



Anlage 1

des Planentwurfs zur Änderung des Regionalplans im Raum Friedrichshafen / Immenstaad a.B.
vom 03.04.2009

Umweltbericht

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

**Änderung des Regionalplans im Bereich
Kluftern-Süd / Immenstaad-Steigwiesen (MTU)
- Strategische Umweltprüfung -**

Umweltbericht

Bearbeitung im Auftrag des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben:

Dipl.-Ing. B. Stocks

Umweltsicherung und Infrastrukturplanung

72072 Tübingen, Gölzstraße 22

Tel: 07071 - 407363 // e-mail: stocks@planungsgruppe-sued.de

Unter Einbindung von:

Reichert + Partner Ingenieure

Geoinformation und Planung

72072 Tübingen, Gölzstraße 22

Tel. 07071 - 407360 e-mail reichert@geoinformation-planung.de

(Digitale Aufbereitung der Kartengrundlagen und Kartographie)

Dipl.-Ing. Constanze Lenz - Landschaftsplanung

74363 Güglingen, Schönbergstraße 4

Tel. 07135 - 938330 e-mail lenz-landschaftsplanung@t-online.de

(Bearbeitung Bestandsanalyse / Bestandsbewertung)

Bearbeitung Fachbeitrag Arten-und Biotopschutz im Auftrag des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben:

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, J.Trautner

70794 Filderstadt, Johann-Strauß-Straße 22

Tel. 07158 - 2164 e-mail info@tieroekologie.de

(Fachbeitrag Arten- und Biotopschutz)

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	1
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Ablauf der Umweltprüfung in Verzahnung mit der Raumordnerischen Beurteilung im Rahmen des Verfahrens zur Änderung des Regionalplanes	1
2 Standortvergleich auf regionaler Ebene	3
2.1 Beschreibung / Darstellung der vertieft zu untersuchenden Standorte / Örtlichkeiten	4
2.2 Beschreibung des Vorhabens und der relevanten vorhabensbedingten Wirkfaktoren, die für die vergleichende Beurteilung der Standorte herangezogen werden	14
2.2.1 Vorhabensbeschreibung	14
2.2.2 Potentielle Wirkfaktoren des Vorhabens, die auf dieser Betrachtungsebene thematisiert werden	15
2.3 Schutzgutbezogene Beschreibung und vergleichende Beurteilung der Umweltauswirkungen	17
2.3.1 Einführung / Vorgehensweise	17
2.3.2 Schutzgut Boden / Bodennutzung	21
2.3.2.1 Definition / Quellen / Hinweis	21
2.3.2.2 Standortbezogene Steckbriefe	23
2.3.2.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte	35
2.3.3 Schutzgut Wasser / Wasserwirtschaft	37
2.3.3.1 Definition / Quellen / Hinweis	37
2.3.3.2 Standortbezogene Steckbriefe	40
2.3.3.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte	50
2.3.4 Schutzgut Klima	52
2.3.4.1 Definition / Quellen / Hinweis	52
2.3.4.2 Standortbezogene Steckbriefe	53
2.3.4.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte	57
2.3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere	58
2.3.5.1 Definition / Quellen / Hinweis	58
2.3.5.2 Standortbezogene Steckbriefe	60
2.3.5.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte	69
2.3.6 Schutzgut Landschaft	72
2.3.6.1 Definition / Quellen / Hinweis	72
2.3.6.2 Standortbezogene Steckbriefe	73
2.3.6.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte	79
2.3.7 Schutzgut Mensch	81

2.3.7.1	Definition / Quellen / Hinweis	81
2.3.7.2	Standortbezogene Steckbriefe	82
2.3.7.3	Vergleichende Beurteilung der Standorte	88
2.3.7.4	Mittelbare Wirkungen durch Schwerverkehre zwischen Standorten und Stammwerk MTU	90
2.3.8	Kultur- und Sachgüter	94
2.3.8.1	Definition / Quellen / Hinweis	94
2.3.8.2	Standortbezogene Steckbriefe	95
2.3.8.3	Zusammenfassende Hinweise zu den Standorten	98
2.4	Schutzgutübergreifende Beurteilung / Zusammenfassung	99
3	Prüfung der aus der Regionalplan-Änderung am Standort Kluftern-Süd / Immenstaad-Steigwiesen resultierenden Umweltauswirkungen	103
3.1	Umweltprüfung mit Schwerpunkt auf Regionalplanerischen Zielsetzungen	103
3.2	Darstellung der auf Grund der Regionalplanänderung zu erwartenden Umweltauswirkungen d.h. insbesondere Funktionsbeeinträchtigungen für die Regionalplanerischen Ziele sowie der Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minimierung entsprechender Konflikte	105
3.2.1	Schutzgut Boden / Bodennutzung	105
3.2.2	Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser / Wasserwirtschaft)	107
3.2.3	Schutzgut Klima	109
3.2.4	Schutzgut Pflanzen und Tiere / Naturschutz	113
3.2.4.1	Schutzgut Landschaft / Erholungsnutzung	116
3.2.5	Mittelbare Wirkungen des Verkehrs zwischen dem Standort Kluftern - Süd und dem Stammwerk MTU auf den Menschen	121
3.3	Möglichkeiten zur Kompensation verbleibender Funktionsbeeinträchtigungen für die räumlich konkretisierten freiraumbezogenen Regionalplanerischen Ziele	122
3.3.1	Kompensation für die Funktionsbeeinträchtigungen des Schutzwürdigen Bereichs für Naturschutz und Landschaftspflege	122
3.3.2	Kompensation für die Funktionsbeeinträchtigungen des Regionalen Grünzuges	125
3.4	Fauna-Flora-Habitat / FFH-Voreinschätzung / FFH-Gebiet DE 8221-342 „Bodenseehinterland zwischen Salem und Markdorf“	127
3.4.1	Beschreibung des Vorhabens / Beschreibung der maßgeblichen Wirkfaktoren	130

3.4.2	Abschätzen der möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben für die im Gebiet gemeldeten Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie, Arten gemäß Anhang II FFH-Richtlinie sowie die charakteristischen Arten	131
3.4.3	Ergebnis	133
3.5	Artenschutzfachliche Voreinschätzung	134
3.6	Datendefizite	135
3.7	Monitoring	136
3.8	Fazit	
	Ergebnis der Prüfung der aus der Regionalplan-Änderung am Standort Kluftern-Süd (Immenstaad - Steigwiesen) resultierenden Umwelt- auswirkungen unter Berücksichtigung der Möglichkeiten solche zu vermeiden, zu mindern und verbleibende Beeinträchtigungen zu kompensieren	137

Abbildungsverzeichnis

Abb.1	Luftbild mit Darstellung des Regionalen Grünzuges und der Schutzbedürftigen Bereiche für Landwirtschaft sowie für Naturschutz und Landschaftspflege auf Grundlage der Darstellungen der Raumnutzungskarte (M 1:5.000 / Regionalverband RVBO; 1996)	104
Abb.2	Geländere relief / Kaltluftabfluss entlang des Lipbach	112
Abb.3	Maßnahmen / Maßgaben zur Vermeidung / Minimierung von Konfliktsachverhalten	120
Abb.4	Schutzwürdiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege / Erweiterungsvorschlag	124
Abb.5	Regionaler Grünzug / Erweiterungsvorschlag sowie Neuausweisung Grünzäsur	126
Abb.6	Übersicht Gesamtgebiet	129
Abb.7	Detail-Ausschnitt Standort Nr. 1 „Kluftern-Süd“ / räumliche Zuordnung zum FFH-Gebiet DE 8221-342 (Teilgebiet Lipbachsenke)	130

Tabellenverzeichnis

Tab.1	Sachverhalte, die Gegenstand der Umweltprüfung sind	18
Tab.2	Bewertungsraster 20	
Tab.3	Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Boden und Bodennutzung	35
Tab.4	Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Wasser und Wasserwirtschaft	50
Tab.5	Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Klima	57
Tab.6	Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Pflanzen und Tiere und Naturschutz	69
Tab.7	Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Landschaft	79
Tab.8	Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Mensch	88
Tab.9	Entfernung zwischen den Standorten und Stammwerk MTU	90
Tab.10	Werk tägliche Gesamtfahrleistung zwischen den Standorten und dem Stammwerk MTU	90
Tab.11	Betroffene schutzwürdige Nutzungen in km / Länge entlang der Routen zwischen den Standorten und dem Stammwerk MTU	92
Tab.12	Schutzgutübergreifende Beurteilung / Zusammenfassung	101

1 Einführung

1.1 Aufgabenstellung

Mit dem durch die VVG Friedrichshafen - Immenstaad beantragten Verfahren zur Änderung des Regionalplans sollen die raumordnungsrechtlichen Voraussetzungen für den Vollzug der Bauleitplanung geschaffen werden.

Die beantragte Änderung des Regionalplanes ist - wie im Raumordnungsgesetz (ROG) vom 18.08.1997 / zuletzt geändert am 09.12.2006 in § 7 Abs.5 ausgeführt - auf Grundlage der Richtlinie 2001 / 42 / EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme einer „**Umweltprüfung**“ zu unterziehen. (Vergleiche hierzu auch das aktuell am 14.Oktober 2008 geänderte Landesplanungsgesetz.)

Dabei sind - im Sinne des § 14b (1) Nr.1 in Verbindung mit § 2 (1) UVPG - die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen zu ermitteln, die die Durchführung des Raumordnungsplanes (hier: Änderung des Regionalplanes) auf die Umwelt hat, sowie - analog zum Vorgehen im eigentlichen Regionalplanänderungsverfahren - anderweitige Planungsmöglichkeiten (vergleichend) zu beurteilen (vgl. hierzu § 7 Abs. 5 ROG).

Die **Umweltprüfung** ist unselbständiger Teil des behördlichen Verfahrens zur Aufstellung oder Änderung von Plänen oder Programmen. Die **Umweltprüfung** erfolgt - dem Detaillierungsgrad und der Maßstabebene der beabsichtigten Planänderung entsprechend - auf Grundlage verfügbarer Daten / Informationen im regionalplanerischen Kontext (Maßstabebene 1:25.000 - 1:50.000 / im Ausnahmefall bzw. bei Einzelfragestellungen gegebenenfalls 1:10.000).

Die **Ergebnisse der Umweltprüfung** werden im **Umweltbericht** (gesonderter Bestandteil der Begründung zur Regionalplanänderung) dokumentiert.

1.2 Ablauf der Umweltprüfung in Verzahnung mit der Raumordnerischen Beurteilung im Rahmen des Verfahrens zur Änderung des Regionalplanes

Die eng mit der Bearbeitung der **Raumordnerischen Beurteilung** im Rahmen des Regionalplanänderungsverfahrens verzahnte **Umweltprüfung** umfasst 2 wesentliche Bestandteile, und zwar:

... den Standortvergleich auf regionaler Ebene

An Hand eines gestuften Prüfverfahrens ist im Rahmen der Raumordnerischen Beurteilung der Nachweis zu führen, dass der von der VVG Friedrichshafen - Immenstaad zur Regionalplanänderung beantragte Standort - auch im Vergleich zu anderen Standortalternativen im regionalen Kontext - unter den gegebenen Rahmenbedingungen / Prüfkriterien als geeignet beurteilt werden kann.

Die Umweltprüfung liefert als Beitrag hierzu die (vergleichende) Beurteilung einer eingeschränkten Anzahl vertieft zu untersuchender Standorte unter umweltfachlichen Aspekten.

... die Prüfung der aus der Regionalplanänderung resultierenden nachteiligen Umweltauswirkungen

Bei Nachweis der - im Vergleich zu anderen Standorten im regionalen Kontext gegebenen - grundsätzlichen raumordnerischen Eignung sind die aus der beantragten Regionalplanänderung für den Bereich Kluftern - Süd / Immenstaad - Steigwiesen voraussichtlich resultierenden Auswirkungen¹ auf die freiraumbezogenen regionalplanerischen Ziele zu beschreiben und zu bewerten. Hierbei kommt es insbesondere darauf an, Maßnahmen bzw. Maßgaben aufzuzeigen, die geeignet sind, Beeinträchtigungen für die räumlich konkretisierten, freiraum-bezogenen regionalplanerischen Ziele

- durch vorhabensbezogene Modifizierungen zu vermeiden bzw. zu mindern und - soweit dies möglich ist
- durch eine konzeptionelle Überarbeitung der räumlich konkretisierten regionalplanerischen Ziele verbleibende, nachteilige Wirkungen im räumlichen Kontext zu kompensieren.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in diesem Umweltbericht zusammengefasst wiedergegeben; auf die Gesamtfassung der Umweltprüfung wird ausdrücklich verwiesen.

1. ... der Planungs- und Maßstabsebene entsprechend sowie unter Heranziehung vorhandener Daten und Informationen

2 Standortvergleich auf regionaler Ebene

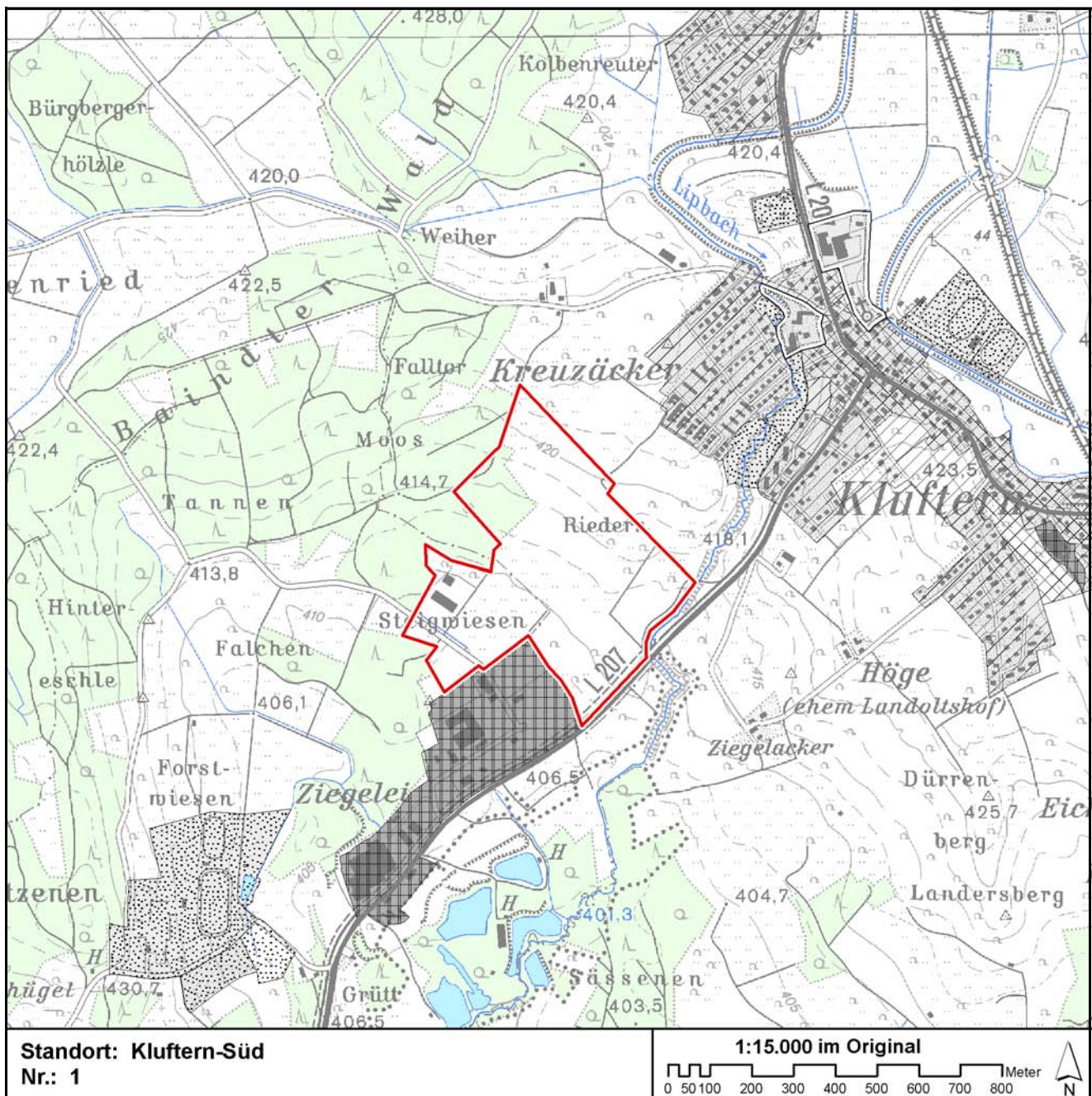
Nach Durchlaufen zweier Prüfschritte im Rahmen der **Raumordnerischen Beurteilung** verblieben 10 Standorte, die einer vertieften, vergleichenden Untersuchung unter umweltfachlichen Aspekten zu unterziehen waren.

2.1 Beschreibung / Darstellung der vertieft zu untersuchenden Standorte / Örtlichkeiten

Standort Nr. 1 „Kluftern-Süd“

Der Standort Nr. 1 „Kluftern-Süd“ liegt nordöstlich Immenstaad bzw. westlich Friedrichshafen direkt an der Landesstraße L 207 zwischen Kluftern, einem Ortsteil von Friedrichshafen im Norden und dem Gewerbegebiet „Immenstaad-Steigwiesen“ im Süden. Zum Siedlungsrand von Kluftern wird ein Abstand von 200 m gehalten, das Gewerbegebiet liegt in direkter Benachbarung.

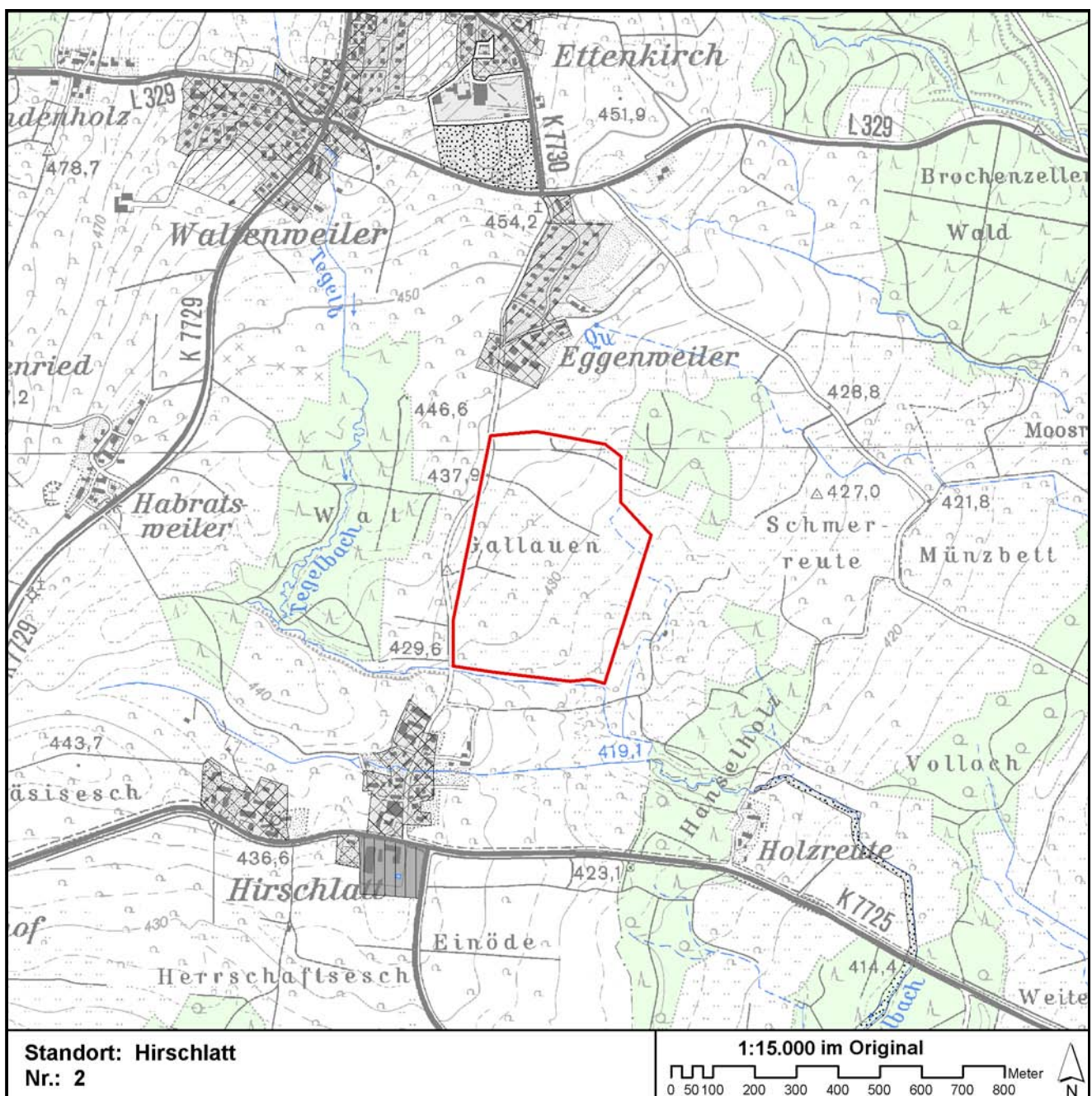
Bei Realisierung des Standortes wird ein am Waldrand gelegener Reiterhof überbaut.



Standort Nr. 2 „Hirschlatt“

Der Standort Nr. 2 „Hirschlatt“ liegt zwischen den beiden kleinen Weilern Eggenweiler und Hirschlatt im Nordosten der Gemarkung von Friedrichshafen. Er hält dabei jeweils ca. 100 m Abstand zur nächstgelegenen Mischgebietsbebauung ein.

Nicht geklärt ist die Erschließung des Gebietes: Im Westen des Standortes liegt zwar eine schmale Gemeindeverbindungsstraße, die Eggenweiler und Hirschlatt miteinander verknüpft, diese ist jedoch aufgrund der Ortsdurchfahrtstrecken und des Ausbauszustandes nicht geeignet, die durch den Standort verursachten Verkehre aufzunehmen. Eine neue Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz, vermutlich an die im Süden liegende K 7725, ist erforderlich.



Der Standort Nr. 3 „Kehlen“ liegt im Westen der Gemarkung Meckenbeuren bzw. westlich der Schussen und der Bahnlinie Friedrichshafen - Ravensburg. Er ist durch die K 7725 bzw. die geplante K 7725 neu / Ortsumfahrung Kehlen, die im Süden des Standortes angrenzt, an das klassifizierte Straßennetz angebunden.

Standort: Kehlen
Nr.: 3

1:15.000 im Original

0 50 100 200 300 400 500 600 700 800 Meter

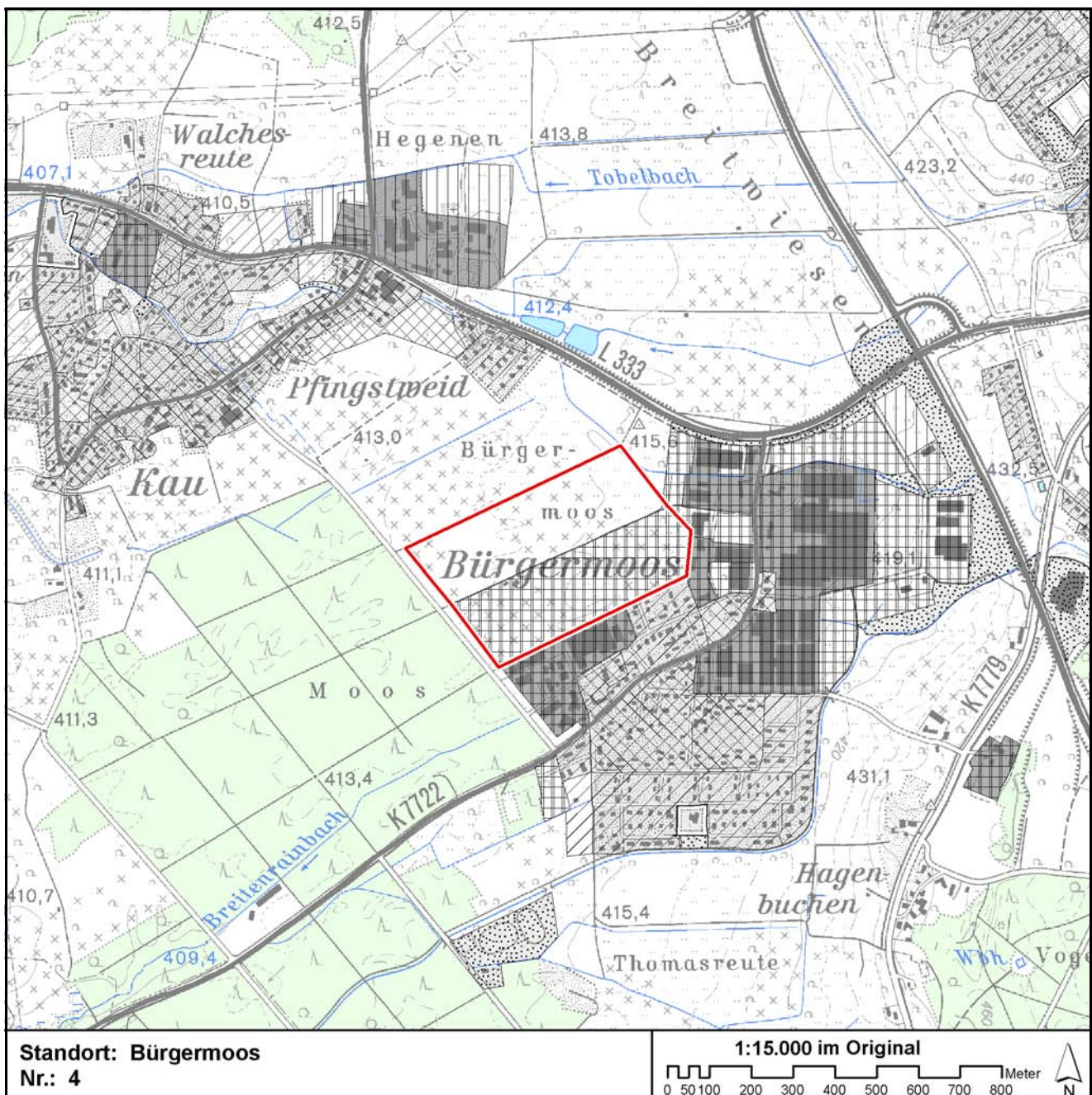
Standort Nr. 4 „Bürgermoos“

Der Standort Nr. 4 „Bürgermoos“ liegt auf Tettnanger Gemarkung.

Er liegt zwischen den Ortsteilen Bürgermoos im Südosten und Pfingstweid im Nordwesten und grenzt dabei aber unmittelbar an den Siedlungsrand von Bürgermoos an, der hier zu großen Teilen bereits gewerblich genutzt wird. Ca. 50% der Fläche ist darüber hinaus im Flächennutzungsplan bereits als Gewerbegebiet ausgewiesen.

Zum Ortsrand von Pfingstweid (Wohngebiet) ist ein Abstand von mind. 220 m gegeben; im Bereich Bürgermoos grenzt jedoch ein Wohngebiet unmittelbar an bereits als Gewerbegebiet ausgewiesene Teilflächen an.

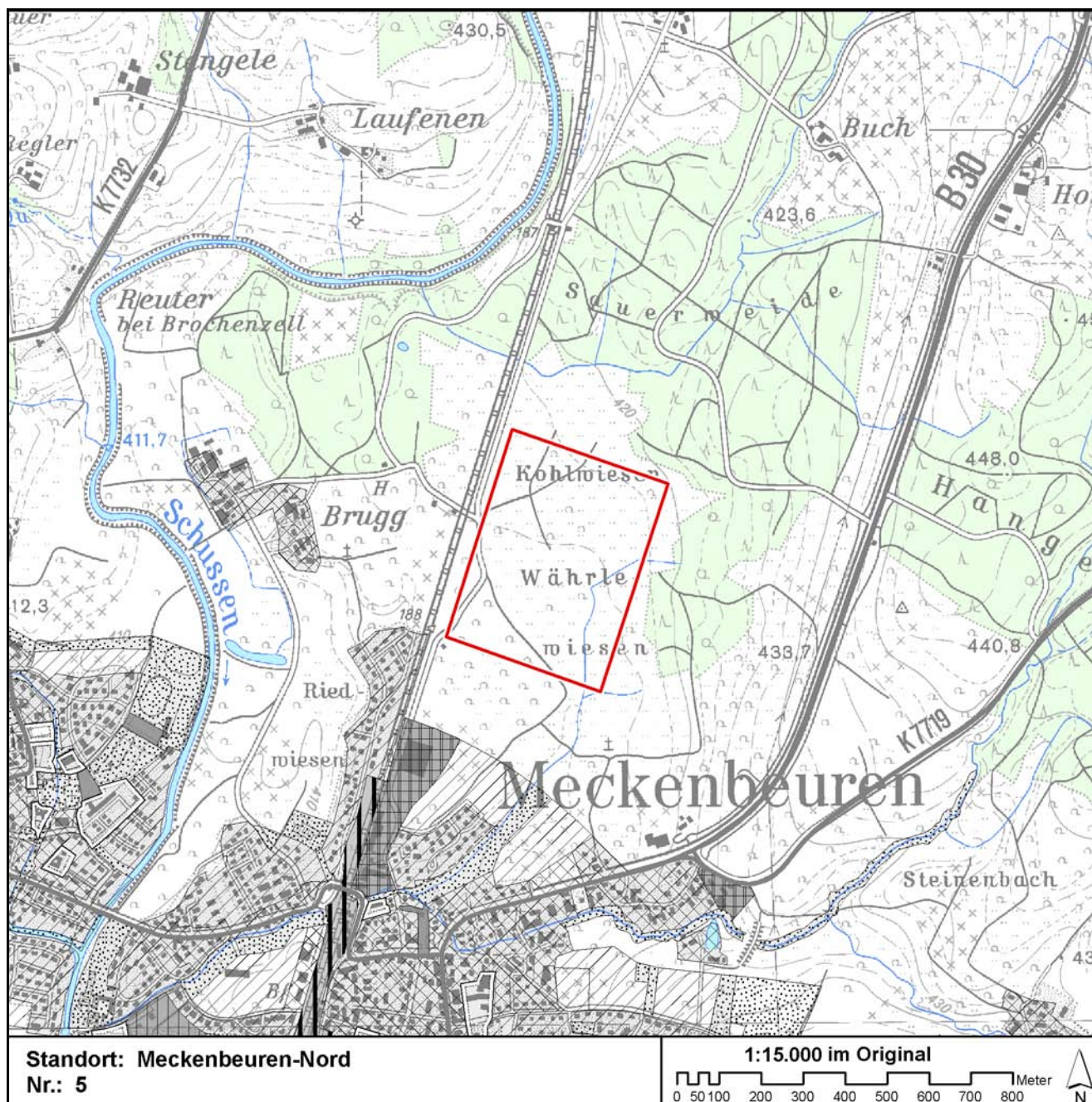
Die Anbindung des Standortes an das klassifizierte Netz kann über die nordöstlich liegende L 333 erfolgen.



Standort Nr. 5 „Meckenbeuren-Nord“

Der Standort Nr. 5 „Meckenbeuren-Nord“ liegt nördlich von Meckenbeuren an die Bahnlinie Friedrichshafen - Ravensburg angelehnt. Er hält dabei einen Abstand von ca. 200 m zur nächstgelegenen Bebauung ein.

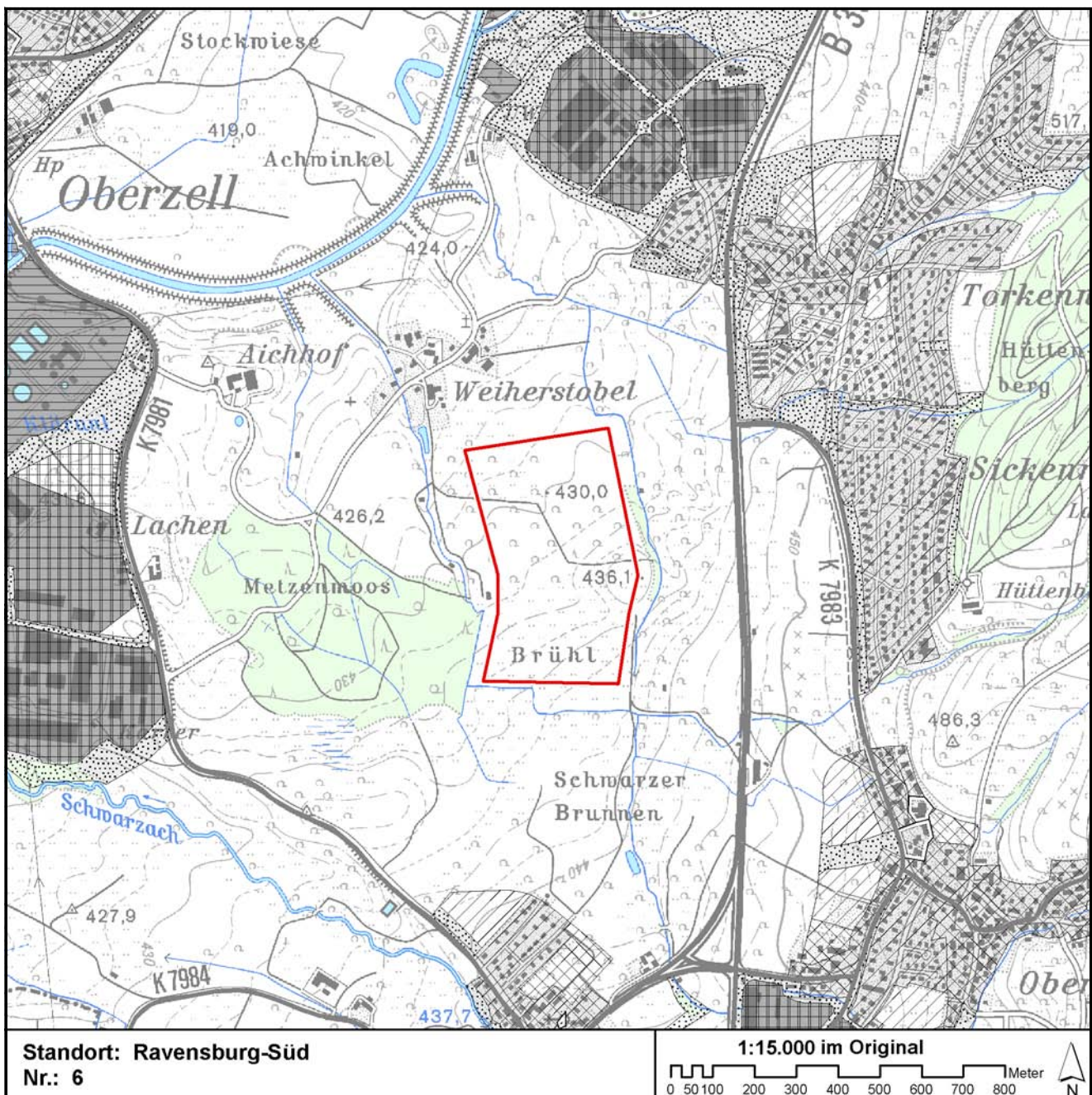
Zur Anbindung an das klassifizierte Straßennetz ist eine neue Erschließungsstraße erforderlich, die den Standort an die im Osten ca. 450 m entfernte B 30 an das klassifizierte Straßennetz anbindet.



Standort Nr. 6 „Ravensburg-Süd“

Der Standort Ravensburg-Süd liegt im Süden von Ravensburg im Dreieck zwischen Schussen, K 7991 und B 30. Er kann damit über eine Erschließungsstraße an die ca. 300 m östlich liegende B 30 an das übergeordnete Straßennetz angebunden werden.

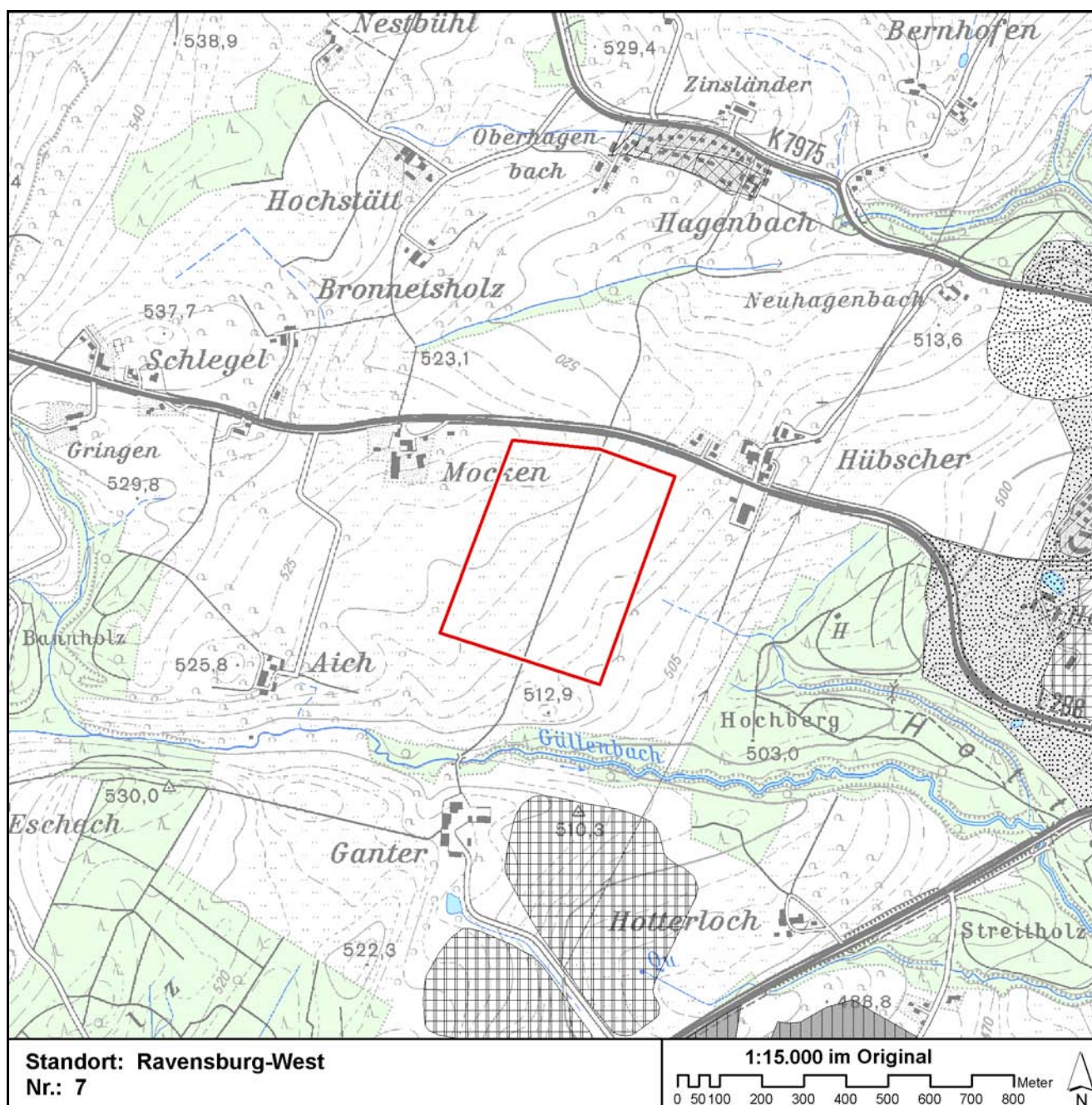
Die dem Standort nächstgelegene Bebauung ist der Weiler Weiherstobel im Nordwesten des Standortes, zum dem ein Abstand von mind. 100 m eingehalten wird. Alle anderen umgebenden Siedlungskörper, darunter auch große Gewerbegebiete vergleichbarer Charakteristik, liegen in 300 - 500 m Entfernung zum Standort.



Standort Nr. 7 „Ravensburg-West“

Der Standort Nr. 7 „Ravensburg-West“ liegt im Westen der Gemarkung Ravensburg und ist über die L 288 an das übergeordnete Straßennetz bzw. an die östlich liegende B 33 angebunden.

In der nahen Umgebung des Standortes liegen etliche kleine Weiler, so z.B. Mocken, Hübscher, Aich und Ganter. Zu den beiden nächstgelegenen Weilern Mocken und Hübscher wird ein Abstand von mind. 100 m eingehalten.

