitet. Eine Darstellung der Bewertungsablaufes findet sich in Abbildung 7, in der auch die jeweils zur Anwendung gekommenen Kriterien erläutert sind.

Schutzgut Boden

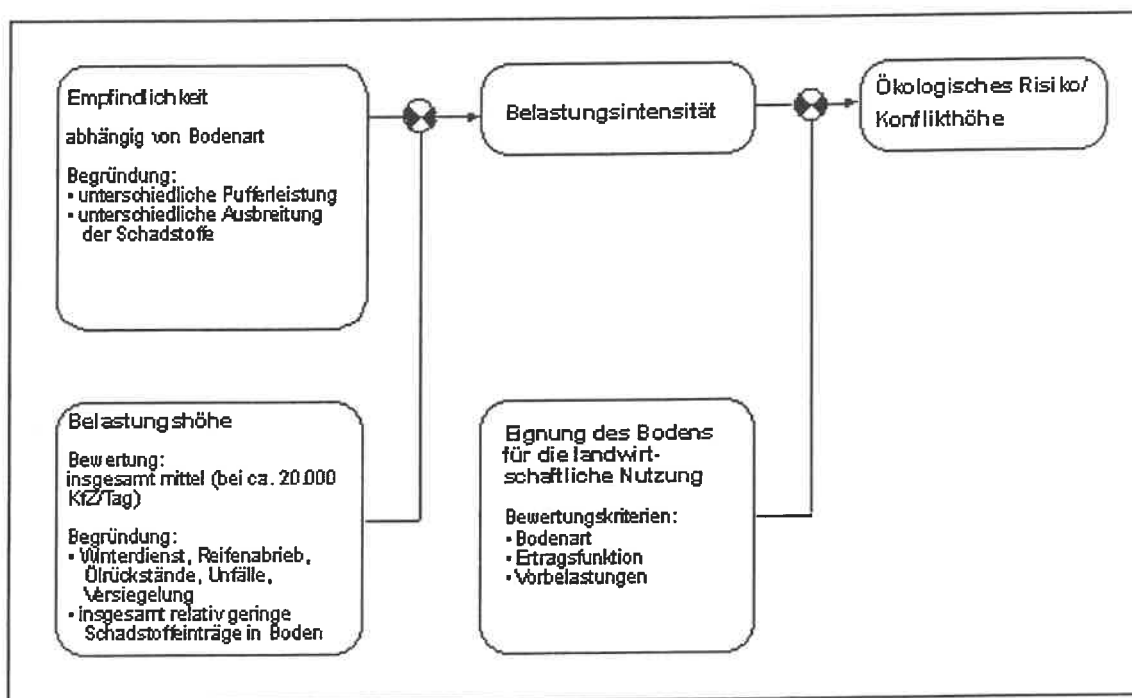


Abbildung 7: Bewertungsschema für das Schutzgut Boden

Gemäß der „Bodengütekarte von Bayern“ (ZIEGLER 1977) wurde die **Eignung des Bodens für die landwirtschaftliche Nutzung** aus den Werten der Ertragsmesszahlen in vier Stufen abgeleitet:

Ertragsmesszahlen	Eignung des Bodens für die landwirtschaftliche Nutzung
0 – 39	Nachrangige Ertragsfunktion
40 – 59	Mittlere Ertragsfunktion
60 – 79	Hohe Ertragsfunktion
80 – 100	Sehr hohe Ertragsfunktion

Tabelle 6: Eignung des Bodens für die landwirtschaftliche Nutzung

Die Pufferleistung der Böden gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen im direkten Beeinträchtigungsbereich einer Straße wurde als **Empfindlichkeit** bewertet. Gegenüber den Beeinträchtigungen einer direkten Überbauung wäre für alle Böden eine sehr hohe Empfindlichkeit zu nennen. Diese kann jedoch erst in der Auswirkungsprognose (Kapitel 4) berücksichtigt werden.

In Abhängigkeit von der Bodenart wurde hier die Empfindlichkeit wie folgt eingeteilt:

Bodenart	Kürzel	Empfindlichkeit
Sand	S	4
Anlehmiger Sand	SI	4
Lehmiger Sand	IS	3
Stark lehmiger Sand	SL	3
Sandiger Lehm	sL	3
Lehm	L	2
Lehmiger Ton	LT	1
Ton	T	1

Tabelle 7: Empfindlichkeit des Bodens in Abhängigkeit von der Bodenart (4: „sehr hohe Empfindlichkeit“, 3: „hohe Empfindlichkeit“, 2: „mittlere Empfindlichkeit“, 1: „nachrangige Empfindlichkeit“)

Des weiteren wurden Böden ermittelt, die regional besondere Standortkombinationen und daher wichtige **biotische Lebensraumfunktionen** aufweisen. Dies sind Böden, die auf Grund ihrer Seltenheit und ihres hohen Entwicklungspotenziales für seltene, geschützte oder gefährdete Lebensräume eine besondere Bedeutung besitzen. Zumeist ist ihnen auch eine geringe Pufferleistung und daher hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag zu eigen. Hierzu zählen v. a. folgende Bodentypen:

Hochmoore, Niedermoore, Gleye, Anmoorgleye, Quellengleye, Rendzinen.

3.4.2 Geologie

Großräumig gesehen ist das UG Teil der schwäbisch-fränkischen Schichtstufenlandschaft, im Bereich des Übergangs der Keuper-Landterrasse zur Jurastufe.

Im UG sind vier Abteilungen verbreitet: Den Gesteinsschichten des Keuper folgen in der stratigraphischen Abfolge die Schichten des Lias. Diese, zumeist in relativ schmalen Bändern ausstreichenden Gesteinsabfolgen, befinden sich in den Randlagen des UG. Den überwiegenden, zentralen Bereich des UG, nehmen die Abteilungen des Quartär, d.h. die diluvialen und vor allem die alluvialen Schichten im Tal der Regnitz ein.

Die folgenden Abschnitte enthalten Aussagen zur geologischen Feingliederung im UG:

Westlich des Regnitztales liegen die Sedimentationsschichten des Keuper, vertreten durch Burgsandstein sowie Feuerletten.

Im jüngeren Diluvium wurden von den Flüssen Sande und Schotter in den Tälern abgelagert. In diesen Sedimenten wurden, infolge relativer Hebung und nachfolgender Einschneidung, Terrassen herausgearbeitet. Das Terrassenmaterial, welches auch die gesamte Füllung der Täler einnimmt, sind lockere, grobkörnige, im Wiesental auch kalkhaltige Quarzsande mit eingeschalteten Kieslagen.

Vorterrassen befinden sich westlich und östlich des Main-Donau-Kanals.

Die diluvialen Talfüllungen werden weitgehend von alluvialen Sedimenten bedeckt. Diese sind im Regnitztal von sandiger Textur.

3.4.3 Bewertung der Böden

Die Böden des UG zeigen nachrangige bis hohe Ertragsfunktion. Böden mit sehr hohen Ertragsqualitäten kommen im UG nicht vor.

Besonders im Westen und Osten des UG finden sich auf Regnitzterrassen sandige Böden, die sich durch geringe Ertragsmesszahlen und damit durch eine **nachrangige Bedeutung** für die Landwirtschaft auszeichnen. Diese Böden puffern Schadstoffe sehr schlecht und weisen daher eine **hohe** bzw. sogar eine **sehr hohe Empfindlichkeit** auf.

Überwiegend lehmige Böden mit einer **mittleren und hohen Ertragsfunktion** und mit **mittlerer, z. T. auch hoher Empfindlichkeit** finden sich beidseits des RMD-Kanals. Diese Böden werden als Äcker oder für Sonderkulturen genutzt.

Die schweren, lehmigen bis tonigen Böden des Regnitztales mit ihrer **hohen Ertragsfähigkeit** bei gleichzeitig zumeist **mittlerer Empfindlichkeit** gegenüber Schadstoffeintrag reichen nur im äußersten Osten in das UG. Diese Böden werden als Äcker und für Sonderkulturen genutzt und stellen für die ortsansässige Landwirtschaft einen wesentlichen Erwerbsfaktor dar.

Böden mit besonderen **biotischen Lebensraumfunktionen** finden sich im UG kleinflächig unmittelbar östlich der Bahnlinie Nürnberg-Bamberg.

Vorbelastungen (Entfernung der ursprünglichen Bodengefüge) durch Sandabbau sind nördlich von Hausen (Fa. Braas) und östlich der Bahnlinie Nürnberg-Bamberg (alte Sandgruben) gegeben.

3.5 Wasser (Karte 4)

3.5.1 Methodik

Für die Bewertung des Schutzgutes Wasser wurde die Bedeutung und Empfindlichkeit des Grundwasserleiters sowie der Oberflächengewässer einschließlich ihrer Auenbereiche ermittelt. Die hierzu ausgewerteten Quellen sind in Kapitel 3.1.1, Seite 17 aufgeführt. Zum Flurabstand des Grundwassers lagen keine Daten vor, so dass mittels Geländeform und der Lage der Fließgewässer eine Schätzung erfolgte.

Die Bedeutung und Empfindlichkeit des Grund- und Oberflächenwassers wurde mit der Belastungshöhe, die von einer Straße mit maximal 20.000 Kfz/Tag ausgeht, gemäß nachfolgender Graphik (Abbildung 8) verknüpft. Diese Belastungshöhe wurde als mittel eingestuft, da zum einen die zu erwartende Verkehrsdichte nicht übermäßig hoch ist und zum anderen beim heutigen Stand der Straßenbautechnik durch entsprechende Entwässerungseinrichtungen ein sehr guter Schutz des Grund- oder Oberflächenwassers erreicht werden kann. Das heißt, dass im Normalbetrieb der Schadstoffeintrag in Gewässer vergleichsweise gering bzw. bei entsprechenden Schutzmaßnahmen vernachlässigbar ist. Ein Restrisiko besteht jedoch bei Unfällen. Zusammenfassend kann die Belastungshöhe als mittel betrachtet werden.