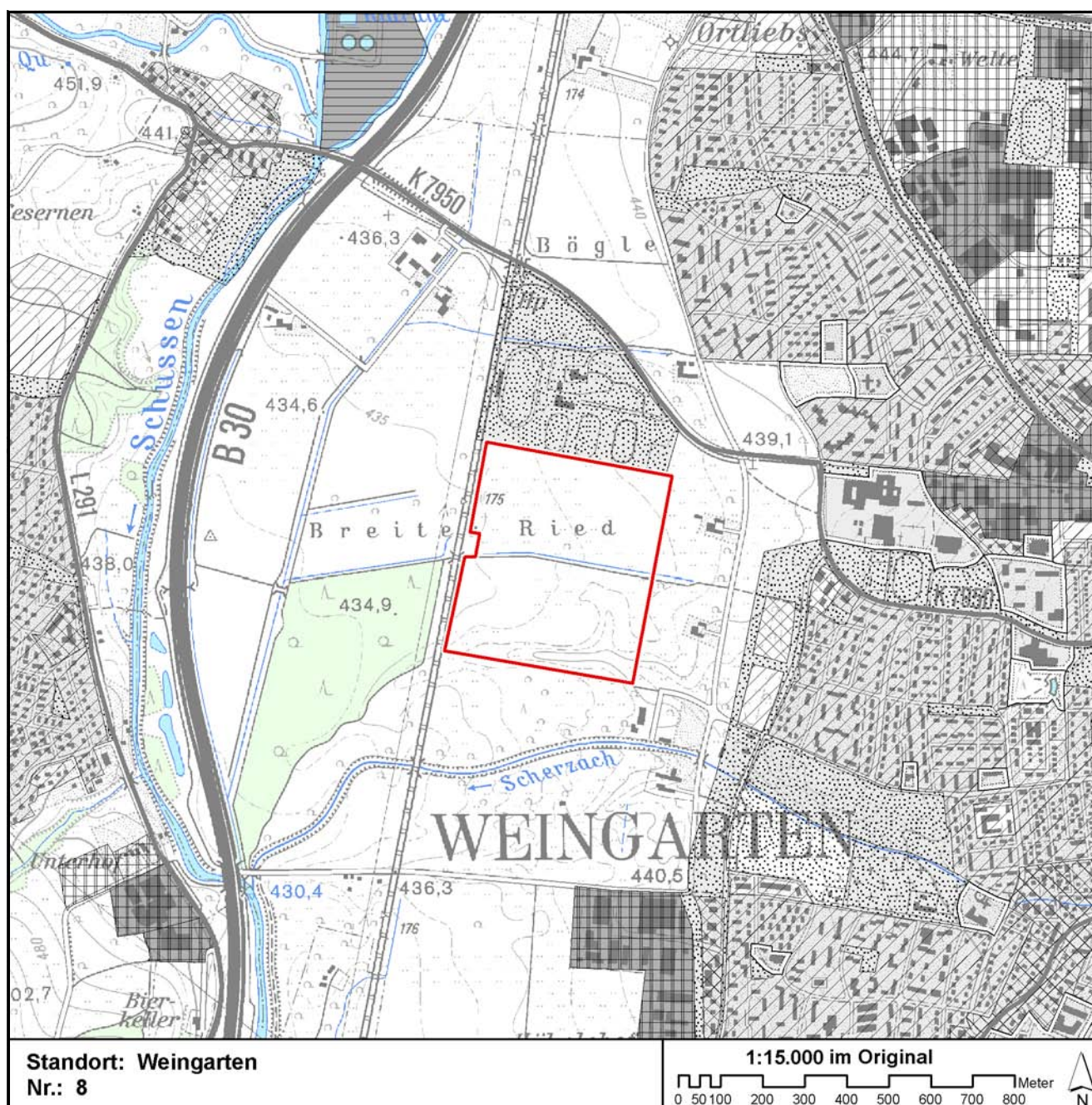


Standort Nr. 8 „Weingarten“

Der Standort Nr. 8 „Weingarten“ ist auf der Gemarkung Weingarten westlich des Ortsrandes von Weingarten an die Bahnlinie Ravensburg - Aulendorf angelehnt platziert. Er kann über die nördlich des Standortes liegende K 7950 an das übergeordnete Verkehrsnetz bzw. an die B 30 angebunden werden.

Zum westlichen Ortsrand von Weingarten hält der Standort einen Abstand von mind. 200 m ein. Zwischen Standort und Ortsrand liegen zwei Aussiedlerhöfe (Riedhof und Wiesenhof) sowie ein Gartenbau- oder Baumschulbetrieb, zu denen ein Abstand von mind. 100 m gehalten wird.

Unmittelbar nördlich anschließend an den Standort liegt eine große Sportanlage

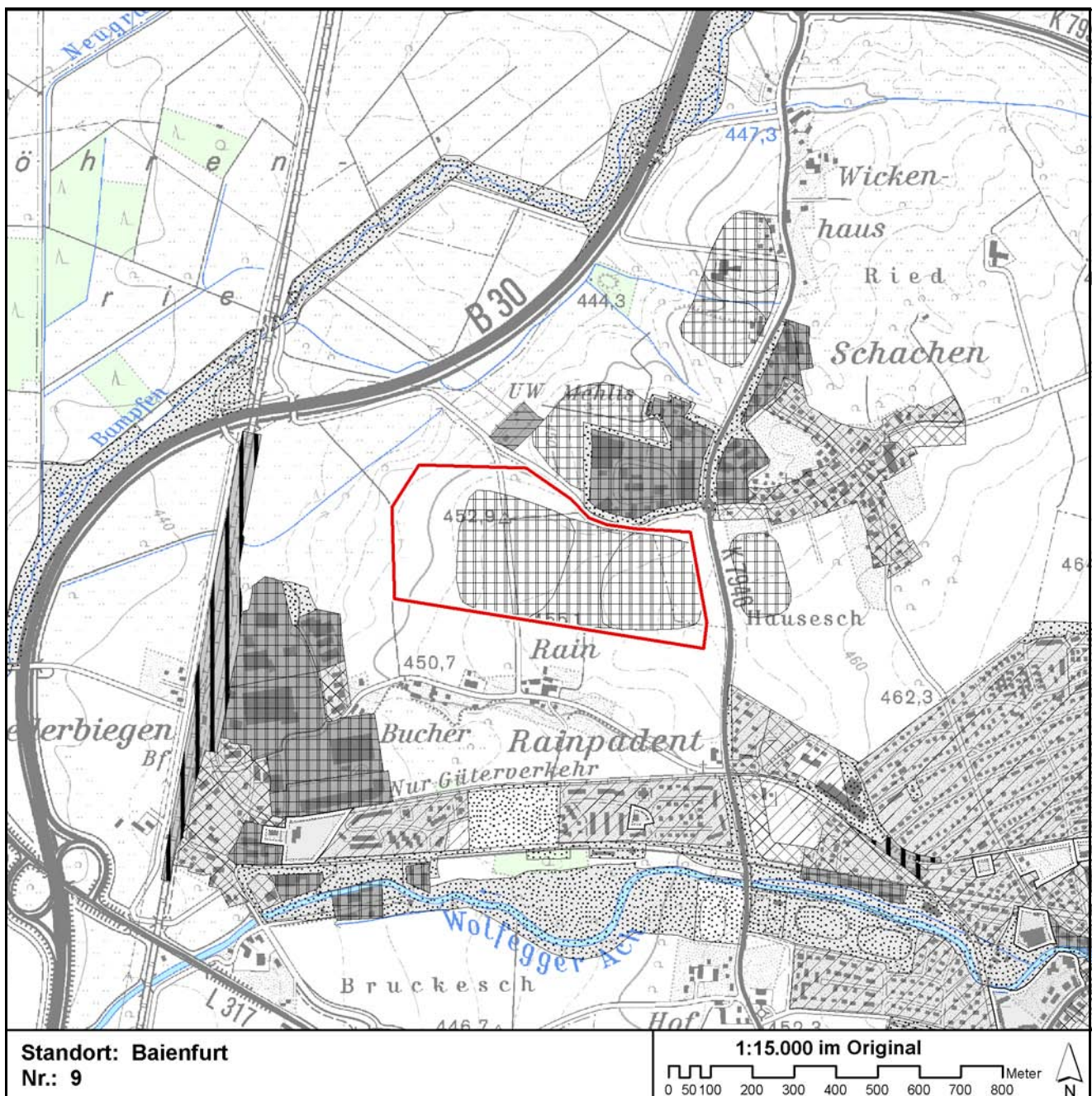


Standort Nr. 9 „Baienfurt“

Der Standort Nr. 9 liegt im Nordwesten von Baienfurt zwischen den Ortsteilen Niederbiegen und Rainpadent im Süden bzw. Schachen und dem Gewerbegebiet Mehliß im Norden. Die Anbindung des Gebietes kann über die östlich des Standortes liegende K 7940 Richtung Norden an die B30 / B 32 erfolgen.

Der Standort lehnt sich im Norden an ein bereits bestehendes Gewerbegebiet an. Darüber hinaus gibt es weitere Gewerbegebiete in der nahen Umgebung.

Im Süden rücken die dort liegenden Weiler / Aussiedlerhöfe Bucher und Rain sowie die Wohn- und Mischnutzung der Siedlungsgebiete von Niederbiegen und Baienfurt bis ca. 100 - 150 m heran; Gleiches gilt auch für die Mischgebiete der Ortschaft von Schachen im Nordosten des Standortes.

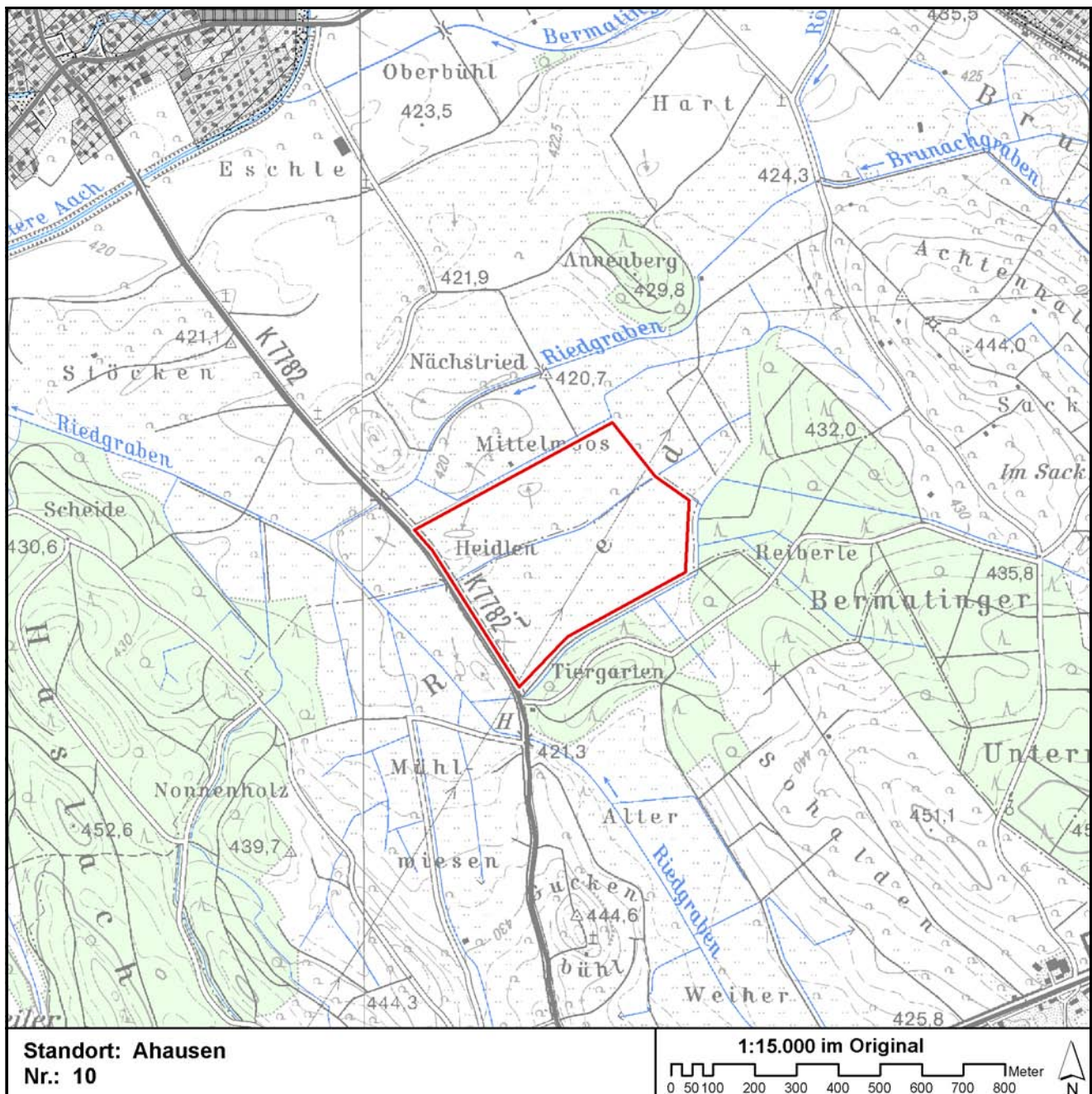


Standort Nr. 10 „Ahausen“

Der Standort Nr. 10 „Ahausen“ liegt an der K 7782 zwischen den Gemeinden Ahausen im Norden und Ittendorf im Süden. Er nutzt zu etwa gleichen Teilen Flächen beider Gemarkungen.

Die Anbindung an das übergeordnete Netz erfolgt über die K 7782 Richtung Süden an die B 33 bei Ittendorf.

Der nächstgelegene Siedlungsrand ist derjenige von Ahausen in einer Entfernung von ca. 1.000 m.



2.2 Beschreibung des Vorhabens und der relevanten vorhabensbedingten Wirkfaktoren, die für die vergleichende Beurteilung der Standorte herangezogen werden

2.2.1 Vorhabensbeschreibung

Die Rahmendaten für die beabsichtigte Standortentwicklung MTU stellen sich wie folgt dar:

Gesamtfläche / Flächenzuschnitt / Flächenniveau

Benötigt werden für die Ansiedlung des Materialwirtschaftszentrums (MWZ) und das Montagewerk für die Motorenbaureihe 1600 ca. 20 ha Fläche; hierin sind bereits 2 ha Erweiterungsoptionen enthalten.

Durch die Kombination von MWZ und Montagewerk auf einem Standort lassen sich gegenüber einer räumlich getrennten Realisierung Flächen in der Größenordnung von ca. 4-5 ha einsparen; dies erklärt sich aus Synergieeffekten bei bestimmten Betriebseinrichtungen (Verwaltung / Sozialräume / Kantine / Pforte / ...) sowie bei den notwendigen Erschließungs- und Verkehrsflächen.

Der Flächenzuschnitt ist zur Optimierung der Betriebsabläufe nach Möglichkeit quadratisch oder zumindest rechteckig zu gestalten.

Zudem muss das Gelände auf Grund der betrieblichen Abläufe niveaugleich hergestellt werden.

Gebäudedimensionen

Für das MWZ ist eine Dimensionierung von ca. 200 x 200m vorgesehen, hinzukommen Nebengebäude. Die Gebäudehöhe ist zumindest in Teilen mit ca. 17 m zu veranschlagen.

Das Montagewerk ist mit ca. 230 x 120 m dimensioniert; die Höhe ist - in Teilen - ebenfalls mit max. 17 m anzusetzen.

Güterumschlag

Der Güterumschlag wird - zur Vermeidung von Lärmbelastungen - innerhalb geschlossener Hallen (Zufahrt mittels Rolltor) erfolgen.

Lkw-Aufkommen

Für die Anlieferung bzw. Abholung von Teilen im MWZ werden von der MTU täglich ca. 100 Lkw-Fahrten in das MWZ und somit auch aus dem MWZ heraus angegeben.

Für Zulieferverkehre zwischen MWZ und dem Stammwerk in Manzell wird die Größenordnung mit ca. 35 Fahrten täglich rein / 35 Fahrten täglich raus kalkuliert.

Im Fall des Montagewerkes werden zusätzlich ca. 60 Lkw-Fahrten täglich rein / 60 Fahrten täglich raus angesetzt.

Das Gesamtschwerverkehrsaufkommen (rein / raus) „am Tor“ liegt somit in der Summe bei ca. 390 Fahrzeugen.

2.2.2 Potentielle Wirkfaktoren des Vorhabens, die auf dieser Betrachtungsebene thematisiert werden

Inanspruchnahme von Flächen / Überbauung

Im Bereich der Standorte kommt es flächendeckend zu einer Überbauung durch Gebäude und Verkehrsflächen, in Randbereichen ggf. zu einer Überformung im Bereich von Grün- / Gestaltungsflächen.

Der Oberboden wird im Bereich des Standortes flächig abgeschoben, in topographisch bewegtem Gelände wird es darüber hinaus zu umfänglichen Eingriffen in den Untergrund kommen, da ein einheitliches Niveau auf der Gesamtfläche zur Organisation / Optimierung der Betriebsabläufe notwendig ist.

Mit der Flächeninanspruchnahme / Überbauung einher geht ein Funktionsverlust für die betroffenen Landschaftsfunktionen / Schutzgüter¹ und ein Flächenentzug für die vorhandenen auf die Umwelt gerichteten Nutzungen² einher; darüber hinaus werden ggf. auf die Fläche gerichtete rechtliche Festsetzungen sowie fach- und gesamtplanerische Ausweisungen³ in ihrer Zielsetzung beeinträchtigt.

Störung funktionaler Bezüge

Durch die geplanten Baukörper, die Flächeninanspruchnahme oder aber z.B. Eingriffe in den Untergrund bzw. Veränderungen desselben kann es zur Störung unterschiedlicher funktionaler Zusammenhänge kommen; beispielhaft sind zu nennen:

- Störung funktionaler Bezüge im Boden-Wasserhaushalt im Hinblick auf die Grundwasserverhältnisse,
- Störung von Luftaustauschbeziehungen,
- Störungen funktionaler Bezüge zwischen (Teil-)Lebensräumen der Tierwelt,
- Störungen zusammenhängender Bereiche mit Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung / Erholungsnutzung,
- Störungen von Sichtbeziehungen in der (freien) Landschaft.

1. Beispiel: Verlust von

- Boden mit spezifischen Funktionen
- Flächen mit Funktionen für die Grundwasser-Neubildung
- Flächen mit Funktionen für die Oberflächenwasserrückhaltung / Retention
- Flächen mit Lebensraumfunktionen für die einheimische Pflanzen- und Tierwelt
- Flächen mit Bedeutung für die Erholungsfunktion der Landschaft

2. Beispiel: Verlust von Flächen mit Relevanz für

- die landwirtschaftliche Nutzung / die forstwirtschaftliche Nutzung
- die wasserwirtschaftliche Nutzung
- die Erholungsnutzung

3. Beispiel:

- Schutzgebiete wie Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Naturschutzgebiete o.ä.
- fachplanerische Ausweisungen wie Vorrangfluren für die Landwirtschaft oder Produktionswald für die Forstwirtschaft
- gesamtplanerische Ausweisungen wie Regionale Grünzüge oder schutzwürdige Bereiche für Land- / Forst- / Wasserwirtschaft oder Naturschutz und Landschaftspflege

Einwirkungen von Immissionen (Lärm / Schadstoffe / Licht) in der näheren Umgebung

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass auf Grund der in der Regel gegebenen Mindestabstände von 200 m zu Wohnbebauung bzw. von 100 m zu Mischgebieten gemäß Abstandserlass NRW sowie der im Rahmen des Bebauungsplanes zwingend vorzusehenden immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen die einschlägigen Grenz-, Richt- und Orientierungswerte für Lärm- und Schadstoffbelastungen in angrenzenden Siedlungsbereichen eingehalten werden.

Trotzdem wird im Zusammenhang mit dem Schutzgut Klima thematisiert, ob z.B. schutzwürdige Nutzungen im Kaltluftabstrom liegen und somit in gewissem Umfang zusätzliche Belastungen mit Schadstoffen erfahren oder ob unmittelbar angrenzende und entsprechende schutzwürdige Bereiche (z.B. Erholungswald) in gewissem Umfang verlärmert werden.

Desweiteren geht es um die Fragestellung, ob im Zusammenhang mit der Ausleuchtung des Geländes in Bereichen, die über Sichtbezüge zugeordnet sind, nachts qualitative Beeinträchtigungen (Lichtsmog) zu erwarten ist.

Oberflächenentwässerung

Die Entwässerung der umfänglichen, zur Versiegelung / Überbauung anstehenden Flächen ist auf Grund dessen, dass bei nahezu allen Standorten die zugeordnete Vorflut (Fließgewässer) Bestandteil der FFH-Kulisse ist, so zu organisieren bzw. konzipieren, dass keine mengenmäßige Beaufschlagung der Vorflut erfolgt und die Vorflut nicht durch Stoffeinträge jeglicher Art zusätzlich belastet wird.

Havarieereignisse

Bei einem Vorhaben der hier zu diskutierenden Größenordnung sind mögliche Havarieereignisse in die Beurteilung - soweit überhaupt möglich - einzubeziehen.

Zwei Aspekte spielen hierbei eine besondere Rolle:

- das Schwerverkehrsaufkommen mit ca. 390 Fahrten / täglich und hieraus resultierenden Fahrzeugbewegungen auf dem Standort,
- mögliche Brandereignisse, bei denen auf Grund der Dimensionierung des Vorhabens, sprich der Baukörper davon ausgegangen werden muss, dass u.U. mit Schadstoffen beaufschlagtes Löschwasser in einem Umfang anfällt, der durch die konzipierten Bauwerke / Vorrichtungen zur Oberflächenwasserbewirtschaftung nicht aufgefangen / zurückgehalten werden kann.

Diese Aspekte spielen insbesondere im Hinblick auf die Vorsorge / den Schutz für die Ressource Grundwasser eine Rolle, da Verunreinigungen des Grundwassers nur bedingt, nur über lange Zeiträume oder gar nicht saniert werden können.

Insofern kommt es im Sinne der Umweltvorsorge und ungeachtet technischer Möglichkeiten zur Oberflächenwasserbewirtschaftung ganz grundsätzlich darauf an, durch eine geeignete Standortwahl Risiken für relevante Grundwasservorkommen mit vergleichsweise hohem Grundwasserdargebot zu vermeiden.

Dies gilt umso mehr, wenn die Barrierewirkung der Grundwasserüberdeckung unzureichend ist und eine wasserwirtschaftliche Nutzung der Grundwasservorkommen derzeit stattfindet oder zukünftig geplant ist.

Mittelbare Wirkungen der Standortrealisierung durch das Verkehrsaufkommen / die Schwerverkehre zwischen Standort und Stammwerk MTU

Im Zusammenhang mit den Zulieferverkehren (Schwerverkehrsfahrten) zwischen den Standorten und dem MTU Stammwerken in Friedrichshafen (hier mit Schwerpunkt auf dem Werk in FN-Manzell) werden vom Regionalverband folgende Sachverhalte ermittelt:

- Routenwahl / Routeneignung (notwendige Durchfahrtshöhen gegeben / keine Tonnagebeschränkung / keine Beschränkung auf Anliegerverkehre ...)
- Entfernungen (Kilometer),
- Siedlungsdurchfahrtsstrecken nach Kilometer mit Differenzierung der angrenzenden Wohn- / Mischgebiete und schutzwürdigen Gemeinbedarfseinrichtungen.

Diese Angaben werden im Rahmen der Umweltprüfung im Sinne mittelbarer Wirkungen auf den Menschen in die vergleichende Bewertung einbezogen.

2.3 Schutzgutbezogene Beschreibung und vergleichende Beurteilung der Umweltauswirkungen

2.3.1 Einführung / Vorgehensweise

Die vergleichende Beurteilung der vertieft zu untersuchenden Standorte erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung zum Einen für die in §2 (1) UVPG definierten **Schutzgüter**; somit sind - der Planungs- und Maßstabsebene entsprechend und auf Grundlage vorhandener Daten - die (un-)mittelbaren Auswirkungen der potentiellen Standortentwicklungen auf

1. Mensch (insbesondere Gesundheit), Tiere, Pflanzen und Biodiversität
2. Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter
sowie
4. die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern
zu ermitteln, zu beschreiben und vergleichend zu bewerten.

Zusätzlich werden relevante Auswirkungen für die **auf die Umwelt gerichteten Nutzungen** und entsprechende **rechtliche Festsetzungen bzw. fach- und gesamtplanerische Ausweisungen** ermittelt.

Dabei sind im Regelfall die in der nachfolgenden Tab. 1 dokumentierten Sachverhalte Gegenstand der vergleichenden Beurteilung (ohne Anspruch auf Vollständigkeit // in Abhängigkeit von der Datenverfügbarkeit).

Die Umweltprüfung beinhaltet auch eine erste überschlägige Auseinandersetzung mit den Belangen von Natura 2000 und Artenschutzbelangen. (Hinsichtlich der Natura 2000 - Belange sowie der Artenschutzbelange geht es auf dieser Planungsebene darum, auf Grundlage verfügbarer Informationen zu klären, ob dem Vorhaben möglicherweise unüberwindbare Hindernisse entgegenstehen.)

Nachfolgend werden die genannten Sachverhalte, die Gegenstand der (vergleichenden) Beurteilung sind, systematisch abgearbeitet. Für jedes Schutzgut und

die auf das Schutzgut gerichteten Umweltnutzungen (Beispiel Boden / Land- und Forstwirtschaft) werden standortbezogen die räumlichen Gegebenheiten erläutert, die Konflikte dargestellt, Möglichkeiten zur Vermeidung / Minimierung beschrieben und eine Beurteilung abgegeben.

Das Beurteilungsraster ist Gegenstand von Tab. 2.

Zur Standortbeurteilung wird auf eine umfassende thematische Kartographie für jeden Standort in den Anhängen B - H zurückgegriffen; schlussendlich erfolgt eine vergleichende Beurteilung der Standorte.

Tab. 1 Sachverhalte, die Gegenstand der Umweltprüfung sind

Schutzgut		Nutzungsaspekt	Gesamt- / fachplanerische Ausweisungen // rechtliche Festsetzungen
Boden	Funktion als <ul style="list-style-type: none"> • Standort für die natürliche Vegetation • Standort für Kulturpflanzen • Ausgleichskörper im Wasserkreislauf • Filter und Puffer • landschaftsgeschichtliche Urkunde 	Landwirtschaft Standorteignung / Flurbilanz Forstwirtschaft Standorteignung / forstlicher Rahmenplan	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzbedürftige Bereiche für die Landwirtschaft • Schutzbedürftige Bereiche für die Forstwirtschaft • Produktionswald gemäß Forstl. Rahmenplan • Waldflächen mit relevanten Funktionen gemäß Waldfunktionenkartierung
Wasser / Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserneubildung • Grundwasserverhältnisse • Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit 	Wasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft • Wasserschutzgebiete (Zonen I - III)
Wasser / Oberflächenwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Retention • Gewässer 	Wasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Überschwemmungsgebiete
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionale Bezüge zwischen klimaökologisch relevanten Ausgleichs- und Bedarfsräumen 		<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzwald • Immissionsschutzwald
Pflanzen- und Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetationsbedeckung • wertgebende Biotoptypenkomplexe • FFH-Lebensraumtypen • Habitatpotentiale • Biotopverbund • (pot.) Arteninventare 	Naturschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege • Natura 2000 - Gebiete • Naturschutzgebiete • Landschaftsschutzgebiete • Geschützte Biotope gemäß § 32 NatSchG, § 30a LWaldG • Naturdenkmale
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturreichtum / -vielfalt • Naturnähe • Charakteristik 	... als Voraussetzung für die landschaftsgebundenen Erholung	

Schutzgut	Nutzungsaspekt	Gesamt- / fachplanerische Ausweisungen // rechtliche Festsetzungen
Mensch <ul style="list-style-type: none"> • Menschliche Gesundheit / Empfindlichkeit gegenüber störenden Immissionen 	Wohnen / Wohnumfeld / Ortsbild Siedlungs- / Freiraumstruktur Erholungsnutzung Siedlungsnaher Freiräume infrastrukturelle Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsstruktur mit Nutzungskategorien und zuzuordnenden Grenz- / Richt- / Orientierungswerten hinsichtlich störender Immissionen • Grünzäsuren • Regionale Grünzüge • Fremdenverkehrsbereiche • Erholungsorte • Erholungswald nach Waldfunktionenkarte
Kulturgüter	Denkmalschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Bodendenkmale
Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit wie z.B. <ul style="list-style-type: none"> - Deponien - Altlasten(verdachts)-flächen - Bodenabbauflächen - Leitungstrassen - Landwirtschaftliche Vollerwerbsbetriebe / arrondierte Anbauflächen <p>[-> Abarbeitung schwerpunktmäßig im Rahmen der Raumordnerischen Beurteilung durch den RVBO]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzbedürftige Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen bzw. für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe • Vorrangflächen Windenergienutzung (Abstands-/Bauschutzbereiche) • Flugsicherung / Bauschutzbereiche <p>[-> Abarbeitung schwerpunktmäßig im Rahmen der Raumordnerischen Beurteilung durch den RVBO]</p>

Hinweis:

Zur Verdeutlichung der Vorgehensweise im Rahmen des Standortvergleichs werden nachfolgend in den Kap. 2.3.2 bis 2.3.8 als Beispiel für die methodische Vorgehensweise, die verwendeten Datengrundlagen, die Aufbereitung der Steckbriefe sowie der Kartographie immer nur die Unterlagen für den Standort Kluftern - Süd dokumentiert; alles andere würde den Rahmen sprengen.

(Auf die Gesamtdokumentation der Steckbriefe und thematischen Karten in der eigentlichen Umweltprüfung sei - insbesondere im Hinblick auf die detaillierte Auseinandersetzung mit den anderen untersuchten Standorten - ausdrücklich verwiesen!)

Die Dokumentation der Steckbriefe und thematischen Karten zum Standort Kluftern bereitet zugleich die in Kap. 3 dargestellte Konfliktanalyse hinsichtlich der Regionalplanerischen Ziele sowie spezifischer Vorschläge zur Vermeidung bzw. Kompensation von Konfliktsachverhalten vor.

Tab. 2 Bewertungsraster

Der Standort ist vergleichsweise^a	geeignet	X
<p>... d. h. über den grundsätzlichen Sachverhalt der Flächeninanspruchnahme in der Größenordnung von ca. 20 ha hinaus sind nach Art und Umfang</p> <ul style="list-style-type: none"> keine relevanten Auswirkungen auf die Umwelt zu prognostizieren, relevante Auswirkungen zu prognostizieren; diese können jedoch aller Voraussicht nach vermieden oder signifikant gemindert werden. 		
Der Standort ist vergleichsweise^a	bedingt geeignet	X
<p>... d. h. es sind nach Art und Umfang</p> <ul style="list-style-type: none"> relevante Auswirkungen auf die Umwelt zu prognostizieren, die sich nicht in maßgeblichem Umfang minimieren lassen, kritische Auswirkungen zu prognostizieren; diese können jedoch aller Voraussicht nach in begrenztem Umfang gemindert werden. 		
Der Standort ist vergleichsweise^a	als kritisch einzustufen	X
<p>... d. h. es sind nach Art und Umfang</p> <ul style="list-style-type: none"> kritische Auswirkungen auf die Umwelt zu prognostizieren, die sich nicht in maßgeblichem Umfang minimieren lassen, besonders schwerwiegende Auswirkungen zu prognostizieren; diese können jedoch aller Voraussicht nach in gewissem Umfang gemindert werden. 		
Der Standort ist vergleichsweise^a	ungeeignet	X
<p>... d. h. es sind nach Art und Umfang</p> <ul style="list-style-type: none"> besonders schwerwiegende Auswirkungen auf die Umwelt zu prognostizieren (Betroffenheit besonders schutzwürdiger Funktionen, Nutzungen oder vorrangiger Festsetzungen); diese lassen sich aller Voraussicht nach nicht mindern. 		

- a. „**vergleichsweise**“ meint:
in Gegenüberstellung zu den anderen hier vertieft zu untersuchenden Standorten und unter Berücksichtigung der Art und Dimension des zu beurteilenden Ansiedlungsvorhabens und der regionalen Betrachtungsebene (Datenlage / Maßstab)

2.3.2 Schutzgut Boden / Bodennutzung

2.3.2.1 Definition / Quellen / Hinweis

Definition

Nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG 2004) bzw. dem Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetz - Bodenschutz- und Altlastengesetz Baden-Württemberg (LBodSchAG BW 2007) ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, insbesondere in seinen Funktionen als

- Lebensraum für Bodenorganismen,
- Standort für die natürliche Vegetation,
- Standort für Kulturpflanzen,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als
- landschaftsgeschichtliche Urkunde

zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eingetretene Belastungen sind zu beseitigen und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt zu verhindern oder zu vermindern (§ 1 und 2 BBodSchG). Dem Boden als unvermehrbares Bestandteil des Ökosystems kommt eine zentrale Bedeutung im Naturhaushalt zu. Beeinträchtigungen des Bodens, resp. der Bodenfunktionen, können sich daher auch nachteilig auf Funktionen anderer Schutzgüter, insbesondere auf das Grund- und Oberflächenwasser sowie auf die Pflanzen- und Tierwelt bzw. auf deren Lebensräume, auswirken.

Die Bodenfunktion **Lebensraum für Bodenorganismen** kann mit den heute zur Verfügung stehenden Informationen nicht hinreichend genau bewertet werden und wird deshalb im Folgenden übergangen.

Als **Standort für die natürliche Vegetation** und damit für die Lebensgemeinschaften der Tier- und Pflanzenwelt insgesamt sind Bereiche extremer Standorteigenschaften (trocken, nass, nährstoffarm, ...) von besonderer Bedeutung.

Im Vordergrund der Bodenfunktion **Standort für Kulturpflanzen** steht die Bewertung der Aspekte natürliches Nährstoffangebot, Gründigkeit und Wasserhaushalt (ausgeglichener Wasserhaushalt bei möglichst hoher nutzbarer Feldkapazität). Der Boden ist dabei auf seine landbauliche Eignung ohne Berücksichtigung der tatsächlichen landbaulichen Nutzung oder der Eignung für Sonderkulturen zu bewerten.

Unter der Bodenfunktion **Ausgleichskörper im Wasserkreislauf** wird die Fähigkeit von Böden verstanden, durch Aufnahme und Rückhaltung von Niederschlagswasser den Abfluss der auf die Bodenoberfläche fallenden Niederschläge zu verzögern bzw. zu vermindern. Maßgebliche Bodeneigenschaften sind hierbei das Infiltrationsvermögen des Oberbodens und die Speicherkapazität der Böden. Weitere Faktoren sind z.B. die Verschlammungsneigung des Oberbodens, die Gründigkeit der Böden sowie der Grundwasserflurabstand.

Im Stoffhaushalt bilden Böden ein natürliches Reinigungssystem, das - je nach Art der Schadstoffe und Eigenschaften der Böden - in der Lage ist, eingetragene Schadstoffe aufzunehmen, zu binden und in mehr oder weniger ausgeprägtem Maße aus dem Stoffkreislauf der Ökosphäre zu entfernen. Betrachtet wird das **Filter- und Puffervermögen des Oberbodens**; dabei wird das Verhalten der Böden

gegenüber den drei Schadstoffgruppen Schwermetalle, organische Stoffe und Säuren kombiniert bewertet. Maßgebliche Bestimmungsfaktoren sind die Kationenaustauschkapazitäten (Humus- und Tonmenge, pH-Wert) und die Lagerungsdichte der Böden.

Die Bodenfunktion **landschaftsgeschichtliche Urkunde** betrifft sowohl geologisch-bodenkundliche Besonderheiten als auch kulturgeschichtliche Urkunden spezieller Bewirtschaftungsformen. Letztere werden jedoch im Zusammenhang mit dem Schutzgut Kulturgüter behandelt.

Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen stellen insbesondere Flächeninanspruchnahme mit weitgehendem bis völligem Verlust der Bodenfunktionen durch Überbauung und/oder Bodenentnahme, Bodenverlust durch Bodenerosion, Veränderung der Bodenstruktur durch Verdichtung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes sowie Schadstoffanreicherung im Oberboden, Versauerung (Eintrag mit der Luft, Ablagerungen etc.) dar.

Relevante, auf das Schutzgut Boden gerichtete Nutzungen sind die **Landwirtschaft** sowie die **Forstwirtschaft**; von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang entsprechende fach- und gesamtplanerische Ausweisungen.

Mögliche Beeinträchtigungen der Bodennutzungen neben direkten Flächeninanspruchnahmen sind z.B. Zerschneidungswirkungen, nicht mehr wirtschaftlich bearbeitbare Restflächenbildung oder Windwurfgefährdung.

Quellen

Zur Bewertung der Bodenfunktionen Standort für die natürliche Vegetation, Standort für Kulturpflanzen, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe werden Bodenkarten herangezogen:

Bodenkarten im Maßstab 1:50.000 (BK 50) liegen für keinen der Standorte, Bodenkarten im Maßstab 1:25.000 (BK 25) nicht für alle Standorte vor. Einzige, für alle Standorte einheitliche Informationsgrundlage bzgl. Boden / Bodenlandschaften ist die Bodenübersichtskarte Baden-Württemberg im Maßstab 1:200.000 (BÜK 200).

Da die vergleichsweise grobe Abgrenzung der Bodenlandschaften in der BÜK 200 bei der Bewertung der Bodenfunktionen keinerlei Binnendifferenzierung im jeweiligen direkten Eingriffsbereich der Standorte erlaubt, stützt sich die Bewertung der Böden hinsichtlich Bodenfunktionen **im Bereich der Flur** auf die **Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten** durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB, Regierungspräsidium Freiburg). Die Auswertung des LGRB erfolgt auf Basis des ALK (Automatisierte Liegenschaftskarte) und des ALB (Automatisiertes Liegenschaftsbuch); dabei sind jedoch die Informationen der Bodenschätzungskarte, die sich nicht nach Flurstücksgrenzen richtet, je Flurstück zusammengefasst worden und als flächengewichteter Mittelwert dargestellt.

Bei Bereichen, für die keine Bodenschätzungsdaten vorliegen - dies gilt insbesondere für **Waldflächen** - stützen sich die folgenden Aussagen zu den Bodenfunktionen auf die **Bewertung gemäß digitalem Datensatz der BÜK 200**. Darüber hinaus liefert die BÜK 200 im Zusammenhang mit der Bodenfunktion Standort für die natürliche Vegetation wichtige Hinweise bzgl. Entwicklungspotential.

Sowohl der Bewertung der Bodenfunktionen gemäß BÜK 200 als auch derjenigen gemäß Bodenschätzungsdaten des LGRB liegt der „Leitfaden zur Bewertung

von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestaltungsverfahren“ (UMWELTMINISTERIUM, BW, H. 31, 1995) zugrunde; die Bewertung wird in einer 5-stufigen Skala von sehr gering bis sehr hoch dargestellt. Nennen die digitalen Daten Zwischenstufen, z.B. „hoch - sehr hoch“, wird die Fläche der nächst höheren Stufe, also „sehr hoch“ zugeordnet.

Zur Darstellung der Bereiche mit Relevanz im Zusammenhang mit der Bodenfunktion 'landschaftsgeschichtliche Urkunde' wird die **Moorkarte** von Baden-Württemberg im Maßstab 1:50.000 herangezogen. Darüber hinaus wurde der Datensatz der LUBW zu Geotopen überprüft; Geotope sind jedoch bei keinem der Standorte betroffen.

Die aktuelle Nutzungssituation der Standorte wird anhand der ATKIS-Daten erläutert. Zur Darstellung der Bedeutung der Standorte für die Bodennutzung bzw. für die Land- und Forstwirtschaft werden die regionalplanerischen Ausweisungen

- „Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft“ und
- „Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft“ gemäß Regionalplan (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN 1996) ebenso wie die fachplanerischen Ausweisungen
- „Produktionswald“ des Forstlichen Rahmenplans 1989 (FORSTDIREKTION TÜBINGEN) sowie
- „Bodenschutzwald“ gemäß Waldfunktionenkarte (FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT FREIBURG, Stand 2008)

herangezogen .

Hinweis

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden und der Bodennutzung liegen die nachfolgend genannten Karten vor:

in Anhang B der Umweltprüfung (Gesamtfassung) Karten Schutzgut Boden

pro Standort Karten im M 1:15.000

- Nr. 1 - Bodenlandschaft
- Nr. 2a - Bodenfunktion Standort für die natürliche Vegetation
- Nr. 2b - Bodenfunktion Standort für Kulturpflanzen
- Nr. 2c - Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Nr. 2d - Bodenfunktion Filter und Puffer für Schadstoffe
- Nr. 2e - Bodenfunktion landschaftsgeschichtliche Urkunde
- Nr. 3 - Bodennutzung

Darstellung der aktuellen Nutzungssituation siehe unter

in Anhang E der Umweltprüfung (Gesamtfassung) Karten Schutzgut Pflanzen und Tiere

pro Standort Karten im M 1:15.000

- Nr. 7a - Biotopstruktur / ATKIS

2.3.2.2 Standortbezogene Steckbriefe

Es folgt exemplarisch der Steckbrief zum Schutzgut Boden / Bodennutzung für den Standort Nr. 1 / Kluftern - Süd.

Standort: Kluffern Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Boden	Anhang B	Karte(n): 1 und 2a - e
Nutzung:	Land- und Forstwirtschaft	Anhang B Anhang E	Karte(n): 3 Karte(n): 7a

Analyse der (räumlichen) Gegebenheiten am Standort

⇒ Funktionen / Bedeutung der Fläche:

betroffene Bodenlandschaft:

- im Nordosten des Standortes: Parabraunerde aus Geschiebemergel, untergeordnet Pararendzina, örtlich Pseudogley-Parabraunerde, Kolluvium, Gley, Anmoorgley und Niedermoor
- im Südwesten des Standortes: Parabraunerde aus Geschiebemergel vergesellschaftet mit podsoliger Bänderparabraunerde aus schluffig-sandigen Becken- und Molassesedimenten, örtlich Pararendzina, Pseudogley-Parabraunerde, Kolluvium, Gley und Niedermoor

Bodenfunktion Standort für die natürliche Vegetation:

- hohe Bedeutung im Bereich der Waldfläche im Nordosten des Standortes
- örtlich hohes Entwicklungspotential als Standort für die natürliche Vegetation

Bodenfunktion Standort für Kulturpflanzen:

- hohe Bedeutung im Bereich der Waldfläche im Nordosten des Standortes

Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:

- hohe Bedeutung im Bereich der Waldfläche im Nordosten des Standortes sowie der Flurflächen nördlich davon

Bodenfunktion Filter- und Puffer für Schadstoffe:

- auf gesamter Fläche hohes Filter- und Puffervermögen des Oberbodens

Bodenfunktion Landschaftsgeschichtliche Urkunde:

- keine Relevanz

⇒ Nutzungsaspekt / rechtliche Festsetzungen, fach- und gesamtplanerische Ausweisungen

Landwirtschaft:

- der Standort wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt
- gemäß ATKIS sind neben Grünlandflächen und Ackerland auch Sonderkulturflächen / Obstbaumplantagen betroffen
- nahezu die gesamte Fläche ist als Vorrangflur Stufe 1 (Flurbilanz der Landwirtschaftsverwaltung) ausgewiesen.
- keine Ausweisung als Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft

Forstwirtschaft:

- die Waldfläche im Nordwesten ist als Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft ausgewiesen
- Produktionswald oder Bodenschutzwald ist nicht betroffen

⇒ Großräumige Bezüge / übergreifende Aspekte / Wechselwirkungen

- durch notwendigen Aufbau eines neuen Waldrandes Verlust von Waldflächen über den Standort hinausgehend

Standort: Kluftern Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Boden	Anhang B	Karte(n): 1 und 2a - e
Nutzung:	Land- und Forstwirtschaft	Anhang B Anhang E	Karte(n): 3 Karte(n): 7a

⇒ **Spezifische Kenntnisse zum Standort, die über die für alle Standorte verfügbaren Datengrundlagen hinausgehen**

- Die Flächen sind gemäß Flurbilanzkarten der Landwirtschaftsverwaltung überwiegend als Flächen der Flurbilanz Stufe 1 (gute bis sehr gute Böden), kleinflächig auch Stufe 2 (mittlere Böden) ausgewiesen.
 - Die Flächen am Waldrand nördlich und südlich des Reiterhofes sind im Landschaftsplan der Gemeinde Immenstaad zur Ausweisung als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Poolflächen 1. Priorität) empfohlen worden.
- (Informationen aus dem Landschaftsplan Friedrichshafen - Immenstaad, 2003; Bearbeitung: Dipl.-Ing. B. Stocks - Umweltsicherung und Infrastrukturplanung, i.A. VVG Friedrichshafen - Immenstaad)

Konfliktanalyse: Maßgebliche Auswirkungen der Standortentwicklung auf das Schutzgut, die Nutzung bzw. entsprechende Festsetzungen / Ausweisungen durch ...

⇒ Flächeninanspruchnahme / Überbauung	⇒ Störung funktionaler Zusammenhänge	⇒ Immissionen (Lärm / Schadstoffe / Licht), Havarie
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Sonderkulturflächen / Obstbaumplantagen • auf ca. 10% der Fläche Verlust von Waldflächen mit hoher Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation, Kulturpflanzen und als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf • auf nahezu der gesamten Fläche Verlust von Vorrangfluren der Landwirtschaft • Verlust von Waldflächen mit Ausweisung als Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •
Option zur Vermeidung / Minimierung entsprechender Konflikte		
<ul style="list-style-type: none"> • Verzicht auf Eingriffe bzw. signifikante Minimierung von Eingriffen in Waldflächen und die nördlich angrenzenden Flurflächen durch Änderung des Flächenlayouts 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •

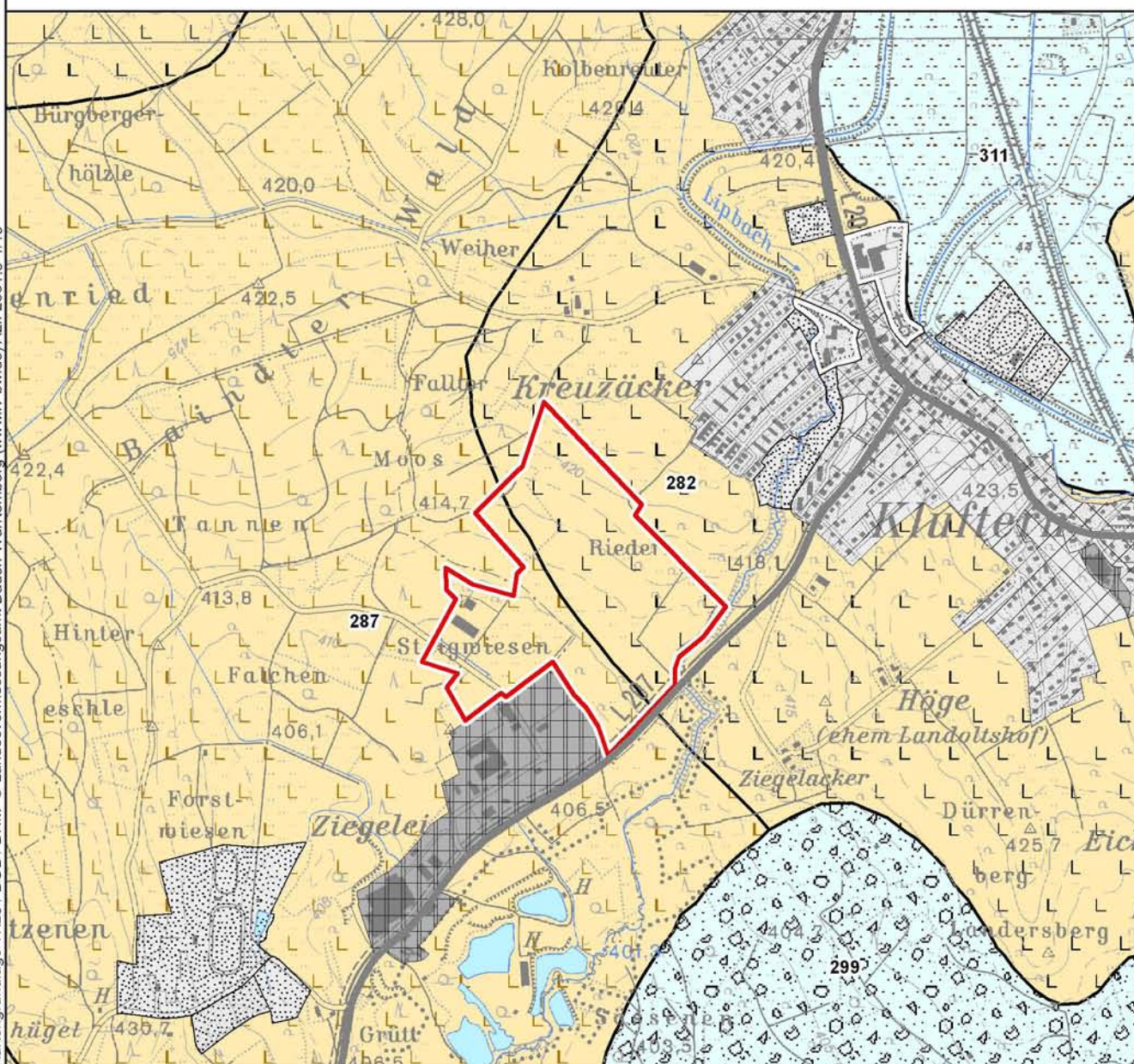
Standort: Kluftern Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Boden	Anhang B	Karte(n): 1 und 2a - e
Nutzung:	Land- und Forstwirtschaft	Anhang B Anhang E	Karte(n): 3 Karte(n): 7a

Zusammenfassende Beurteilung
(unter Berücksichtigung der Optionen zur Vermeidung / Minimierung von Konflikten):

Insbesondere der Eingriff in die am westlichen Rand des Standortes gelegenen Waldflächen ist aufgrund der betroffenen Bodenfunktionen und der dortigen gesamtplanerischen Ausweisung als Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft als kritisch zu beurteilen.

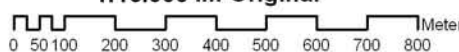
Bei Vermeidung bzw. signifikanter Minimierung der Eingriffe in die Waldfläche sowie nördlich angrenzender Flurflächen wird der Standort aufgrund der verbleibenden Konflikte für die übrigen Bodenfunktionen sowie für die landwirtschaftliche Nutzung als bedingt geeignet eingestuft.

Ergebnis: Der Standort ist vergleichsweise	geeignet	
	bedingt geeignet	X
	als kritisch einzustufen	
	ungeeignet	



Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Verbreitungsgebiet der Jungmoränen, Schotter und Beckensedimente

- Parabraunerde aus Geschiebemergel [KE 282, 286]
- Parabraunerde aus Geschiebemergel und podsolige Bänderparabraunerde aus schluffig-sandigen Becken- oder Molassesedimenten [KE 287]
- Gley-Braunerde und Gley aus glazifluvialen und glazilimnischen Sedimenten [KE 299]

Auen, Uferbereich des Bodensees und Moore im Alpenvorland

- Kalkhaltiger Auengley aus Auenlehm [KE 311]

Informationsgrundlagen

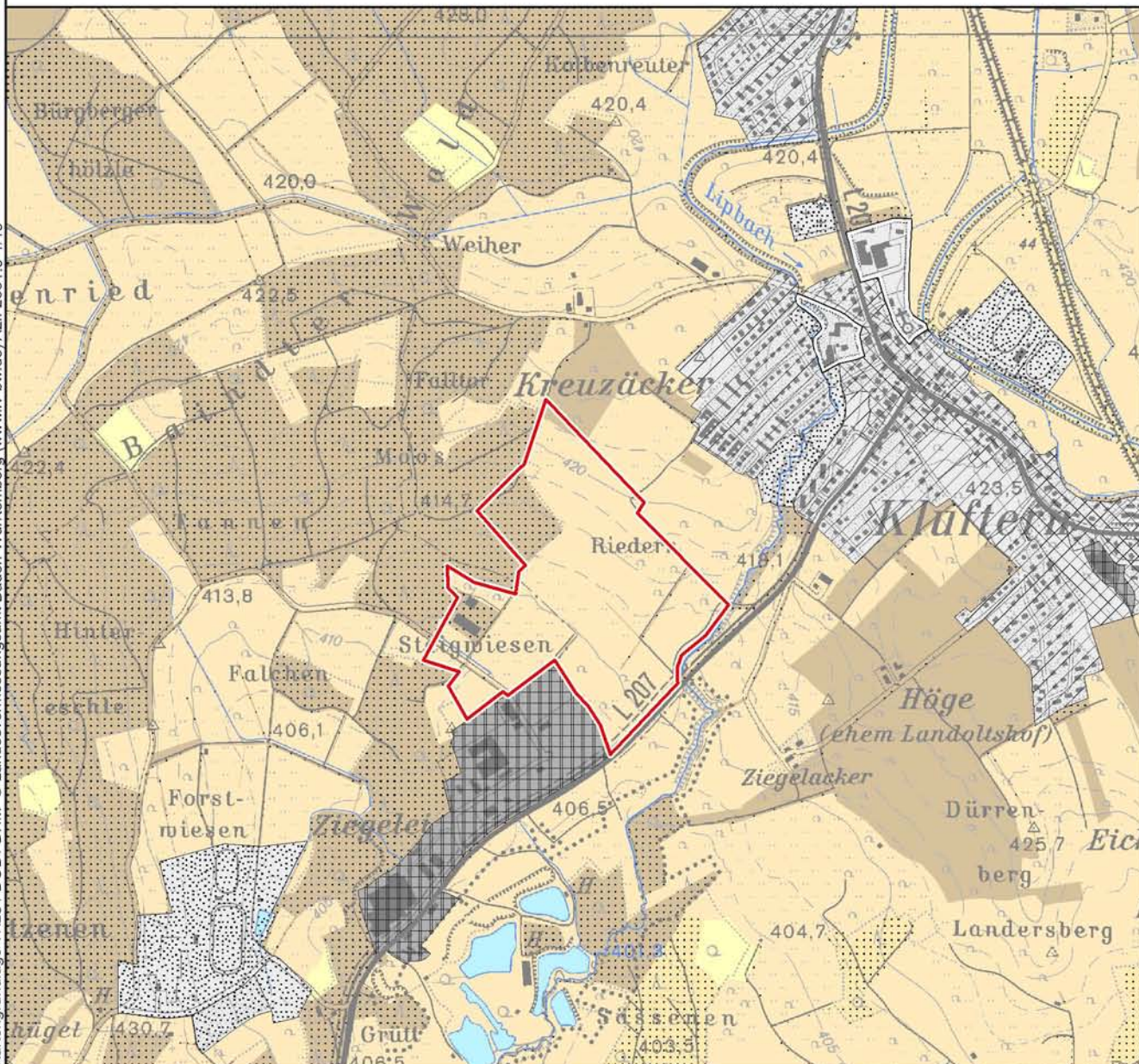
- Bodenübersichtskarte (BÜK 200), LGRB 1995

Siedlungsstruktur

- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarfsfläche
- Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
- Fläche für Ver- / Entsorgung
- Verkehrsfläche
- Bahnanlagen
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
- Außenbereichsanlage

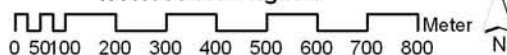
[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche
Flächennutzungspläne, Daten RVBO]



Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering
- sehr gering

Informationsgrundlagen

- Digitale Bodenschätzungsdaten, LGRB
- Digitale Bodenübersichtskarte, LGRB

Siedlungsstruktur

- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarfsfläche
- Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
- Fläche für Ver- / Entsorgung
- Verkehrsfläche
- Bahnanlagen
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
- Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

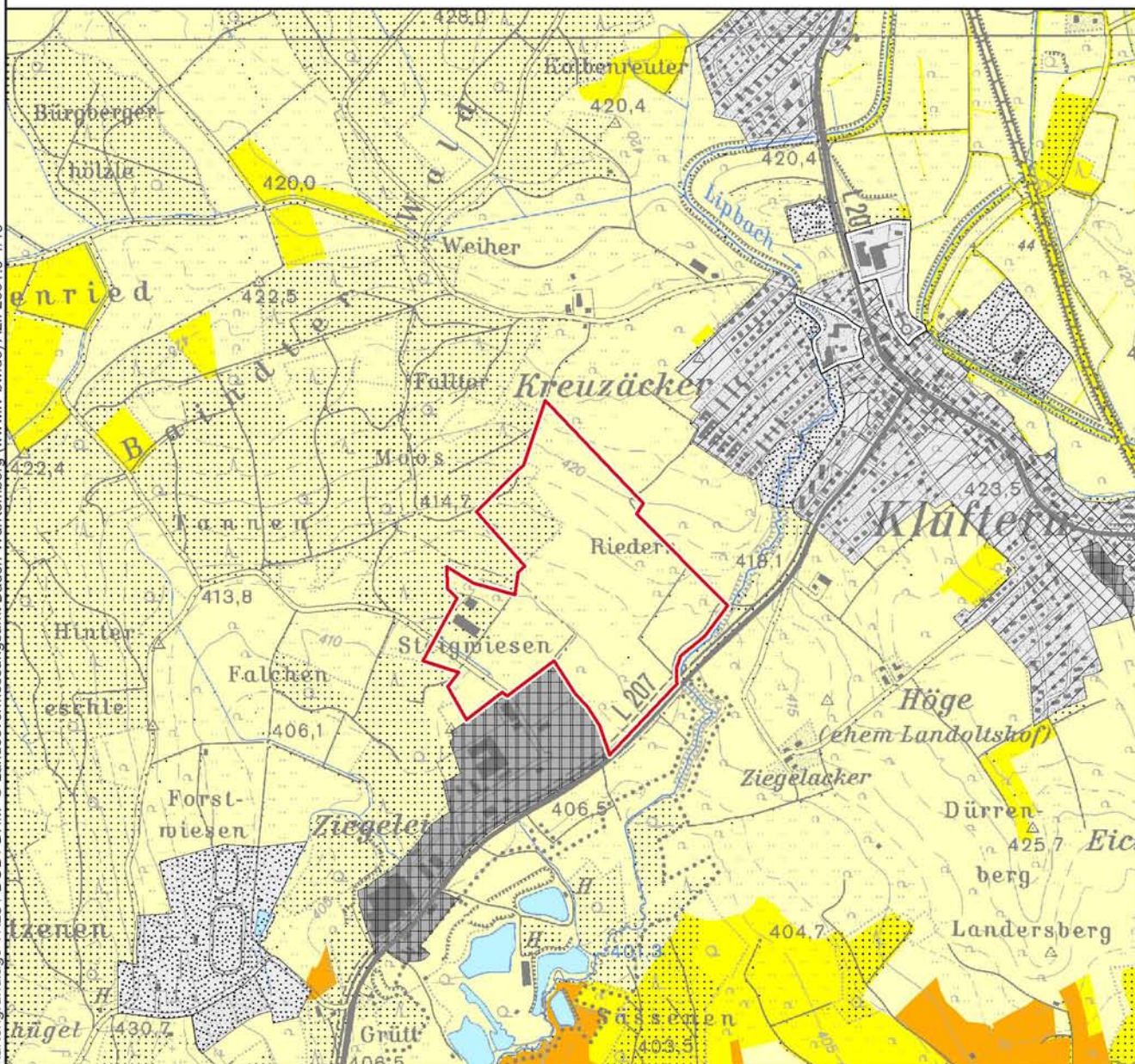


Siedlungsstruktur

- | | |
|--|--|
|  | Wohnbaufläche |
|  | gemischte Baufläche |
|  | gewerbliche Baufläche |
|  | Sonderbaufläche |
|  | Gemeinbedarfsfläche |
|  | Grün- und Erholungsfläche
mit Freizeiteinrichtungen |
|  | Fläche für Ver- / Entsorgung |
|  | Verkehrsfläche |
|  | Bahnanlagen |
|  | Flächen für Aufschüttungen,
Abgrabungen, Rohstoffgew.
Rekultivierung |
|  | Außenbereichsanlage |

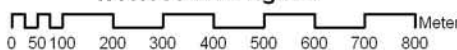
 Digitale Bodenschätzungsdaten, LGRB
 Digitale Bodenübersichtskarte, LGRB

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche
Flächennutzungspläne, Daten RVBO]



Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering
- sehr gering
- stark wechselnd

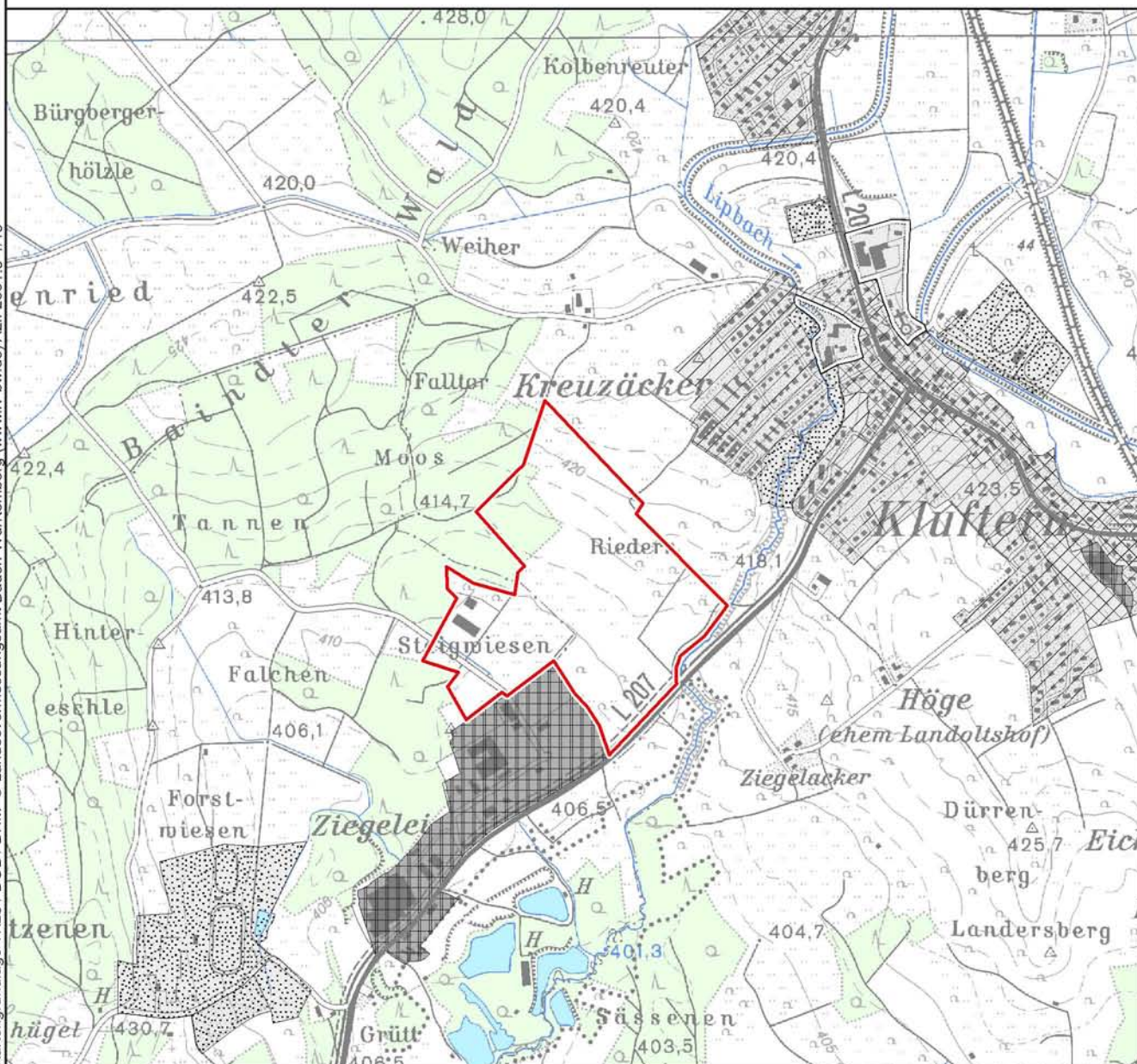
Informationsgrundlagen

- Digitale Bodenschätzungsdaten, LGRB
- Digitale Bodenübersichtskarte, LGRB

Siedlungsstruktur

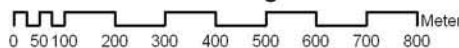
- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarfsfläche
- Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
- Fläche für Ver- / Entsorgung
- Verkehrsfläche
- Bahnanlagen
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
- Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]



Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Moorkataster

-  Anmoor
-  Niedermoor

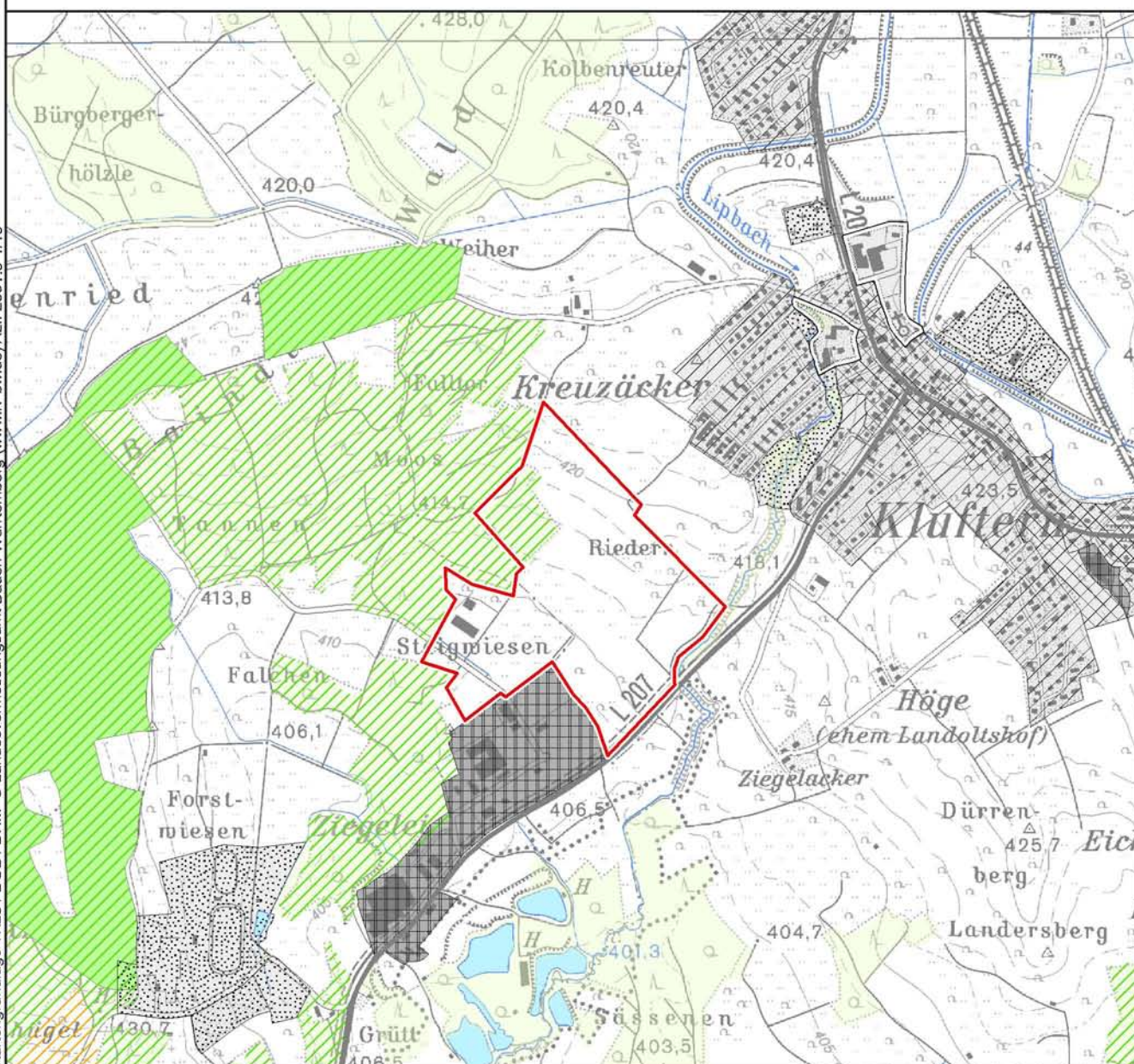
Siedlungsstruktur

-  Wohnbaufläche
-  gemischte Baufläche
-  gewerbliche Baufläche
-  Sonderbaufläche
-  Gemeinbedarfsfläche
-  Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
-  Fläche für Ver- / Entsorgung
-  Verkehrsfläche
-  Bahnanlagen
-  Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
-  Außenbereichsanlage

Informationsgrundlagen

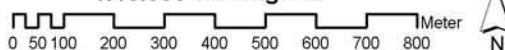
- UIS-WIBAS / RIPS Daten (Moorkataster), RVBO 2008

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche
 Flächennutzungspläne, Daten RVBO]



Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Gesamtplanerische Ausweisung

- Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft
- Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft

Fachplanerische Ausweisung

- Bodenschutzwald
- Produktionswald

Sonstige Informationen

- Sonstiger Wald

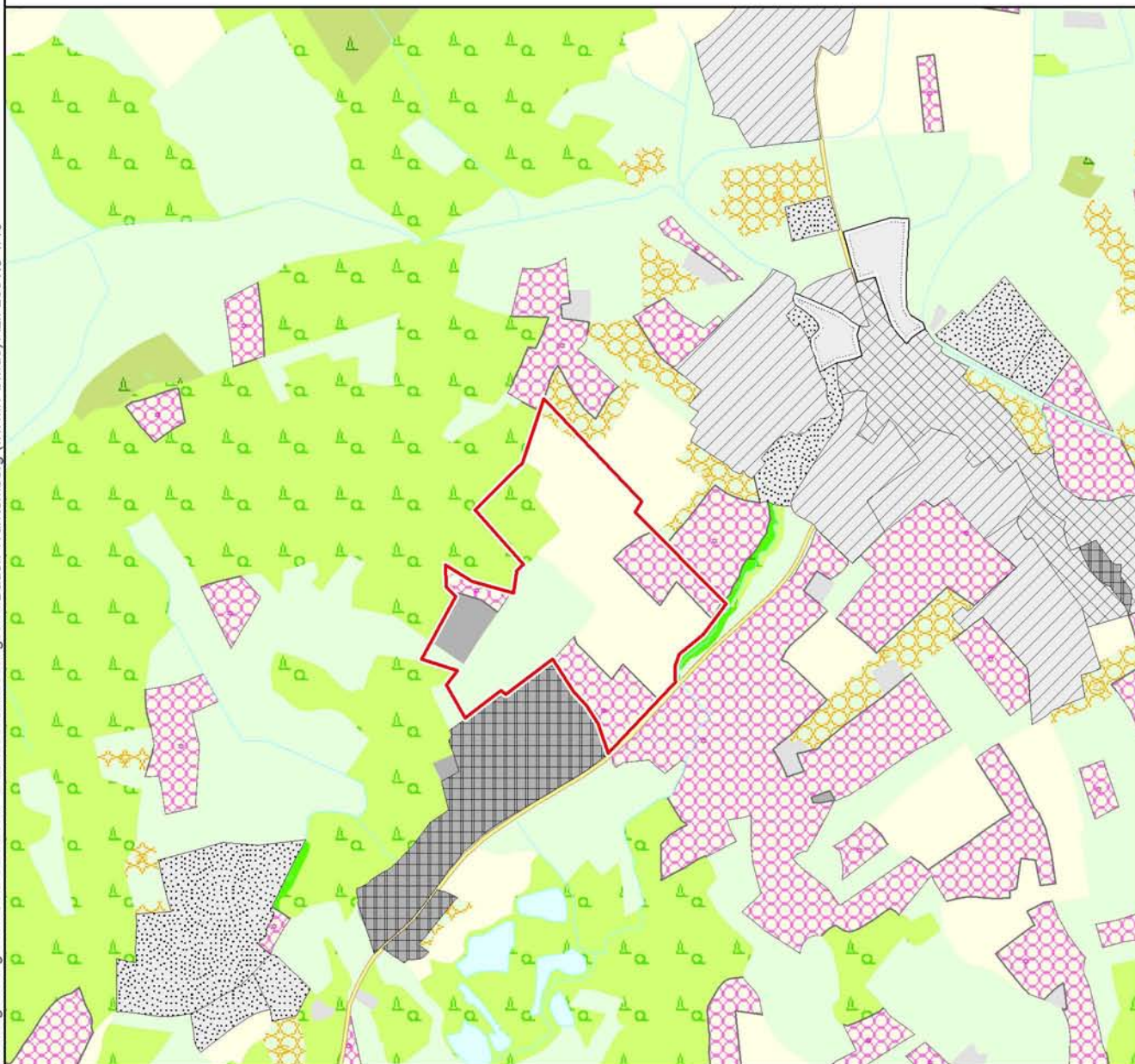
Informationsgrundlagen

- Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996
Plansätze 3.1.2, 3.1.3
- Waldfunktionenkarte, FVA 2008
- Forstlicher Rahmenplan, RPT / RVBO 1989

Siedlungsstruktur

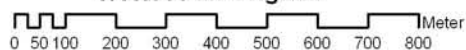
- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarfsfläche
- Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
- Fläche für Ver- / Entsorgung
- Verkehrsfläche
- Bahnanlagen
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
- Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche
Flächennutzungspläne, Daten RVBO]



Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Flur

- Ackerland
- Baumschule
- Hopfenfeld
- Obstbaumplantage
- Grünland
- Gärtnerei
- Streuobst

Wald

- Laubholz
- Nadelholz
- Laub- und Nadelholz

Informationsgrundlagen

- DLM25 / ATKIS 2007, Landesvermessungsamt

Siedlungsstruktur

- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarfsfläche
- Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
- Fläche für Ver- / Entsorgung
- Verkehrsfläche
- Bahnanlagen
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
- Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

2.3.2.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte

Aufgrund der vergleichsweise wenig problematischen Bedingungen im Zusammenhang mit den Bodenfunktionen nach BodSchG sowie dem Fehlen von Sonderkulturflächen und fach- und gesamtplanerischen Ausweisungen bzgl. Landwirtschaft werden die **Standorte Nr. 7 „Ravensburg-West“ und Nr. 9 „Baienfurt“ zusammenfassend als geeignet eingestuft**. Bei Standort Nr. 9 ist zwar mit relevanten Auswirkungen bzgl. Bodenfunktionen Ausgleichkörper im Wasserkreislauf zu rechnen, diese lassen sich jedoch aller Voraussicht nach in maßgeblichem Umfang minimieren.

Tab. 3 Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Boden und Bodennutzung

Standort	Aus Sicht des Schutzgutes Boden (Bodenfunktionen nach BodSchG) und der Bodennutzung (Land- und Forstwirtschaft) ist der Standort in der Gesamtschau vergleichsweise			
	geeignet	bedingt geeignet	als kritisch einzustufen	ungeeignet
Nr. 1		X		
Nr. 2			X	
Nr. 3			X	
Nr. 4			X	
Nr. 5		X		
Nr. 6		X		
Nr. 7	X			
Nr. 8		X		
Nr. 9	X			
Nr. 10				X

Die **Standorte Nr. 1 „Kluftern-Süd“, Nr. 5 „Meckenbeuren-Nord“, Nr. 6 „Ravensburg-Süd“ und Nr. 8 „Weingarten“ werden zusammenfassend als bedingt geeignet bewertet**. Dies wird - neben sonst vergleichsweise wenig problematischen Sachverhalten - mit dem hohen Entwicklungspotential hinsichtlich Standort für die natürliche Vegetation (stark grundwasserbeeinflusste Böden) und/oder mit der Bedeutung von Teilflächen für die Landwirtschaft (Sonderkulturflächen) begründet.

Der **Standort Nr. 2 „Hirschlatt“** ist insbesondere aufgrund der hohen Bedeutung für die Landwirtschaft **als kritisch eingestuft** worden: Der überwiegende Bereich wird hier als Sonderkulturfläche / Obstbauplantagen genutzt und ist im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben als Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft ausgewiesen. Der **Standort Nr. 3 „Kehlen“** gehört aufgrund der Entwicklungspotentiale hinsichtlich Standort für die natürliche Vegetation sowie der möglichen negativen Konsequenzen für entsprechende Standortqualitäten im grundwasserabstromigen Bereich ebenfalls zu den kritischen Standorten. Der **Standort Nr. 4 „Bürgermoos“** fällt insbesondere aufgrund der Inanspruchnahme von randlichen Bereichen einer Moorfläche, die jedoch bereits als Gewerbegebiet ausgewiesen sind und sich damit mittelfristig vermutlich sowieso nicht halten lassen, in die gleiche Kategorie.

Aufgrund der Lage inmitten einer großen zusammenhängenden Moorflächen und der damit einhergehenden Zerschneidung der Moorflächen in zwei Teilflächen wird der **Standort Nr. 10 „Ahausen“ als ungeeignet eingestuft.**

2.3.3 Schutzgut Wasser / Wasserwirtschaft

2.3.3.1 Definition / Quellen / Hinweis

Definition

Wasser übernimmt im Ökosystem wesentliche Funktionen als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen, Transportmedium für Nährstoffe, belebendes und gliederndes Landschaftselement und ist unverzichtbarer und sehr empfindlicher Bestandteil der Ökosphäre, dessen langfristiger Schutz unabdingbar ist.

Zudem stellt Wasser eine entscheidende Ressource für den Menschen dar, z.B. zur Gewinnung von Trink- und Brauchwasser, für die Produktion von Gütern, als Vorfluter für Abwässer, zur Freizeit- und Erholungsnutzung.

Die Standorte werden im Folgenden im Hinblick auf

- das Grundwasservorkommen,
- die Grundwasserneubildung und
- die Schutzwirkung der Überdeckung des oberflächennahen Grundwassers

beurteilt.

Im Hinblick auf das Grundwasser ist die **Grundwasserneubildung** aus Niederschlag ein wesentlicher Faktor. Maßgebliche Bestimmungsfaktoren sind das Relief, der Bodenbewuchs, das Infiltrationsvermögen und die Wasserleitfähigkeit des Bodens, der Grundwasserflurabstand sowie die Durchlässigkeit der Grundwasserüberdeckung unterhalb der Bodenzone.

Besonderes Augenmerk gilt vor dem Hintergrund der regionalen Gegebenheiten dem **Grundwasservorkommen der quartären Lockergesteine** mit relevantem **Grundwasserdargebot**, das zudem wasserwirtschaftlich genutzt wird. Darüber hinaus sind die zwar nur wenig ergiebigen, aber meist großflächig vorkommenden **oberflächennahen Grundwasserschichten in den Niederungsbereichen** der Schussen und der Seefelder Aach zu berücksichtigen.

Vor allem bei relevantem und wasserwirtschaftlich genutztem Grundwasservorkommen besitzt der Aspekt **Schutzwirkung der geologischen Grundwasserüberdeckung** hinsichtlich Schadstoffeintrag in das Grundwasser große Bedeutung. Die Schutzwirkung des Oberbodens ist, da man davon ausgehen muss, dass der filternde und puffernde Oberboden (siehe hierzu unter Schutzgut Boden / Bodenfunktion Filter und Puffer für Schadstoffe) im Zuge der Baumaßnahmen bzw. bei der niveaugleichen Herstellung des Standortes abgetragen werden muss, vor allem von den Grundwasserflurabständen abhängig.

Im Vordergrund der Betrachtung des Aspektes Oberflächenwasser stehen

- die Gewässer sowie
- die Oberflächenwasserrückhaltung der Landschaft.

Sofern bekannt, werden der ökomorphologische Zustand und die Gewässergüte betroffener **Fließgewässer** dargestellt.

Im Zusammenhang mit der **Oberflächenwasserrückhaltung** der Landschaft spielen Waldflächen aufgrund des hohen Evapotranspirationsvermögens eine große Rolle. Waldflächen stocken oft auf deutlich stärker geneigten Hängen oder Steillagen mit Hangneigungen > 15% und verhindern dort auch durch ihre Struktur schnellen Oberflächenabfluss. Gleichmaßen relevant sind ebene Flächen, abflusslose Senken sowie Retentionsräume in Zuordnung zu Fließgewässern bzw.

ausgewiesene Überschwemmungsflächen. Darüber hinaus ist das Infiltrations- und Speichervermögen von Böden, die den Oberflächenabfluss in Abhängigkeit von Bodenart, Grund- oder Schichtwasserflurabstand und Relief beeinflussen, zu berücksichtigen; das Infiltrations- und Speichervermögen von Böden ist bereits im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden / Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ beurteilt worden.

Als die maßgebliche auf das Schutzgut Wasser ausgerichtete Nutzung ist die **wasserwirtschaftliche Nutzung** (Wassergewinnung) anzusprechen. Darüber hinaus sind fach- und gesamtplanerische Ausweisungen zu Wassergewinnung, Grundwasserschutz und **Hochwasserschutz** von Relevanz.

Als mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser und der Wasserwirtschaft kommen neben direkten Flächeninanspruchnahmen relevanter Flächen insbesondere Zerschneidungswirkungen sowie Schadstoffeinträge in Frage.

Quellen

Zur Bewertung der Standorte bzgl. Schutzgut Wasser / Grundwasser werden neben

- Informationen aus der BÜK 200 zum oberflächennahen Grundwasservorkommen (siehe Steckbriebe zum Schutzgut Boden / betroffene Bodenlandschaften) und
- Informationen aus der Moorkarte Baden-Württemberg (siehe Steckbriefe zum Schutzgut Boden / Bodenfunktion landschaftsgeschichtliche Urkunde)

folgende Quellen herangezogen:

- zum Aspekt hydrogeologische Einheiten:
Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg im M 1:350.000, 1998 (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG / LGRB)
- zu den Aspekten Grundwasserneubildung:
Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg im M 1:350.000, 2004 (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG / LGRB)
- zu den Aspekten quartäre grundwasserführende Lockergesteinsvorkommen, deren Grundwasserdargebot sowie Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung:
Flächendeckender Grundwasserschutz in der Regionalplanung, 2001 (MINISTERIUM UMWELT UND VERKEHR, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG, GEWÄSSERDIREKTION RAVENSBURG, REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN).

Zur Bewertung der Standorte bzgl. Schutzgut Wasser / Oberflächenwasser werden im Zusammenhang mit dem Aspekt Fließgewässer

- die Gewässerstrukturkarte Baden-Württemberg 2004 (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) und
- die Gewässergütekarte Baden-Württemberg 2004 (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG)

ausgewertet.