Grundwasser

Daten zur Qualität des Grundwassers liegen für den betrachteten Untersuchungsraum nicht vor. Für das an das UG angrenzende Untere Wiesental wurden vom

Wasserwirtschaftsamt Bamberg und den Stadtwerken Forchheim jedoch Daten zur Verfügung gestellt, die auf den Grundwasserkörper des UG übertragen werden können.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers wurde anhand der überdeckenden geologischen Schichten und Böden aus der geologischen Karte und der im Kapitel "Boden" erwähnten Bodenkarte ermittelt.

Schutzgut Wasser

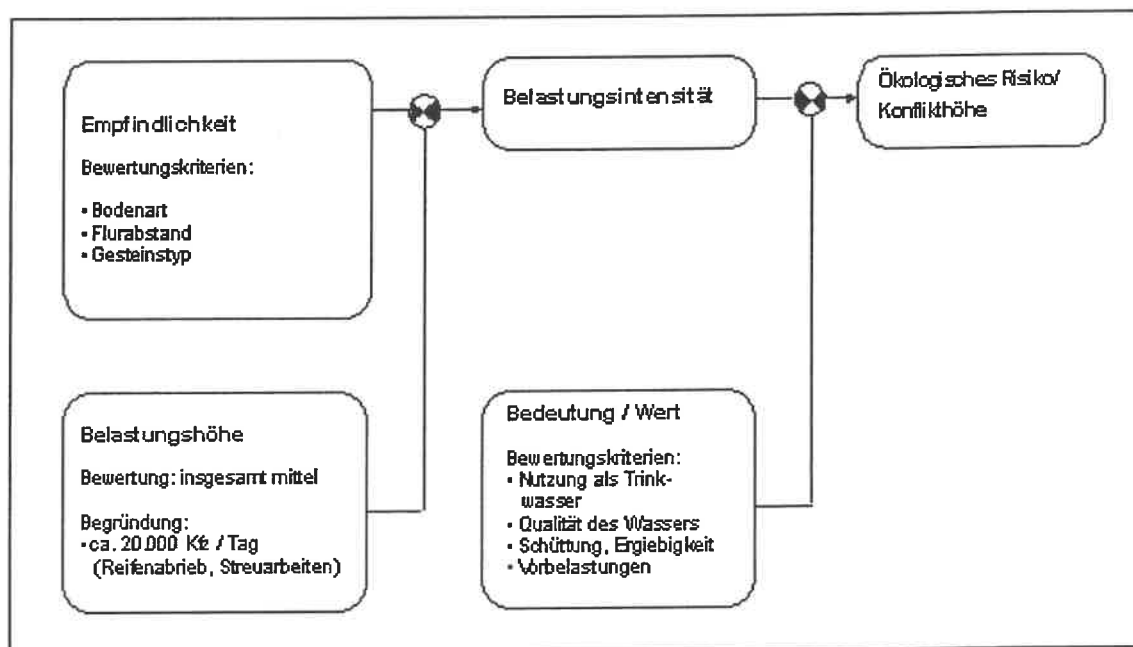


Abbildung 8: Bewertungsschema für das Schutzgut Wasser

Die **ökologische Bedeutung** des Grundwasserkörpers wird an Hand mehrerer Kriterien bewertet (Tabelle 8). Dies sind die Nutzung als Trinkwasser, dessen Qualität und Schüttung (Ergiebigkeit) sowie ggf. vorhandene Vorbelastungen. Der Gesamtwert wird aus einer logischen, nicht rechnerischen Überlagerung der einzelnen Kriterien ermittelt. So ist z. B. ein nicht oder wenig genutzter Grundwasserkörper, der in einer naturnahen Landschaft ohne Vorbelastungen liegt (voraussichtlich gute Qualität), durchaus von hoher Bedeutung als wichtige Ressource für die Zukunft.

Sehr hohe Bedeutung (4)	Hohe Bedeutung (3)	Mittlere Bedeutung (2)	Nachrangige Bedeutung (1)
a) Nutzung als Trinkwasser			
Ja	Ja (wird aber mittelfristig aufgelassen)	Ja (wird aber mit anderen Trinkwasseranlagen verschnitten)	Nein
b) Qualität des Wassers, pH-Wert, Nitratgehalt, Schwermetalle			
Sehr gut	Gut	Mittel	Schlecht
c) Schüttung (keine Nutzung des vorliegenden Grundwasserkörpers im näheren Umgriff vorhanden, daher keine Daten zur Schüttung vorhanden)			
-	-	-	-
d) Vorbelastungen durch Deponien, Schadstoffeintrag durch Landwirtschaft/Industrie			
Sehr naturnahe Landschaft, (kaum) Vorbelastungen	Naturnahe Landschaft, geringe Vorbelastung	Stark landwirtschaftlich oder industriell geprägtes Gebiet	Sehr urban geprägtes Gebiet, starker Verdichtungsraum

Tabelle 8: Bewertungsmatrix für die Bedeutung des Grundwassers

Die **Empfindlichkeit** des Grundwasserkörpers hängt ebenfalls von mehreren Faktoren ab. Schadstoffe dringen je nach Beschaffenheit des Bodens, des geologischen Untergrundes und des Abstandes zur Oberfläche (Flurabstand) unterschiedlich leicht in das Grundwasser ein. Durch den Boden und das überliegende Gestein können Schadstoffe mechanisch gefiltert oder chemisch gebunden (Pufferfähigkeit) werden.

Tabelle 9 zeigt die Einstufung der Empfindlichkeit in Abhängigkeit von der Bodenart.

Kürzel	Bodenart	Empfindlichkeit
MO	Moor	Sehr Hoch (4)
S	Sand	Sehr hoch (4)
SI	Anlehmiger Sand	Sehr Hoch (4)
IS	Lehmiger Sand	Sehr Hoch (4)
SL	Stark lehmiger Sand	Hoch (3)
sL	Sandiger Lehm	Hoch (3)
L	Lehm	Mittel (2)
LT	Lehmiger Ton	Mittel (2)
T	Ton	Nachrangig (1)

Tabelle 9: Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters in Abhängigkeit von der Bodenart

Als weiterer zu überlagernder Faktor für die Bewertung der Empfindlichkeit muss der Flurabstand des Grundwassers berücksichtigt werden. Der vorliegende Untersuchungsraum muss insgesamt als relativ grundwassernah betrachtet werden. Dies gilt v.a. für den Talraum der Regnitz. Wie Sauweiher und der östlich angrenzende Graben zeigen, steht das Grundwasser auch in den Terrassenstufen im westlichen Plangebiet relativ nah an der Oberfläche. Damit hängt die Empfindlichkeit im Wesentlichen von den überdeckenden Bodenschichten ab, die somit nach obiger Tabelle ermittelt worden ist.

3.5.2 Bewertung Grundwasser

Trinkwassergewinnungsanlagen gibt es im Untersuchungsgebiet keine. Der Grundwasserkörper des UG wird auch nicht durch Trinkwassergewinnungsanlagen im nä-

heren Umgriff genutzt. Lediglich am **östlichsten Rand** kann angenommen werden, dass Teile des Grundwasserkörpers noch durch die Forchheimer Trinkwassergewinnung im Wiesental mitgenutzt werden. Nur diese Bereich haben daher im UG eine **hohe Bedeutung**. Da jedoch anzunehmen ist, dass auch der **Grundwasserkörper im Regnitztal** ein sehr großräumig zusammenhängendes System darstellt und auf Grund langsamer Strömungen auch relativ gute Qualitäten aufweisen sollte, muss diesem **und dessen Einzugsbereichen auf der westlichen Regnitzterrasse** auch ohne bekannte Daten bzw. Nutzung zumindest eine **mittlere Bedeutung** zugeteilt werden.

3.5.3 Bewertung Oberflächengewässer

Im UG verläuft mit dem Rhein-Main-Donau-Kanal ein Gewässer 1. Ordnung. Gem. der Gewässergütekarte Oberfranken (REGIERUNG VON OBERFRANKEN 2000) weist der RMD die Gewässergüteklasse II – III auf.

Im UG existieren mehrere schmale Gräben.

Stillgewässer kommen im UG zwei vor: zum einen der „Sauweiher“, dessen Wasserspiegel starken saisonalen Schwankungen unterworfen ist (WAGNER & THIELE 1998) und die Nassbaggerungen im Werksgelände der Fa. Braas.

3.6 Klima und Luft (Karte 5)

3.6.1 Methodik

Die Beurteilung der lokalklimatischen Funktionen (klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion) erfolgte auf der Grundlage des Geländereiefs, der Nutzung sowie klimatologischer Informationen aus einem Klimagutachten für die Stadt Forchheim (DEUTSCHER WETTERDIENST 1990), und dem Klimaatlas Bayern (BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND 1996).

Lokalklimatischen Funktionen des Untersuchungsraumes

Unter Berücksichtigung der regionalen Klimasituation wurde abhängig von der Lage einer Fläche im Gelände (Kuppe/Hang/Tal) und dem räumlichen Bezug zu belasteten Regionen (Siedlungen, Verkehrsachsen) die Bedeutung der Waldflächen für den lufthygienischen Ausgleich sowie die Bedeutung des Offenlandes für den klimatischen Ausgleich eingestuft.