Um Aussagen bzgl. Oberflächenwasserrückhaltung treffen zu können, wird

- zum Aspekt Rückhaltung durch Infiltration und Speichervermögen der Böden die bereits unter Schutzgut Boden / Ausgleichskörper im Wasserkreislauf vorgenommene Bewertung

herangezogen. Darüber hinaus werden

- zum Aspekt Waldbedeckung die ATKIS-Daten 2007,
- zum Aspekt Relief (Steillagen, abflusslose Senken, ...) die Schummerungskarten aus dem digitalen Höhenmodell (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN) sowie die ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete im Zuge der Fließgewässer (Quelle siehe unten)

ausgewertet.

Zur Darstellung der Bedeutung der Standorte im Zusammenhang mit der Wasserwirtschaft werden alle rechtlichen Festsetzungen, fach- und gesamtplanerischen Ausweisungen dargestellt. Im Bereich der Standorte und deren Umgebung kommen vor:

- Wasserschutzgebiete
(UIS-WIBAS-Daten sowie Wasserschutzgebietsdaten der Landkreise, Stand Okt. 2008 / REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN)
- Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft gemäß Regionalplan
(REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN)
- Wasserschutzwald gemäß Waldfunktionenkarte
(FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT, FREIBURG, Stand 2008) sowie
- Überschwemmungsgebiete (UIS-WIBAS-Daten, Stand Okt. 2008 / REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN).

Hinweise

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Wasser und der Wasserwirtschaft liegen die nachfolgend genannten Karten vor:

in Anhang C der Umweltprüfung (Gesamtfassung) Karten Schutzgut Wasser

Übersichtskarten im M 1: 100.000:

- Nr. 4a - Hydrogeologische Einheiten an der Erdoberfläche
- Nr. 4b - Quartäre grundwasserführende Lockergesteinsvorkommen
- Nr. 4c - Grundwasserdargebot der quartären grundwasserführenden Lockergesteinsvorkommen
- Nr. 4d - Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung der quartären grundwasserführenden Lockergesteinsvorkommen

pro Standort Karten im M 1:15.000

- Nr. 4e - Oberflächengewässer / Oberflächenwasserrückhaltung
- Nr. 5 - Wasserwirtschaft

Darüber hinaus wird Bezug genommen auf folgende Karten

in Anhang B der Umweltprüfung (Gesamtfassung)
Karten Schutzgut Boden

- Nr. 1 - Bodenlandschaft
- Nr. 2c - Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Nr. 2e - Bodenfunktion landschaftsgeschichtliche Urkunde

Die Aussagen der Gewässerstrukturkarte sowie der Gewässergütekarte Baden-Württemberg sind nicht kartographisch dargestellt.

2.3.3.2 Standortbezogene Steckbriefe

Es folgt exemplarisch der Steckbrief zum Schutzgut Wasser / Wasserwirtschaft für den Standort Nr.1 / Kluftern - Süd.

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Wasser	Anhang C Anhang B	Karte(n): 4a-e Karte(n): 1 und 2c
Nutzung:	Wasserwirtschaft	Anhang C	Karte(n): 5

Analyse der (räumlichen) Gegebenheiten am Standort

⇒ Funktionen / Bedeutung der Fläche:

Grundwasserneubildung (Wasser- und Bodenatlas BW 2004 (ohne kartographische Darstellung):

- vergleichsweise geringe Grundwasserneubildung

Hydrogeologische Einheiten an der Erdoberfläche:

- Moränensedimente / Grundwassergeringleiter

Grundwasserführende Lockergesteinsvorkommen und deren Grundwasserdargebot:

- Randbereiche eines geringmächtigen würmzeitlichen Kiesvorkommens (Grundwasserleiter) im südöstlichen Bereich des Standortes ohne nennenswertes Grundwasserdargebot

Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung:

- geringe Schutzwirkung der geologischen Grundwasserüberdeckung bezogen auf den im südöstlichen Bereich vorkommenden oberflächennahen geringmächtigen Grundwasserleiter

Oberflächengewässer:

- östlich unmittelbar angrenzend: Lipbach mit Gewässergüteklasse II-III / kritisch belastet (keine Aussagen zur Gewässerstruktur in der Gewässerstrukturkarte BW)

Oberflächenwasserrückhaltung:

- bei leichtem Gefälle Richtung Süden mittleres bis geringes Infiltrations- und Speichervermögen der Böden
- sehr hohe Bedeutung der Waldfläche im Nordosten des Standortes
- sehr hohe Bedeutung der östlich an den Standort angrenzenden Überschwemmungsflächen des Lipbachs

⇒ Nutzungsaspekt / rechtliche Festsetzungen, fach- und gesamtplanerische Ausweisungen

Wasserwirtschaftliche Nutzung:

- nicht betroffen

Hochwasserschutz:

- Ausweisung eines Überschwemmungsgebietes im Zuge des Lipbachs unmittelbar östlich an den Standort angrenzenden

⇒ Großräumige Bezüge / übergreifende Aspekte / Wechselwirkungen

- weitere Versiegelungen im nahen Einzugsbereich des Lipbachs verschärfen u.U. die Hochwasserereignisse im abstromigen Bereich

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Wasser	Anhang C Anhang B	Karte(n): 4a-e Karte(n): 1 und 2c
Nutzung:	Wasserwirtschaft	Anhang C	Karte(n): 5

⇒ **Spezifische Kenntnisse zum Standort, die über die für alle Standorte verfügbaren Datengrundlagen hinausgehen**

- Aktuelle hydrogeologische Untersuchungen zum Standort haben den Nachweis gebracht, dass keine funktionalen Bezüge vom Standort zum Lipbach bestehen (abgedichtetes Gewässerbett, keine Entwässerung der westlich angrenzenden Flächen) und dass im Gebiet keine durchgängigen Grundwasserleiter und somit auch keine relevanten Bezüge im Wasserhaushalt zu benachbarten Bereichen gegeben sind.
Auf der Gemarkung Immenstaad unterscheidet sich die Situation deutlich von den Gegebenheiten auf Gemarkung Friedrichshafen und auch von den Darstellungen der Geologischen Karte, da hier flächig die Grundmoräne (feuchte / nasse Flächen sind Staunässe bedingt) und bereits in ca. 5 m Tiefe Fels ansteht. Der Fels wird ab ca. 7 - 8 m Tiefe sandig / porös; in diesem Porengrundwasserleiter wird gespanntes Grundwasser angetroffen.

Konfliktanalyse: Maßgebliche Auswirkungen der Standortentwicklung auf das Schutzgut, die Nutzung bzw. entsprechende Festsetzungen / Ausweisungen durch ...

⇒ Flächeninanspruchnahme / Überbauung	⇒ Störung funktionaler Zusammenhänge	⇒ Immissionen (Lärm / Schadstoffe / Licht), Havarie / Entwässerung
<ul style="list-style-type: none"> • auf ca. 20% der Fläche Verlust von Waldflächen und Flurflächen mit sehr hoher Bedeutung bzgl. Rückhaltung von Niederschlägen bei gleichzeitig nur geringem bis mittlerem Infiltrations- und Speichervermögen der Böden 	<ul style="list-style-type: none"> • auf Grundlage der hydrogeologischen Untersuchung zum Standort können Störungen funktionaler Bezüge zum Grundwasserabstrom entlang des Lipbaches ausgeschlossen werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • durch die Oberflächenentwässerung Beaufschlagung der Wasserführung in der Vorflut (Lipbach) und Gefahr von Stoffeinträgen unterschiedlicher Art
Option zur Vermeidung / Minimierung entsprechender Konflikte		
<ul style="list-style-type: none"> • anfallendes Niederschlagswasser ist grundsätzlich auf dem Standort zu bewirtschaften; generell ausreichend dimensionierten Retentionsraum auf dem Standort vorsehen • Verzicht auf Eingriffe bzw. signifikante Minimierung von Eingriffen in Waldflächen und die nördlich angrenzenden Flurflächen durch Änderung des Flächenlayouts • kein Eingriff in das Überschwemmungsgebiet im Zuge des Lipbaches (dies ist bei der vorliegenden Standortabgrenzung bereits berücksichtigt) 	<ul style="list-style-type: none"> • um Störungen / Beeinträchtigungen der Grundwasserverhältnisse auf Gemarkung Immenstaad zu vermeiden, sind in diesem Bereich Tiefgründungen / Unterkellerungen / tiefliegende Kanäle auszuschließen 	<ul style="list-style-type: none"> • die Entwässerung des Standortes muss so konzipiert sein, dass das Oberflächenwasser <ul style="list-style-type: none"> - bei Einleitungen in die Vorflut diese weder von der Wasserführung her signifikant beaufschlagt noch durch Stoffeinträge jeglicher Art zusätzlich belastet wird - bei Versickerung grundsätzlich dem technischen Stand entsprechend vorbehandelt wird und erst nach Reinigung zur Versickerung kommt

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Wasser	Anhang C Anhang B	Karte(n): 4a-e Karte(n): 1 und 2c
Nutzung:	Wasserwirtschaft	Anhang C	Karte(n): 5

**Zusammenfassende Beurteilung
(unter Berücksichtigung der Optionen zur Vermeidung / Minimierung von Konflikten):**

Der Eingriff in die am westlichen Rand des Standortes gelegenen Waldflächen (sowie der nördlich angrenzenden Flurflächen) ist aufgrund der betroffenen Retentionsfunktionen als kritisch zu beurteilen.

Da nennenswertes Grundwasservorkommen auf der Gemarkung Friedrichshafen durch die hydrogeologische Untersuchung ausgeschlossen werden können und in das unter der Grundmoräne oder Felsbildung auf Gemarkung Immenstaad ab einer Tiefe von 7 - 8 m angespannte Grundwasser im Porengrundwasserleiter nicht eingegriffen werden muss, wird der Standort unter Voraussetzung der Vermeidung bzw. signifikanten Minimierung der Eingriffe in die Waldfläche und nördlich angrenzende Flurflächen sowie unter Berücksichtigung von Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen bzgl. Lipbach (Sicherung Überschwemmungsgebiet, Entwässerungskonzeption), bzgl. Schaffung von Retentionsraum auf dem Standort und bzgl. Tiefengründung auf Gemarkung Immenstaad als bedingt geeignet bewertet.

Ergebnis: Der Standort ist vergleichsweise	geeignet	
	bedingt geeignet	X
	als kritisch einzustufen	
	ungeeignet	

Schutzgut Wasser
Hydrogeologische Einheiten an der Erdoberfläche

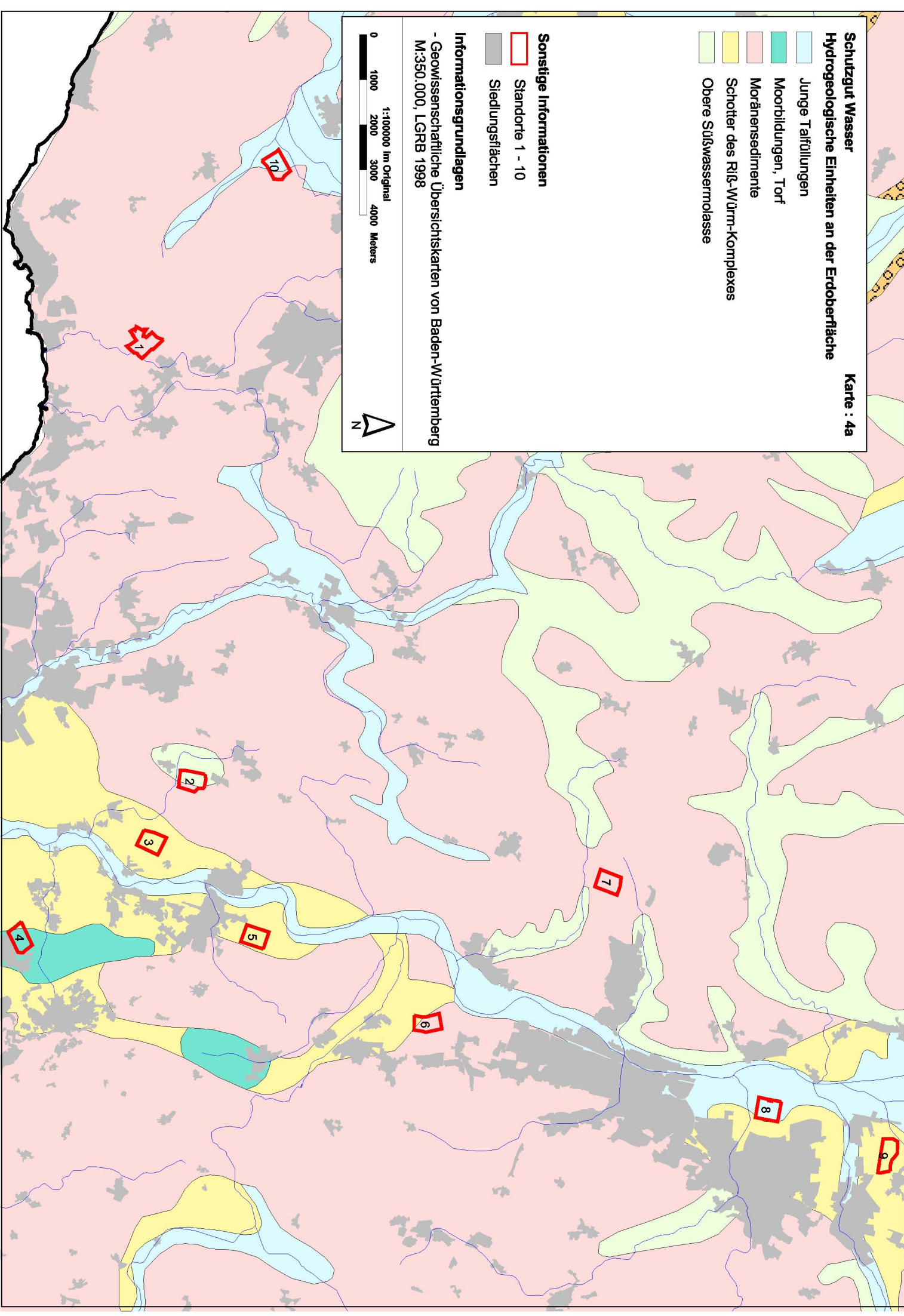
- Junge Taifüllungen
- Moorbildungen, Torf
- Moränensedimente
- Schotter des Riß-Würm-Komplexes
- Obere Süßwassermlasse

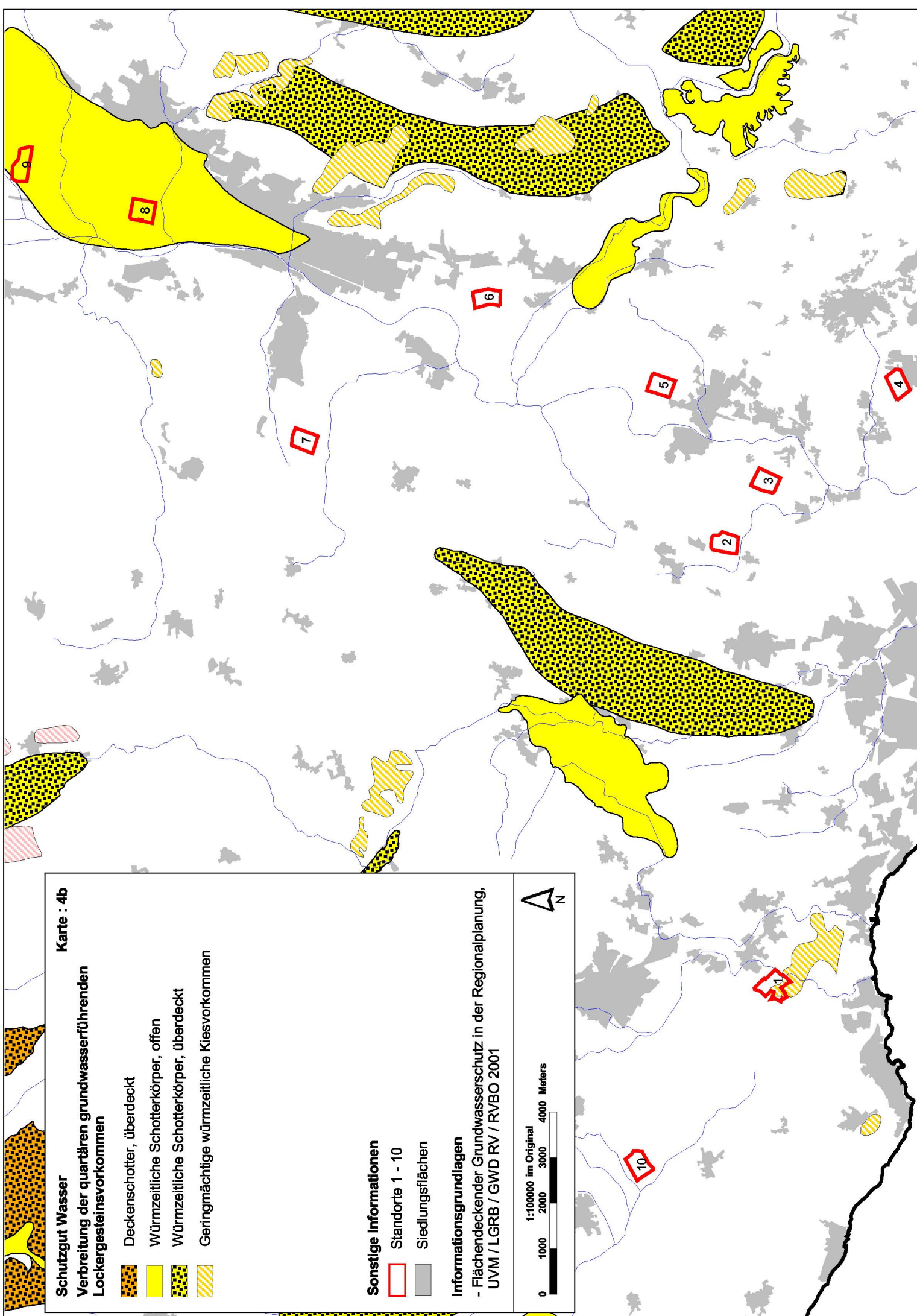
- Sonstige Informationen**
- Standorte 1 - 10
 - Siedlungsflächen

Informationsgrundlagen

- Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg
M:350.000, LGRB 1998

1:100000 im Original
0 1000 2000 3000 4000 Meters





Schutzgut Wasser

Karte : 4c

Grundwasserangebot der quartären
grundwasserführenden Lockergesteinsvorkommen

gering [< 50 l/s]

mittel [50 - 200 l/s]

Sonstige Informationen

Standorte 1 - 10

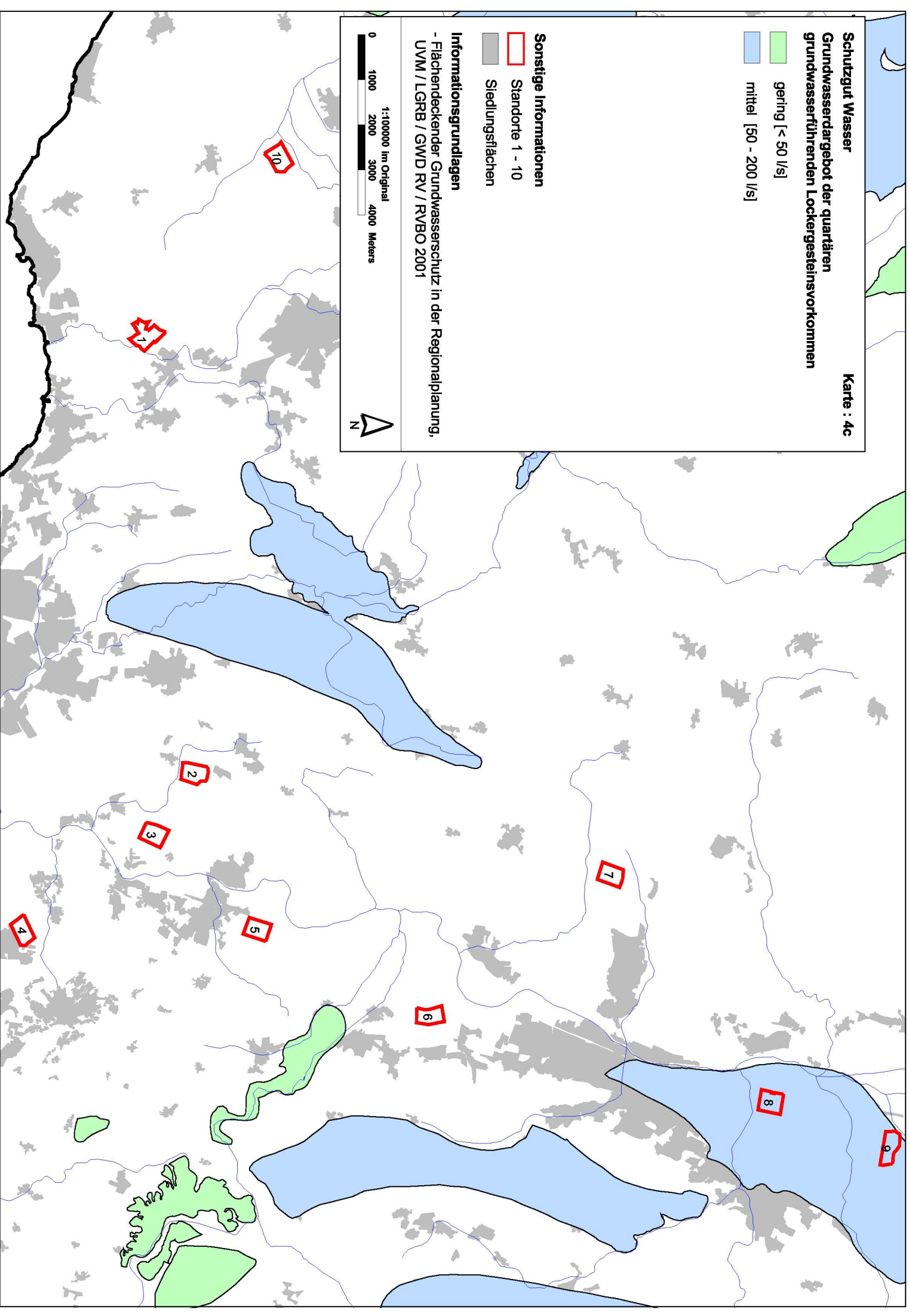
Siedlungsflächen

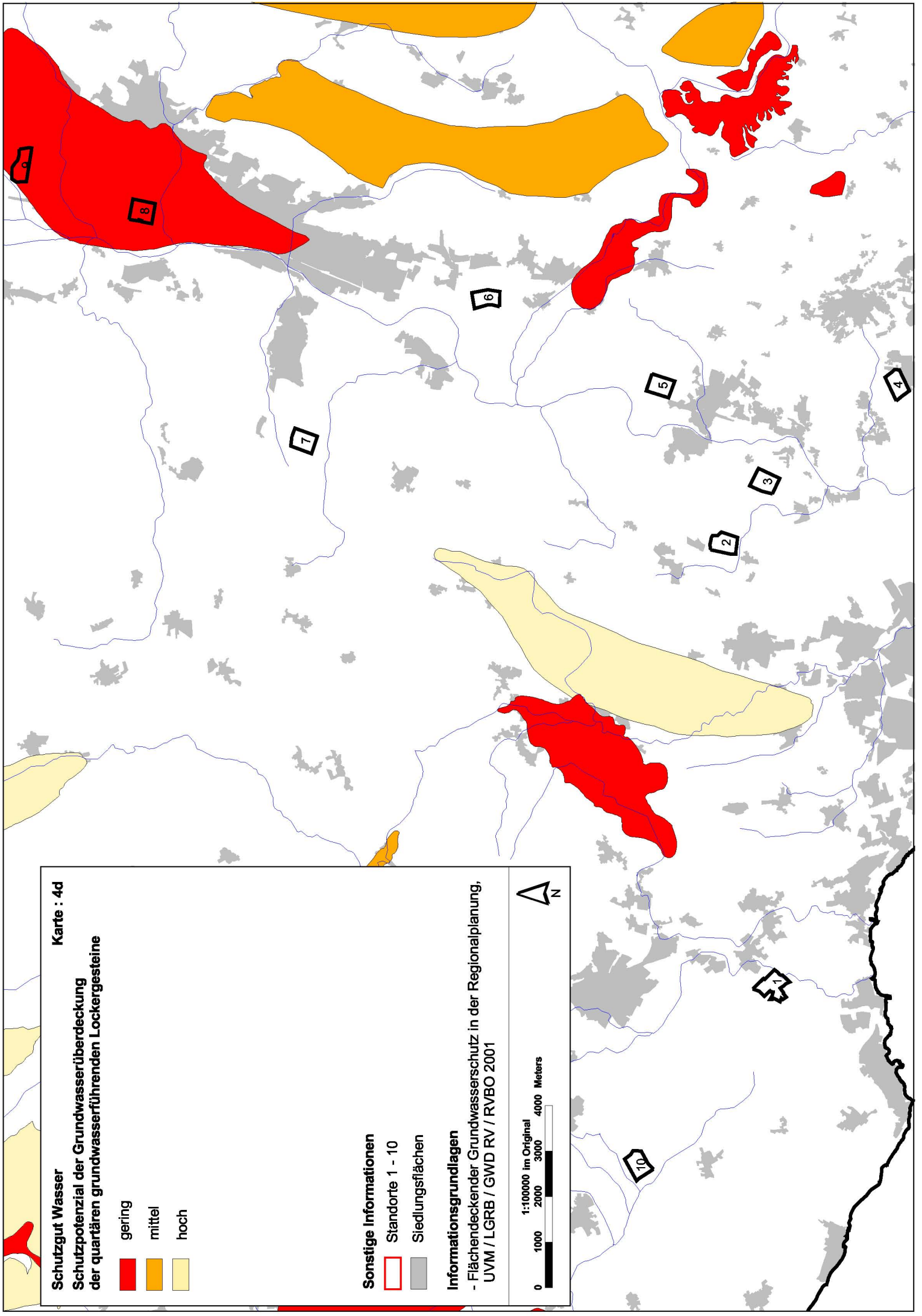
Informationsgrundlagen

- Flächendeckender Grundwasserschutz in der Regionalplanung,
UVM / LGRB / GWD RV / RVBO 2001

1:100000 im Original

0 1000 2000 3000 4000 Meters





Karte : 4d

Schutzgut Wasser

Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung
der quartären grundwasserführenden Lockergesteine

- gering
- mittel
- hoch

Sonstige Informationen

- Standorte 1 - 10
- Siedlungsflächen

Informationsgrundlagen

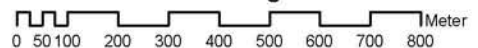
- Flächendeckender Grundwasserschutz in der Regionalplanung,
UVM / LGRB / GWD RV / RVBO 2001





Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original




Fließgewässer

 Fließgewässer

Waldflächen

 Wald

Hangneigung

 Hangneigung > 15%

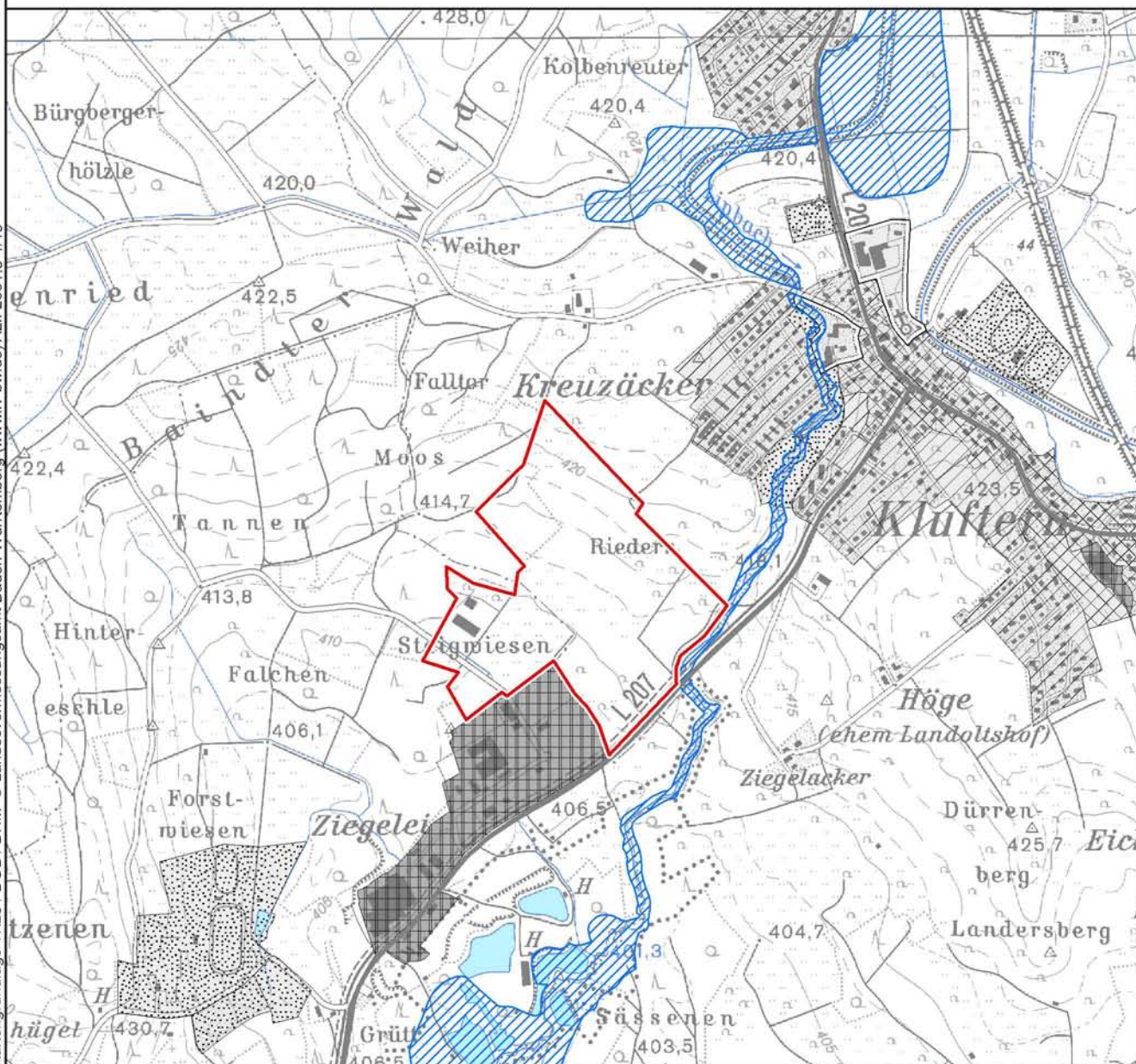
Informationsgrundlagen

- UIS-WIBAS Daten RVBO 2008
- ATKIS 2007

Siedlungsstruktur

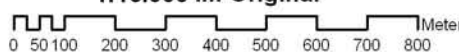
-  Wohnbaufläche
-  gemischte Baufläche
-  gewerbliche Baufläche
-  Sonderbaufläche
-  Gemeinbedarfsfläche
-  Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
-  Fläche für Ver- / Entsorgung
-  Verkehrsfläche
-  Bahnanlagen
-  Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
-  Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]



Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Wasserschutzgebiete

- Zone II/IIA
 Zone III/IIIA Zone IIIB

Im Bereich der Standorte (Kartenausschnitte) sind ausschließlich rechtskräftige Wasserschutzgebiete der Zonen II und III/IIIA zu verzeichnen

Überschwemmungsgebiete

- Überschwemmungsgebiete

Gesamtplanerische Ausweisungen

- Schutzbedürftiger Bereich für die Wasserwirtschaft

Informationsgrundlagen

- UIS-WIBAS-Daten sowie Wasserschutzgebietsdaten der Landkreise/RVBO, Stand 10/2008
- Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996 Plansatz 3.3.5

Siedlungsstruktur

- Wohnbaufläche
 gemischte Baufläche
 gewerbliche Baufläche
 Sonderbaufläche
 Gemeinbedarfsfläche
 Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
 Fläche für Ver- / Entsorgung
 Verkehrsfläche
 Bahnanlagen
 Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
 Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

2.3.3.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte

Die **Standorte Nr. 8 „Weingarten“ und Nr. 9 „Baiefurt“ werden unter dem Aspekt der Vorsorge als ungeeignet bewertet.** Beide Standorte liegen im Bereich regional bedeutsamer Grundwasservorkommen (relevantes Grundwasserdargebot) und zugleich geringer Schutzwirkung der geologischen Grundwasserüberdeckung. Bei beiden Standorten liegt unterstromig auf der gleichen grundwasserführenden Schicht ein Wasserschutzgebiet. Im Sinne des vorsorgenden Ressourcenschutzes kommt es darauf an, ungeachtet technischer Möglichkeiten zur vorhabensbezogenen Risikominderung Risiken für bedeutsame Ressourcen (hier Grundwasservorkommen) zunächst einmal durch die Wahl geeigneter Standorte zu vermeiden. Dies gilt um so mehr, wenn aufgrund der Art der Nutzung und der Dimension des Vorhabens Havarierisiken (z.B. durch das Schwerverkehrsaufkommen oder im Brandfall) entstehen können, die technisch schwer händelbar sind.

Aufgrund der Lage inmitten einer großen zusammenhängenden Moorflächen und der damit einhergehenden Zerschneidung der Moorflächen in zwei Teilflächen birgt der **Standort Nr. 10 „Ahausen“** große Konflikte bzgl. Änderung der Grundwasserverhältnisse, die weit über die Fläche des eigentlichen Standortes hinausgehen. Er wird aus diesem Grund **ebenfalls als ungeeignet eingestuft.**

Tab. 4 Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Wasser und Wasserwirtschaft

Standort	Aus Sicht des Schutzgutes Wasser und der wasserwirtschaftlichen Nutzung ist der Standort in der Gesamtschau vergleichsweise			
	geeignet	bedingt geeignet	als kritisch einzustufen	ungeeignet
Nr. 1		X		
Nr. 2	X			
Nr. 3			X	
Nr. 4			X	
Nr. 5			X	
Nr. 6			X	
Nr. 7	X			
Nr. 8				X
Nr. 9				X
Nr. 10				X

Auch bei Einsatz möglicher Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen, die i.d.R. die Schaffung von Retentionsraum auf dem Standort, Sicherungsmaßnahmen bzgl. benachbarter Gewässer und/oder eine Gewässerverlegung betreffen, werden **die Standorte Nr. 3 „Kehlen“, Nr. 4 „Bürgermoos“, Nr. 5 Meckenbeuren-Nord“ und Nr. 6 „Ravensburg-Süd“** aufgrund nicht signifikant minimierbarer hoher Konfliktpotentiale bzgl. Störung funktionaler Bezüge im oberflächennahen Grundwasser sowie möglicher Schadstoffeinträge **als kritische Standorte eingestuft.**

Standort Nr. 1 „Kluftern Süd“ liegt in nördlicher Randlage einer geringmächtigen grundwasserführenden Schicht, die ebenfalls zur Einstufung „kritischer Standort“ führt. Da sich im Zuge der laufenden hydrogeologischen Untersuchung jedoch herausgestellt hat, dass keine relevanten Grundwasservorkommen / grundwasserführenden Schichten gegeben sind bzw. keine relevanten funktionalen Bezüge im Grundwasserhaushalt zu benachbarten Bereichen bestehen, wird der Standort unter Voraussetzung einer signifikanten Minimierung der Eingriffe in die nordöstliche Waldfläche sowie des Einsatzes von Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen bzgl. des Lipbachs (Sicherung Überschwemmungsgebiet, Entwässerungskonzeption) und bzgl. Schaffung von Retentionsraum auf dem Standort **als bedingt geeignet bewertet.**

Die **Standorte Nr. 2 „Hirschlatt“ und Nr. 7 „Ravensburg-West“** werden **dagegen als geeignet bewertet**; sie weisen nach Realisierung der Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung, die die Schaffung von Retentionsraum auf der Fläche und/oder ausreichenden Abstand zu benachbarten Gewässern vorsehen, vergleichsweise wenig Konflikte im Zusammenhang mit dem Schutzgut Wasser bzw. der wasserwirtschaftlichen Nutzung auf.

2.3.4 Schutzgut Klima

2.3.4.1 Definition / Quellen / Hinweis

Definition

Das Klima hat Bedeutung

- als abiotischer Bestandteil des Ökosystems, z.B. über die Klimafaktoren Sonneneinstrahlung, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit etc.
- als Lebensgrundlage des Menschen, z.B. für die Funktionen Wohnen und Erholung oder als Einflussgröße in der Landwirtschaft.

Zu ermitteln und zu bewerten ist die Fähigkeit einer Landschaft bzw. von deren Teilräumen, über lokale und regionale Luftaustauschprozesse sowie raumstrukturelle Gegebenheiten klima- und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken, sie zu vermindern oder auch zu verhindern (klimatische Regenerations- und Regulationsfunktionen).

Unterschieden wird hierbei in

- **klimaökologische Wirkungsräume (Siedlungsgebiete** ebenso wie Gebiete hoher **Kaltluft- oder Inversionsgefährdung**), die einem klimaökologischen Ausgleichsraum zugeordnet sind und in denen die in diesem klimaökologischen Ausgleichsraum erzeugten Leistungen zum Abbau von klimatischen und lufthygienischen Belastungen führen und
- **klimaökologische Ausgleichsräume**, die einem benachbarten, belasteten Raum zugeordnet sind und dazu beitragen, die in diesem Raum bestehenden klimatischen und lufthygienischen Belastungen aufgrund von Lagebeziehungen und Luftaustauschvorgängen abzubauen.

Klimaökologische Ausgleichsräume sind Bereiche, die aufgrund ihrer Ausbildung und räumlichen Lage eine besondere Bedeutung für den Temperatúrausgleich und den Luftaustausch besitzen wie z.B. **Kaltluftentstehungsflächen** (insbesondere strukturarme Acker- und Wiesenbereiche) und deren **Abfluss- bzw. Leitbahnen** (Täler mit nennenswertem Gefälle, relevante Hangabflussbereiche) oder auch **Frischluftentstehungsflächen** (größere, geschlossene Waldbestände mit einer Tiefe > 200m, die ein ausgeprägtes Bestandsklima aufweisen und benachbarten, topographisch zugeordneten klimaökologischen Wirkungsräumen (s.o.) relativ kühle, relativ feuchte, relativ staub- und schadstoffarme Luft zuführen können bzw. durch Verdunstungsleistung für vertikale Durchmischung von Luftmassen sorgen).

Dazu gehören auch die sogen. **Klima- und Immissionsschutzwälder**, die aufgrund ihrer Bestandstiefe und räumlichen Lage von besonderer Bedeutung für die Luftreinhaltung sind (Filterwirkung bzgl. Stäube etc.).

Im Folgenden werden die Standorte hinsichtlich

- Kaltluftproduktion,
- Frischluftproduktion,
- Kaltluft- / Inversionsgefährdung und
- Luftaustauschbeziehungen

überprüft; hierbei gilt das Augenmerk insbesondere der Fragestellung, ob ein direkter funktionaler Bezug zu Siedlungsbereichen gegeben ist.

Darüber hinaus werden die fachplanerischen Ausweisungen der Waldfunktionenkarte

- Klimaschutzwald und
- Immissionsschutzwald

resp. deren Betroffenheit durch die Standorte dargestellt.

Quellen

Zur Beurteilung der Standorte hinsichtlich Schutzgut Klima werden herangezogen:

- zu den Aspekten Kaltluft- und Frischluftproduktion:
ATKIS-Daten 2007,
- zum Aspekt Kaltluft- / Inversionsgefährdung:
Ökologischen Standorteignungskarten von Teilräumen der Region Bodensee-Oberschwaben, 1980 / 2000
(REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN),
- zum Aspekt Luftaustauschbeziehungen:
Höhenmodell-Karten
- zum Aspekt Siedlungsbezug:
rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, digitaler Datensatz mit Stand vom November 2008 (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN)

Die Darstellung der fachplanerischen Ausweisungen Klima- und Immissionsschutzwald basiert auf den digitalen Daten zur Waldfunktionenkarte, Stand 2008 (FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT FREIBURG).

Hinweise

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Klima liegen die nachfolgend genannten Karten vor:

in Anhang D der Umweltprüfung (Gesamtfassung) Karten Schutzgut Klima

pro Standort Karten im M 1:15.000
Nr. 6 - Klima

Darüber hinaus wird Bezug genommen auf folgende Karten:

in Anhang E der Umweltprüfung (Gesamtfassung) Karten Schutzgut Pflanzen und Tiere

pro Standort Karten im M 1:15.000
Nr. 7a - Biotopstruktur / ATKIS

2.3.4.2 Standortbezogene Steckbriefe

Es folgt exemplarisch der Steckbrief zum Schutzgut Klima für den Standort Nr.1 / Kluftern - Süd.