Diese Bedeutung der Flächen wurde mit deren Empfindlichkeit und der von der geplanten Straße ausgehenden Belastungshöhe gemäß nachfolgender Graphik (Abbildung 9) zum Ökologischen Risiko (= der Konflikthöhe der Planung) für das Schutzgut Klima/Luft verknüpft.

Schutzgut Klima/Luft

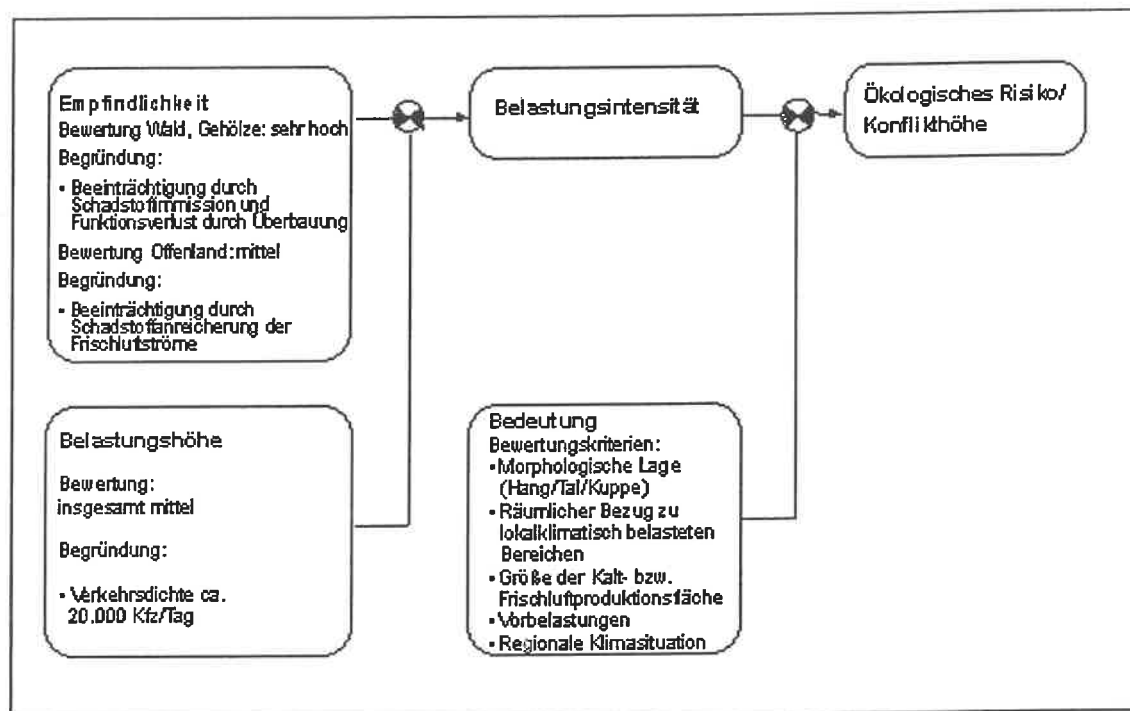


Abbildung 9: Bewertungsschema für das Schutzgut Klima/Luft

Für die Waldflächen ist die Empfindlichkeit gegenüber einem Straßenbau wesentlich höher als für Offenland, da nach Überbauung die luftreinigende Funktion der Bäume nicht mehr gegeben ist. Dagegen wird ein wichtiges Kaltluftentstehungsgebiet, wie z.B. eine Wiese oder ein Acker in Kuppenlage auch nach Bau einer Straße diese Funktion erfüllen können. Allerdings kommt es, je nach voraussichtlicher Verkehrsdichte, zu bestimmten Tageszeiten zu einer Anreicherung der Luft mit Schadstoffen. Daher wurde die Empfindlichkeit für Waldflächen mit „sehr hoch“ und für Offenland mit „mittel“ eingestuft.

Die Belastungshöhe für das Lokalklima ist bei einer prognostizierten Verkehrsdichte von maximal 20.000 Kfz/Tag als „mittel“ einzustufen („hoch“ wären Bundesstraßen mit mehr als 20.000 Kfz/Tag und „sehr hoch“ z.B. Autobahnen mit mehr als 50.000 Kfz/Tag).

3.6.2 Bewertung

Der nachfolgenden Tabelle sind einige Klimawerte des UG zu entnehmen.

Jahresmitteltemperatur	8,5 °C
Tagesmittel der Lufttemperatur im Januar	-0,9 °C
Tagesmittel der Lufttemperatur im Juli	17,6 °C
Mittlere jährliche Zahl der Sommertage (> 25°C)	37
Mittlere jährliche Zahl der Frosttage (< 0°C)	102
Niederschlagssumme im Jahr	< 650 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1500 Stunden
Mittlere jährliche Anzahl von Nebeltagen	48 Tage

Tabelle 10: Klimawerte des Untersuchungsgebietes (Quelle: BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND (1996) und DEUTSCHER WETTERDIENST (1990))

Die nachfolgenden Ausführungen zur Klimasituation im Untersuchungsraum beruhen z. Gt. auf einem Klimagutachten, das der DEUTSCHE WETTERDIENST 1990 für die Stadt Forchheim angefertigt hat. Die geplante Umgehungsstraße soll einerseits Verkehr und damit verkehrsbedingte Schadstoffe aus der Stadt Forchheim verlagern, stellt andererseits aber – abhängig von der Trassenführung und -gestaltung – möglicherweise selber einen neuen und zusätzlichen linienhaften Schadstoffemittenten sowie eine Barriere für Luftaustauschvorgänge dar. Die Klimasituation des Untersuchungsraumes, insbesondere in den bioklimatisch besonders problematischen austauscharmen Wetterlagen ist daher von Bedeutung.

Großraumklimatisch gehört der Untersuchungsraum zum Übergangsbereich zwischen dem maritimen Klima (milde Winter, kühle Sommer, erhöhte Luftfeuchtigkeit) und dem kontinentalen Klima (kalte Winter, warme Sommer, geringe Luftfeuchtigkeit).

Das Regnitztal zählt mit relativ geringen Jahresniederschlägen von unter 650 mm zu den Trockengebieten Bayerns.

Lokalklimatisch von Bedeutung ist die Lage des Untersuchungsraumes in einem dreistrahligen Tal. Das von Nordost nach Südwest verlaufende Tal von Wiesent und Trubach münden in das Nord-Süd ausgerichtete Regnitztal. Die angrenzenden Höhen wirken auf die Luftströmungen als Leitstrukturen. Auf den teilweise unbesiedelten Hänge der Randhöhen kommt es zur Ausbildung von Hangwinden, die für die Zuführung von kalter und frischer Luft in den Talraum von großer Bedeutung sind. In den nur gering geneigten Tälern der Wiesent und Regnitz kann sich bei windschwachen und wolkenarmen Hochdruckwetterlagen nachts und allgemein auch in der kalten Jahreszeit stagnierende und feuchte Kaltluft ausbilden. Diese kann das Talsystem bis zur Höhe der angrenzenden Hänge anfüllen und verhindert die Verbreitung und den Abtransport von Luftverunreinigungen.

Auf Grund der topographischen Bedingungen existiert also eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für austauscharme, stagnierende und nebelreiche Wetterlagen.

Stadtgebiete geben im Mittel wesentlich mehr Wärme an die Atmosphäre ab, als die umgebende, unbebaute Landschaft. Die Baukörper absorbieren mehr kurzweilige Sonnenstrahlung als die bewachsenen Bodenflächen. Die größere Wärmeleitfähig-

keit und Wärmekapazität von Beton und Asphalt und deren geringe Verdunstungskühlung führt zu einer stärkeren Wärmeabsorption in der Stadt. Dies kann bei wind-schwachen und daher austauscharmen Wetterlagen zu einer deutlichen thermischen Belastung (Aufheizung) führen. Über Städten ist auch die Konzentration von Luftschadstoffen erhöht. Dies führt durch einen lokalen Treibhauseffekt ebenfalls zur Erwärmung der Bodenschichten. Die dichte städtische Bebauung verringert den horizontalen Luftaustausch und trägt daher zum Effekt der städtischen Wärmeinseln bei. Für Forchheim lässt sich nach DEUTSCHER WETTERDIENST (1990) ein maximaler Temperaturunterschied von 4 bis 5 °C zwischen dem Stadtinneren und dem Umland errechnen.

Durch die höheren Temperaturen und die erhöhten Schadstoffkonzentrationen im Stadtbereich überwiegt die Nebelbildung im Umland. Gleichzeitig führt dies zu einer stärkeren Wolkenbildung und geringeren Sonneneinstrahlung.

Bedeutung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion im Untersuchungsraum

Durch die bestehende gewerbliche Bebauung liegen zwischen dem RMD-Kanal und der BAB A73 bereits Kaltluftstaugebiete, die nur noch eine **nachrangige Bedeutung** für den klimatischen Ausgleich besitzen.

Die Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiete über den landwirtschaftlichen Nutzflächen nördlich und östlich des Sauweiher besitzen als Produzenten der entlastend wirkenden Kaltluft sowie als Frischluftbahnen eine **mittlere Bedeutung** für den klimatischen und lufthygienischen Ausgleich. Auf Grund der Hangneigung kommt es hier bei stagnierenden Wetterlagen zu westlichen Luftströmungen, die den Siedlungsbereich belüften können.

Zwischen der Eisenbahnlinie Forchheim-Höchstädt/Aisch und dem RMD-Kanal, sowie östlich der BAB A73 liegen Kalt- und Frischluftbahnen mit Siedlungsbezug, die bei autochthonen Wetterlagen noch leichte südliche bzw. östliche Strömungen aufweisen und Siedlungsbereiche entlasten können. Diese Gebiete haben daher eine **hohe Bedeutung** für den klimatischen Ausgleich. Auf Grund der geringen Neigung sind diese Bereiche gegenüber einer Bebauung quer zur Strömungsrichtung besonders empfindlich.

Ebenso besitzen die Frischluftentstehungsgebiete (Wälder) am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes eine **hohe Bedeutung** für den lufthygienischen Ausgleich.

Vorbelastungen

Die bereits vorhandenen Gewerbegebiete sowie die genehmigten zukünftigen Gewerbeflächen stellen zusammen mit den Hauptverkehrsachsen im Untersuchungsgebiet erhebliche Vorbelastungen des Lokalklimas dar. Die Bebauung wirkt als Riegel, der Luftaustauschbahnen unterbricht und zudem zu größeren thermischen Belastungen führt, der Verkehr auf den Hauptverbindungsstrecken reichert die Luft des Untersuchungsraumes mit Schadstoffen an.

3.7 Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter (Karte 6)

3.7.1 Methodik

Für die Schutzgüter Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter wurde die Konflikthöhe der Planung mit der Wohnfunktion, sowie der Erholungs- und Erlebnisfunktion des Untersuchungsraumes ermittelt. Die Datengrundlagen für diese Beurteilungen wurden aus der Realnutzung (Quellen siehe Kapitel 3.1.1, Seite 17) und Geländeuntersuchungen erhoben. Besonders die Erholungs- und Erlebnisqualität sowie die bedeutsamen Landschaftsbildelemente wurden vor Ort eingestuft.

Erholung

Bei der Bewertung des Konfliktpotenziales der Verkehrsplanung mit diesem Schutzgut mussten die unterschiedlichen Funktionen des Raumes berücksichtigt werden. Die Empfindlichkeit, die voraussichtliche Belastungshöhe und die Bedeutung wurden gemäß der in Abbildung 10 genannten Kriterien eingestuft.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

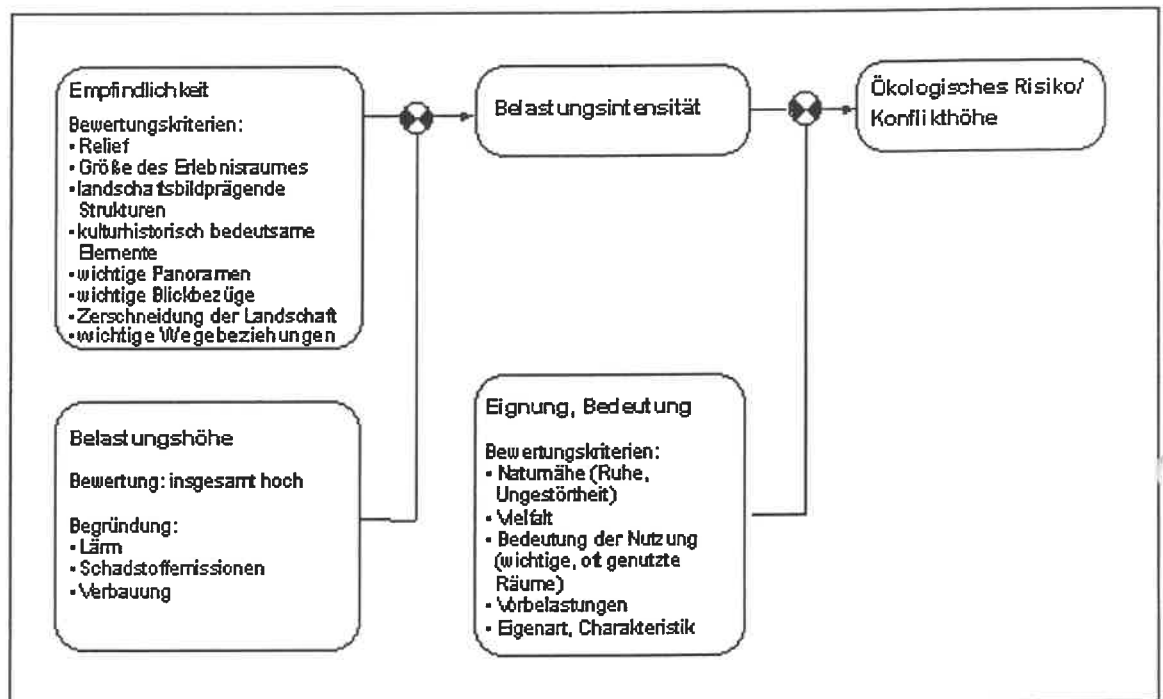


Abbildung 10: Bewertungsschema für das Schutzgut „Landschaftsbild, Erholung in der freien Landschaft“

Wohnfunktion

Das Konfliktpotential der Planung mit der Wohnfunktion wurde auf der Ebene der Trassen unabhängigen Raumanalyse gemäß Graphik 11 nur anhand der Bedeutung bewertet, da die Empfindlichkeit eines Wohngebietes von der konkreten Lage und Gestaltung (Lärmschutzmaßnahmen u. ä.) einer Trasse abhängt. Diese wurde dann im Kapitel „Variantenuntersuchung“ berücksichtigt.

Die Einteilung der Bedeutung einer Siedlungsfläche in Abhängigkeit von ihrer Nutzung (siehe Abbildung 11) wurde gemäß der Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (BMV 1995) vorgenommen.

Schutzgut Mensch: Wohn- und Wohnumfeld

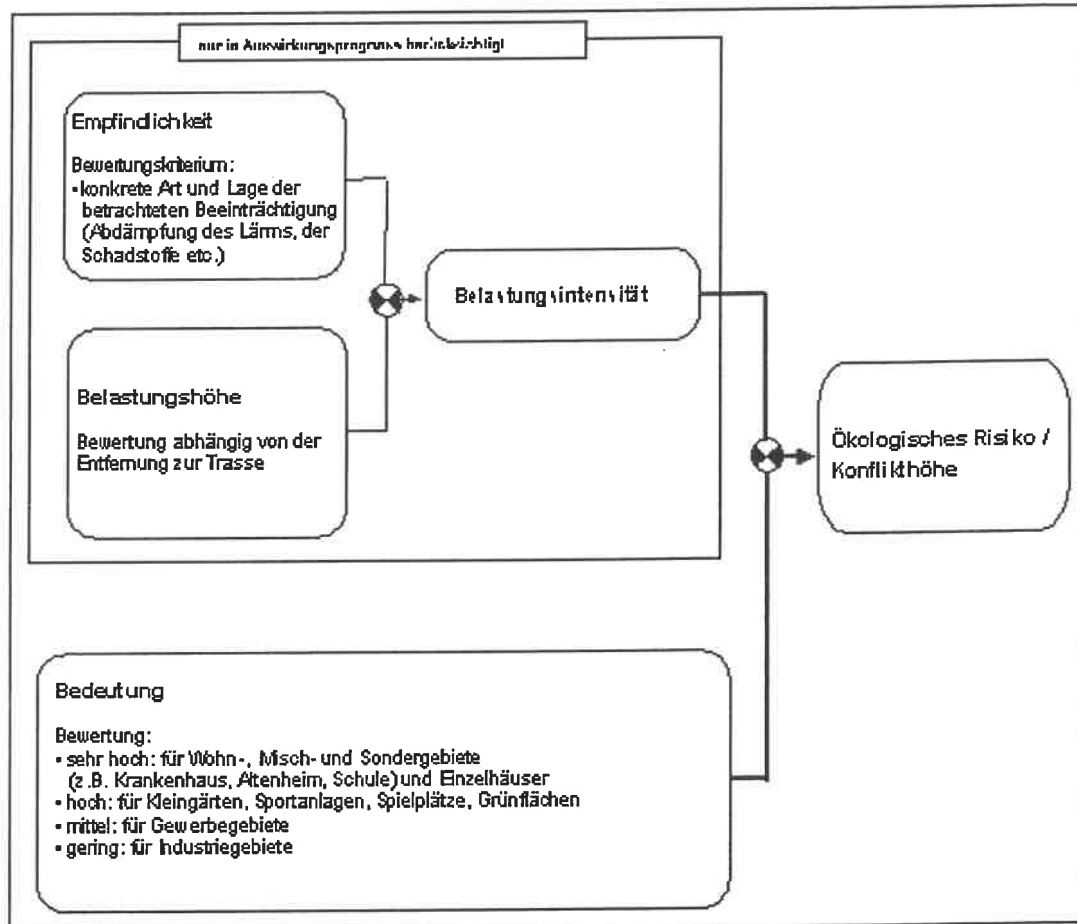


Abbildung 11: Bewertungsschema für das Schutzgut „Mensch, Wohn- und Aufenthaltsfunktion“

3.7.2 Bewertung

Landschaftsbild, Erholung in der freien Landschaft

Das Untersuchungsgebiet ist stark vom südlichen Siedlungsrand der Stadt Forchheim geprägt, der durch gewerbliche Nutzung eine mögliche Erholungseignung beeinträchtigt (vgl. auch Landschaftsbildbeeinträchtigende Elemente in der Karte 6). Im übrigen Bereich überwiegt intensive landwirtschaftliche Nutzung, so dass dem **gesamten UG** bis auf kleine Flächen am westlichen Rand eine **nachrangige Bedeutung** für das Landschaftsbild oder die Erholung in der freien Landschaft zukommt. **Am Westrand** sind die Bereiche in Waldnähe und rund um den Sauweiher durchaus so attraktiv und geschützt, dass ihnen eine **mittlere Bedeutung** für Landschaftsbild und Erholungsfunktion zuzurechnen ist.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Im UG finden sich keine Wohngebiete. Die Gewerbegebiete besitzen gem. oben genannter Einteilung eine mittlere Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Sie stellen in jedem Fall für die Planung nicht mehr verfügbare Flächen dar, so dass v.a. durch die Lage der Siedlungsflächen die Trassenplanung weitgehend eingeschränkt worden ist. Ein möglicherweise auch für Wohnzwecke genutztes Einzelgebäude am Ostrand des UG wurde mit einem ruhebedürftigen Wohnumfeld dargestellt, jedoch ist an dieser Stelle durch die Anschlussstelle Forchheim-Süd an die BAB A 73 die Lärmvorbelastung bereits so hoch, dass von keiner erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Kulturgüter

Im UG liegen einige archäologische Fundstellen, die laut Aussage des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege umgangen werden sollten bzw. solche, die bei flächigen Eingriffen archäologisch begleitet werden sollten.