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Klima	Anhang D Anhang E	Karte(n): 6 Karte(n): 7a
Nutzung:	Klima- / Immissionsschutz	Anhang D	Karte(n): 6

Analyse der (räumlichen) Gegebenheiten am Standort

⇒ Funktionen / Bedeutung der Fläche:

Kaltluftproduktion:

- hohe Kaltluftproduktion im Bereich der Wiesen- und Ackerflächen im zentralen Bereich des Standortes

Frischlufthproduktion:

- Waldfläche im Nordosten des Standortes mit eigenem Bestandsklima und damit hoher Frischluftproduktion

Kaltluft- / Inversionsgefährdung:

- Starke Kaltluftgefährdung und damit auch starke Inversionsgefährdung im Bereich der Flurflächen

Luftaustausch:

- Luftaustauschleitbahn sehr hoher Bedeutung im Zuge des Gewässerzuges des Lipbachs, zu der auch der östliche Randbereich des Standortes zu zählen ist
- Frischluftabfluss aus dem Wald „Moos“ in Richtung Süden / Südosten

Siedlungsbezug:

- Siedlungsbezug besteht zu südlich liegenden Gewerbegebieten beiderseits des Lipbachs

⇒ Fach- und gesamtplanerische Ausweisungen

Klimaschutzwald:

- nicht betroffen

Immissionsschutzwald:

- Teilflächen des südlich des Standortes liegenden Waldgebietes sind als Immissionsschutzwald ausgewiesen

⇒ Großräumige Bezüge / übergreifende Aspekte / Wechselwirkungen

- über oben dargestellte hinausgehende Bezüge / Wechselwirkungen hieraus sind nicht erkennbar

⇒ Spezifische Kenntnisse zum Standort, die über die für alle Standorte verfügbaren Datengrundlagen hinausgehen

- keine

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Klima	Anhang D Anhang E	Karte(n): 6 Karte(n): 7a
Nutzung:	Klima- / Immissionsschutz	Anhang D	Karte(n): 6

Konfliktanalyse: Maßgebliche Auswirkungen der Standortentwicklung auf das Schutzgut, die Nutzung bzw. entsprechende Festsetzungen / Ausweisungen durch ...

⇒ Flächeninanspruchnahme / Überbauung	⇒ Störung funktionaler Zusammenhänge	⇒ Immissionen (Lärm / Schadstoffe / Licht), Havarie
<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Frischluftproduktionsflächen hoher Bedeutung 	<ul style="list-style-type: none"> Gefahr der Störung funktionaler klimatischer Bezüge (Luftaustauschleitbahn) entlang des Lipbachs bei unmittelbar an den Lipbach heranrückenden, großdimensionierten Baukörpern 	<ul style="list-style-type: none"> Eintrag von Schadstoffen in ein bereits vorbelastetes bzw. stark inversionsgefährdetes Gebiet

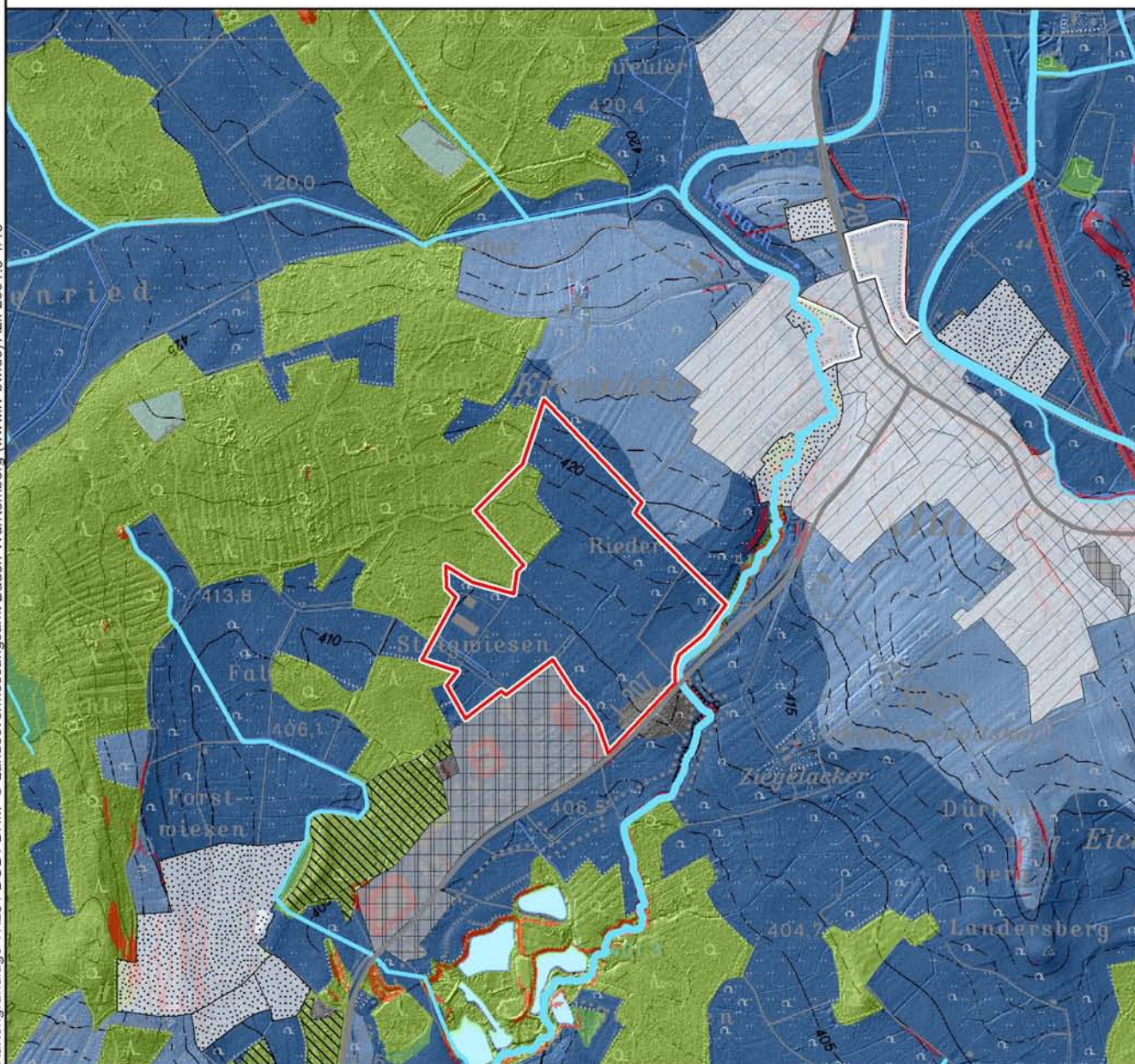
Option zur Vermeidung / Minimierung entsprechender Konflikte

<ul style="list-style-type: none"> durch Änderung des Flächenlayouts Vermeidung bzw. weitestgehende Minimierung der Inanspruchnahme von Waldflächen 	<ul style="list-style-type: none"> Verzicht auf großdimensionierte Baukörper im Nordosten des Standortes, d.h. im unmittelbaren Randbereich des Lipbachs 	<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung der Schadstoffemissionen durch dem Gebietstyp (GE) und der Benachbarung zur Wohnbebauung entsprechende emissionsschutzrechtliche Beschränkung
--	---	---

Zusammenfassende Beurteilung (unter Berücksichtigung der Optionen zur Vermeidung / Minimierung von Konflikten):

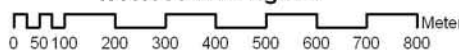
Unter Voraussetzung der Realisierung o.g. Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung ist der Standort im Zusammenhang mit dem Schutzgut Klima vergleichsweise wenig problematisch. Aufgrund der Lage in einem stark inversionsgefährdeten Gebiet wird der Standort dennoch nur als bedingt geeignet eingestuft.

Ergebnis: Der Standort ist vergleichsweise	geeignet	
	bedingt geeignet	X
	als kritisch einzustufen	
	ungeeignet	



Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Kaltluftgefährdung

- stark gefährdet
- mäßig gefährdet
- wenig - sehr wenig gefährdet

Fachplanerische Ausweisung

- Immissionsschutzwald

Informationsgrundlagen

- Standorteignungskarten von Teilräumen der Region Bodensee-Oberschwaben, RVBO 1980/2000
- Waldfunktionenkartierung, FVA 2008
- UIS-WIBAS Daten RVBO 2008
- ATKIS 2007

Waldflächen

- Wald

Hangneigung

- Hangneigung > 15%

Sonstige Informationen

- Fließgewässer

Siedlungsstruktur

- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarfsfläche
- Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
- Fläche für Ver- / Entsorgung
- Verkehrsfläche
- Bahnanlagen
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
- Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

2.3.4.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte

Die **Standorte Nr. 3 „Kehlen“, Nr. 4 „Bürgermoos“, Nr. 5 „Meckenbeuren-Nord“ und Nr. 6 „Ravensburg Süd“** sind aufgrund ihrer Lage in der stark kaltluft- und inversionsgefährdeten Schussenniederung, der Störung funktionaler Bezüge, der Verdrängung von Kaltluft in benachbarte Bereiche mit Sonderkulturen sowie des direkten Siedlungsbezuges über Luftaustauschbeziehungen **als kritisch eingestuft** worden.

Tab. 5 Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Klima

Standort	Aus Sicht des Schutzgutes Klima ist der Standort in der Gesamtschau vergleichsweise			
	geeignet	bedingt geeignet	als kritisch einzustufen	ungeeignet
Nr. 1		X		
Nr. 2		X		
Nr. 3			X	
Nr. 4			X	
Nr. 5			X	
Nr. 6			X	
Nr. 7	X			
Nr. 8		X		
Nr. 9		X		
Nr. 10		X		

Die **Standorte Nr. 2 „Hirschlatt“, Nr. 8 „Weingarten“, Nr. 9 „Baienfurt“ sowie Nr. 10 „Ahausen“** liegen zwar ebenfalls in Gebieten starker Kaltluft- und Inversionsgefährdung, jedoch ohne dass relevante Störungen funktionaler Bezüge und eine Verdrängung von Kaltluft in benachbarte Bereich mit Sonderkulturen zu erwarten sind. Ihnen fehlt darüber hinaus der direkte Siedlungsbezug über Luftaustauschbeziehungen, weshalb sie weniger Konflikte nach sich ziehen und **als bedingt geeignet beurteilt** werden. Der **Standort Nr. 1 „Kluftern-Süd“** kann unter Voraussetzung der Minimierung der Waldinanspruchnahme ebenfalls in dieser Kategorie bewertet werden.

Einzig der **Standort Nr. 7 „Ravensburg-West“ scheint aus Sicht des Schutzgutes Klima geeignet**: Er liegt in einem Gebiet nur mäßiger Kaltluft- und Inversionsgefährdung, Störungen funktionaler Bezüge sind eher gering und es ist kein Siedlungsbezug gegeben.

2.3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere

2.3.5.1 Definition / Quellen / Hinweis

Definition

Nach §1 BNatSchG ist die Pflanzen- und Tierwelt - aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen - zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen.

Entscheidend für das Vorkommen von Arten und Lebensgemeinschaften der Pflanzen und Tierwelt sind die jeweils spezifische Ausprägung des abiotischen Milieus (Boden, Wasser, Klima) sowie die unterschiedliche Art und Intensität der Flächennutzung. Die Vielfalt an Biotoptypen ist abhängig von der jeweils speziellen Kombination von Standortmerkmal und Nutzung. Daher gibt es zwischen Biotopen, in denen allein die Flächennutzung bestimmend ist, und Biotopen mit einer nutzungsunbeeinflussten, in erster Linie milieubestimmten Eigendynamik ihrer Biozönose ein breites Spektrum unterschiedlicher Biotoptypen.

Aufgrund der regionalen Betrachtungsebene und Datenlage wird nachfolgend als Informationsgrundlage, auf die auch im Zusammenhang mit anderen Schutzgütern zurückgegriffen wird,

- die räumliche Verteilung von **Biotopstrukturtypen gemäß ATKIS** dargestellt.¹

In den Steckbriefen zum Schutzgut Pflanzen und Tiere werden darüber hinaus relevante Ergebnisse des Fachgutachtens Arten- und Biotopschutz² - jeweils für den Standort selbst sowie für das Umfeld in einem Radius von 200 m um den Standort - zusammenfassend wie folgt dargestellt (im Einzelnen wird auf das im Anhang A dokumentierte Fachgutachten verwiesen):

- **Wertgebende Biotoptypenkomplexe:**

Von den auf den Standorten sowie in deren Umfeld erfassten Biotoptypenkomplexen sind

- strukturreiche Ackergebiete (VIII),
- Extensivgrünlandgebiete (XIII),
- Gebiete mit ungenutztem Offenland (XV) und
- Laubwaldgebiete (XVII)

als wertgebend anzusprechen. Bei Vorkommen dieser Biotoptypenkomplexe wird differenziert, ob es sich um ein großflächiges (≥ 8 ha) oder kleinflächiges (< 8 ha) Vorkommen handelt.

- **FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten:**

Diese sind aufgrund der Anforderungen des Umweltschadensgesetzes 2007 zu berücksichtigen; Vorkommen auf den Standorten oder in deren Umfeld werden benannt.

1. Die Biotopausstattung gemäß Felderhebung im November 2008 können dem im Rahmen der vorliegenden Strategischen Umweltprüfung erstellten Fachgutachten in Anhang A entnommen werden.

2. ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG, J. TRAUTNER, NOVEMBER 2008:
MTU-Materialwirtschaftszentrum / Vergleich von Standorten- Fachbeitrag Arten- und Biotopschutz
i.A. Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

- **Vorkommen europarechtlich geschützter Arten:**

Bei erwartetem Vorkommen europäischer Vogelarten sowie von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wird im Rahmen einer Voreinschätzung für die Standorte und deren Umfeld differenziert, ob es sich um

- ein Vorkommen mit voraussichtlich höherem Konfliktpotential bei Beeinträchtigung oder
- ein Vorkommen mit voraussichtlich geringerem Konfliktpotential bei Beeinträchtigung

handelt.

Bei Betroffenheit von streng geschützten Vogelarten bzw. Arten nach Anhang IV der FFH-RL auf dem Standort selbst werden diese im Steckbrief genannt. Weitere Details zu artenschutzfachlichen Aspekten können Kap.3.5 entnommen werden.

Um großräumige Bezüge / standortübergreifende Aspekte / Wechselwirkungen berücksichtigen zu können, sind im Fachbeitrag Arten- und Biotopschutz Aussagen zu Habitatpotential sowie zum Biotopverbund getroffen worden. Hierzu wurde das Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) sowie die Arbeitshilfe zur Biotopverbundplanung Baden-Württemberg (LUBW / PAN, unveröffentlichter Projektbericht, 2007) ausgewertet.

- **Habitatpotential:**

Im Zusammenhang mit dem Aspekt Habitatpotential, d.h. Lebensraumpotential für naturraumspezifisch relevante Zielarten (Fauna), wird in den Steckbriefen vermerkt, ob auf den Standorten oder in deren Umfeld Flächen liegen, für die eine besondere Schutzverantwortung der betroffenen Gemeinde gemäß ZAK vorliegt. Folgende Anspruchstypen mit besonderer Schutzverantwortung der betroffenen Gemeinden kommen auf den Standorten oder in deren Umfeld vor:

- nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland,
- Verlandungszone an Stillgewässern und
- größeres Stillgewässer.

- **Biotopverbund:**

Hinsichtlich Biotopverbund wird in den Steckbriefen vermerkt, ob auf den Standorten oder in deren Umfeld sogen. Verbundflächen liegen. Eine Betroffenheit von Verbundflächen für „Offenlandlebensräume feucht“ bzw. „Offenlandlebensräume trocken“ wird dann vermerkt, wenn

- Kernflächen mindestens landesweiter Bedeutung sowie
- Entwicklungsflächen 1. Priorität

betroffen sind Weitere Details hierzu können dem Fachbeitrag in Anhang A entnommen werden.

Des weiteren werden die auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere bzw. den **Natur- und Landschaftsschutz** ausgerichteten rechtlichen Festsetzungen und gesamtplanerischen Ausweisungen dargestellt. Im Einzelnen sind dies:

- Natura 2000 - Gebiete nach §§ 36 - 40 NatSchG BW,
- Naturschutzgebiete nach § 26 NatSchG BW,
- Landschaftsschutzgebiete nach § 29 NatSchG BW,
- Naturdenkmale nach § 31 NatSchG BW,
- Besonders geschützte Biotope nach § 32 NatSchG BW,

- Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG BW (sogen. Waldbiotope) sowie
- Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege gemäß Regionalplan Bodensee-Oberschwaben.

Zur potentiellen Betroffenheit von Natura 2000 - Belangen wird auf die Erläuterungen in Kap. 3.4 verwiesen.

Quellen

Zur Beurteilung der Standorte hinsichtlich Schutzgut Pflanzen und Tiere bzw. zur Darstellung der rechtlichen Festsetzungen und gesamtplanerischen Ausweisungen zum Natur- und Landschaftsschutz werden herangezogen:

- zum Aspekt Biotopstruktur:
ATKIS-Daten 2007,
- zu den Aspekten Biotoptypenkomplexe, FFH-Lebensraumtypen, Artenvorkommen / Artenschutz, Habitatpotential und Biotopverbund:
Fachbeitrag Arten- und Biotopschutz zum MTU-Materialwirtschaftszentrum / Vergleich von Standorten (ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG, J. TRAUTNER, NOVEMBER 2008 - i.A. Regionalverband Bodensee-Oberschwaben),
- zum Aspekt rechtliche Ausweisungen Natur- und Landschaftsschutz:
UIS-WIBAS-Daten, Stand Oktober 2008 (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN)
- zum Aspekt gesamtplanerische Ausweisungen Natur- und Landschaftsschutz:
Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, 1996 (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN)

Hinweise

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Schutzgut Pflanzen und Tiere liegen die nachfolgend genannten Karten vor:

in Anhang E der Umweltprüfung (Gesamtfassung)

Karten Schutzgut Pflanzen und Tiere

pro Standort Karten im M 1:15.000

Nr. 7a - Biotopstruktur / ATKIS

Nr. 7b - Biotopkomplexe / ZAK-Anspruchstypen / Biotopverbund

Übersichtskarten (ohne Maßstab)

Nr. 7c - Übersicht Biotopverbund,

- Übersicht ZAK-Anspruchstypen 1 und

- Übersicht ZAK-Anspruchstypen 2

pro Standort Karten im M 1:15.000

Nr. 8a - Naturschutz (Natura 2000, NSG, LSG)

Nr. 8b - Naturschutz (sonstige)

2.3.5.2 Standortbezogene Steckbriefe

Es folgt exemplarisch der Steckbrief zum Schutzgut Pflanzen und Tiere für den Standort Nr.1 / Kluftern - Süd.

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Pflanzen und Tiere	Anhang E	Karte(n): 7a - c
Nutzung:	Naturschutz	Anhang E	Karte(n): 8a - b

Analyse der (räumlichen) Gegebenheiten am Standort

⇒ Funktionen / Bedeutung der Fläche:

Biotopstruktur gemäß ATKIS:

- überwiegend landwirtschaftliche Nutzung:
gemäß ATKIS sind neben Grünlandflächen und Ackerland auch Sonderkulturlflächen / Obstbaumplantagen, am nördlichen Rand auch ein Streuobstbereich betroffen
- im Nordwesten ragt auf ca. 10% der Fläche ein Teil des Baidter Waldes / Waldgebiet Moos in die Fläche des Standortes hinein

Biotopausstattung gemäß Felderhebung siehe Anhang A

Wertgebende Biotoptypenkomplexe:

- Standort:
kleinflächig Laubwaldgebiet
- Umfeld:
großflächig Laubwaldgebiet
kleinflächig Extensivgrünland

FFH-Lebensraumtypen außerhalb FFH-Gebieten (Details siehe Anhang A):

- Standort:
nicht betroffen
- Umfeld:
diverse FFH-LRT (Wald und Offenland) vorhanden, beim Wald nördlich des Reiterhofes auch direkt an den Standort angrenzend

Vorkommen europarechtlich geschützter Arten (Details siehe Anhang A):

- Standort:
 - europäische Vogelarten: voraussichtlich geringeres Konfliktpotential bei Beeinträchtigung
 - Arten Anhang IV FFH-RL: voraussichtlich höheres Konfliktpotential bei Beeinträchtigung; im Waldgebiet Moos ist aufgrund des sehr guten Angebotes an potenziellen Laichgewässern ein Vorkommen der Gelbbauchunke zu erwarten; darüber hinaus sind punktuelle Vorkommen der in Baden-Württemberg insgesamt weit verbreiteten Arten Haselmaus, Zauneidechse und Nachtkerzenschwärmer im Gebiet möglich bzw. nicht auszuschließen.
 - Umfeld:
 - europäische Vogelarten: voraussichtlich höheres Konfliktpotential bei Beeinträchtigung
 - Arten Anhang IV FFH-RL: voraussichtlich höheres Konfliktpotential bei Beeinträchtigung
- (siehe hierzu auch Kap. 3.5)

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Pflanzen und Tiere	Anhang E	Karte(n): 7a - c
Nutzung:	Naturschutz	Anhang E	Karte(n): 8a - b

⇒ **Nutzungsaspekt / rechtliche Festsetzungen, fach- und gesamtplanerische Ausweisungen**

Natura 2000 (FFH-Gebiet):

- in unmittelbarer Benachbarung: Teilflächen des FFH-Gebietes DE 8221-342 „Bodenseehinterland zwischen Salem und Markdorf“; es handelt sich um den östlich der L 207 liegenden Abschnitt des Lipbachs sowie die Flächen des NSG „Lipbachsenke“ (siehe hierzu auch Kap. 3.4)

Naturschutzgebiet (NSG):

- in unmittelbarer Benachbarung östlich der L 207: NSG Nr. 4.227 „Lipbachsenke“

Landschaftsschutzgebiet (LSG):

- in unmittelbarer Benachbarung östlich der L 207: LSG Nr. 4.35.037 „Lipbachsenke“
- in unmittelbarer Benachbarung: LSG Nr. 4.35.031 „Bodenseeufer“

Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG:

- innerhalb des Standortes: Feuchtvegetation im Grabensystem „Steigwiesen“ / etliche Teilflächen
- innerhalb des Standortes: Nasswiese im Südwesten
- in unmittelbarer Benachbarung östlich der L 207: Lipbach und Lipbachaue im Osten

Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG:

- in unmittelbarer Benachbarung: Erlenwald im Westen

Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege:

- innerhalb des Standortes: Bereich Steigwiesen im Südwesten
- in unmittelbarer Benachbarung: Waldgebiet im Südwesten sowie Lipbachsenke im Südosten

⇒ **Großräumige Bezüge / übergreifende Aspekte / Wechselwirkungen**

Habitatpotential (ZAK) / Biotopverbund (LUBW/PAN) (Details siehe Anhang A):

- Habitatpotential / Flächen mit besonderer Schutzverantwortung der betroffenen Gemeinde:
 - großflächig im südwestlichen Bereich des Standortes potentieller Verbundraum sowie potentielles Habitat für Zielarten des Anspruchstyps „nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland“;
 - weitere Gräben im Standort und darüber hinaus auch im Umfeld sind potentieller Verbundraum für den gleichen Anspruchstyp
 - im Umfeld potentielles Habitat für Zielarten des Anspruchstyps „größeres Stillgewässer“ und „Verlandungszone an Stillgewässern“
- Biotopverbund:
 - Kernflächen mit mind. landesweiter Bedeutung im Umfeld (Offenlandlebensräume feucht / NSG Lipbachsenke und Lipbach östlich der L 207) sowie
 - Entwicklungsflächen 1. Priorität sowohl im Bereich von Gräben und großflächig im südwestlichen Randbereich des Standortes als auch im Umfeld; es handelt sich dabei um „Offenlandlebensräume feucht“

⇒ **Spezifische Kenntnisse zum Standort, die über die für alle Standorte verfügbaren Datengrundlagen hinausgehen**

- keine

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Pflanzen und Tiere	Anhang E	Karte(n): 7a - c
Nutzung:	Naturschutz	Anhang E	Karte(n): 8a - b

Konfliktanalyse: Maßgebliche Auswirkungen der Standortentwicklung auf das Schutzgut, die Nutzung bzw. entsprechende Festsetzungen / Ausweisungen durch ...

⇒ Flächeninanspruchnahme / Überbauung	⇒ Störung funktionaler Zusammenhänge	⇒ Immissionen (Lärm / Schadstoffe / Licht), Havarie
<ul style="list-style-type: none"> • im westlichen Randbereich des Standortes Verlust eines wertgebenden Laubwaldgebietes (potentieller Lebensraum der Anhang IV-Art Gelbbauchunke) • ggf. Lebensraumverlust weit verbreiteter Anhang IV-Arten (Haselmaus, Zauneidechse und Nachtkerzenschwärmer) • Verlust von §32-Biotopen • Verlust von Flächen im Bereich Steigwiesen, die Teil eines Schutzbedürftigen Bereiches für Naturschutz und Landschaftspflege sind • Verlust von potentiell Verbundraum / Habitat für Zielarten des Anspruchstyps „nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland“ • Verlust von Biotopverbund / Entwicklungsflächen 1. Priorität (Offenlandlebensräume feucht) 	<ul style="list-style-type: none"> • voraussichtlich höhere Konflikte bzgl. Artenschutz • Störung der Funktion des potentiellen Verbundraumes / Habitats für Zielarten des Anspruchstyps „nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland“ • Störung der Funktion von Biotopverbund / Entwicklungsflächen 1. Priorität (Offenlandlebensräume feucht) 	<ul style="list-style-type: none"> • potentielle Konflikte durch funktionalen Bezüge zum FFH-Gebiet DE 8221-342 „Bodenseehinterland zwischen Salem und Markdorf“ bzw. zum NSG auf gleicher Fläche über Entwässerung in die Vorflut (siehe hierzu auch Kap. 2.4.5.4) • voraussichtlich höhere Konflikte bzgl. Artenschutz im Umfeld
Option zur Vermeidung / Minimierung entsprechender Konflikte		

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Pflanzen und Tiere	Anhang E	Karte(n): 7a - c
Nutzung:	Naturschutz	Anhang E	Karte(n): 8a - b

- Verzicht oder weitestgehende Minimierung der Inanspruchnahme von Waldflächen (positiv hinsichtlich wertgebendem Laubwaldgebiet und Lebensraum Gelbbauchunke)
- Verzicht oder weitestgehende Minimierung der Inanspruchnahme der Feuchtfächen südlich der Erschließungsstraße zum Reiterhof (positiv hinsichtlich §32-Biotop, Schutzbed. Bereich, pot. Verbundraum / Habitat für Zielarten des o.g. Anspruchstyps und Biotopverbund / Entwicklungsflächen 1. Priorität)

- Einhalten eines ausreichenden Abstandes zum Wald
- Verzicht der Inanspruchnahme der Feuchtfächen südlich der Erschließungsstraße zum Reiterhof

- Die Entwässerung muss grundsätzlich so konzipiert sein, dass das Oberflächenwasser bei Einleitungen in die Vorflut diese weder von der Wasserführung her signifikant beaufschlagt noch durch Stoffeinträge jeglicher Art zusätzlich belastet wird.
- Einsatz von Leuchtmitteln / Beleuchtungskörpern mit geringer Lockwirkung für Insekten

**Zusammenfassende Beurteilung
(unter Berücksichtigung der Optionen zur Vermeidung / Minimierung von Konflikten):**

Bei Berücksichtigung der oben angesprochenen Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung können Eingriffe in wertgebende Biotopkomplexe, in potentielle Lebensräume der Anhang IV-Art Gelbbauchunke, in ein großflächiges §32-Biotop, in Teilflächen des Schutzbedürftigen Bereiches für Naturschutz und Landschaftspflege und damit gleichzeitig auch in Bereiche, die im Zusammenhang mit den Aspekten Habitatpotential und Biotopverbund relevant sind, vermieden bzw. weitestgehend gemindert werden.

Bei Realisierung des Standortes verbleiben aber noch immer erhebliche Konflikte, darunter der Verlust von Gräben, die als §32-Biotop bzw. Entwicklungsflächen 1. Priorität ausgewiesen sind, der Verlust von potentiell Verbundraum für Zielarten des Anspruchstyps „nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland“ oder der Verlust von Teilflächen eines Schutzbedürftigen Bereiches für Naturschutz und Landschaftspflege. Nicht abschließend beurteilt werden kann darüber hinaus das voraussichtlich höhere Konfliktpotential für den Artenschutz im Umfeld; allerdings sind gemäß Fachgutachten Arten- und Biotopschutz nach derzeitiger Datenlage keine Ausschlusskriterien erkennbar, die zu einer Einstufung „ungeeignet“ führen würden. Dies gilt auch für die Betroffenheit der Belange des angrenzenden Natura 2000 -Gebiete.

Zusammenfassend wird der Standort als kritisch eingestuft.

Ergebnis: Der Standort ist vergleichsweise	geeignet	
	bedingt geeignet	
	als kritisch einzustufen	X
	ungeeignet	

ZAK-Anspruchstypen

Detailkarten: Darstellung nur der Anspruchstypen mit besonderer Schutzverantwortung in mind. einer der betroffenen Gemeinden

Punktförmig umgesetzte Anspruchstypen

Naturnahe Quellen

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- Vorranggebiet aus landesweiter Sicht

Kleingewässer

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- Vorranggebiet aus landesweiter Sicht

Größere Stillgewässer

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- Vorranggebiet aus landesweiter Sicht

Rohbodenbiotop (punktförmiger Teil)

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- Vorranggebiet aus landesweiter Sicht

Flächenförmig umgesetzte Anspruchstypen

Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- Vorranggebiet aus landesweiter Sicht
- potenzieller Verbundraum des Anspruchstyps

Nährstoffarmes (Wechsel-)Feucht- und Nassgrünland

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- Vorranggebiet aus landesweiter Sicht
- potenzieller Verbundraum des Anspruchstyps

Verlandungszonen an Stillgewässern

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- Vorranggebiet aus landesweiter Sicht
- potenzieller Verbundraum des Anspruchstyps

Hartholzauwälder der großen Flüsse

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- Vorranggebiet aus landesweiter Sicht
- potenzieller Verbundraum des Anspruchstyps

Streuobstgebiete

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- Vorranggebiet aus landesweiter Sicht
- potenzieller Verbundraum des Anspruchstyps

Übersichtskarte 2: Darstellung der Anspruchstypen mit besonderer Schutzverantwortung in mind. einer der betroffenen Gemeinden und derjenigen mit Vorkommen in mind. 1 pot. Standort inkl. 200m-Umfeld

Bruch- und Sumpfwälder

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- potenzieller Verbundraum des Anspruchstyps

Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst aus tierökologischer Sicht

- potenzielles Habitat des Anspruchstyps
- potenzieller Verbundraum des Anspruchstyps

Biotopverbund (LUBW/PAN)

Offenlandlebensräume feucht

- Kernflächen mind. landesweiter Bedeutung
- Entwicklungsfläche 1. Priorität

Offenlandlebensräume trocken

- Kernflächen mind. landesweiter Bedeutung
- Entwicklungsfläche 1. Priorität

Biotoptypenkomplexe

(pot. Standort + 200m-Umfeld)

- potentieller Standort
- I Wohnbebauung
- II Mischbauflächen, Wohn- / Gewerbegebiete
- III Verkehrsflächen
- IV Freizeitgelände, Gartengebiet
- IX Wein-, Obstbaugebiete
- VI Infrastrukturgebiet
- VII Ackergebiet, strukturarm
- VIII Ackergebiet, strukturreich
- X Sonderkulturgebiet
- XI Acker-/Grünlandgebiet
- XII Wirtschaftsgrünlandgebiet
- XIII Extensivgrünlandgebiet
- XV Gebiet mit ungenutztem Offenland
- XVII Laubwaldgebiet
- XVIII Nadelwaldgebiet

MTU-Materialwirtschaftszentrum Vergleich von Standorten

Auftraggeber

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

Datengrundlage

Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg
Entwurf zum Biotopverbund (LUBW)
Räumliches Informations- und Planungssystem RIPS, LUBW
eigene Erhebungen

Stand

November 2008

0 150 300 450 600
Meter

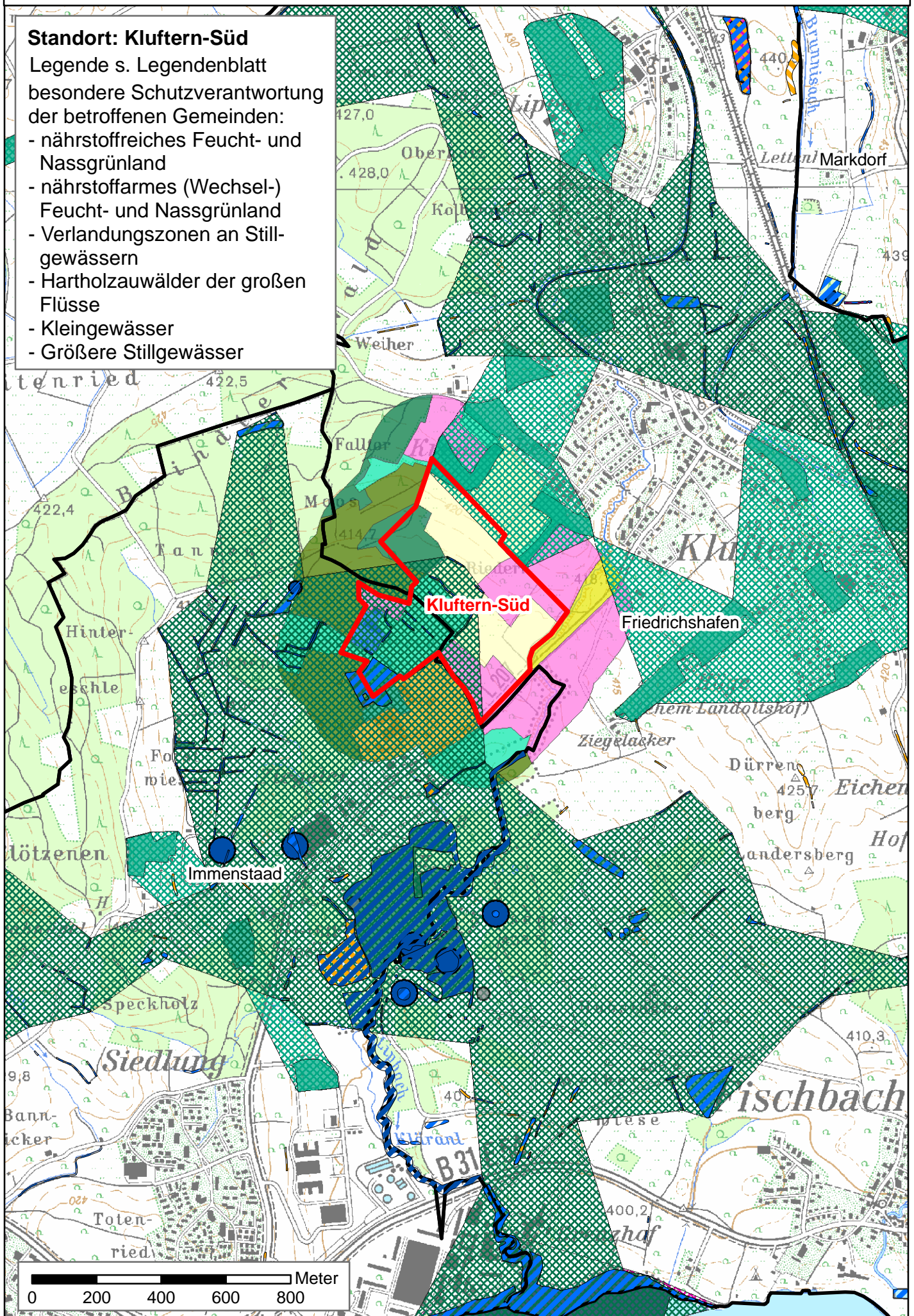


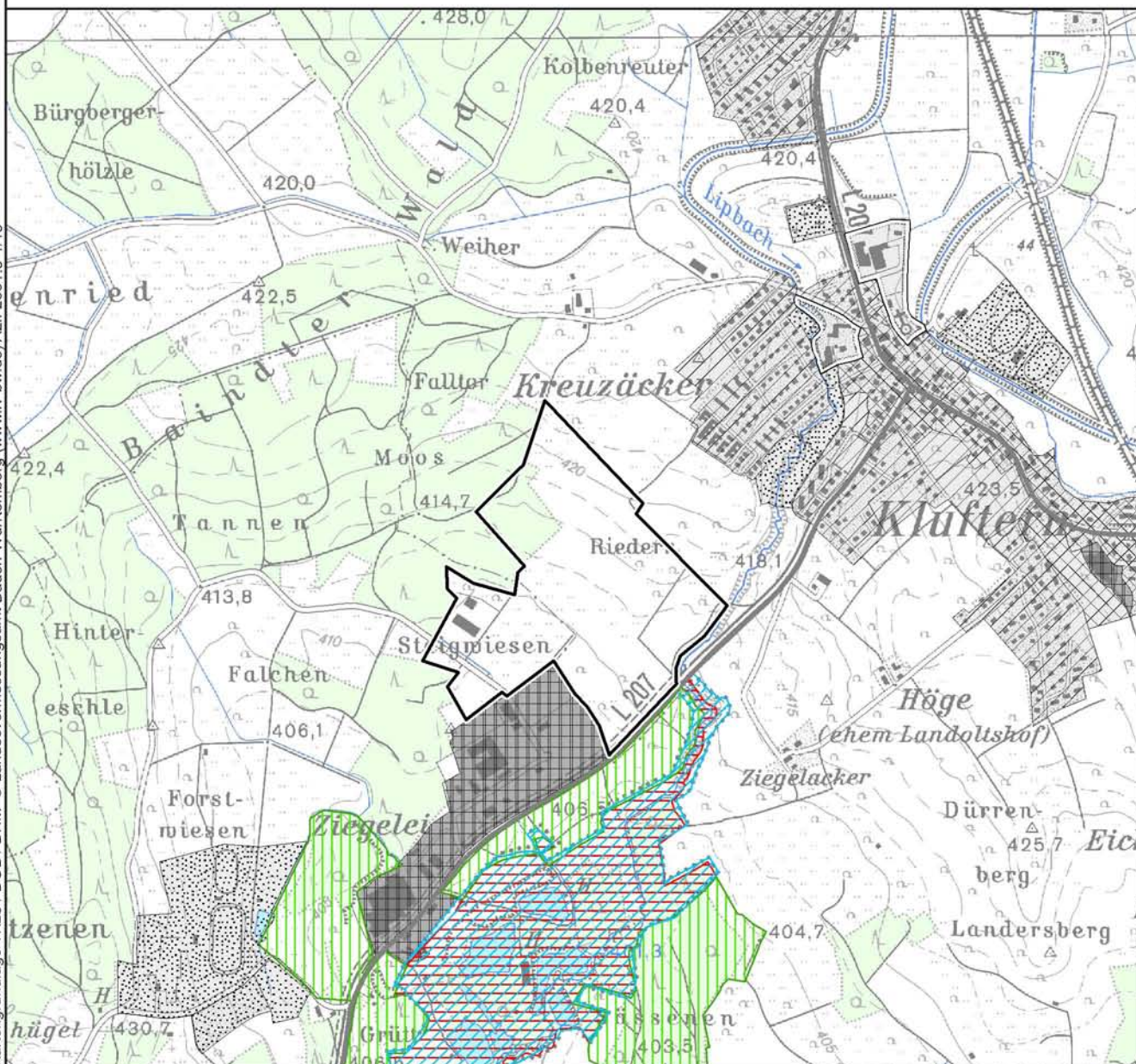
Standort: Kluftern-Süd

Legende s. Legendenblatt

besondere Schutzverantwortung
der betroffenen Gemeinden:

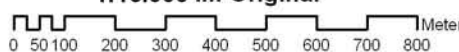
- nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland
- nährstoffarmes (Wechsel-) Feucht- und Nassgrünland
- Verlandungszonen an Stillgewässern
- Hartholzauwälder der großen Flüsse
- Kleingewässer
- Größere Stillgewässer








Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Rechtliche Festsetzungen

-  FFH-Gebiet (§36 - 40 NatSchG BW)
-  Landschaftsschutzgebiet (§29 NatSchG BW)
-  Naturschutzgebiet (§26 NatSchG BW)

Sonstige Informationen

-  Wald

Im Bereich und Nahbereich der Standorte sind keine flächenhaften Naturdenkmale ausgewiesen

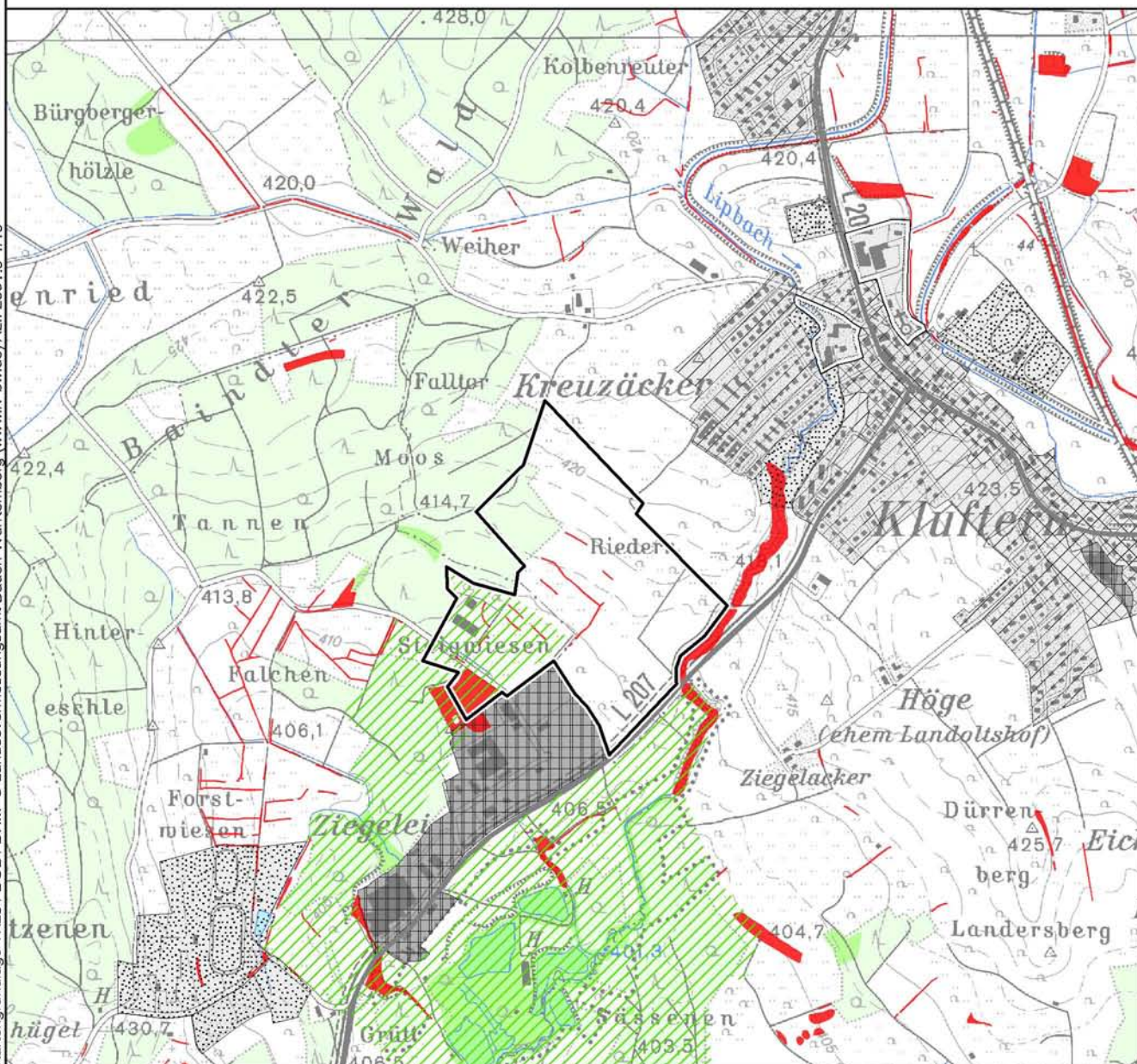
Informationsgrundlagen

- UIS-WIBAS-Daten / RVBO, Stand 10/2008

Siedlungsstruktur

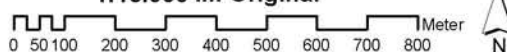
-  Wohnbaufläche
-  gemischte Baufläche
-  gewerbliche Baufläche
-  Sonderbaufläche
-  Gemeinbedarfsfläche
-  Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
-  Fläche für Ver- / Entsorgung
-  Verkehrsfläche
-  Bahnanlagen
-  Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
-  Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]



Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Rechtliche Festsetzungen

- Besonders geschützte Biotope nach §32 NatSchG BW)
- Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG BW (Waldbiotope)

Gesamtplanerische Ausweisung

- Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege

Sonstige Informationen

- Wald

Informationsgrundlagen

- UIS-WIBAS-Daten / RVBO, Stand 10/2008
- Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996
- Plansatz 3.3.2

Siedlungsstruktur

- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarfsfläche
- Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
- Fläche für Ver- / Entsorgung
- Verkehrsfläche
- Bahnanlagen
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
- Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

2.3.5.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte

Die **Standorte Nr. 1 „Kluftern-Süd“, Nr. 2 „Hirschlatt“, Nr. 8 „Weingarten“ und Nr. 10 „Ahausen“** sind aufgrund der direkten Betroffenheiten von großflächigen wertgebenden Biotoptypenkomplexen (Nr. 10 „Ahausen“), von potentiellen Verbundräumen / Habitaten für Zielarten des Anspruchstyps „nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland bei gleichzeitig besonderer Schutzverantwortung der betroffenen Gemeinde (Nr. 1 „Kluftern-Süd“ und Nr. 2 „Hirschlatt“), von Biotopverbundflächen / Entwicklungsflächen 1. Priorität (Nr. 1 „Kluftern-Süd“, Nr. 2 „Hirschlatt“, Nr. 8 „Weingarten“ und Nr. 10 „Ahausen“) sowie insbesondere aufgrund des höheren Konfliktpotentials bzgl. Artenschutz im Standortbereich (Nr. 1 „Kluftern-Süd“ und Nr. 8 „Weingarten“) **als vergleichsweise kritisch einzustufen**. Darüber hinaus sind bei diesen Standorten i.d.R. auch §32.Biotope und - bei Standort Nr. 1 ein Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege betroffen.