In der Nähe der geplanten Trasse befindet sich ein Bildstock, dem eine Bedeutung als Kulturgut zukommt und der daher erhalten werden muss.

Sachgüter und weitere Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit

Am östlich Plangebietsrand besteht gem. Regionalplan eine Vorrangfläche für Sand- und Kiesabbau: „Ski 39“. Der Fa. Braas gehören genehmigte Abbauflächen zwischen der Hirtenbachtalbahn und dem Rhein-Main-Donau-Kanal. Zur Zeit wird ein Antrag der Fa. Braas für den Abbau der Sande im Trassenkorridor westlich der Eisenbahnlinie und südlich des Betriebsgeländes vorbereitet.

3.8 Raumwiderstand, Konfliktschwerpunkte (Karte 7)

3.8.1 Methodik

Die flächenbezogen ermittelte Konflikthöhe der Planung für jedes Schutzgut wurde für die Darstellung des Raumwiderstandes überlagert. Dabei wurden keine Durchschnittswerte ermittelt, sondern nach dem Grundprinzip vorgegangen, dass sich der höchste Wert durchsetzt. Eine Fläche, die bei Betrachtung eines Schutzgutes einen sehr hohen Raumwiderstand aufweist, ist aus landschaftsplanerischer Sicht gleich zu behandeln mit einer Fläche, auf der mehrere Schutzgüter einen sehr hohen Raumkonflikt aufweisen.

Die Ermittlung des Raumwiderstandes dient dazu, relativ konfliktarme Korridore zu finden, die für kein Schutzgut hohe oder sehr hohe Konfliktpotentiale aufweisen. Die Konfliktschwerpunkte, die sich für die Linienführung der Vorplanung ergeben, werden in den nachfolgenden Kapiteln und in der zusammenfassenden Bewertung erläutert.

Im vorliegenden Untersuchungsgebiet sind auf Grund einer Reihe nicht mehr verfügbarer Flächen, die bereits durch andere Nutzungen beansprucht worden sind (Gewerbeflächen, Sonderbauflächen, Sandabbauflächen mit Betriebsgelände) sowie wegen der eingeschränkten Möglichkeiten bei der Wahl der verkehrlichen An-

bindungen keine Trassenalternativen mehr möglich. Demzufolge wurde der Untersuchungskorridor auf die verbliebene mögliche Linie und ihren Umgriff beschränkt (vgl. Kap. 1.2, 1.3 und 2). Die Ermittlung eines relativ konfliktarmen Korridors macht deswegen in diesem Fall keinen Sinn mehr. Die Variantenuntersuchung (Kap. 4) ist in der vorliegenden Untersuchung eher als Auswirkungsprognose zu verstehen, die das Vorhaben mit seinen Wirkungen auf die Umwelt beschreibt und dazu Entlastungswirkungen in Relation setzt sowie Maßnahmen zur Eingriffsminderung beschreibt (vgl. Kap. 4).

Zum Verständnis der Karte 7 ist zu ergänzen, dass hier der **ökologische Raumwiderstand** des Plangebietes gegenüber dem Vorhaben dargestellt wird, der sich aus der Überlagerung der Wertigkeiten **aller Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG**, deren Empfindlichkeiten und der Belastungshöhe des Vorhabens gemäß der vorgeannten Methodik (Kap. 3.1 bis 3.7) ergibt. Die auf Grund anderweitiger Nutzungen nicht mehr vorhandene Verfügbarkeit ist in diesem Raumwiderstand im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit nicht berücksichtigt worden.

3.8.2 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist in Bezug auf die Schutzgüter der Umwelt insgesamt relativ konfliktarm. Einzelne, nachfolgend beschriebene Bereiche weisen jedoch einen hohen und sehr hohen ökologischen Raumwiderstand auf.

Sehr hohe Raumwiderstände für eine Verkehrsplanung ergeben sich für die in Karte 7 rot dargestellten Flächen. Es sind dies

- Lebensräume für Pflanzen und Tiere mit sehr hoher Bedeutung: Im UG trifft dies im Westen des UG auf den „Sauweiher“ als Laichgebiet einer landesweit bedeutsamen Population der Knoblauchkröte, sowie angrenzende Waldbereiche, Hochstaudenfluren und Trockenbrachen als deren Sommerlebensraum zu. Im Osten des UG befindet sich an der Bahnlinie Nürnberg-Bamberg ein Tümpel mit angrenzenden Sandlebensräumen.

Hohe Raumwiderstände (orange) weisen auf:

- die Siedlungsbereiche (ein Einzelhaus im Osten des Plangebietes)
- Bereiche mit hoher Bedeutung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion (Wälder als Frischluftproduzenten mit hoher Eingriffsempfindlichkeit)
- Lebensräume für Pflanzen und Tiere mit hoher Bedeutung: Im UG trifft dies auf Waldflächen im äußersten Westen des UG, amtlich erfasste Biotope, sowie die sandigen Äcker zwischen der B470 und der FO 13 zu (Sommerlebensraum der Knoblauchkrötenpopulation).
- Archäologische Fundstellen, die laut Aussage des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege umgangen werden sollen.

Mittlere Raumwiderstände (gelb) weisen auf:

- Erholungsräume mittlerer Bedeutung bei hoher Beeinträchtigungshöhe

- Biotope und Lebensräume mit nachrangiger und mittlerer Bedeutung bei hoher Beeinträchtigungsintensität
- Böden mittlerer Ertragsfähigkeit
- Kaltluftbahnen und -entstehungsgebiete mittlerer und hoher Bedeutung bei mittlerer Beeinträchtigungshöhe
- Grundwasserkörper mittlerer Bedeutung

Flächen mit nachrangigem Raumwiderstand (weiß) sind:

- Bestehende Verkehrsflächen
- Bestehende Industriegebiete

3.8.3 Konfliktschwerpunkte

Die Konfliktschwerpunkte, die sich im Verlauf der Trasse ergeben, werden in Karte 8 dargestellt und in Kapitel 4.2 erläutert.

4 Auswirkungsprognose und Variantenuntersuchung

4.1 Methodik

Auf der Grundlage von Karte 7 „Raumwiderstand, Konfliktschwerpunkte“ erarbeitete das SBA Bamberg eine Linienführung, die im weiteren Verfahren hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter zu bewerten und mit der Nullvariante zu vergleichen ist. Da im UG auf Grund bestehender Zwangspunkte nur eine Linienführung möglich ist (vgl. Kap. 1.2, 1.3, 2 und 3.8), werden keine Trassenalternativen, sondern die Auswirkungen einer Linie auf die Umwelt beschrieben und in Bezug zur Nullvariante verglichen sowie Aussagen zu möglichen Eingriffsminderungen bzw. -vermeidungen getroffen.

Die Beurteilung der Trasse erfolgte nicht auf Basis einer detaillierten technischen Planung, sondern dem Verfahrensstand entsprechend auf der Grundlage der Linienführung unter Annahme von prinzipiellen Ausbaumöglichkeiten, v.a. in Bezug auf erforderliche großflächige Dammbauwerke. Es wurden drei Zonen unterschiedlicher Eingriffsintensität ermittelt:

- Beeinträchtigungszone 1: Bis zu 10 m beidseits der geplanten Linie. In diesem Korridor werden die wesentlichen Baumaßnahmen stattfinden und der Eingriff ist demzufolge für alle Schutzgüter am höchsten einzustufen.
- Beeinträchtigungszone 2: Von 10 m bis zu 50 m beidseits der geplanten Linie.
- Beeinträchtigungszone 3: Von 50 m bis 100 m beidseits der geplanten Linie.

In diesen Zonen nimmt mit zunehmender Entfernung von der geplanten Linienführung der Konflikt für die einzelnen Schutzgüter in charakteristischer Weise ab.

Des weiteren ist die Beeinträchtigungsintensität in den einzelnen Streckenabschnitten durch die prinzipielle bauliche Lösung zu unterscheiden. An den beiden Planungsenden gibt es Ausbauabschnitte mit deutlich geringen Neuversiegelungsgraden. Ferner wurden für den restlichen Streckenverlauf noch die Typen „Neubau, weitgehend höhengleicher Streckenverlauf“, „Neubau, Brücke“, „Neubau, Dammlage“ hinsichtlich ihrer Eingriffsintensität unterschieden.

Die Belastungsintensität für die einzelnen Schutzgüter wurde in Abhängigkeit von der Beeinträchtigungszone und der prinzipiellen baulichen Lösung wie folgt bewertet:

Beeinträchtigungszone	Belastungsintensität für das Schutzgut in vier Stufen (sehr hoch 4, hoch 3, mittel 2, gering 1)						
	Pflanzen und Tieren	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaftsbild, Erholungsfunktion	Wohn- und Aufenthaltsfunktion	Kultur- und Sachgüter (Arch. Fundstellen)
Zone 1 (bis 10 m)							
Ausbau	2	2	2	2	2	2	2
Neubau, höhengleich	3	3	3	3	3	3	2
Neubau, Dammlage	4	4	3	4	4	4	2
Neubau, Brücke	2	2	2	3	3	4	1
Zone 2 (10 bis 50 m)							
Ausbau	2	2	2	2	2	2	1
Neubau, höhengleich	2	2	2	3	3	3	1
Neubau, Dammlage	2	2	2	4	4	4	1
Neubau, Brücke	2	2	2	3	3	4	1
Zone 3 (50 bis 100 m)							
Ausbau	1	1	1	1	1	1	1
Neubau, höhengleich	1	1	1	2	2	2	1
Neubau, Dammlage	1	1	1	3	3	3	1
Neubau, Brücke	1	1	1	2	2	3	1

Tabelle 12: Belastungsintensität für die einzelnen Schutzgüter in Abhängigkeit von der Entfernung zur Straße und von grundsätzlichen baulichen Gegebenheiten.

Als Konfliktschwerpunkte wurden die Bereiche herausgearbeitet, bei denen ein hoher Raumwiderstand für zumindest ein Schutzgut auftritt. Diese Konfliktschwerpunkte wurden in Textfenstern erläutert. Zusätzlich wurde durch Grafiksymbbole eine Barrierewirkung für das Schutzgut „Pflanzen und Tiere“, sowie die Beeinträchtigung von Bereichen mit hoher klimatologischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion dargestellt.

In einer weiteren Tabelle wurden die jeweils beanspruchten Bereiche unterschiedlicher Konflikthöhe schutzgutbezogen zusammengestellt sowie weitere entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen genannt. Es sind dies

- Baulänge in Meter
- Verlust oder Beeinträchtigung von Biotopen (Zone 1 und 2) in Hektar
- Verlust oder Beeinträchtigung von geschützten Flächen (Zone 1 und 2) gem. Art. 13d BayNatSchG in Hektar
- Querungslänge von Schutzgebieten in Meter
- Verlust oder Beeinträchtigung von Schutzobjekten (Zone 1 und 2)
- Verlust oder Beeinträchtigung von Boden (Zone 1 und 2) mit besonderer Biotopfunktion in Hektar
- Querungslänge von Gebieten mit hoher lufthygienischer oder klimatischer Ausgleichsfunktion in Meter (auch Darstellung auf Karte 8)
- Querungslänge von archäologischen Fundstellen in Meter

4.2 Beurteilung der Trasse (Karte 8)

Die Trasse weist vom Baubeginn im Westen (bestehende B470) bis zum Bauende im Osten (Bahnlinie Nürnberg–Bamberg) eine Länge von 2.789,31 m auf. Die Verkehrsbelastung auf der Trasse wird bei ca. 18.900 KfZ/Tag liegen (SCHÄCHTERLE & SIEBRAND 1999/2000).

Die Aufteilung der Konfliktflächen auf die einzelnen Schutzgüter und Konfliktstufen (gem. Tab. 13) sowie die in Kapitel 4.1, Seite 45 ff. genannten entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen sind Tabelle 13 zu entnehmen.

Schutzgut	Konfliktbeurteilung		Weitere Konfliktkriterien	Fläche, Länge bzw. Anzahl
	Konflikt- höhe	Fläche		
Pflanzen/Tiere	sehr hoch	-	Verlust von Biotopen (Zone 1)	0,010 ha
	hoch	2,831 ha	Sandmagerrasen	0,010 ha
	mittel	17,288 ha	Beeinträchtigung von Biotopen (Zone 2)	0,939 ha
	nachrangig	38,775 ha	Weiher, verlandend,	0,696 ha
			Sandmagerrasen	0,238 ha
		Nasswiese	0,005 ha	
		Verlust von 13d-Flächen (Zone 1)	0,010 ha	
		Beeinträchtigung von 13d-Flächen (Zone 2)	0,905 ha	
		Querungslänge von Schutzgebieten	-	
		Verlust von Schutzobjekten: Naturdenkmäler	-	
Boden	sehr hoch	-	Verlust/Beeinträchtigung von Boden mit besonderer Biotopfunktion	0,062 ha
	hoch	0,629 ha		
	mittel	11,689 ha		
	nachrangig	46,576 ha		
Wasser	sehr hoch	-	Verlust Überschwemmungsgebiete	-
	hoch	-	Querung von Fließgewässern sehr hoher Bedeutung	-
	mittel	20,603 ha		
	nachrangig	38,291 ha		
Klima/Luft	sehr hoch	-	Querungslänge von Gebieten mit hoher lufthygienischer oder klimatischer Ausgleichsfunktion	585 m
	hoch	4,789 ha		
	mittel	23,588 ha		
	nachrangig	30,517 ha		
Mensch, Kultur- und Sachgüter, Wohnen	sehr hoch	-	Verlust von Baugebieten	-
	hoch	-	Verlust von Grünflächen	-
	mittel	11,820 ha	Beeinträchtigung von Baugebieten (Gewerbegebiet, Sondergebiet in Zone 1)	0,165 ha
	nachrangig	47,074 ha	Beeinträchtigung von Grünflächen (Zone 1)	-
			Querungslänge von archäologischen Fundstellen in Meter	295 m
Landschaftsbild, Erholung	sehr hoch	-	Querungslänge von Gebieten mit hoher Erholungsfunktion	
	hoch	1,851 ha		
	mittel	11,784 ha		
	nachrangig	45,259 ha		

Tabelle 13: Zusammenfassende Bewertung: Länge der Trasse 2.789,31 m

Der unmittelbare Verlust von Biotopflächen durch Versiegelung oder Überbauung beschränkt sich auf 0,01 ha (Sandmagerrasen). Im Beeinträchtigungsbereich bis 50 m sind 0,939 ha biotopwürdige Strukturen betroffen. Von Flächen mit Schutzstatus gem. Art. 13d BayNatSchG gehen 0,01 ha durch Versiegelung oder Überbauung verloren, 0,905 ha liegen im Beeinträchtigungsbereich bis 50 m.

Der Untersuchungsraum weist gegenüber der konkreten Trassenplanung zwei Konfliktschwerpunkte auf:

Den herausragenden Konfliktschwerpunkt mit dem Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ stellt der Bereich des „Sauweihers“ (K1) dar. In diesem Bereich liegt ein Lebensraumkomplex mit einem verlandenden Teich und umliegenden Hochstaudenfluren

sowie mageren Sandstandorten. Der „Sauweiher“ ist ein durch das bayerische Landesamt für Umweltschutz (LfU) im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung erfasster Lebensraum. Er unterliegt dem Schutz gem. Art. 13d BayNatSchG. Der Weiher ist das Laichgewässer einer vom LfU als landesweit bedeutsam eingestuftem Population der Knoblauchkröte, die in den umgebenden sandigen Ackerflächen und Trockenbrachen ihren Sommerlebensraum hat. Durch die enge Tangierung des Teiches und die Querung des Sommerlebensraumes ergeben sich in diesem Bereich mit dem Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ hohe Konflikte.

Den zweiten Konfliktschwerpunkt (K2) der Trasse stellt die Querung des Regnitztales dar. In diesem Bereich der Trasse muss die Hirtenbachtalbahn (Forchheim-Höchstadt) und der Rhein-Main-Donau-Kanal gequert werden. Für beide Querungen sind Brückenbauwerke vorgesehen, zwischen denen das ursprüngliche Geländeneiveau nicht wieder erreicht wird. Die B470 neu wird das Regnitztal daher auf weite Strecken auf einem bis zu 10 m hohen Damm queren. Dies führt zu sehr hohen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion des Tales. Der Damm wird die Austauschvorgänge bei austauscharmen Wetterlagen erschweren.

Somit ergibt sich hier ein hoher Konflikt mit den Schutzgütern Landschaftsbild und Klima, der v. a. auf die grundsätzliche bauliche Lösung (Straßenführung in Damm-lage) zurückzuführen ist. Dementsprechend sollte im Laufe des Verfahrens geprüft werden, ob bei endgültiger Stilllegung der Hirtenbachtalbahn die aufgelassene Gleisstrasse nicht ohne Überführungsbauwerk gequert werden könnte. Dadurch ließe sich die Länge des für die Überbrückung des RMD-Kanals erforderlichen Dammes deutlich verringern, wodurch sich auch die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und das Schutzgut Klima deutlich minimieren ließen. Der verbleibende Damm ist durch eine entsprechende Bepflanzung in das Landschaftsbild einzubinden.

4.3 Entlastungswirkungen

Durch die neuen Eingriffe im Untersuchungsgebiet können in Verbindung mit der Ortsumgehung Hausen der FO 13 durch die Verlagerung der Verkehrsströme eine erhebliche Entlastung der Ortsdurchfahrt in Hausen (-70 %) sowie eine gewisse Entlastung an der B 470 Nord in Forchheim (ca. -27 %, Adenauerallee/BAB A 73) erzielt werden (SCHÄCHTERLE & SIEBRAND 1999/2000).

In der Verkehrsuntersuchung von SCHÄCHTERLE & SIEBRAND (1999/2000) wird festgehalten, dass die B 470 im Westen von Forchheim bei Wimmelbach zwar mit 5.480 KfZ/Tag eine relativ niedrige Belastung aufweist, aber der LKW-Anteil mit 16,5 % als recht hoch einzustufen ist. Dies bedeutet eine erhebliche Lärmbelastung für die Anwohner. Ab der Einmündung der FO 13 nördlich von Hausen in die B 470 ist die Belastung in Burk dann mit z.Zt. ca. 8.000 KfZ/Tag und in Buckenhofen mit ca. 9.000 KfZ/Tag bereits deutlich erhöht. Die Belastung der FO 13 liegt gegenwärtig in Hausen mit 8.500 KfZ/Tag ebenfalls recht hoch.