Kann bei **Standort Nr. 8 „Weingarten“** die hochgradig gefährdete Fledermausart „Kleine Hufnase“ nachgewiesen werden, ist dieser Standortsogar **als ungeeignet zu bewerten**.

Tab. 6 Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Pflanzen und Tiere und Naturschutz

Standort	Aus Sicht des Schutzgutes Pflanzen und Tiere und des Naturschutzes ist der Standort in der Gesamtschau vergleichsweise			
	geeignet	bedingt geeignet	als kritisch einzustufen	ungeeignet
Nr. 1			X	
Nr. 2			X	
Nr. 3		X		
Nr. 4		X		
Nr. 5		X		
Nr. 6		X		
Nr. 7	X			
Nr. 8			X^a	(X)
Nr. 9	X			
Nr. 10			X	

- a. Unter Vorbehalt:
Bei Nachweis der hochgradig gefährdeten Fledermausart „Kleine Hufnase“ ist dieser Standort als ungeeignet zu bewerten.

Die **Standorte Nr. 3 „Kehlen“, Nr. 4 „Bürgermoos“, Nr. 5 „Meckenbeuren-Nord“ und Nr. 6 „Ravensburg-Süd“** sind dagegen als **bedingt geeignet eingestuft**. Dabei waren einerseits die nur vergleichsweise geringen Konfliktpotentiale auf dem Standort selbst, andererseits aber verbleibende höhere Konfliktpotentiale im nahen Umfeld ausschlaggebend.

Die **Standorte Nr. 7 „Ravensburg-West“ sowie Nr. 9 „Baienfurt“** werden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Naturschutz **als geeignet bewertet**. Hier weisen sowohl die Standorte selbst als auch deren Umfeld nur vergleichsweise geringes Konfliktpotential auf.

Mögliche Konflikte mit Artenschutzbelangen:

Nach derzeitigem Erkenntnisstand / derzeitiger Datenlage sind bei Beachtung der Vorgaben zur Vermeidung / Minimierung (respektive Schadensbegrenzung) auf den Standorten (mit Ausnahme Standort Nr. 9 / Weingarten) keine maßgeblichen Konflikte und somit keine unüberwindbaren Hindernisse zu erwarten.

Für alle Standorte mit Ausnahme Nr. 7 / Ravensburg - West gilt ein potentiell höheres Konfliktpotential bei Beeinträchtigungen der europarechtlich geschützten Arten im Umfeld; dies ist insofern kein differenzierendes Kriterium.

Für den Standort Kluftern lassen sich potentielle artenschutzrechtlich relevante Sachverhalte nach derzeitiger Datenlage jedoch durch entsprechende (vorgezogene) funktionserhaltende Maßnahmen aller Voraussicht nach handeln, ohne dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Arten zu befürchten wäre.

Mögliche Konflikte mit Natura 2000 - Belangen

Generelle Anforderungen

Bis auf die Standorte Nr. 2 „Kehlen“ und Nr. 10 „Ahausen“ entwässern alle Standorte in Gewässer, die als Teilflächen der FFH-Gebiete DE 8221-342 „Bodensee-hinterland zwischen Salem und Markdorf“ bzw. DE 8323-341 „Schussenbecken und Schmalegger Tobel“ ausgewiesen sind.

Potentielle Konflikte durch funktionale Bezüge zu den FFH-Gebieten über Entwässerung in die Vorflut können hierbei insbesondere durch

- die Beaufschlagung der Wassermenge und somit Änderung des für das Gewässer charakteristischen Abflussverhaltens sowie
- über stoffliche Einträge jeglicher Art (Änderung der Gewässergüte / Gewässerchemismus)

entstehen.

Die Oberflächenentwässerung, d.h. die Bewirtschaftung des auf dem Standort anfallenden Oberflächenwassers, muss grundsätzlich so konzipiert sein, dass das Oberflächenwasser bei Einleitungen in die Vorflut diese weder von der Wasserführung her signifikant beaufschlagt (Bevorratung und dosierte Abgabe oder Komplettverdunstung) noch durch Stoffeinträge jeglicher Art zusätzlich belastet

werden. (Rückhaltung von Leichtstoffen / Reinigung durch Bodenfilterpassage o.Ä.)

Für die Standorte Nr. 1 / Kluftern - Süd und Nr. 4 / Bürgermoos ist trotz der unmittelbaren Benachbarung von FFH-Teilgebieten ergänzend Folgendes festzustellen:

Aus der Standortentwicklung resultieren auf Grundlage des derzeitigen Erkenntnisstandes und der derzeitigen Datenlage keine maßgeblichen Konflikte mit Natura 2000 - Belangen und somit keine unüberwindbaren Hindernisse, wenn die Vorgaben zur Vermeidung / Minimierung Berücksichtigung finden.

Sollte der Standort für die Realisierung des Vorhabens in Betracht gezogen werden, sind auf den nachgeordneten Planungsebenen entsprechende FFH-Vor- bzw. Verträglichkeitsprüfungen durchzuführen, um die Einschätzung zu verifizieren.

2.3.6 Schutzgut Landschaft

2.3.6.1 Definition / Quellen / Hinweis

Definition

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sind nach § 1 BNatSchG bzw. § 1 (1) NatSchG BW als **Voraussetzung für die Erholung des Menschen** zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen. Gegenstand der Betrachtung sind daher die naturbedingten, räumlichen und strukturellen Voraussetzungen, die die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ausmachen und die Voraussetzung für die landschaftsgebundene Erholung darstellen.

Je weniger in einer Landschaft überprägende Nutzungseinflüsse erkennbar sind, desto mehr fühlt sich der Erholungssuchende zu entsprechenden Bereichen hingezogen. Bei der Bewertung, ob ein Raumstrukturtyp erholungswirksame visuelle Qualitäten aufweist, ist deshalb einerseits maßgebend, inwieweit ein Raum (noch) naturraumtypische Strukturen aufweist und ob diese überwiegend ausgeprägt, nur noch reliktsch vorhanden oder stark überprägt sind. Andererseits kommt es darauf an, wie vorhandene "kulturräumliche Strukturen" bzw. Nutzungsstrukturen in die Landschaft integriert sind, nämlich entweder überwiegend harmonisch, d.h. mit nachvollziehbarer Entwicklungsgeschichte oder aber überwiegend überprägend, d.h. aufgrund von Dimension, Art, Struktur oder Intensität nicht integrierbar.

Je ausgeprägter ein Landschaftsraum bzw. ein visuell erlebbarer Teilraum seine im Laufe der Jahrhunderte durch landschaftliche Entwicklungsgeschichte und eine den Standortbedingungen entsprechende "In-Kultur-Nahme" geprägte Charakteristik erhalten hat, ohne dass kurzfristige Nutzungsänderungen die naturräumlichen Bedingungen völlig überprägt haben, desto interessanter ist dieser Landschaftsraum für die landschaftsgebundene ruhige Erholung. Darüber hinaus spielt die Vielfalt von Strukturen eine Rolle: je mannigfaltiger die Landschaftsstruktur, um so interessanter für den Betrachter.

Somit kommt es darauf an, die spezifischen Qualitäten an den Standorten - unter Einbeziehung der näheren Umgebung - anhand von

- Landnutzung,
- Geomorphologie / Reliefierung,
- struktureller Vielfalt und
- landschaftsräumlicher Charakteristik

vor dem Hintergrund der potentiellen Wirkungen einer Überbauung zu beschreiben und relevante Sichtbezüge auf die Standorte unter Einbeziehung benachbarter Siedlungsstrukturen zu ermitteln. Auch die Frage der Anbindung an vorhandene - ggf. gleichartige - Siedlungsstrukturen oder der isolierten Lage in der freien Landschaft (Splittersiedlung) ist von Relevanz.

Quellen

Zur Beurteilung der Standorte hinsichtlich Schutzgut Landschaft werden herangezogen:

- die Topographische Karte im M 1:25.000 mit Höhenlinien (LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG)
- die digitalen Orthobilder mit aktuellen Siedlungsstrukturen (Befliegung 2006) (LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 2006) sowie
- die Geomorphologische Karte / GMK 50 (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU, FREIBURG / REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN, Stand 2008)

Darüber hinaus werden als Hintergrundinformation berücksichtigt:

- die Biotopstrukturen (ATKIS, Stand 2007) und
- die rechtskräftigen und im Verfahren befindlichen Flächennutzungspläne, digitaler Datensatz mit Stand vom November 2008 (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN).

Hinweise

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft liegen die nachfolgend genannten Karten vor:

in Anhang F der Umweltprüfung (Gesamtfassung) Karten Schutzgut Landschaft

pro Standort Karten im M 1:15.000

Nr. 9a - Standort auf Orthophoto

Nr. 9b - Geomorphologische Situation

Darüber hinaus wird Bezug genommen auf folgende Karten:

in Anhang E der Umweltprüfung (Gesamtfassung) Karten Schutzgut Pflanzen und Tiere

pro Standort Karten im M 1:15.000

Nr. 7a - Biotopstruktur / ATKIS

in Kap. 2.1

Topographische Karten

mit Abgrenzung der Standorte sowie Eintragung der rechtskräftigen und im Verfahren befindlichen Flächennutzungspläne.

2.3.6.2 Standortbezogene Steckbriefe

Es folgt exemplarisch der Steckbrief zum Schutzgut Landschaft für den Standort Nr.1 / Kluftern - Süd.

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Landschaft	Anhang F Anhang E	Karte(n): 9a - b Karte(n): 7a

Analyse der (räumlichen) Gegebenheiten am Standort

⇒ Funktionen / Bedeutung der Fläche:

Geomorphologie:

- Standort in nördlicher Randlage der hier beginnenden weitgehend ebenen Aufweitung der Talaue des Lipbachs auf ca. 800 m Breite
- westlich und östlich schließen Hügelländer des Jungmoränengebietes an
- der nördliche Randbereich des Standortes liegt bereits im Bereich einer glazial geprägten Seebodenverebnung aus Beckensedimenten, die sich hier mit unruhiger Oberfläche darstellt

Relief / Exposition:

- weitgehend ebene Fläche, im Westen, Norden und Osten von Hügeln umgeben, Richtung Süden zum Bodensee hin abfallend

Siedlungsstruktur:

- der Standort grenzt unmittelbar an das südlich liegende Gewerbegebiet „Steigwiesen“ (Immenstaad) mit bereits vorhandenen größeren baulichen Strukturen an
- nördlich des Standortes in ca. 200 m Entfernung liegt Kluftern, ein Ortsteil von Friedrichshafen

Landschaftsstruktur:

- der Standort liegt in einer Grünverbindungen zwischen Bodensee und Bodenseehinterland (Fischbacher Senke - Lipbachniederung - Baidter Wald - Niederungsbereich südlich Markdorf)
- der Standort wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt (Acker, Erwerbsobstanbau) und ist vergleichsweise strukturarm
- in der nahen Umgebung des Standortes liegen im Westen der Baidter Wald, im Norden Ackerflächen sowie Erwerbsobst- und Streuobstflächen sowie im Osten der Lipbach mit bachbegleitenden Gehölzen

⇒ Großräumige Bezüge / übergreifende Aspekte / Wechselwirkungen

Sichtbeziehungen:

- durch die umgebenden Hügelländer sowie die Waldflächen im Westen und Süden und die Gehölzstrukturen entlang des Lipbaches vergleichsweise gut abgeschirmt / eingebunden
- direkte Sichtbezüge bestehen lediglich vom südlichen Ortsrand Kluftern und vom südlich gelegenen Gewerbegebiet aus

⇒ Spezifische Kenntnisse zum Standort, die über die für alle Standorte verfügbaren Datengrundlagen hinausgehen

- Aufgrund der topographischen Verhältnisse muss im Norden des Standorte ca 8 - 10 m tief in den Hang eingegriffen werden; die geplante Bebauung wird also in den Hang eingelassen und ist damit vergleichsweise gut in Richtung Siedlungsrand Kluftern, aber auch im Hinblick auf großräumige Sichtbeziehungen abgeschirmt

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Landschaft	Anhang F Anhang E	Karte(n): 9a - b Karte(n): 7a

Konfliktanalyse: Maßgebliche Auswirkungen der Standortentwicklung auf das Schutzgut, die Nutzung bzw. entsprechende Festsetzungen / Ausweisungen durch ...

⇒ Flächeninanspruchnahme / Überbauung	⇒ Störung funktionaler Zusammenhänge	⇒ Immissionen (Lärm / Schadstoffe / Licht), Havarie
<ul style="list-style-type: none"> • Lage in einer Grünverbindung zwischen Bodensee und Bodenseehinterland • randliche Inanspruchnahme der Waldkulisse 	<ul style="list-style-type: none"> • Zerschneidung einer Grünverbindung zwischen Bodensee und Bodenseehinterland • direkter Sichtbezug auf den Standort nur vom südlichen Ortsrand Kluftern 	<ul style="list-style-type: none"> • Lichtimmissionen / Lichtsmog führt in Bereichen mit entsprechenden Sichtbeziehungen nachts zu Beeinträchtigungen
Option zur Vermeidung / Minimierung entsprechender Konflikte		
<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung / weitestgehende Minimierung von Eingriffen in den westlich angrenzenden Wald zur Sicherung der Waldkulisse bzw. nördlich angrenzenden Flurflächen / Hügellagen zur Wahrung relevanter morphologischer Gegebenheiten und besseren strukturellen Einbindung des Standortes 	<ul style="list-style-type: none"> • landschaftsgestalterische Einbindung insbesondere Richtung Kluftern möglich (Geländemodellierung / Bepflanzung) • aufgrund der vorgesehenen Absenkung der Bebauung und zusätzlich möglicher landschaftsgestalterischer Einbindung in Richtung Kluftern Minderung negativer Sichtbezüge im Nahbereich und keine nachhaltige Störung großräumiger Sichtbeziehungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Untersagung großflächiger Lichtreklamen / Firmenlogos o.ä. • Minimierung von Außenbeleuchtung von Gebäuden und Verkehrsflächen auf das im Hinblick auf Betriebsabläufe und Sicherheit unbedingt notwendige Maß

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Landschaft	Anhang F Anhang E	Karte(n): 9a - b Karte(n): 7a

Zusammenfassende Beurteilung

(unter Berücksichtigung der Optionen zur Vermeidung / Minimierung von Konflikten):

Grundsätzlich ist die Lage des Standortes in der Grünverbindung zwischen Bodensee und Bodenseehinterland zunächst einmal kritisch einzuschätzen. Die topographische Situation vor Ort sowie die notwendigerweise vorzunehmende Absenkung der Baukörper im Norden des Standortes um bis zu 10 m in Verbindung mit den benachbarten Wald- und Gehölzbeständen sorgen für eine vergleichsweise gute landschaftliche Einbindung, die zumindest zwischen dem Standort und dem südlichen Ortsrand von Kluftern noch durch landschaftsgestalterische Maßnahmen verbessert werden kann.

Auch die Vermeidung von Eingriffen in landschaftsstrukturell (Waldkulisse) und morphologisch (Hügelbereich nördlich der Waldfläche) relevante Teilbereiche trägt zur Verbesserung der Situation bei.

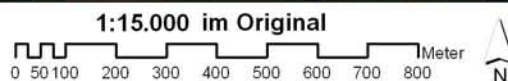
Darüber hinaus liegt der Standort im direkten Anschluss an vergleichbare Strukturen (GE Immenstaad - Steigwiesen) und wird somit nicht als isolierter Fremdkörper ohne siedlungsstrukturelle Anbindung in die freie Landschaft gesetzt.

Zwischen Standort und Kluftern verbleibt eine ca. 200 m breite strukturell wahrnehmbare Grünverbindung zwischen Bodensee und Hinterland, die zur Aufrechterhaltung funktionaler Bezüge z.B. für die landschaftsgebundene Erholung zwischen Bodensee und Hinterland zu sichern ist.

Ergebnis: Der Standort ist vergleichsweise	geeignet	
	bedingt geeignet	X
	als kritisch einzustufen	
	ungeeignet	

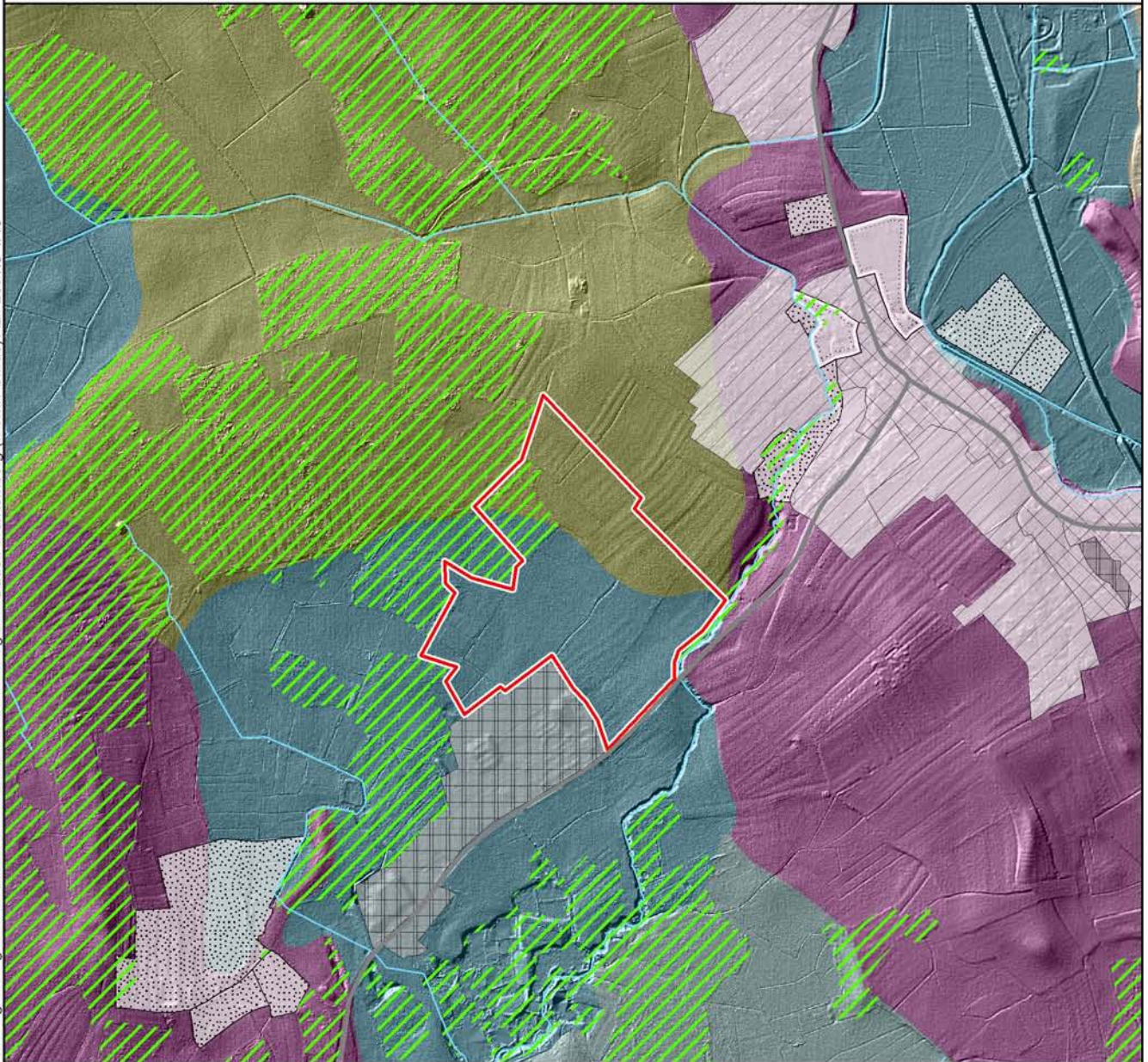


Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1



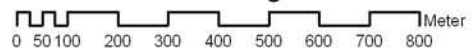
Informationsgrundlagen

Digitale Orthobilder, Befliegung 2006, Landesvermessungsamt BW 2008



Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original



Geomorphologische Situation

- Steilhang
- mäßig steiler Hang, teils gerutscht
- Talaue
- Seeboden-Verebnung
- Terrassen der periglazialen Flüsse
- Schmelzwasserterrasse
- Strandterrasse
- Eisrandgebiet
- Jungmoränengebiet, aktiver Eisvorstoß

Sonstige Informationen

- Wald

Informationsgrundlagen

- Geomorphologische Karte GMK50, LGRB / RVBO 2008
- ATKIS 2007

Siedlungsstruktur

- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarfsfläche
- Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
- Fläche für Ver- / Entsorgung
- Verkehrsfläche
- Bahnanlagen
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
- Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

2.3.6.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte

Die **Standorte Nr. 2 „Hirschlatt“, Nr. 3 „Kehlen“ und Nr. 10 „Ahausen“** sind aufgrund ihrer Lage in Landschaften mit spezifischer landschaftlicher Charakteristik, geringer Vorbelastungen und entsprechend guten bis sehr guten Voraussetzungen für die landschaftsgebundene Erholung, aufgrund anzunehmender Störungen von Sichtbeziehungen auch großräumiger Art durch die exponierte Lage und durch Baukörper, die in Struktur und Dimensionierung die vorhandene Landschaftscharakteristik nachhaltig überprägen, bei gleichzeitig nur unzureichenden Möglichkeiten der landschaftlichen Einbindung sowie insbesondere aufgrund der isolierten Lage ohne siedlungsstrukturelle Anbindung **als ungeeignet eingestuft** worden.

Tab. 7 Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Landschaft

Standort	Aus Sicht des Schutzgutes Landschaft ist der Standort in der Gesamtschau vergleichsweise			
	geeignet	bedingt geeignet	als kritisch einzustufen	ungeeignet
Nr. 1		X		
Nr. 2				X
Nr. 3				X
Nr. 4	X			
Nr. 5			X	
Nr. 6			X	
Nr. 7			X	
Nr. 8		X		
Nr. 9	X			
Nr. 10				X

Kritisch beurteilt werden die Standorte Nr. 6 „Ravensburg-Süd“ und Nr. 7 „Ravensburg-West“. Der Standort Nr. 6 „Ravensburg-Süd“ ist zwar in abgesetzter Lage ohne siedlungsstrukturelle Anbindung an ein Gebiet vergleichbarer Charakteristik platziert und zieht vermutlich weitreichende Störung von Sichtbeziehungen bei gleichzeitig schlechten Möglichkeiten der landschaftlichen Einbindung nach sich, liegt aber im Gegensatz zu o.g. in einem Landschaftsraum ohne besondere Relevanz für die landschaftsgebundene Erholung. Bei Standort Nr. 7 „Ravensburg-West“ weist zwar die umgebenden Landschaft insbes. im Norden und Westen sehr gute Voraussetzungen für die landschaftsgebundene Erholung auf, es bestehen hier aber aufgrund der Topographie vergleichsweise gute Möglichkeiten der landschaftlichen Einbindung. Darüber hinaus sind in öst-

licher und südlicher Benachbarung Gewerbeflächen vergleichbarer Dimension ausgewiesen. Als kritisch wird zudem der **Standort Nr. 5 „Meckenbeuren-Nord“** aufgrund der Überbauung eines die Umgebung prägenden Gewässers und des nahezu völligen Verlustes eines in sich geschlossenen siedlungsnahen Landschaftsraumes eingestuft.

Der **Standort Nr. 8 „Weingarten“** liegt in einem Landschaftsraum, der bereits durch benachbarte Verkehrsinfrastruktur und große zusammenhängende Siedlungskörper beeinträchtigt ist und nur geringe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung besitzt. Allerdings bestehen von benachbarten Ortsrändern mit überwiegend Wohnnutzung aus direkte Sichtbezüge. Unter Voraussetzung einer weitreichenden landschaftsgestalterischen Einbindung kann der Standort im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft dennoch **als bedingt geeignet beurteilt** werden.

Der **Standort Nr. 1 „Kluftern-Süd“** kann unter Voraussetzung der Minimierung der Waldinanspruchnahme ebenfalls **als bedingt geeignet** bewertet werden. Die Lage in der Grünverbindung zwischen Bodensee und Bodenseehinterland ist zwar zunächst kritisch einzuschätzen, die verbleibenden ca. 200 m breiten Flächen zwischen dem Standort und Kluftern bilden aber eine immer noch strukturell wahrnehmbare und funktionsfähige Grünverbindung zwischen Bodensee und Hinterland. Positiv zu bewerten ist, dass der Standort im direkten Anschluss an ein Gewerbegebiet mit vergleichbaren Strukturen platziert ist. Darüber hinaus sorgen die topographische Situation sowie die notwendige Absenkung der Baukörper im Norden des Standortes in Verbindung mit den benachbarten Wald- und Gehölzbeständen für eine vergleichsweise gute landschaftliche Einbindung.

Aufgrund der Anbindung an bestehende gewerbliche Strukturen sowie aufgrund der Lage in bereits vorbelasteten und stark überprägten Gebieten werden die **Standorte Nr. 4 „Bürgermoos“ und Nr. 9 „Baierfurt“** unter Voraussetzung einer weitreichenden landschaftsgestalterischen Einbindung in Richtung benachbarter Ortsränder in der Gesamtschau **als geeignet eingestuft**

2.3.7 Schutzgut Mensch

2.3.7.1 Definition / Quellen / Hinweis

Definition

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch geht es um die räumliche Zuordnung bzw. direkte Betroffenheit von

- Siedlungsbereichen,
- siedlungsnahen Freiräumen mit Relevanz für die Erholung der ortsansässigen Bevölkerung,
- Erholungsinfrastruktur,
- ausgewiesenen Erholungswäldern,
- Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren.

Siedlungsflächen:

Betroffenheiten werden auf Grundlage der rechtskräftigen und im Verfahren befindlichen Flächennutzungspläne thematisiert.

Regionale Grünzüge und Grünzäsuren:

Regionale Grünzüge sind gemäß Regionalplan Bodensee-Oberschwaben „von Bebauung freizuhalten. Hiervon ausgenommen sind standortgebundene Vorhaben der Land- und Forstwirtschaft, der Rohstoffgewinnung sowie Einrichtungen der Erholung, sofern diese mit den Grundsätzen der regionalen Grünzüge und Grünzäsuren vereinbar sind. Standortgebundene Einrichtungen der Infrastruktur, die nicht in der Raumnutzungskarte enthalten sind, sind nur dann zulässig, wenn mit Planungsalternativen die Notwendigkeit der Inanspruchnahme nachgewiesen ist. Die Funktionsfähigkeit der regionalen Grünzüge ist in jedem Fall zu gewährleisten, der Landschaftsverbrauch möglichst gering zu halten,“ (a.a.O., S. 58). Gleiches gilt auch für die im Regionalplan ausgewiesenen Grünzäsuren.

Im Zusammenhang mit der **lokalen Erholungsnutzung** spielen die siedlungsnahen Erholungsbereiche eine besondere Rolle. Die sog. Kurzzeiterholung am Feierabend und an Wochenenden, zum „Kinderwagenschieben“ oder „Hundeausführen“ findet i.d.R. im siedlungsnahen Bereich in einer Entfernung bis zu 750 m (fußläufige Entfernung) um die Wohn- und Mischgebietsflächen herum statt und zwar unabhängig von der strukturellen Qualität dieser Bereiche. Eine gute Zugänglichkeit vorausgesetzt sind das diejenigen Bereiche, die einem erhöhten Nutzungsdruck bzgl. lokaler Erholung unterliegen und deshalb anfällig gegenüber Störungen sind, da Erholungssuchende neben den landschaftlichen Qualitäten (vgl. unter Schutzgut Landschaft) und bestimmten Infrastrukturangeboten (z.B. Sportplätze) v.a. störungsfreie / -arme Räume suchen.

Im Zusammenhang mit der **regionalen / überregionalen Erholungsnutzung** werden Aussagen des Regionalplans zu Fremdenverkehrsbereichen bzw. Kur- und Erholungsorten herangezogen.

Als fachplanerische Ausweisung im Zusammenhang mit der Erholungsnutzung sind die in der Waldfunktionenkarte als **Erholungswald** ausgewiesenen Bereiche zu berücksichtigen. „Erholungswald dient der Gesundheit, Freude, Abwechslung und dem Naturgenuss seiner Besucher. Seine Anziehungskraft beruht im Wesentlichen auf der guten Erreichbarkeit, der besonderen Naturausstattung sowie dem

Vorhandensein von Erholungseinrichtungen“ (aus: Ministerium für ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 1992: Allgemeine Erläuterungen zur Waldfunktionenkartierung). Die Waldfunktionenkarte unterscheidet - je nach Besucherfrequenz - zwischen Erholungswald Stufe 1 und 2.

Sofern bekannt werden auch Hinweise zur ggf. betroffenen **Erholungsinfrastruktur** gegeben, darunter z.B. Sportplätze, in regionalen und landesweiten Freizeitkarten ausgewiesenen Rad- und Wanderwege o.ä.

Quellen

Zur Beurteilung der Standorte hinsichtlich Schutzgut Mensch werden herangezogen:

- zum Aspekt Siedlungsstruktur / Flächennutzung:
die rechtskräftigen und im Verfahren befindlichen Flächennutzungspläne, (digitaler Datensatz mit Stand vom November 2008 REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN)
- zum Aspekt Regionale Grünzüge und Grünzäsuren:
der Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, 1996 (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN)
- zum Aspekt lokale Erholungsnutzung:
die auf Grundlage o.g. Flächennutzungspläne abgegrenzten siedlungsnahen Erholungsbereiche in einem Radius von 750 m um Wohn- und Mischgebiete
- zum Aspekt regionale / überregionale Erholungsnutzung:
Aussagen des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben, 1996, zu Fremdenverkehr und Erholung (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN)
- zum Aspekt Erholungswald:
die Waldfunktionenkarte (FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT FREIBURG, Stand 2008)
- zum Aspekt Erholungsinfrastruktur:
die o.g. Flächennutzungspläne, das Rad- und Wanderwegenetz des REGIONALVERBANDS BODENSEE-OBERSCHWABEN, digitaler Datensatz Stand 2008 und die Freizeitkarte Baden-Württemberg 529 „Östlicher Bodenseekreis“ (LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, 2002)

Hinweise

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch liegen die nachfolgend genannten Karten vor:

in Anhang G der Umweltprüfung (Gesamtfassung) Karten Schutzgut Mensch

pro Standort Karten im M 1:15.000

Nr. 10a - Siedlungs- / Freiraumstruktur

Nr. 10b - Erholungsnutzung

2.3.7.2 Standortbezogene Steckbriefe

Es folgt exemplarisch der Steckbrief zum Schutzgut Mensch für den Standorte Nr.1 / Kluffern - Süd.

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Mensch	Anhang G	Karte(n): 10a - b
Nutzung:	Siedlung / Erholung		

Analyse der (räumlichen) Gegebenheiten am Standort

⇒ Nutzungsaspekt / rechtliche Festsetzungen, fach- und gesamtplanerische Ausweisungen

Siedlungsstruktur / Flächennutzung:

- der Standort grenzt unmittelbar an das südlich liegende Gewerbegebiet „Steigwiesen“ (Immenstaad) mit bereits vorhandenen größeren baulichen Strukturen an
- im Südwesten des Standortes liegt ein Reiterhof
- nördlich des Standortes in ca. 200 m Entfernung liegt Kluftern, ein Ortsteil von Friedrichshafen; der dem Standort zugewandte Ortsrand ist als Wohngebiet ausgewiesen

lokale Erholungsnutzung:

- der Standort liegt innerhalb eines 750 m - Radius um die Wohn- und Mischgebiete von Kluftern und damit innerhalb des lokal bedeutsamen siedlungsnahen Erholungsraumes für die ortsansässige Bevölkerung; allerdings ist der Bereich durch die bestehende gewerbliche Nutzung sowie die östlich des Standortes verlaufende L 207 bereits vorbelastet

regionale / überregionale Erholungsnutzung:

- Lage im Fremdenverkehrsbereich „nördliches Bodenseegebiet“
- die dem Standort im Südwesten benachbarte Kommune Immenstaad a.B. ist im Regionalplan als „Erholungsort“ ausgewiesen

Erholungsinfrastruktur / Wegenetz:

- im Südwesten des Standortes liegt in ca. 500 m Entfernung das Sportzentrum / Freizeitzentrum von Immenstaad a.B., das jedoch durch ein nordöstlich liegendes Waldgebiet gut abgeschirmt wird
- am Westrand des Standortes ist ein Wanderweg ausgewiesen
- entlang der L 207 ist ein Radweg ausgewiesen

Erholungswald:

- die durch den Standort tangierten Randbereiche des Baintter Waldes sind als Erholungswald Stufe 2 ausgewiesen

Regionaler Grünzug:

- der Standort liegt in Randlage innerhalb des Regionalen Grünzugs „Grüngürtel um Friedrichshafen“

Grünzäsur:

- nicht betroffen

⇒ Großräumige Bezüge / übergreifende Aspekte / Wechselwirkungen

- der Standort liegt in einem Übergangsbereich, der die Verbindung des Regionalen Grünzugs 05 „Grüngürtel um Friedrichshafen“ mit dem nördlich liegenden Regionalen Grünzug 06 „zusammenhängende Landschaft zwischen Oberteuringen und Markdorf mit Anschluss an die Hanglagen des Gehrenbergs sowie die Talniederung im Süden von Markdorf“ und den Grünzug 11 „zusammenhängende Landschaft des Bodenseeufers im Raum Sipplingen, Überlingen, ..., Immenstaad a.B.“ herstellt.

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Mensch	Anhang G	Karte(n): 10a - b
Nutzung:	Siedlung / Erholung		

⇒ **Spezifische Kenntnisse zum Standort, die über die für alle Standorte verfügbaren Datengrundlagen hinausgehen**

- das Sportzentrum Immenstaad a.B. mit Sport- und Tennisplätzen sowie Kletterpark spielt vermutlich auch für die regionale / überregionale Erholung eine Rolle

Konfliktanalyse: Maßgebliche Auswirkungen der Standortentwicklung auf das Schutzgut, die Nutzung bzw. entsprechende Festsetzungen / Ausweisungen durch ...