Im Prognose-Nullfall wird für das Jahr 2015 sowohl für Burk als auch für Hausen mit einer Belastungszunahme auf über 10.000 KfZ/Tag (Burk: +15 %, FO 13 Mitte Hausen: +26 %) gerechnet.

Die oben genannten Entlastungswirkungen stellen sich gem. SCHÄCHTERLE & SIEBRAND (1999/2000) auch ohne die Realisierung der gesamten Südumgehung der B 470, allein durch die hier geplante Maßnahme - den Westteil - ein. Dies

spricht für den stufenweisen Bau des West- und Ostteiles der Südumgehung von Forchheim, wie er aktuell geplant ist. Für die verkehrliche Wirkung ist jedoch die Kombination mit der Nordumgehung der FO 13 von Hausen unerlässlich.

Durch die Maßnahme wird die Wohn- und Wohnumfeldfunktion und damit das Schutzgut Mensch v.a. in Hausen erheblich entlastet. Dem steht eine Neubelastung, wie im vorgehenden Kapitel genannt, der Schutzgüter „Pflanzen und Tiere“ sowie „Lokalklima“ entgegen, die zumindest teilweise minimiert werden können.

4.4 Maßnahmen und Varianten der baulichen Lösung zur Eingriffsminde- rung und zum Ausgleich bzw. Ersatz

Der Verursacher eines Eingriffes ist gem. § 1a BauGB in Verbindung mit § 21 Abs. 1 und § 19 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind (Ersatzmaßnahmen).

Die in Kap. 4.2 geschilderten Neubelastungen (vgl. Karte 8) lassen sich durch die nachfolgend geschilderten Maßnahmen minimieren.

Für K 1, die Beeinträchtigung des Ganzjahreslebensraum einer Amphibienpopulation, sind als Minimierungsmaßnahmen alle Möglichkeiten zu nutzen, der Zerschneidungswirkung der neuen Trasse entgegenzuwirken.

Durch ausreichend dimensionierte und in Hauptwanderrichtung angelegte Amphibiendurchlässe samt beidseitiger Leiteinrichtungen kann der funktionale Zusammenhang zwischen Laichgewässer und Sommerlebensraum auch in Zukunft gewährleistet werden. Hierzu wird im weiteren Verfahrensverlauf eine ortspezifisch optimal angepasste Lösung erarbeitet und realisiert.

Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen können durch artbezogene Ausgleichsmaßnahmen (z. B. Extensivierung und Vernetzung von Sandlebensräumen, Schaffung von zusätzlichen Laichgewässern) kompensiert werden. Ein Schwerpunktbereich für die Lage der Ausgleichsflächen wird im Sommerlebensraum der Knoblauchkrötenpopulation liegen.

Der 2. Konfliktschwerpunkt (Landschaftsbild und Lokalklima) wird in seinen Auswirkungen v. a. durch die Straßenführung in Dammlage bestimmt. Die Eingriffserheblichkeit ergibt sich entscheidend durch die Notwendigkeit, Hirtenbachtalbahn und RMD-Kanal auf Brücken zu überqueren. Entfielen die Notwendigkeit, die Gleisanlage der Nebenbahn zu überbrücken, ließe sich die Länge des für die Überbrückung des RMD-Kanals erforderlichen Dammes deutlich verringern, wodurch auch die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und das Schutzgut Klima deutlich geringer wären.

Der Bahnverkehr auf der Hirtenbachtalbahn ruht gegenwärtig, über eine Wiederaufnahme der Nutzung – möglicherweise durch einen privaten Investor – steht eine Entscheidung noch aus. Im weiteren Verlauf des Verfahrens sollte daher geprüft werden, ob bei endgültiger Stilllegung der Bahnlinie die aufgelassene Gleistrasse nicht ohne Überführungsbauwerk gequert werden könnte.

Wird die Hirtenbachtalbahn auch in Zukunft betrieben, wäre auch die Möglichkeit einer Unterquerung der Gleise (gegebenenfalls mit deren leichter Anhebung) zu

prüfen. Durch diese, technisch und finanziell allerdings aufwändigere Lösung, ließe sich das Ausmaß von Dammbauwerken am wirkungsvollsten verringern.

Unabhängig von der letztendlich gefundenen baulichen Detaillösung wird der Damm durch eine entsprechende naturnahe und abwechslungsreich gestaltete Bepflanzung in das Landschaftsbild eingebunden.

5 Zusammenfassung

Im politischen Abwägungsprozess stehen in der Regel die Bedürfnisse und Nutzungsansprüche des Menschen im Vordergrund. Deswegen wurde für diese Untersuchung die Methodik der Ökologischen Risikoanalyse (BACHFISCHER 1978, ZIMMERMANN 1994) gewählt, die den Wert einer natürlichen Ressource über ihre Bedeutung für den gesellschaftlichen Nutzungsanspruch definiert.

In diesem Sinne wurde die Bedeutung für die Schutzgüter Arten und Biotope, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild und Mensch (Erholungs- und Wohnfunktion, Kultur- und Sachgüter) ermittelt und die Konflikthöhe der Planung bewertet.

Die Bedürfnisse des Menschen standen also im Vordergrund, um entscheidungsrelevante Grundlagen zu liefern.

Gegenstand des vorliegenden Planungsvorhabens ist die Verlegung der Bundesstraße 470, Ortsumgehung Forchheim, Westseite.

Der vorliegende **Umweltbericht** umfasst die Darstellung und Bewertung der raumbedeutsamen Umweltauswirkungen für alle Schutzgüter (Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter) gem. § 2 UVPG sowie die Auswirkungen der näher zu untersuchenden Trassenvariante.

Der Untersuchungsrahmen wurde unter Beteiligung der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberfranken und der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Forchheim festgelegt.

In der **Raumanalyse (Kapitel 3)** erfolgte zunächst eine trassenunabhängige Bewertung aller Schutzgüter gegenüber des geplanten Vorhabens. Die Konflikthöhe wurde nach der Methode der Ökologischen Risikoanalyse ermittelt.

Die **Ökologische Risikoanalyse** erfolgt in zwei Schritten: Im ersten Verknüpfungsschritt ist die Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes mit der voraussichtlichen Belastungshöhe der geplanten Nutzung zu kombinieren. Das Ergebnis ist die Belastungsintensität. In einem zweiten Verknüpfungsschritt wird die so ermittelte Belastungsintensität mit der Bedeutung des jeweiligen Schutzgutes als Ressource für die menschliche Nutzung kombiniert und das ökologische Risiko bzw. die Konflikthöhe ermittelt.

Die Überlagerung dieser Konflikthöhe führt zum **Gesamtraumwiderstand**.

Sehr hohe Raumwiderstände für eine Verkehrsplanung ergeben sich nur kleinflächig für das Schutzgut Pflanzen und Tiere durch den „Sauweiher“ und seinen Umgriff am Westrand des Untersuchungsgebietes, sowie die Sandlebensräume an der Bahnlinie Nürnberg-Bamberg.

Hohe Raumwiderstände weisen vor allem der Sommerlebensraum der Knoblauchkröte in den sandigen Äckern und Wiesen zwischen der bestehenden B470 und der FO 13 nördlich von Hausen und kleinflächig archäologische Fundstellen auf.

Aus der Karte 8 sowie aus der Tabelle 13 ist zu erkennen, dass die betrachtete Liniensführung nur mit den Schutzgütern „Pflanzen und Tiere“, „Klima“, und „Landschaftsbild“ an zwei Schwerpunkten hohe Konflikte aufweist (K1, K2).

Es handelt sich dabei um den Sauweiher mit Umgriff (K1) und die Querung des Regnitztales (K2).

Um vorrangig besonders hohe Eingriffe zu vermeiden, sollten die Auswirkungen der Trasse auf diese drei Schutzgüter vorrangig minimiert werden. Hierzu werden unterschiedliche Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung beschrieben.

Zusammenfassend kann der Trasse ein überwiegend mittlerer Konflikt zugewiesen werden. Die Beeinträchtigungen an den Konfliktschwerpunkten können durch geeignete Maßnahmen minimiert werden.

6 Ausgewertete Quellen

6.1 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben

Insgesamt ist die Datenlage zur Bestandsermittlung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter als gut bis sehr gut zu bezeichnen.

Gewisse Defizite sind für die Schutzgüter „Boden“ und „Wasser“ zu nennen. So gibt es keine bodenkundliche Karte des UG im Maßstab 1:25.000. Ebenso lag keine Darstellung des Grundwasserflurabstandes (Grundwassergleichen) vor.