⇒ Flächeninanspruchnahme / Überbauung	⇒ Störung funktionaler Zusammenhänge	⇒ Immissionen (Lärm / Schadstoffe / Licht), Havarie
<ul style="list-style-type: none"> • Überbauung des Reiterhofes • Randlage im Regionalen Grünzug • Verlust von bereits z.T. vorbelasteten Flächen des siedlungsnahen Erholungsraumes • randlicher Verlust von Erholungswald der Stufe 2 • nördlich an die betroffene Waldfläche angrenzender Verlust von Flurflächen, die innerhalb des siedlungsnahen Freiraums für den Übergang von der Siedlung in die freie Landschaft von Relevanz sind 	<ul style="list-style-type: none"> • Lage in einem Bereich, der zwei bzw. drei benachbarte Regionale Grünzüge miteinander verbindet 	<ul style="list-style-type: none"> • Lärm- / Schadstoffbelastungen für den südlichen Ortsrand von Kluftern • Lärm- / Schadstoffbelastungen für den westlich des Standortes liegenden Erholungswald Stufe 2

Option zur Vermeidung / Minimierung entsprechender Konflikte

<ul style="list-style-type: none"> • Verzicht auf Eingriffe bzw. signifikante Minimierung von Eingriffen in Waldflächen sowie nördlich angrenzende Flurflächen, die von Relevanz für den Übergang aus der Siedlung in die freie Landschaft innerhalb des siedlungsnahen Freiraums sind, durch Änderung des Flächenlayouts 	<ul style="list-style-type: none"> • langfristige Sicherung der verbleibenden Flächen zwischen Siedlungsrand von Kluftern und dem Standort 	<ul style="list-style-type: none"> • Es wird davon ausgegangen, dass einerseits der im konkreten Fall gegebene Abstand von 200 m zur benachbarten Wohnbebauung (Ortsrand Kluftern), der den Vorgaben des Abstandserlasses NRW entspricht, und andererseits entsprechende immissionschutzrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan gewährleisten, dass geltende Grenz-, Richt- und Orientierungswerte in benachbarten Siedlungsbereichen eingehalten werden
--	---	---

Standort: Kluftern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Mensch	Anhang G	Karte(n): 10a - b
Nutzung:	Siedlung / Erholung		

Zusammenfassende Beurteilung
(unter Berücksichtigung der Optionen zur Vermeidung / Minimierung von Konflikten):

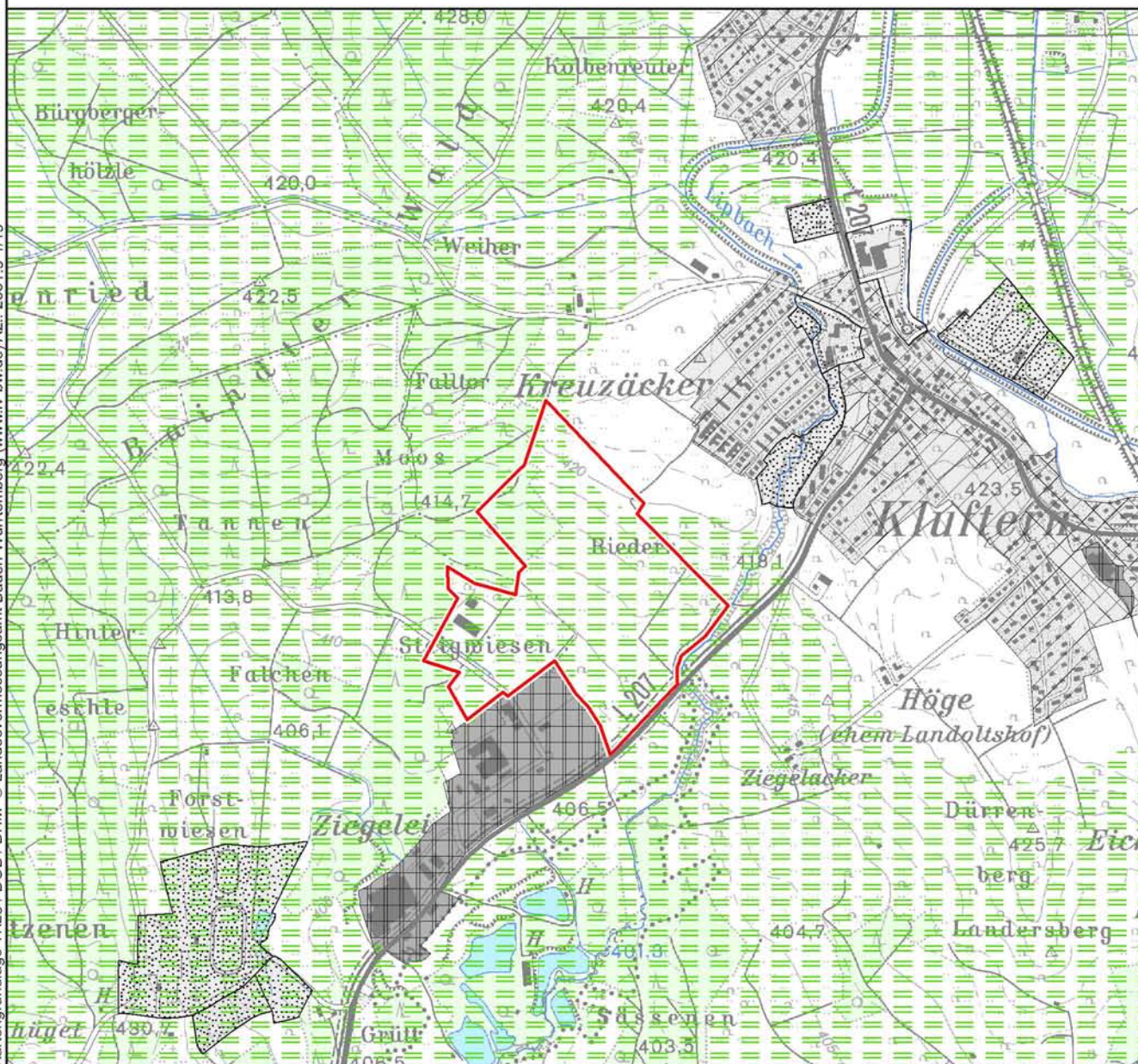
Auch bei Berücksichtigung o.g. Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Eingriffen verbleibt die Lage des Standortes innerhalb des siedlungsnahen Erholungsraumes sowie am Rand eines Regionalen Grünzugs. Zwischen Standort und Kluftern kann jedoch eine ca. 200 m breite, strukturell wahrnehmbare und nach wie vor funktionsfähige Grünverbindung zwischen Bodensee und Hinterland zur Aufrechterhaltung funktionaler Bezüge zwischen Bodensee und Bodenseehinterland gesichert werden. Desweiteren ist die Lage innerhalb siedlungsnaher Freiräume (750 m - Radius) und die unmittelbare Benachbarung zu Erholungswald anzusprechen. Auch wenn Eingriffe in den Wald vermieden oder weitgehend minimiert werden können, ist von verbleibenden Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen auszugehen.

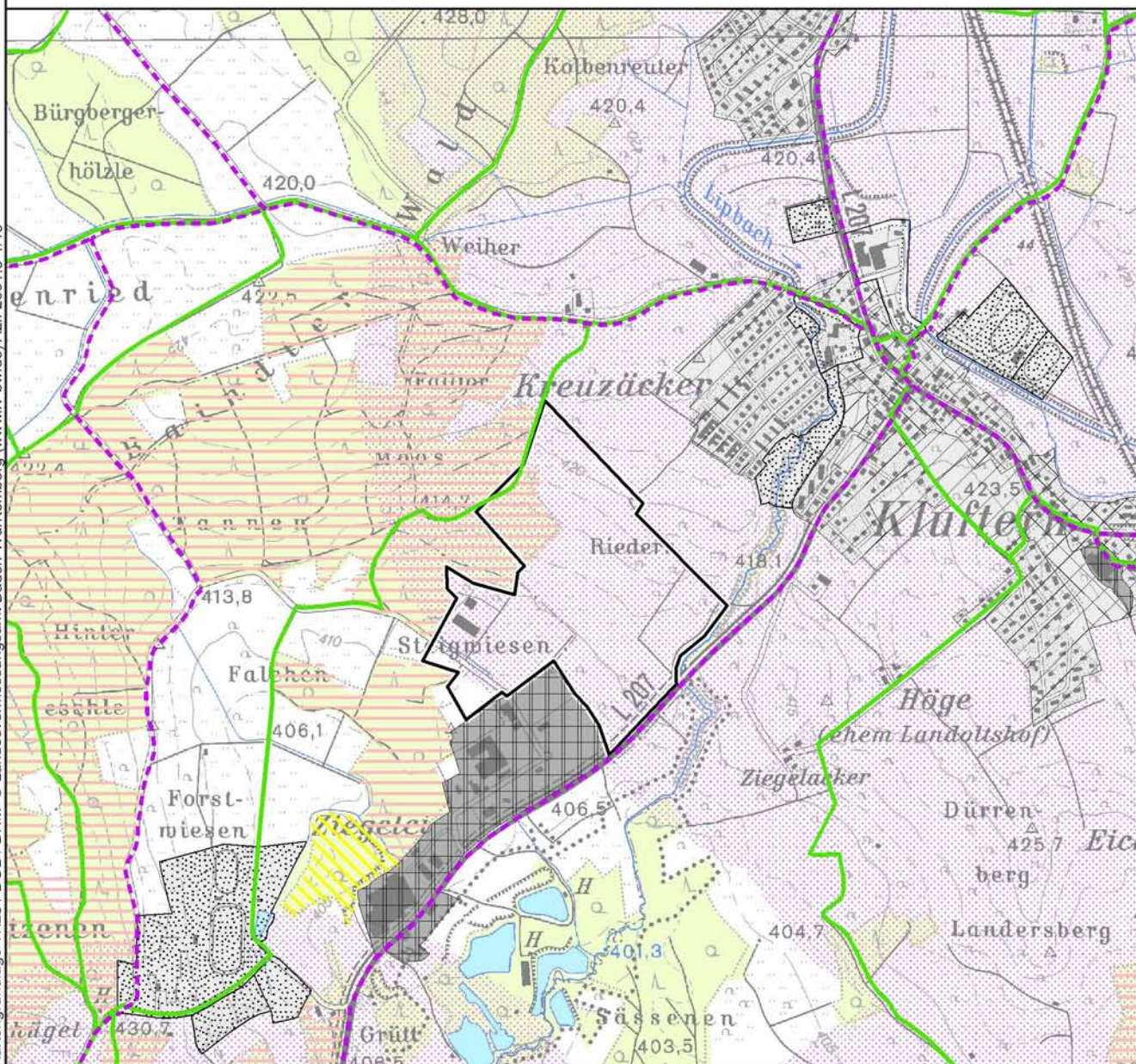
Positiv zu Buche schlägt, dass bei Änderung des Flächenlayouts nördlich der Waldflächen Bereiche von Bebauung freigehalten werden können, die innerhalb des siedlungsnahen Freiraums von Bedeutung für den Übergang aus der Siedlung in die freie Landschaft sind. Darüber hinaus ist die bereits bestehende Vorbelastung durch die benachbarte gewerbliche Nutzung und die L 207 einzubeziehen.

In der Gesamtschau wird der Standort als kritisch eingestuft.

In diesem Zusammenhang wird auch auf die zusammenfassende Beurteilung für das Schutzgut Landschaft verwiesen.

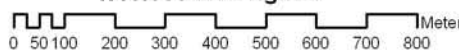
Ergebnis: Der Standort ist vergleichsweise	geeignet	
	bedingt geeignet	
	als kritisch einzustufen	X
	ungeeignet	





Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:15.000 im Original





 Siedlungsnaher Erholungsraum (750m)

Fachplanerische Ausweisungen

-  Erholungswald Stufe 1
-  Erholungswald Stufe 2
-  Sichtschutzwald

Erholungsinfrastruktur

-  Radwege
-  Wanderwege

Informationsgrundlagen

- Waldfunktionenkartierung, FVA 2008
- Rad- und Wanderwegenetz, RVBO 2008
- Flächennutzungsplandaten, RVBO 2008

Siedlungsstruktur

-  Wohnbaufläche
-  gemischte Baufläche
-  gewerbliche Baufläche
-  Sonderbaufläche
-  Gemeinbedarfsfläche
-  Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
-  Fläche für Ver- / Entsorgung
-  Verkehrsfläche
-  Bahnanlagen
-  Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
-  Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche
 Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

2.3.7.3 Vergleichende Beurteilung der Standorte

Die **Standorte Nr. 4 „Bürgermoos“ sowie Nr. 8 „Weingarten“ werden als ungeeignet eingestuft.** Bei Standort Nr. 4 „Bürgermoos“ wird dies mit der mangelnden Einhaltung der Vorgaben des Abstandserlasses NRW hinsichtlich direkt angrenzendem Wohngebiet Bürgermoos sowie zu erwartender Beeinträchtigungen des dort direkt angrenzenden großflächigen Erholungswaldes Stufe 2 begründet. Bei Standort Nr. 8 „Weingarten“ ist dagegen ein siedlungsnaher Erholungsraum betroffen, der für einen großen Teil der ansässigen Bevölkerung wohnungsnah liegt, barrierefrei zugänglich und darüber hinaus nur vergleichsweise mäßig vorbelastet ist. Darüber hinaus sind Belastungen für den nur durch eine Bahnlinie vom Standort getrennten Erholungswald Stufe 1 zu erwarten.

Tab. 8 Zusammenfassende Beurteilung bzgl. Schutzgut Mensch

Standort	Aus Sicht des Schutzgutes Mensch ist der Standort in der Gesamtschau vergleichsweise			
	geeignet	bedingt geeignet	als kritisch einzustufen	ungeeignet
Nr. 1			X	
Nr. 2			X	
Nr. 3			X	
Nr. 4				X
Nr. 5			X	
Nr. 6		X		
Nr. 7		X		
Nr. 8				X
Nr. 9	X			
Nr. 10			X	

Die **Standorte Nr. 1 „Kluftern-Süd“, Nr. 2 „Hirschlatt“, Nr. 3 „Kehlen“, Nr. 5 „Meckenbeuren-Nord“ sowie Nr. 10 „Ahausen“ sind als vergleichsweise kritisch einzuordnen.** Trotz Vorbelastung aufgrund der direkten Benachbarung zu einem bestehenden größeren Gewebegebiet und der L 207 führt bei Standort Nr. 1 „Kluftern-Süd“ die Lage innerhalb des siedlungsnahen Erholungsraumes bzw. am Rand eines Regionalen Grünzuges und die unmittelbare Benachbarung zum Erholungswald zu dieser Einstufung. Auch wenn bei diesem Standort Eingriffe in den Wald vermieden oder weitgehend minimiert werden können, ist hier von verbleibenden Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen auszugehen. Bei den Standorten Nr. 2 „Hirschlatt“ und Nr. 3 „Kehlen“ gab die nur geringe bis mäßige Vorbelastung der siedlungsnahen Erholungsräume und Regionalen

Grünzüge und die fehlende Anlehnung an bestehende Gewerbegebiete den Ausschlag. Bei Standort Nr. 5 „Meckenbeuren“ ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass bei Realisierung aufgrund der dann deutlich schlechteren Erschließung des Bereiches westlich der Bahnlinie auch dieser aufgrund der Nähe zur Schussen und des Erholungswaldes Stufe 1 attraktive siedlungsnaher Erholungsraum abgewertet wird. Standort Nr. 10 „Ahausen“ wird aufgrund der völlig isolierten Lage innerhalb eines Regionalen Grünzugs sowie der unmittelbaren Benachbarung zu einem Erholungswald Stufe 2 als kritisch eingestuft.

Wie die meisten Standorte ist auch der **Standort Nr. 6 „Ravensburg-Süd“** sowohl innerhalb eines siedlungsnahen Erholungsraumes als auch innerhalb eines Regionalen Grünzuges platziert. Da der Bereich aber bereits vorbelastet ist (verkehrsreiche Hauptverkehrsstraße) und in der weiteren Umgebung bereits gewerbliche Nutzung dominiert, ist der Standort unter Voraussetzung der Einhaltung geltender Grenz-, Richt- und Orientierungswerte hinsichtlich Lärm- und Schadstoffbelastung **als bedingt geeignet eingestuft** worden. In die gleiche Kategorie fällt **Standort Nr. 7 „Ravensburg-West“**, da hier kein Regionaler Grünzug betroffen ist und der siedlungsnaher Erholungsraum aufgrund der umgebenden kleinen Weiler für nur sehr wenige Anlieger Erholungsfunktion hat. Darüber hinaus bestehen in der nahen Umgebung gute Alternativen für die siedlungsnaher Erholung.

Einziger Standort, der im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch als **geeignet bewertet wurde, ist der Standort Nr. 9 „Baienfurt“**. Hier handelt es sich um einen bereits stark vorbelasteten Bereich östlich der B 30, der von großen Gewerbeflächen umgeben ist. Darüber hinaus liegt der Schwerpunkt der Wohn- und Mischgebietsnutzung von Baienfurt östlich der K 7946, sodass der Bereich nur für vergleichsweise wenige Anlieger Erholungsfunktion im siedlungsnahen Bereich hat.

2.3.7.4 Mittelbare Wirkungen durch Schwerverkehre zwischen Standorten und Stammwerk MTU

Durch den Regionalverband Bodensee - Oberschwaben wurden geeignete Routen zwischen den Standorten und dem Stammwerk MTU ermittelt. Die Entfernungen stellen sich wie folgt dar

Tab. 9 Entfernung zwischen den Standorten und Stammwerk MTU¹

Standort	Entfernung in km	Rangfolge
1. Kluftern	6,5	1
2. Hirschlatt	11,8	2
3. Kehlen	12,9	3
4. Bürgermoos	14,8	4
5. Meckenbeuren - Nord	17,0	5
6. Ravensburg - Süd	21,6	6
7. Ravensburg - West	23,3	7
8. Weingarten	31,8	8
9. Baienfurt	34,3	9
10. Ahausen	17,0	5

Für die umweltfachliche Beurteilung der mittelbaren Wirkungen der Standortwahl insbesondere auf das Schutzgut Mensch ist in einem ersten Schritt die Ermittlung der werktäglichen Gesamtfahrleistung der Schwerverkehre von Relevanz.

Zu Grunde gelegt werden 35 Fahrten vom MWZ zum Stammwerk und 35 Fahrten retour, also gesamt 70 Fahrten; diese werden multipliziert mit der Entfernung zwischen Standort und Stammwerk.

Zur Veranschaulichung / Verdeutlichung der Unterschiede wurde zusätzlich beispielhaft die monatliche Gesamtfahrleistung (22 Werktage) ermittelt.

Tab. 10 Werktägliche Gesamtfahrleistung zwischen den Standorten und dem Stammwerk MTU

Standort	Werktägliche Gesamtfahrleistung (70 Fahrten x Entfernung / km)	Monatliche Gesamtfahrleistung (70 Fahrten x Entfernung / km x 22)	Rangfolge
1. Kluftern	455	10.010	1
2. Hirschlatt	826	18.172	2
3. Kehlen	903	19.866	3

1. Grundlage: ATKIS-DLM25

Standort	Werktägliche Gesamtfahrleistung (70 Fahrten x Entfernung / km)	Monatliche Gesamtfahrleistung (70 Fahrten x Entfernung / km x 22)	Rangfolge
4. Bürgermoos	1.036	22.792	4
5. Meckenbeuren - Nord	1.190	26.180	5
6. Ravensburg - Süd	1.512	33.264	6
7. Ravensburg - West	1.631	35.882	7
8. Weingarten	2.226	48.972	8
9. Baienfurt	2.401	52.822	9
10. Ahausen	1.190	26.180	5

Die Gesamtfahrleistung kann - ungeachtet dessen, dass natürlich auch Fahrmodi / Geschwindigkeiten / Steigungsverhältnisse / Leistungsfähigkeit des klassifizierten Netzes im Hinblick auf Stauereignisse / etc. eine Rolle spielen - grundsätzlich in Relation zur Gesamtemissionsbilanz (CO₂ / NO₂ / ...) gesetzt werden.

Der Analogieschluss höhere Gesamtfahrleistung = höhere und somit umweltschädlichere Emissionsbilanz mit negativen Folgen für die Klimaökologie (Beispiel CO₂) bzw. den Menschen (Beispiel NO₂) ist nicht nur zulässig sondern auch zwingend geboten.

In einem zweiten Schritt wird die Betroffenheit von schutzwürdigen Nutzungen entlang der Siedlungsdurchfahrtsstrecken¹ auf den gewählten, geeigneten Routen² dargestellt.

Hintergrund ist die Annahme, dass diese „Randnutzungen“ auch die zusätzlichen regelmäßigen Zulieferverkehre zwischen Standorten und Stammwerk im Hinblick auf Lärm- und Schadstoffbelastung über das bereits vorhandene Belastungsniveau beaufschlagt werden.

Durch den Regionalverband Bodensee-Oberschwaben wurden entlang der Strecke auf Grundlage der digital vorliegenden Flächennutzungspläne der betroffenen Gemeinden vorhandene und geplante Wohn- und Mischgebiete sowie Gemeinbedarfseinrichtungen ermittelt, da diese unter Vorsorge-Aspekten die höchste Schutzwürdigkeit besitzen (hier halten sich Menschen dauerhaft auf).

Herangezogen wurden alle entsprechenden Flächen bis zu einer Entfernung von max. 50 m zur jeweiligen Route; die ermittelte Randlinien- / Grenzlinienlänge ist Gegenstand der Tab. 11.

1. Ermittlung durch den Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

2. Ermittlung durch den Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

Tab. 11 Betroffene schutzwürdige Nutzungen in km / Länge entlang der Routen zwischen den Standorten und dem Stammwerk MTU

Standort	Betroffene schutzwürdige Nutzungen entlang der Siedlungsdurchfahrtsstrecken / ...			Rangfolge
	Wohngebiet ^a (km)	Mischgebiet ^a (km)	Gemeinbedarfseinrichtungen ^a (km)	
	Summe (km)			
1. Kluftern ^b	2	1,2	0,4	1
	3,6			
2. Hirschlatt	6,5	3,1	0,5	5
	10,1			
3. Kehlen	6,5	2,6	0,5	3
	9,6			
4. Bürgermoos	6,2	2,8	0,8	4
	9,8			
5. Meckenbeuren - Nord	6,4	6,7	1,0	9
	14,1			
6. Ravensburg - Süd	5,9	8,2	1,0	10
	15,1			
7. Ravensburg - West	3,6	7,5	0,5	6
	11,6			
8. Weingarten	4,8	8,2	0,5	8
	13,5			
9. Baienfurt	4,2	7,7	0,5	7
	12,5			
10. Ahausen ^b	3,7	4,3	0,5	2
	8,5			

- a. Grundlage: Verbindliche FNP (Bestand- und Planungsflächen), Abstandstoleranz 50 m, einseitige Bebauung: einfache Längenberechnung, beidseitige Bebauung: doppelte Längenberechnung
- b. Für die Standorte Kluftern und Ahausen wurde die bestehende B 31 (OD Fischbach / ...), d.h. der in Gegenüberstellung zur zukünftigen B 31 neu kritischere Fall zu Grunde gelegt.

In der Gesamtschau zeigen sich über alle Sachverhalte hinweg ganz eindeutige Vorteile für den Standort 1 / Kluffern - Süd.

Dieser schneidet im Hinblick auf die Entfernung und die Gesamtfahrleistung (= Gesamtemissionsbilanz // = klimaökologische Relevanz) nahezu um den Faktor 2 besser ab als der nächstfolgende Standort und bei den betroffenen schutzwürdigen Siedlungsdurchfahrten nahezu um den Faktor 2-3 besser als der nächstfolgende Standort ab.

Die Standorte Hirschlatt, Kehlen, Bürgermoos und bedingt Ahausen nehmen in der Gesamtschau eine Mittelstellung ein.

Die Standorte Meckenbeuren - Nord, Ravensburg - Süd, Ravensburg - West, Baienfurt und Weingarten weisen mit Abstand größere Entfernungen und somit auch massiv ansteigende Gesamtfahrleistungen (Faktor 3-5) auf.

Auch hinsichtlich der Betroffenheit schutzwürdiger Nutzungen entlang der Siedlungsdurchfahrten sind diese Standorte mit Abstand die konfliktträchtigsten (Faktor 3-4 höher).

2.3.8 Kultur- und Sachgüter

2.3.8.1 Definition / Quellen / Hinweis

Definition

Im Zusammenhang mit dem **Schutzgut Kulturgüter** wird das Thema „Bodendenkmale“ angesprochen.

Das Bodenseebecken ist - bedingt durch das milde Klima und die vergleichsweise geringe Reliefierung - bereits sehr früh besiedelt worden. So sind insbesondere in der Nähe des Bodenseeufers und in der Schussensenke zahlreiche Besiedlungsspuren der Mittelsteinzeit (8. bis 5. Jahrhundert v.Chr., Lagerplätze) und der Jungsteinzeit (4. bis 3. Jahrhundert v. Chr., (Pfahlbau-)Siedlungen) festgestellt worden. Auch im seenahen Hinterland befinden sich Zeugnisse frühgeschichtlicher Besiedlung (vor allem aus der Römer- und der Merowingerzeit). Es ist daher davon auszugehen, dass dieses Gebiet bereits Ende des Altertums weitgehend erschlossen war.

Das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg / Außenstelle Tübingen¹ hat im Zusammenhang mit anderen Planungen im nördlichen Bodenseeraum in einer Stellungnahme vom 11.02.99 darauf aufmerksam, dass die vorgeschichtliche Besiedlung im Hinterland des Bodensees noch kaum bekannt ist und im Zuge von Erdarbeiten grundsätzlich mit der Entdeckung einer Vielzahl bislang unbekannter archäologischer Zeugnisse zu rechnen ist. In diesem Fall ist das Regierungspräsidiums Karlsruhe, Ref. 25 - Denkmalpflege zu beteiligen. Um eine fach- und sachgerechte Freilegung, Bergung und Dokumentation in die Wege leiten zu können, bittet das Ref. 25 um frühzeitige Kenntnissgabe entsprechender Eingriffe.

Unter dem Thema **Sachgüter** werden - sofern bekannt - Hinweise zu möglichen Betroffenheiten weiterer gesamtplanerischer Ausweisungen (z.B. Windkraft, Rohstoffvorkommen) oder zu im Bereich der Standort liegenden Leitungstrassen (Freileitungen, Erdgas etc.) gegeben. Darüber hinaus sind Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit wie bekannte Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen zu berücksichtigen.

Quellen

Zur Darstellung evtl. betroffener Kultur- und Sachgüter werden folgende Informationen herangezogen:

- Bodendenkmale:
Erhebung der Bodendenkmale durch den REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN, Stand 2000
- Altlasten und Altlastenverdachtsflächen:
Altlastenkataster / Flächen schädlicher Bodenveränderungen
(WIBAS, LANDRATSAMT BODENSEEKREIS UND RAVENSBURG, Stand 2008)

1. heute Regierungspräsidium Tübingen, Ref. 25

-
- Darstellung der gesamtplanerischen Ausweisungen zu
 - Vorranggebieten für regional bedeutsame Windkraftanlagen,
 - Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen sowie zu
 - Schutzbedürftigen Bereichen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe gemäß Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN, 1996)
 - Anlagen der Ver- und Entsorgung / Leitungstrassen:
Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN, 1996) sowie ATKIS 2007

Hinweise

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Kultur- und Sachgüter liegen die nachfolgend genannten Karten vor:

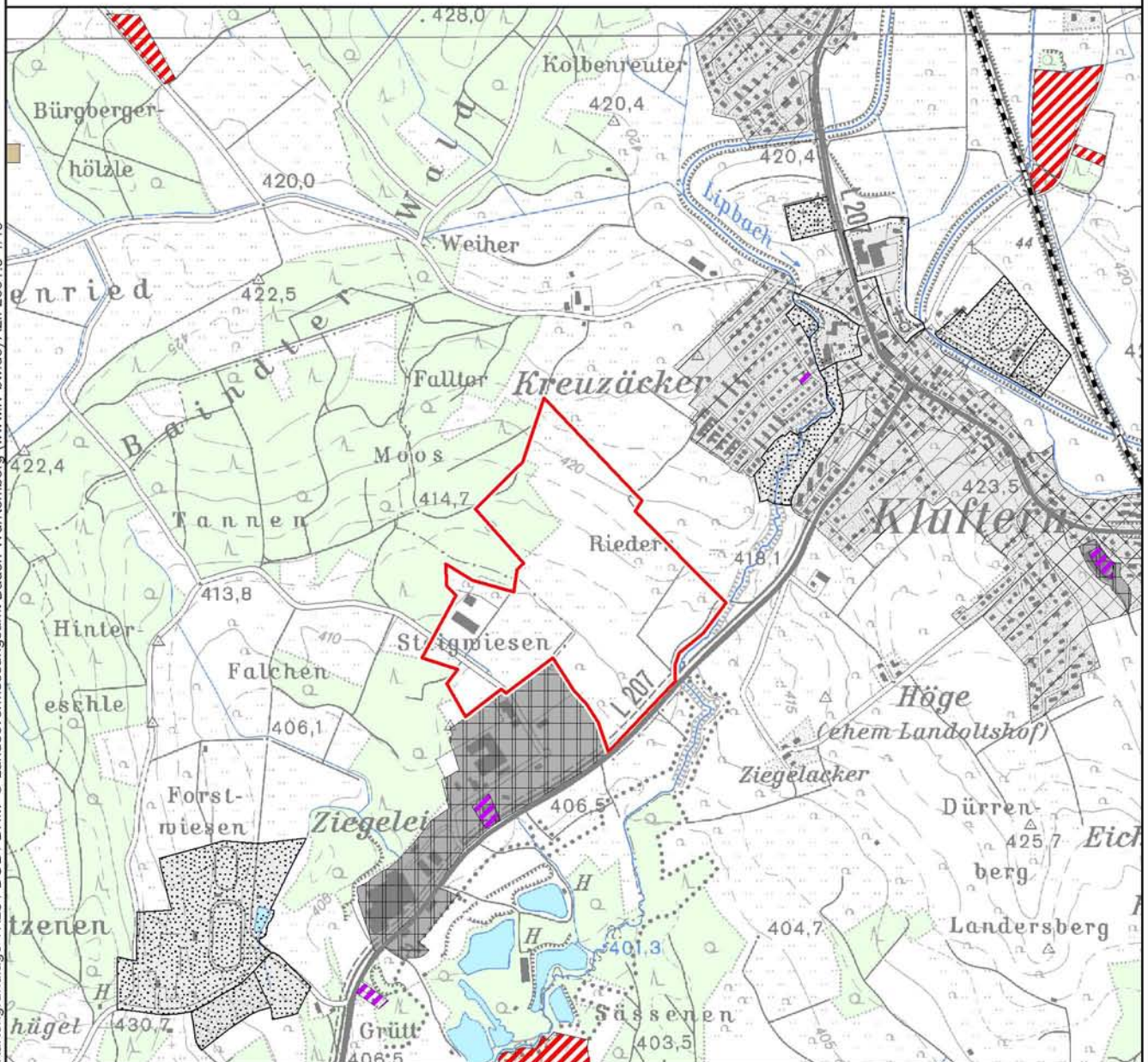
in Anhang H der Umweltprüfung (Gesamtfassung) Karten Schutzgut Kultur- und Sachgüter

pro Standort Karten im M 1:15.000
Nr. 11 - Kultur- und Sachgüter

2.3.8.2 Standortbezogene Steckbriefe

Es folgt der Steckbrief zu Kultur- und Sachgüter für den Standort Nr.1 / Kluftern - Süd.

Standort: Kluffern-Süd			Nr. 1
Schutzgut:	Kultur- und Sachgüter	Anhang H	Karte(n): 11
Analyse der (räumlichen) Gegebenheiten am Standort			
⇒ Nutzungsaspekt / rechtliche Festsetzungen, fach- und gesamtplanerische Ausweisungen			
Hinweise zu Bodendenkmalen:			
<ul style="list-style-type: none"> gemäß Erhebung des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben, Stand 2000, sind für den Standort keine Bodendenkmale / archäologische Fundstellen bekannt 			
Altlasten- / Altlastenverdachtsflächen:			
<ul style="list-style-type: none"> gemäß Altlastenkataster der Landkreise nicht betroffen 			
gesamtplanerische Ausweisungen:			
<ul style="list-style-type: none"> Vorranggebiete für regional bedeutsame Windkraftanlagen: nicht betroffen Bereich zur Sicherung von Rohstoffvorkommen: nicht betroffen Schutzbedürftiger Bereich für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe: nicht betroffen 			
Hinweise zu Anlagen der Ver- und Entsorgung / Leitungstrassen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):			
<ul style="list-style-type: none"> eine Erdgasleitung quert den Standort mittig in Nord-Süd-Richtung (ohne Darstellung in Karte 11) 			
Sonstiges:			
<ul style="list-style-type: none"> nichts bekannt 			
⇒ Großräumige Bezüge / übergreifende Aspekte / Wechselwirkungen			
<ul style="list-style-type: none"> nicht erkennbar 			
⇒ Spezifische Kenntnisse zum Standort, die über die für alle Standorte verfügbaren Datengrundlagen hinausgehen			
<ul style="list-style-type: none"> keine 			
Zusammenfassung / Betroffenheit:			
<ul style="list-style-type: none"> eine Erdgasleitung quert die Fläche des Standortes mittig 			



Siedlungsstruktur

- | | |
|--|--|
| | Wohnbaufläche |
| | gemischte Baufläche |
| | gewerbliche Baufläche |
| | Sonderbaufläche |
| | Gemeinbedarfsfläche |
| | Grün- und Erholungsfläche
mit Freizeiteinrichtungen |
| | Fläche für Ver- / Entsorgung |
| | Verkehrsfläche |
| | Bahnanlagen |
| | Flächen für Aufschüttungen,
Abgrabungen, Rohstoffgew.
Rekultivierung |
| | Außenbereichsanlage |

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche
Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

- ## Informationsgrundlagen

- Erhebung der Bodendenkmale RVBO 2000
- Altlastenkataster / Flächen schädlicher Bodenveränderungen / WIBAS, LR Bodenseekreis, LR Ravensburg, 2008
- ATKIS 2007

2.3.8.3 Zusammenfassende Hinweise zu den Standorten

Im Bereich der Standorte liegen keine bekannten **Bodendenkmale**.

Mit **Altlasten / Altlastenverdachtsflächen** muss allenfalls in äußerster Randlage bei Standort Nr. 4 „Bürgermoos“, Nr. 8 „Weingarten“ und Nr. 9 „Baienfurt“ gerechnet werden.

Gemäß Regionalplan 1996 werden die **Standorte Nr. 1 „Kluftern-Süd“, Nr. 4 „Bürgermoos“ und Nr. 7 „Ravensbrug-West“** mittig von **Erdgasleitungen** durchzogen. Bei Standort Nr. 4 „Bürgermoos“ sowie 8 „Weingarten“ liegen darüber hinaus jeweils randlich Erdgasleitungen.

Bei **Standort Nr. 10 „Ahausen“** quert eine **110-KV-Freileitung** mittig; zwei Maststandorte sind innerhalb des Standortes platziert.

2.4 Schutzgutübergreifende Beurteilung / Zusammenfassung

Die Tabelle am Ende des Kapitels zeigt die Einstufung, die die Standorte 1 - 10 im Hinblick auf potentielle Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter / Nutzungen erfahren haben.

Ergänzend sind

- die Rangfolgen im Hinblick auf mittelbare Wirkungen der Verkehrsbeziehungen zwischen den Standorten und dem Stammwerk MTU auf den Menschen
- die Betroffenheit von (Kultur-) und Sachgütern

dargestellt.

Auf Grund des Umfanges und der Dimensionierung des Vorhabens und der Berücksichtigung der Summe der umweltrelevanten Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter / Nutzungen kann keiner der vertieft untersuchten Standorte in der Gesamtschau als geeignet oder bedingt geeignet beurteilt werden.

Die Standorte

- Nr. 1 / Kluftern - Süd
- Nr. 5 / Meckenbeuren - Nord
- Nr. 6 / Ravensburg - Süd
- Nr.7 / Ravensburg - West

werden in der Gesamtschau als „**vergleichsweise¹ kritisch**“ eingestuft.

Die Standorte

- Nr. 2 / Hirschlatt
- Nr. 3 / Kehlen
- Nr. 4 / Bürgermoos
- Nr. 8 / Weingarten
- Nr.9 / Baienfurt
- Nr. 10 / Ahausen

werden in der Gesamtschau als „**vergleichsweise¹ ungeeignet**“ eingestuft.

In der Gruppe der in der Gesamtschau als „vergleichsweise kritisch“ eingestuften Standorte schneiden die Standorte

- Nr. 7 / Ravensburg - West
- Nr. 1 / Kluftern - Süd

vergleichsweise gesehen am besten ab; die Standorte Ravensburg - Süd und Meckenbeuren - Nord fallen etwas ab.

Dies resultiert aus der Anzahl der mit kritisch eingestuften „Konfliktfelder“.

Bei Einbeziehung der aus den Verkehrsbeziehungen zwischen Standorten und Stammwerk MTU resultierenden mittelbaren Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sowie der klimaökologischen Wirkungen (Gesamtemissionsbilanz) wird der Standort Nr. 1 / Kluftern - Süd auf Grund gravierender Unterschiede zu allen

1. „**vergleichsweise**“ meint:

in Gegenüberstellung zu den anderen hier vertieft zu untersuchenden Standorten und unter Berücksichtigung der Art und Dimension des zu beurteilenden Ansiedlungsvorhabens und der regionalen Betrachtungsebene (Datenlage / Maßstab)

anderen als „vergleichsweise kritisch“ eingestuften Standorten ganz eindeutig präferiert.

Bei den Standorten

- Nr.5 / Meckenbeuren - Nord
- Nr.6 / Ravensburg - Süd

kommt erschwerend hinzu, dass zur Anbindung des Standortes an das klassifizierte / leistungsfähige Netz eine zusätzliche Erschließungsstraße realisiert werden muss, was insbesondere für die Schutzgüter Boden, Landschaft und Mensch zu zusätzlichen Konflikten führt (vgl. Kap. 2.2).

Die als „vergleichsweise ungeeignet“ eingestuften Standorte sollten auf Grund der Schwere der zu erwartenden Konflikte nicht zur Realisierung vorgesehen werden. Der Standort Nr. 9 / Baienfurt weist zwar „lediglich“ für das Schutzgut Wasser die Einstufung „ungeeignet“ auf und schneidet ansonsten gut ab; die schlechte Einstufung im Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser schlägt jedoch auf Grund der Bedeutung / Schutzwürdigkeit des Grundwasserleiters und der geringen Barrierewirkung der Überdeckung im Sinne der Vorsorge durch! Die gleiche Situation im Hinblick auf das Grundwasser ist im Übrigen beim Standort Weingarten gegeben.

Bei den Standorten

- Nr.8 / Weingarten
- Nr.9 / Baienfurt
- Nr.10 / Ahausen

kommen desweiteren die gravierenden Nachteile hinsichtlich der mittelbaren Auswirkungen der Verkehrsbeziehungen zwischen Standort und Stammwerk MTU (Gesamtemissionsbilanz / Klimaökologie / Schutzgut Mensch entlang der Siedlungsdurchfahrtsstrecken) hinzu.

Beim Standort

- Nr.2 / Hirschlatt

muss zudem aller Voraussicht noch eine zusätzliche Erschließungsstraße zur Anbindung an das klassifizierte / leistungsfähige Netz realisiert werden; beim Standort

- Nr.4 / Bürgermoos

ist ungeklärt, ob die Anbindung an das klassifizierte Netz über die bestehende Erschließung des angrenzenden Gewerbegebietes erfolgen kann oder ob auch hier eine zusätzliche neue Erschließung zur nördlich liegenden L 333 notwendig ist.

Fazit:

Der Standort Nr. 1 / Kluftern - Süd kann aus umweltfachlicher Sicht im Vergleich zu den im regionalen Kontext untersuchten Alternativstandorten zur weiteren Bepanung empfohlen werden.

Der Standort Kluftern stellt - ohne die in der Tat gegebenen, in Teilen als kritisch einzustufenden umweltrelevanten Wirkungen in Abrede zu stellen - in der Gesamtschau die vergleichsweise geeignetste Standortwahl dar. Diese Einschätzung setzt jedoch die Berücksichtigung der formulierten Maßgaben / Vorschläge zur Vermeidung / Minimierung von Konflikten voraus. Diese werden in Kap. 3 konkretisiert.

Tab. 12 Schutzgutübergreifende Beurteilung / Zusammenfassung

Standort	Schutzgut Boden Bodennutzung	Schutzgut Wasser Wasserwirtschaft	Schutzgut Klima	Schutzgut Pflanzen / Tiere Naturschutz	Schutzgut Landschaft	Schutzgut Mensch	mittelbare Betroffenheit durch Verkehrsbeziehung zwischen den Standorten und dem Stammswerk MTU (Schwerverkehr)		Kultur- und Sachgüter
							a	b	
Nr. 1 „Kluftern-Süd“							1	1	X
Nr. 2 „Hirschlatt“							2	5	
Nr. 3 „Kehlen“							3	3	
Nr. 4 „Bürgermoos“							4	4	X Y
Nr. 5 „Meckenbeuren-Nord“							5	9	
Nr. 6 „Ravensburg-Süd“							6	10	
Nr. 7 „Ravensburg-West“							7	6	X
Nr. 8 „Weingarten“				(c)			8	8	Y
Nr. 9 „Baierfurt“							9	7	Y
Nr. 10 „Ahausen“							5	2	X

Erläuterung zur Tabelle:

	Der Standort ist vergleichsweise geeignet
	Der Standort ist vergleichsweise bedingt geeignet
	Der Standort ist vergleichsweise als kritisch einzustufen
	Der Standort ist vergleichsweise ungeeignet
X	Leitungstrassen betroffen
Y	Altlastenverdachtsfläche in Randlage betroffen
1-10	Rangfolge von vergleichsweise gering nach vergleichsweise hoch

a. Rangfolge Gesamtfahrleistung

b. Rangfolge Betroffenheit schutzwürdiger Siedlungsbereiche

(c) unter Vorbehalt: Bei Nachweis der Fledermausart „Kleine Hufeisennase“ „ungeeignet“

Ergänzende Anmerkungen:

1. Grundlage der vergleichenden Beurteilung ist, dass die in den Steckbriefen formulierten Vorgaben zur Vermeidung / Minimierung strikt Berücksichtigung finden.
2. Hinsichtlich der Betroffenheit der Belange des Artenschutzes (§ 42 BNatSchG) auf den Standorten sind bei strikter Berücksichtigung der jeweiligen Vorgaben zur Vermeidung / Minimierung keine unüberwindbaren Hindernisse für die Realisierung des Vorhabens zu erwarten.