6.2 Literaturverzeichnis

- BACHFISCHER, R. (1978): Die ökologische Risikoanalyse. - Dissertation am Lehrstuhl für Raumforschung, Raumordnung und Landesplanung der TU München. - München
- BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND (1996): Klimaatlas von Bayern. - München.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ - LFU (1990): Biotopkartierung Bayern Flachland, Landkreis Forchheim. -
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ - LFU (2002): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d(1) BayNatSchG. - Augsburg
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2001): Ergänzende Hinweise für die Vergabe und Ausarbeitung landschaftsplanerischer Fachbeiträge zur Straßenplanung. - Anlage zum MS v. 30.03.2001 Gz. IIZ7-4021.3-003/95
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN - BAYSTMLU (1994): Landesentwicklungsprogramm Bayern, München, S. 109,
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN - BAYSTMLU (1999): Das neue Bayerische Naturschutzgesetz. - 2., geänderte Auflage März 1999
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN - BAYSTMLU (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Forchheim. - München
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Schriftenreihe Landschaftspf. und Natursch., 18, S. 1 - 150.
- BLAB, J., R. GÜNTHER & E. NOWAK (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lurche (Amphibia).- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 42, Bonn – Bad Godesberg
- BOYE, P., R. HUTTERER & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia).- in BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, S. 33 – 39

- BRACKEL, W. et al. (1992): Bestimmungsschlüssel für 6d1-Flächen. Röttenbach, 55 S.
- BRUNNACKER, K. (1956): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25.000, Blatt Nr. 6232 Forchheim. Kapitel H: Die Böden. S. 52-59. Hrsg: BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT, München.
- BRUNNACKER, K. (1968): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25.000, Blatt Nr. 6332 Erlangen Nord.: Kapitel H: Die Böden. S. 118-124. Hrsg: BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT, München.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - BFN (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28, Bonn-Bad Godesberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - BFN (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BFN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG).- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR - BMV (1990): RLS – 90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. - Verkehrsblatt-Dokument-Nr. B6510, Verkehrsblatt-Verlag
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR - BMV (1992): Bundesverkehrswegeplan 1992 (BVWP '92). - Bonn
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR - BMV (1995): Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau. -
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR - BMV (1997): Hinweise zu den Unterlagen gemäß § 6 UVPG für Bundesfernstraßen – Ausgabe 1997. - Verkehrsblatt-Dokument-Nr. B6524, Verkehrsblatt-Verlag
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1990): Klimagutachten zur Entwicklungs- und Flächennutzungsplanung der Stadt Forchheim.- Amtliches Gutachten des Wetteramtes Nürnberg im Auftrag der Stadt Forchheim
- ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Stuttgart, 989 S.
- EBERT, G. et al. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 und 2.- Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- EBERT, G. et al. (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3.- Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (1990): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung – MUVS.- 22 S.
- GEVAS – INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR VERKEHRSPLANUNG, VERKEHRSTECHNIK UND ANWENDER-SOFTWARE MBH (1997): Verkehrsuntersuchung Entlastungsbrücke für die Eisenbahnbrücke im Zuge der B 470 in Forchheim. – unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Forchheim

- GEYER, A. & M. BÜCKER (1992): Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Rhopalocera) Bayerns. - Beiträge zum Artenschutz 15, Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; Heft 111, 206-213.
- GREBE (1998): Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren zur Sandabbau-erweiterung der Fa. Braas Dachsysteme GmbH, Oberursel, Dachsteinwerk Hausen, Gemeinde Hausen, Lkr. Forchheim.
- KRACH, J. E., G. HEUSINGER, G. SCHOLL & H. SCHMIDT (1992): Rote Liste gefährdeter Lurche (Amphibia) Bayerns. - Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 111, München, S. 38 – 41.
- NITSCHKE, G. (1992): Rote Liste gefährdeter Vögel (Aves) Bayerns. - Beiträge zum Artenschutz 15, Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 111, S. 28 – 34
- NITSCHKE, G. & H. PLACHTER (1987): Atlas der Brutvögel Bayerns 1979 – 1983.- München, 269 S.
- OBERFORSTDIREKTION BAYREUTH (1998): Waldfunktionsplan Teilabschnitt Region Oberfranken-West (4), Waldfunktionskarte Landkreis Forchheim (Stand 1998). -
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera).- in BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, S. 87 – 111
- PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbriefe der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea [Glaucopsyche] nausithous* und *teleius* Bergsträßer, 1779) in Deutschland. - Natur und Landschaft, 6, 288-294
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2000): Gewässergüte in Oberfranken 2000.
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ - LFU (2002): NATURA 2000 Bayern – Gebietsbezogene Erhaltungsziele: Gebiets-Nr. 6232-304 Eglofsteiner Weiher, Entwurf, Stand 30.04.2002
- REGIERUNGSBEZIRK OBERFRANKEN (Hrsg.) (Jahr ?): Agrarleitplan. Agrarleitkarte Landkreis Forchheim.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERFRANKEN-WEST (1988): Regionalplan Region Oberfranken-West. - Bamberg
- RUDOLPH, B.-U., M. GEBHARDT, B. MEIER & J. SACHTELEBEN (1993): Bestand und Verbreitung der Amphibien im Landkreis Forchheim. - Ber. ANL, 17, 149 - 177
- SCHAECHTERLE, K. & H. SIEBRAND (2000): Verkehrsuntersuchung Forchheim 1999/2000. – unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Straßenbauamtes Bamberg
- SCHÖNFELDER, P. (1987): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns, Neubearbeitung 1986.- Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 72, 77 S.

- SCHRÖDER, B. (1956): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25.000, Blatt Nr. 6232 Forchheim. Hrsg: BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT. München.
- SCHRÖDER, B. (1968): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25.000, Blatt Nr. 6332 Erlangen Nord. Hrsg: BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT. München.
- SEIBERT, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1 : 500.000 mit Erläuterungen. - Schr. Reihe Vegetationskde., 3, 84 S.
- STRASSENBAUAMT BAMBERG (1997): B 470 - Südumgehung Forchheim. Vorbereitende Untersuchung zur UVS.- Bamberg, 29. S., Pläne im Maßstab 1 : 25.000.
- UNFRIED, H. & D. VEILE (2001): Amphibienuntersuchung zum landschaftspflegerischen Begleitplan für die geplante Nordumgehung Hausen FO 13, Landkreis Forchheim. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Tiefbauamtes des Kreises Forchheim
- UNFRIED, H. & D. VEILE (2002): Amphibienuntersuchung zum landschaftspflegerischen Begleitplan für die geplante Nordumgehung Hausen FO 13, Landkreis Forchheim. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Tiefbauamtes des Kreises Forchheim
- WAGNER, S. & J. THIELE (1998): Schutzwürdigkeitsgutachten zum geplanten Geschützten Landschaftsbestandteil nach Art. 12 BayNatSchG „Sauweiher“. – unveröffentl. Gutachten
- WITT, K., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., HÜPPOP, O. & W. KNIEF (1998): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. - in BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, S. 40 – 47
- ZIMMERMANN, B. (1994) Methodische Grundlagen des Einsatzes Geographischer Informationssysteme in der Landschaftsplanung. - Schriftenreihe des Westfälischen Amtes für Landes- und Baupflege, 8, 49-57
- ZIEGLER, T. (1977): Einführung in die Bodenschätzung. - Bayerisches Landesvermessungsamt, München, Anlage 11

6.3 Kartenverzeichnis, Luftbilder

- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (1983): Geologische Karte von Bayern 1:500.000
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.): Geologische Karte von Bayern 1:25.000, Blatt Nr. 6232 Forchheim, Blatt Nr. 6332 Erlangen Nord
- BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT: Orthophotos, Maßstab 1:5.000, Befliegung 30.05.1996
- BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT: Topographische Karten, Maßstab 1:5.000

6.4 Gesetze, Verordnungen

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV).- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit - Referentenentwurf

Baugesetzbuch BauGB vom 23.06.1960 BGBl. I 1960, 341, neugefasst durch Bek. v. 27.08.1997 I 2141, (1998, 137); zuletzt geändert durch Artikel 3 G v. 15.12.2001 I 3762

Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) (BayRS 791-1-U) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 1998 (GVBl S. 593)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), 21. Februar 1990 (BGBl. I S. 205, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27.07.2001, BGBl. I S. 1950)

Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. August 1982 (BayRS 7902-1-E), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Februar 1989 (GVBl S. 25)

Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. März 2002 (BGBl. Jahrgang 2002 Teil I Nr. 22, ausgegeben zu Bonn am 03. April 2002)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)

Richtlinie des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)

7 Anhang

7.1 Liste der amtlich kartierten Biotope im Untersuchungsgebiet (Quelle Biotopkartierung Flachland, Stadtbiotopkartierung Forchheim, Stand 1990)

TK	Biotop-Nr.	Biotopkartierung	Art. 13d (1) BayNatSchG	Lage	Hauptbestand
6232	39.00	Stadt Forchheim	X	Sauweiher südlich der B470, unmittelbar an der Straße	Auwaldbereich mit Sukzessionsflächen (Feuchtgebüsch und Röhricht)
6232	41.02	Stadt Forchheim	-	nord-süd verlaufende Böschung östlich des Sauweihers	magerer Altgrasbestand
6232	71.00	Stadt Forchheim	-	südwestliche Böschung einer ehemaligen, mit Wasser gefüllten Sandgrube der Fa. Braas	flächiges Gebüsch aus Weiden, Schlehen und jungen Bäumen
6232	102.01	Landkreis Forchheim	X	Ehemalige Sandabgrabung, mit Wasser gefüllt	trockene, artenreiche, extensive Wiese u. a. mit Sandgrasnelke
6232	102.02	Landkreis Forchheim	X	Ehemalige Sandabgrabung	Artenreicher Sandmagerrasen, Ruderalarten
6332	180.01	Landkreis Forchheim	-	Regnitzgrund zwischen Main-Donau-Kanal und St 2244	trockene, artenreiche, extensive Wiese mit Sandgrasnelke
6332	181.01	Landkreis Forchheim	X	im Nordbereich der Autobahnauffahrt Forchheim Süd	Röhricht aus Schilf und Landreitgras
6332	181.02	Landkreis Forchheim	X	östlich unmittelbar an der ehemaligen Str. Forchheim-Kersbach	seggen- und artenreiche Nasswiese
6332	182.01	Landkreis Forchheim	-	unmittelbar an der Bahnlinie Nürnberg-Bamberg, südlich der St 2243	schlehenreiche Hecke mit Brombeeren und ruderalen Bereichen

Tabelle 14: Amtlich kartierte Biotope im UG