Einzigste Ausnahme:

- Standort Nr. 8 / Weingarten auf Grund der möglicherweise gegebenen Betroffenheit der hochgradig gefährdeten Fledermausart „Kleine Hufeisennase“
3. Hinsichtlich der Betroffenheit der Belange des Artenschutzes (§ 42 BNatSchG) im Umfeld der Standorte ist bei allen Standorten (mit Ausnahme des Standortes Nr.7 / Ravensburg - West) mit Artvorkommen zu rechnen, die bei konkreter Beeinträchtigung eine hohe Konfliktrichtigkeit erwarten lassen.

Ob hieraus Verbotstatbestände resultieren, kann nur im Rahmen weitergehender Untersuchungen geklärt werden.

Hieraus resultiert in Folge dessen keine differenzierende Beurteilung der Standorte (Ausnahme: Standort Nr.7 / Ravensburg - West).

Für den Standort Nr. 1 / Kluftern - Süd lässt sich jedoch auf Grundlage der aus den laufenden, umfänglichen Untersuchungen vorliegenden Daten die weitgehend gesicherte Schlussfolgerung ableiten, dass bei Berücksichtigung der Vorgaben zur Vermeidung / Minimierung keine unüberwindbaren Hindernisse^a artenschutzrechtlicher Art gegeben sind.

4. Hinsichtlich der Betroffenheit von Natura 2000-Belangen (§ 34ff BNatSchG) im Umfeld der Standorte sind bei strikter Beachtung der jeweiligen Vorgaben zur Vermeidung / Minimierung keine unüberwindbaren Hindernisse für die Realisierung des Vorhabens zu erwarten; dies gilt auch für den Standort Nr.1 / Kluftern - Süd.

a. Mögliche Beeinträchtigungen lassen sich aller Voraussicht nach durch vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen auf ein unmaßgebliches Maß reduzieren oder durch funktionserhaltende Maßnahmen ohne Verschlechterung des Erhaltungszustandes betroffener Arten kompensieren.

3 Prüfung der aus der Regionalplan-Änderung am Standort Kluftern-Süd / Immenstaad-Steigwiesen resultierenden Umweltauswirkungen

3.1 Umweltprüfung mit Schwerpunkt auf Regionalplanerischen Zielsetzungen

Der Nachweis der grundsätzlichen Eignung des Standortes Kluftern-Süd / Immenstaad-Steigwiesen konnte im Vergleich zu anderen Standorten im regionalen Kontext erbracht werden. In einem weiteren Schritt geht es nunmehr darum, die aus der Standortausweisung resultierenden

- Zielkonflikte mit den freiraumbezogenen Regionalplanerischen Grundsätzen
- Beeinträchtigungen der räumlich konkretisierten Ziele, d.h. der Funktion der Regionalplanerischen freiraumbezogenen Vorrangbereiche zu konkretisieren und

- Maßnahmen bzw. Maßgaben zur
 - Vermeidung bzw.
 - Minimierung

solcher Zielkonflikte bzw. Funktionsbeeinträchtigungen aufzuzeigen.

Abschließend sind gegebenenfalls und soweit möglich konkrete Ansätze / Konzepte zu entwickeln, wie verbleibende Funktionsbeeinträchtigungen für die freiraumbezogenen Vorrangbereiche in erweiterten räumlichen Kontext z.B. durch

- räumliche Ergänzung des regionalen Grünzuges / regionaler Grünzüge an anderer Stelle,
- durch die (zusätzliche) Ausweisung von Grünzäsuren,
- durch Aufwertung von Grünzugfunktionen mittels „Unterfütterung“ mit der ergänzenden Ausweisung schutzbedürftiger Bereiche

kompensiert werden können.

Die räumliche Entwicklung einer Region wird in Baden-Württemberg im Wesentlichen durch den **Regionalplan** bestimmt, der die **Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung** weiter konkretisiert. Für das Untersuchungsgebiet gilt der **Regionalplan Bodensee-Oberschwaben** aus dem Jahr 1996.

Die für den Standort Kluftern - Süd wesentlichen räumlich konkretisierten freiraumbezogenen Ziele¹ sind Gegenstand der nachfolgenden Abb. 1

Nachfolgend:

Abb.1 Luftbild mit Darstellung des Regionalen Grünzuges und der Schutzbedürftigen Bereiche für Landwirtschaft sowie für Naturschutz und Landschaftspflege auf Grundlage der Darstellungen der Raumnutzungskarte (M 1:5.000 / Regionalverband RVBO; 1996)

-
1. G = **Grundsätze** sind allgemeine Entwicklungs- und Ordnungsprinzipien oder fachliche Gesichtspunkte. Nach verbindlicher Erklärung des Regionalplanes sind sie von den öffentlichen Planungsträgern im Rahmen des ihnen zustehenden Ermessens bei ihren Planungen und Maßnahmen gegeneinander und untereinander abzuwägen.
- Z = **Ziele** sind Aussagen, die sachlich und räumlich bestimmt oder bestimmbar sind. Die Ziele sind aufeinander abgestimmt und dürfen sich in ihren Festlegungen nicht widersprechen. Sie sind als Ziele der Raumordnung und Landesplanung von den Behörden (Bund, Land, Kreis), den Gemeinden und sonstigen öffentlichen Planungsträgern bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten.

(Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, 1996, S. VIII)



Räumliche konkretisierte freiraumbezogene Ziele der Regionalplanung

- Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege
- Regionaler Grünzug
- Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft

- Abgrenzung Standort Kluftern
- Gemeindegrenze

Informationsgrundlage
Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996
Plansätze 3.1.3, 3.2.2, 3.3.2

- Siedlungsstruktur
- Wohnbaufläche
 - gemischte Baufläche
 - gewerbliche Baufläche
 - Sonderbaufläche
 - Gemeinbedarfsfläche
 - Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
 - Fläche für Ver- / Entsorgung
 - Verkehrsfläche
 - Bahnanlagen
 - Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgewinnung, Rekultivierung
 - Außenbereichsanlage
 - Irreversibel und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO

Standort: Kluftern-Süd
Nr.: 1

1:5.000 Im Original

0 50 100 200 300 400 Meter

N

3.2 Darstellung der auf Grund der Regionalplanänderung zu erwartenden Umweltauswirkungen d.h. insbesondere Funktionsbeeinträchtigungen für die Regionalplanerischen Ziele sowie der Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minimierung entsprechender Konflikte

Nachfolgend werden die wesentlichen, auf dieser Planungs- / Betrachtungs- / Maßstabsebene bereits absehbaren Auswirkungen der Regionalplanänderung, d.h. einer möglichen Standortentwicklung für die Umweltschutzgüter und die auf die Umwelt gerichteten Nutzungen vor dem Hintergrund der gegebenen freiraumbezogenen Grundsätze und Ziele des gültigen Regionalplans beschrieben.

Hierauf aufbauend werden jeweils Vorschläge zur Vermeidung bzw. Minimierung der beschriebenen Konflikte entwickelt.

Die räumlich konkretisierten Ziele der Regionalplanung sind Gegenstand von Abb. 1 (M. 1:5.000 / Luftbild).

Die Vorschläge zur Vermeidung / Minimierung sind zusammenfassend in der Abb. 3 (M. 1:5.000 / Luftbild) dargestellt.

3.2.1 Schutzgut Boden / Bodennutzung

Regionalplanerische Grundsätze (Regionalplan RVBO, 1996 / Kap. 3.1) **und räumlich konkretisierte Ziele** (Regionalplan RVBO, 1996 / Kap. 3.2 und 3.2):

- **Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen:**

G Die Entwicklung der Region (...) darf die Leistungsfähigkeit und das natürliche Regenerationsvermögen des Natur- und Landschaftshaushaltes nicht nachhaltig beeinträchtigen.

- **Bodenschutz:**

G Das natürliche Potential von Böden, das bestimmte, seltene Vegetationstypen tragen kann (...) soll nicht verändert werden (...).

Die Fruchtbarkeit und des Bodens sowie seine natürliche Sicker-, Filter- und Puffereigenschaften sind durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen dauerhaft zu sichern. (...)

- **Landwirtschaft:**

Z Schutzbedürftige Bereiche für die Landwirtschaft (...)

sind im Bereich des Standortes Kluftern - Süd und dessen Umfeld nicht ausgewiesen.

[Hinweis: Die Flurflächen im Bereich Standort Kluftern - Süd sind zum allergrößten Teil als Vorrangflur Stufe I gemäß Flurbilanz der Landwirtschaftsverwaltung ausgewiesen.]

- **Forstwirtschaft:**

Z Schutzbedürftige Bereiche für die Forstwirtschaft:

Zur Nachhaltigen Sicherung der Erneuerung hochwertigen Holzes und zur Erhaltung der für den Naturhaushalt bedeutsamen Waldfunktionen werden Bereiche ausgewiesen, (...) die Vorrang vor anderen Raumnutzungen haben sollen.

Solch ein Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft überlagert die innerhalb des Standortes liegenden und westlich angrenzenden Waldflächen (Waldgebiet Moos).

[Hinweis: Produktionswald gemäß forstlichem Rahmenplan ist im Standortbereich und dessen näherem Umfeld nicht ausgewiesen.]

Auswirkungen der Standortentwicklung

(Vgl. hierzu auch den Steckbrief Standort Kluftern // Schutzgut Boden // Nutzung Land-und Forstwirtschaft sowie die entsprechenden Karten zum Standort Nr. 1 in Kap. 2.3.2.2)

Die vergleichsweise hochwertigsten Funktionen des Bodens, die bei Realisierung des Standortes durch Überbauung / Inanspruchnahme

- als Standort für die natürliche Vegetation,
- als Standort für Kulturpflanzen

und

- als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

verloren gehen, sind im Nordwesten des Standortes (Waldgebiet Moos und nördlich angrenzende Flächen) gegeben .

Als Standort für die natürliche Vegetation, das zeigt die Interpretation der BÜK 200, sind zudem - auf Grund kleinräumiger Merkmale - u.a. die Flächen östlich und südlich des Reiterhofes von Relevanz.

Das Waldgebiet Moos, dessen Randbereiche im nordwestlichen Teil des Standortes zur Überbauung vorgesehen sind, ist als Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft ausgewiesen.

Möglichkeiten zur Vermeidung / Minimierung

Die Abgrenzung des Standortes sollte im Rahmen der FNP-Fortschreibung und auf der Bebauungsplanebene dergestalt modifiziert werden, dass eine Inanspruchnahme

- der bisher innerhalb des Standortes liegenden Waldflächen des Waldgebietes Moos
- der unmittelbar nördlich an diese Waldflächen angrenzenden Flurflächen,
- der südlich des Wirtschaftsweges, der der Erschließung des Reiterhofes dient, gelegenen Flurflächen

bei der Standortentwicklung vermieden oder aber weitestgehend minimiert wird.

Voraussetzung hierfür ist eine von den bisher vorliegenden Überlegungen zum Flächenlayout auf dem Standort abweichende Zuordnung / Gliederung von Nutzungen (MWZ / Montagehalle für die Motorenproduktion / Gewerbefläche für ortsansässige Betriebe / Verkehrs- und Erschließungsflächen).

Abb. 3 verdeutlicht den räumlichen Umgriff dieser Vorschläge zur Vermeidung / Minimierung entsprechender Konfliktsachverhalte.

Fazit

Bei Berücksichtigung des geänderten Flächenlayouts, d.h. der geänderten Standortabgrenzung können im Sinne der Sicherung der nachhaltigen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Allgemeinen und der schutzwürdigen Bodenfunktionen im Besonderen Konflikte für das Schutzgut Boden maßgeblich gemindert werden.

Konflikte, d.h. Eingriffe in den Schutzbedürftigen Bereiche für die Forstwirtschaft können ebenfalls (maßgeblich) vermieden werden. Es verbleiben aller Voraussicht nach keine Funktionsbeeinträchtigungen für die räumlich konkretisierten Ziele der Regionalplanung (hier: Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft).

Der umfängliche Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen, die von Seiten der Fachverwaltung als Vorrangflur I klassifiziert sind, bleibt bestehen.

3.2.2 Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser / Wasserwirtschaft)

Regionalplanerische Grundsätze (Regionalplan RVBO, 1996 / Kap. 3.1) und räumlich konkretisierte Ziele (Regionalplan RVBO, 1996 / Kap. 3.2 und 3.2)

- **Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen:**

G Die Entwicklung der Region (...) darf die Leistungsfähigkeit und das natürliche Regenerationsvermögen des Natur- und Landschaftshaushaltes nicht nachhaltig beeinträchtigen.

- **Gewässerschutz:**

G Der Schutz der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers vor dem Eintrag gewässerbelastender Nähr- und Schadstoffe soll im Hinblick auf eine dauerhafte Nutzbarkeit des Naturgutes Wasser nicht nur den Schutz der durch Trinkwassergewinnung genutzten Gewässer (...), sondern sämtliche Gewässer in der Region umfassen (Allgemeiner Gewässerschutz).

Maßnahmen zur Reduzierung der Gewässerbelastungen (Qualitativer Gewässerschutz) sind durch Maßnahmen zur Verringerung der Flächenversiegelung sowie zur Erhöhung der Wasserrückhaltefähigkeit in der Fläche zu ergänzen (Quantitativer Gewässerschutz).

- **Wasserwirtschaft / Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft:**

Z Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft (...) sind im Bereich des Standortes Kluftern - Süd und dessen näherem Umfeld nicht ausgewiesen.

[Hinweis: Der östlich an den Standort angrenzende Lipbach ist in seinem unmittelbaren Gewässerbett als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen (ohne Ausbordungsbereiche).]

Auswirkungen der Standortentwicklung

(Vgl. hierzu auch den Steckbrief Standort Kluftern - Süd / Schutzgut Wasser // Nutzung Wasserwirtschaft sowie die entsprechenden Karten zum Standort Nr. 1 in Kap. 2.3.3.2)

Bei Realisierung des Standortes gehen in großem Umfang Flächen mit Retentionsfunktion (Oberflächenwasserrückhaltung) verloren. Die diesbezüglich hochwertigsten Flächen sind die Waldflächen im Westen des Standortes sowie südlich und nördlich angrenzende Flurflächen.

In den östlich angrenzenden Lipbach und das im unmittelbaren Bereich des Gewässerbettes ausgewiesene Überschwemmungsgebiet wird nicht eingegriffen.

Aus dem derzeit vorliegenden Stand der hydrogeologischen Erkundungen am Standort lässt sich ableiten, dass kein relevanter, oberflächennaher, fließgewässerparalleler Grundwasserabstrom entlang des Lipbach existiert; relevante funktionale Bezüge im Grundwasserhaushalt aus dem Bereich des Standortes zum Lipbach sind nicht gegeben. Im Süden auf Gemarkung Immenstaad kann es bei Tiefgründungen zur Betroffenheit eines ab ca. 7 - 8m Tiefe gegebenen Porengrundwasserleiters kommen.

Durch das am Standort anfallende Oberflächenwasser kann es zur Beaufschlagung der Wassermenge im Lipbach (nächstgelegene Vorflut) sowie zur Belastung durch Stoffeinträge unterschiedlichster Art kommen.

Möglichkeiten zur Vermeidung / Minimierung

Die Abgrenzung des Standortes sollte im Rahmen der FNP-Fortschreibung und auf der Bebauungsplanebene dergestalt modifiziert werden, dass eine Inanspruchnahme

- der bisher innerhalb des Standortes liegenden Waldflächen des Waldgebietes Moos
- der unmittelbar nördlich an diese Waldflächen angrenzenden Flurflächen

bei der Standortentwicklung vermieden oder weitestgehend minimiert wird.

Voraussetzung hierfür ist eine von den bisher vorliegenden Überlegungen zum Flächenlayout auf dem Standort abweichende Zuordnung / Gliederung von Nutzungen (MWZ / Montagehalle für die Motorenproduktion / Gewerbefläche für ortsansässige Betriebe / Verkehrs- und Erschließungsflächen).

Abb. 3 verdeutlicht den räumlichen Umgriff dieser Vorschläge.

Desweiteren ist sicher zu stellen, dass die Entwässerung des Standortes so konzipiert wird, dass das Oberflächenwasser

- bei Einleitungen in die Vorflut diese weder von der Wasserführung her signifikant beaufschlagt noch durch Stoffeinträge jeglicher Art belastet wird. Auch für einen eventuellen Havariefall ist durch geeignete baulich-konstruktive Maßnahmen (z.B. ausreichende Dimensionierung der Rückhaltekapazitäten) sicher zu

stellen, dass kein Löschwasser in den Lipbach gelangen kann (Hintergrund: räumliche Zuordnung Trinkwasserspender Bodensee und Natura 2000-Status des Lipbach östlich der L 207);

- bei Versickerung grundsätzlich dem technischen Stand entsprechend vorbehandelt wird und erst nach Reinigung zur Versickerung kommt.

Um Störungen / Beeinträchtigungen der Grundwasserverhältnisse auf Gemarkung Immenstaad mit eventuellen Folgen für umgebende Bereiche zu vermeiden, sind in diesem Bereich Tiefgründungen / tiefe Unterkellerungen / tiefliegende Kanäle auszuschließen.

Fazit

Bei Berücksichtigung der Vorgaben können im Sinne der Sicherung der nachhaltigen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Allgemeinen, sowie der Sicherung des Grundwasserkörpers, der Sicherung der Retentionsfunktion und des Schutzes der Oberflächengewässer (Quantität / Qualität) im Besonderen Konflikte für das Schutzgut Wasser und die wasserwirtschaftliche Nutzung maßgeblich gemindert werden.

3.2.3 Schutzgut Klima

Regionalplanerische Grundsätze (Regionalplan RVBO, 1996 / Kap.3.1 und räumlich konkretisierte Ziele (Regionalplan RVBO, 1996 / Kap. 3.2 und 3.3)

- **Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen:**

G Die Entwicklung der Region (...) darf die Leistungsfähigkeit und das natürliche Regenerationsvermögen des Natur- und Landschaftshaushaltes nicht nachhaltig beeinträchtigen.

- **Klimaschutz:**

*G Zum Schutz der Bevölkerung vor klimaökologisch und lufthygienisch bedingten Belastungserscheinungen sind klimatisch wirksame Ausgleichsräume (u.B. ausgedehnte Waldflächen) und leistungsfähige Luftaustauschsysteme zu erhalten und sofern notwendig wiederherzustellen. Dies gilt insbesondere für die von Natur aus klimatisch ungünstigen Lagen des Donau- und des Schusentals, der Markdorf-Salemer Senke sowie des Bodenseebeckens.
Luftverunreinigungen sind dem Stand der Technik entsprechend am Ort ihrer Entstehung zu minimieren.*

- **Regionaler Grünzug 05 „Grüngürtel um Friedrichshafen“:**

Z (...) Sicherung des Stadtklimas durch Offenhalten von Durchlüftungsschneisen (Kaltluftschneisen).

[Im Bereich des Standortes Kluftern ist der Grünzug 05 im Übergang zu den Grünzügen 06 und 11 (siehe vorne) betroffen.]

Auswirkungen der Standortentwicklung

(Vgl. hierzu auch den Steckbrief Kluftern / Schutzgut Klima sowie die entsprechende Karte zum Standort Nr. 1 in Kap. 2.3.4.2)

Bei Realisierung des Standortes werden in einem Bereich mit starker Kaltluftgefährdung Kaltluftmassen durch die Baukörper in benachbarte Bereiche verdrängt; die Auswirkungen werden auf Grund des vergleichsweise kleinen Einzugsbereiches jedoch nicht als sehr problematisch erachtet. Gegebenenfalls ist im Rahmen der nachgeordneten Bauleitplanerischen Verfahren die konkrete Betroffenheit benachbarter Intensivobstkulturen im Hinblick auf eventuell gegebene Entschädigungsansprüche zu klären (räumlicher Umgriff und Höhe eventueller Kaltluftschichtungen).

Durch den Eingriff in Waldflächen gehen Frischluftproduktionsflächen verloren, die auch eine Bedeutung für die vertikale Durchmischung der Luftschichten (Evapotranspiration) haben. Auch gehen Kaltluftentstehungsflächen verloren.

Der mengenmäßig und räumlich auf Grund der nördlich gelegenen Siedlungsbereiche wohl nicht allzu stark ausgeprägte Luftaustausch / Kaltluftabfluss entlang des Lipbach könnte durch unmittelbar an den Lipbach heranreichende großdimensionierte Bauwerke gestört werden.

Die nachfolgende Abb. 2 (Geländerelief) verdeutlicht, dass die dem Relief folgende Kaltluftaustauschbahn entlang des Lipbach vergleichsweise schmal ausgeprägt ist und von der Ausrichtung her nach Querung des Ortsteils Kluftern auch eher in Richtung Südosten exponiert ist. Der Kaltluftabstrom erfolgt also nicht schwerpunktmäßig über die hier zur Bebauung vorgesehene Flächen.

Möglichkeiten zur Vermeidung / Minimierung

Die Abgrenzung des Standortes sollte im Rahmen der FNP-Fortschreibung und auf der Bebauungsplanebene dergestalt modifiziert werden, dass eine Inanspruchnahme

- der bisher innerhalb des Standortes liegenden klimatologisch relevanten Waldflächen des Waldgebietes Moos,
- der unmittelbar nördlich an diese Waldflächen angrenzenden Flurflächen mit Relevanz für die Kaltluftproduktion,
- der südlich des Wirtschaftsweges, der der Erschließung des Reiterhofes dient, gelegenen Flurflächen

bei der Standortentwicklung vermieden oder aber weitestgehend minimiert wird.

Voraussetzung hierfür ist eine von den bisher vorliegenden Überlegungen zum Flächenlayout auf dem Standort abweichende Zuordnung / Gliederung von Nutzungen (MWZ / Montagehalle für die Motorenproduktion / Gewerbefläche für ortsansässige Betriebe / Verkehrs- und Erschließungsflächen).

Abb. 3 verdeutlicht den räumlichen Umgriff dieser Vorschläge.

Desweiteren ist sicherzustellen, dass im unmittelbaren Randbereich des Lipbaches (westlich des Lipbaches / jenseits des gewässerparallelen Wirtschaftsweges) in einem Bereich von ca. 30-50 m entweder keine größer dimensionierten Hochbauten realisiert werden, oder aber die Höhe entsprechender Gebäude auf ca. 10

m über Niveau, d.h. entsprechend der Geländehöhe, die nördlich angrenzend gegeben ist, beschränkt wird, um den Luftaustausch entlang des Lipbaches nicht nachhaltig zu stören

(Die im Nordwesten des Standortes vorgesehene Absenkung der Bauflächen bzw. der Baukörper trägt im konkreten Fall dazu bei, Störungen von Luftaustauschbeziehungen zu mindern.)

Der im Regionalplan grundsätzlich geforderten Minderung von Luftverunreinigungen am Ort des Entstehens wird durch die vorgesehene Gebietskategorie GE und der zum Schutz der benachbarten Wohngebiete zwingend vorzusehenden immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen Rechnung getragen.

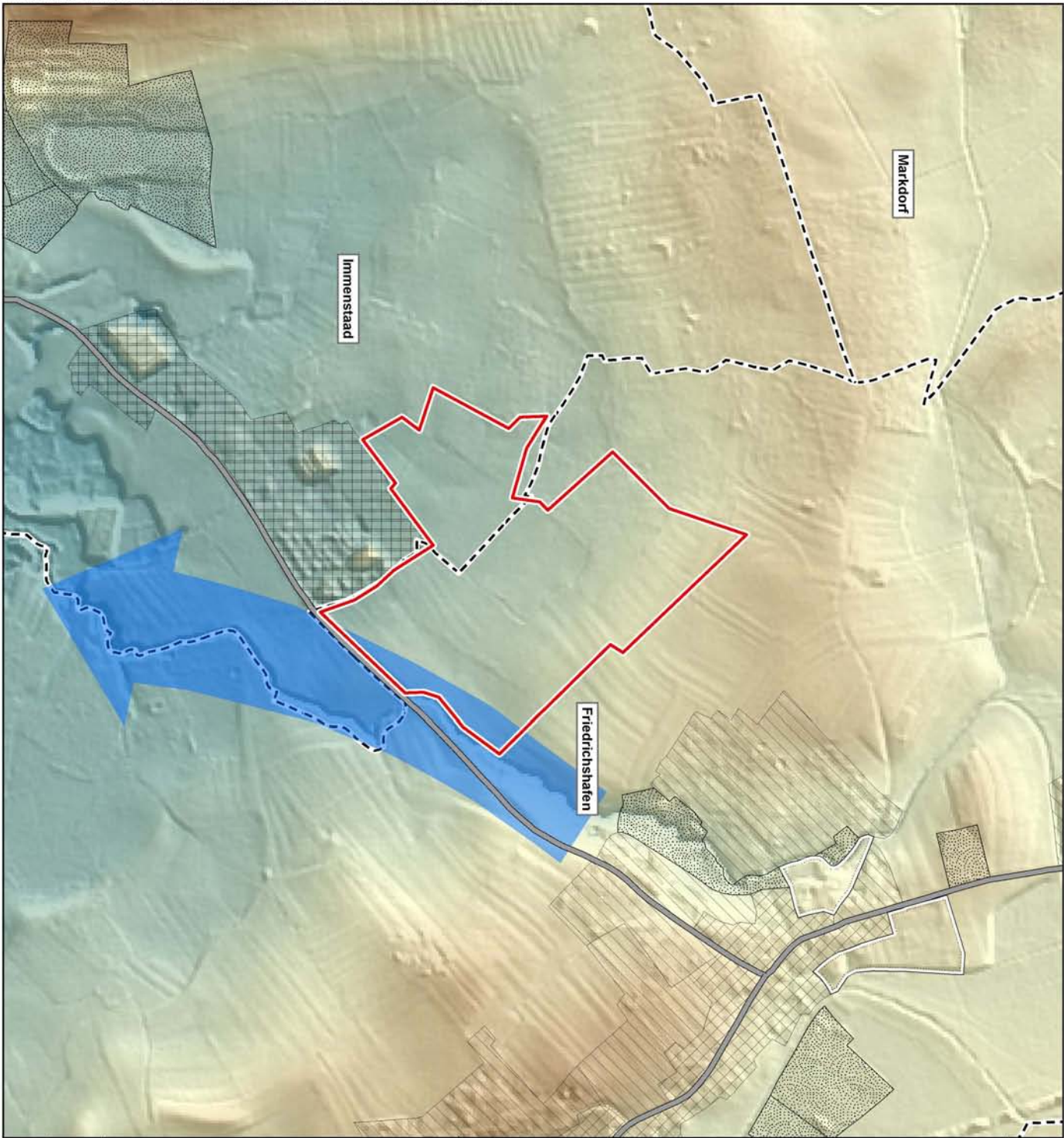
Fazit

Bei Berücksichtigung der genannten Vorgaben können im Sinne der Sicherung der nachhaltigen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Allgemeinen und der relevanten klimaökologischen Ausgleichsleistungen im Besonderen Konflikte für das Schutzgut Klima maßgeblich gemindert werden.

Dies gilt auch für die - neben einer ganzen Reihe weiterer Funktionen - definierten Funktionen des Regionalen Grünzuges zur Sicherung relevanter Luftaustauschbeziehungen / Kaltluftschneisen, da mit einer maßgeblichen Beeinträchtigung der Luftaustauschfunktionen entlang des Lipbaches nicht zu rechnen ist!

Nachfolgend:

Abb.2 Geländere relief / Kaltluftabfluss entlang des Lipbach



Luftaustauschleibahn im Bereich Lipbach

-  Luftaustauschleibahn im Bereich Lipbach
-  Abgrenzung Standort Klütern
-  Gemeindegrenze

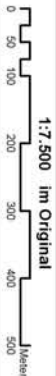
Informationsgrundlage

Digitales Geländemodell 5m RV BO / LV BW

Siedlungsstruktur

-  Wohnbaufläche
-  gemischte Baufläche
-  gewerbliche Baufläche
-  Sonderbaufläche
-  Gemeinbedarffläche
-  Grün- und Erholungsfläche mit Freizeleinrichtungen
-  Fläche für Ver- / Entsorgung
-  Verkehrsfläche
-  Bahnanlagen
-  Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgewinnung, Rekultivierung
-  Außenbereichsanlage
-  [rechtsträchtige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RV/BO]

Standort: Klütern-Süd
Nr.: 1



3.2.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere / Naturschutz

Regionalplanerische Grundsätze (Regionalplan RVBO, 1996 / Kap.3.1 und räumlich konkretisierte Ziele (Regionalplan RVBO, 1996 / Kap. 3.2 und 3.3)

- **Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen:**

G *Die Entwicklung der Region (...) darf die Leistungsfähigkeit und das natürliche Regenerationsvermögen des Natur- und Landschaftshaushaltes nicht nachhaltig beeinträchtigen.*

- **Arten- und Biotopschutz:**

G *(...) Biotop von besonderer ökologischer Bedeutung sind in ihrem Bestand zu sichern, vor störenden Umwelteinflüssen zu schützen und durch Aufbau eines funktionsfähigen Verbundsystemes miteinander zu vernetzen. In der Region Bodensee-Oberschwaben ist neben dem Schutz des Bodenseeuferes vor allem der Erhaltung und Sanierung folgender Biotoptypen große Priorität einzuräumen (...):*

Still- und Fließgewässer mit ihren Ufer- bzw. Auenbereichen, Nieder-, Hoch- und Übergangsmoore, Trocken- und Halbtrockenrasen, Wacholderheiden, Hecken, Felsbiotope, extensives und mäßig intensives Wirtschaftsgrünland, Streuobstwiesen, naturnahe Wälder.

- **Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege :**

Z *... im Sinne regional bedeutsamer Biotopflächen (Details siehe Kap. 3.1.2.2).*

[Solch ein Schutzbedürftiger Bereich überlagert Wald- und Flurflächen auf Gemarkung Immenstaad westlich der L 207 und des Naturschutzgebiet Lipbachsenke sowie Umgebungsflächen östlich der L 207. Im Bereich des Standortes Kluftern - Süd sind die gesamten Flächenanteile auf Gemarkung Immenstaad dem oben genannten Schutzbedürftigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege zuzurechnen.]

[Hinweis: Auf dem Standort Kluftern - Süd liegen auf Gemarkung Immenstaad innerhalb des Schutzwürdigen Bereiches für Naturschutz und Landschaftspflege im Nahbereich und östlich des Reiterhofs eine Reihe von geschützten Biotopen gemäß § 32 NatSchG; solche sind ebenfalls auf der Gemarkung Friedrichshafen zu finden; hier handelt es sich um wenige Grabenstrukturen.

Auf Gemarkung Immenstaad erfüllen die nach § 32 geschützten Biotop im Nahbereich und östlich des Reiterhofs (Koppeln) nach Feststellung der vor Ort für die Untersuchungen zum FNP-Änderungsverfahren / B-Plan-Verfahren tätigen Kartierer zu größeren Teilen nicht mehr die Kriterien für eine entsprechende Unterschutzstellung. Dies gilt jedoch nicht für das südlich des Wirtschaftsweges / der Erschließungsstraße zum Reiterhof liegende Grünland.]

Auswirkungen der Standortentwicklung

(Vgl. hierzu auch den Steckbrief Standort Kluftern // Pflanzen- und Tierwelt / Naturschutz sowie die entsprechende Karte zum Standort Nr. 1 in Kap. 2.3.5.2)

Die wertvollsten Flächen, die durch Überbauung / Flächeninanspruchnahme verloren gehen, sind die im Westen des Standorts liegenden Waldanteile sowie die im Südwesten des Standorts liegenden Feuchtgrünlandflächen.

Ansonsten überwiegen landwirtschaftlich genutzte Flächen mit überwiegend Ackerflächen, Wirtschaftsgrünland und Obstplantagen lediglich lokaler Bedeutung / eingestreut sind Gräben, Gehölzstrukturen, Strauchfluren, Großseggen.

Die von Überbauung betroffenen Waldflächen entfalten in erster Linie auf Grund des Angebotes an potentiellen Laichgewässern und der Vorkommen der Gelbbauchunke Relevanz (Artenschutzaspekte).

Die Feuchtgrünlandfläche im Südwesten ist auf Grund der Bedeutung als Biotopverbund-Entwicklungsfläche 1. Priorität (Offenlandlebensräume feucht // Datensatz LUBW / PAN) von Relevanz und zugleich großflächig als geschütztes Biotop nach § 32 NatSchG ausgewiesen.

Die südliche Hälfte des Standortes ist im Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg als potentieller Verbundraum für Zielarten des Anspruchstyps „Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland“ ausgewiesen.

Allerdings liegen diese Flächen in Randlage des Verbundraumes.

Der genannte Anspruchstyp liegt in der besonderen Schutzverantwortung der Gemeinde Friedrichshafen. Unmittelbar nördlich der Standortes schließt sich - entlang des Ortsrandes von Kluftern - ein weiterer Verbundraum für Zielarten des Anspruchstyps Streuobstgebiete an.

Im Standortbereich selber sind unter artenschutzfachlichen Aspekten über die genannten Gelbbauchunkenvorkommen im Wald hinaus mögliche punktuelle Vorkommen von Haselmaus, Zauneidechse und Nachtkerzenschwärmer anzusprechen.

Der Schutzbedürftige Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege auf dem Immenstaader Teil des Standortes wird komplett überbaut.

Der im Standortbereich liegende Teil des Schutzbedürftigen Bereiches für Naturschutz und Landschaftspflege liegt jedoch am äußersten Rand bzw. Ende desselben. Der Verbundraum für „Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland“ im Zielartenkonzept des Landes (ZAK / vgl. Anhang E / Karte 7b zum Standort Nr. 1 / Kluftern - Süd) hat - wie auch der Schutzbedürftige Bereich für Naturschutz - seinen Schwerpunkt im Bereich der Lipbachsenke und zieht dann südlich des bestehenden GE Immenstaad - Steigwiesen über die L 207 in die Waldgebiete Baidter Wald / Moos und die zwischenliegenden Offenlandflächen.

D.h. der wesentliche Bereich zur Sicherung großräumigerer funktionaler Bezüge liegt südlich des Standortes Kluftern.

Möglichkeiten zur Vermeidung / Minimierung

Die Abgrenzung des Standortes sollte im Rahmen der FNP-Fortschreibung und auf der Bebauungsplanebene dergestalt modifiziert werden, dass eine Inanspruchnahme

- der bisher innerhalb des Standortes liegenden Waldflächen des Waldgebietes Moos,
- der unmittelbar nördlich an diese Waldflächen angrenzenden Flurflächen,
- der südlich des Wirtschaftsweges, der der Erschließung des Reiterhofes dient, gelegenen Flurflächen (Feuchtgrünland)

bei der Standortentwicklung vermieden oder aber weitestgehend minimiert wird.

Voraussetzung hierfür ist eine von den bisher vorliegenden Überlegungen zum Flächenlayout auf dem Standort abweichende Zuordnung / Gliederung von Nutzungen (MWZ / Montagewerk für die Motorenproduktion / Gewerbefläche für ortsansässige Gewerbebetriebe / Verkehrs- und Erschließungsflächen).

Abb. 3 verdeutlicht den räumlichen Umgriff dieser Vorschläge.

Desweiteren ist ein ca. 30-50 m breiter Bereich entlang des Lipbach von größer dimensionierten Baukörpern (> 10 m Gebäudehöhe) freizuhalten; dies resultiert zwar aus klimaökologischen Zusammenhängen, unterstützt jedoch auch die strukturelle Wahrnehmbarkeit der Gehölzkulisse entlang des Lipbach z.B. als Flugstraße für Fledermäuse (strukturelbundene fliegende Arten). Die bereits in anderem Zusammenhang entwickelten Maßgaben zum Verzicht auf Tiefgründungen und Bewirtschaft des Oberflächenwassers zur Verhinderung der Beaufschlagung des Lipbaches mit zusätzlichen Wassermengen oder Stoffeinträgen trägt zur Vermeidung / Minimierung negativer Wirkungen für umgebende Bereiche bei.

Auf dem Standort sollten negative Folgen von Lichtemissionen (z.B. für nachaktive Insekten und deren „Jäger“) durch Minimierung der Beleuchtung auf das unabdingbare Maß einerseits (Sicherheitsaspekte) sowie durch geeignete Leuchtmittel / Beleuchtungskörper minimiert werden.

Fazit

Bei Berücksichtigung der formulierten Maßgaben kommen im Sinne der Sicherung der nachhaltigen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Allgemeinen und der schutzwürdigen Lebensraumfunktionen im Besonderen Konflikte für das Schutzgut Pflanzen und Tiere maßgeblich gemindert werden.

Konflikte, d.h. Eingriffe in den Schutzbedürftigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege auf der Gemarkung Immenstaad können durch maßgebliches Aussparen der Entwicklungsflächen 1. Priorität für Offenlandlebensräume (feucht) sicherlich deutlich gemindert werden.

Die auch weiterhin zur Überbauung anstehenden Flächen sind zwar mit weiteren § 32 Biotopen (Grabenstrukturen) unterlegt; von diesen weisen einige jedoch nicht mehr die früher einmal gegebenen Qualitäten auf. Die Verbundraumfunktion für „Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland“ gemäß Zielartenkonzept ist flächenmäßig noch immer betroffen, jedoch in absoluter Randlage.

Auch hier werden jedoch relevante Anteile durch die Herausnahme der Waldflächen am westlichen Rand und von Feuchtgrünlandflächen am südwestlichen Rand des Standortes gesichert.

Artenschutzrelevante Eingriffe in den Lebensraum der Gelbbauchunke sowie gegebenenfalls weiterer waldbewohnender Arten können vermieden werden; punktuelle Konflikte im Standortbereich z.B. für Haselmaus / Nachtkerzenschwärmer / Zauneidechse sowie gegebenenfalls weitere Arten) lassen sich nach Aussage der Fachgutachter nach derzeitigem Kenntnisstand durch (vorgezogene) funktionserhaltende Maßnahmen vermeiden oder kompensieren, ohne dass mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu rechnen ist.

Die relevanten Verbundraumfunktionen zwischen Fischbacher Senke und den Waldgebieten Baindter Wald / Moos mit eingestreuten feuchten Grünlandflächen liegen südlich des Standortes Kluftern; hier entfaltet auch der Schutzbedürftige Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege seine Hauptfunktion.

Trotzdem verbleiben Funktionsbeeinträchtigungen für den betroffenen Schutzbedürftigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege (räumlich konkretisiertes freiraumbezogenes Ziel im Regionalplan); diese können fachlicherseits jedoch einer Kompensation zugeführt werden (vgl. Kap. 3.1.6).

3.2.4.1 Schutzgut Landschaft / Erholungsnutzung

Regionalplanerische Grundsätze (Regionalplan RVBO, 1996 / Kap.3.1 und räumlich konkretisierte Ziele (Regionalplan RVBO, 1996 / Kap. 3.2 und 3.3)

- **Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen:**

G *Die Entwicklung der Region (...) darf die Leistungsfähigkeit und das natürliche Regenerationsvermögen des Natur- und Landschaftshaushaltes nicht nachhaltig beeinträchtigen.*

- **Landschaftsschutz:**

G *Zur Wahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der verschiedenen Landschaftsteile der Region, ihrer Nutzbarkeit als Erholungsraum für die dort ansässige Bevölkerung sowie im Hinblick auf ihre besondere Eignung für den Fremdenverkehr sind zusammenhängende Gebiete in ihrem traditionellen natur- und kulturräumlichen Charakter zu erhalten, zu pflegen und vor landschaftsfremden Veränderungen zu bewahren.*

In der Region Bodensee-Oberschwaben sind vorrangig zu sichern und zu entwickeln (...)

- die Uferzone des Bodensees und das bodenseennahe Hinterland, (...)*

- **Regionale Grünzüge**

Z Regionale Grünzüge (regionale Freihalteflächen) sind von Bebauung freizuhalten. Hiervon ausgenommen sind standortgebundene Vorhaben der Land- und Forstwirtschaft, der Rohstoffgewinnung sowie Einrichtungen der Erholung, sofern diese mit den Grundsätzen der regionalen Grünzüge und Grünzäsuren (...) vereinbar sind.

Standortgebundene Einrichtungen der Infrastruktur, die nicht in der Raumnutzungskarte enthalten sind, sind nur dann zulässig, wenn mit Planungsalternativen die Notwendigkeit der Inanspruchnahme nachgewiesen ist. Die Funktionsfähigkeit der regionalen Grünzüge ist in jedem Fall zu gewährleisten, der Landschaftsverbrauch möglichst gering zu halten.

Als regionale Grünzüge (regionale Freihalteflächen) mit Relevanz für den Bereich des Standortes Kluftern - Süd sind anzusprechen

05 der Grüngürtel um Friedrichshafen,

06 die zusammenhängende Landschaft zwischen Oberteuringen und Markdorf mit Anschluss an die Hanglagen des Gehrenberges sowie die Talniederung im Süden von Markdorf mit Übergang in den Grüngürtel um Friedrichshafen und die Landschaft des Bodenseeufers,

11 die zusammenhängende Landschaft des Bodenseeufers im Raum Sipplingen, Überligen, Uhltingen-Mühlhofen, Daisendorf, Meersburg, Stetten, Hagnau a.B., Immenstaad a.B., mit Anschluss an das Salemer Tal und den Grüngürtel um Friedrichshafen,

Die genannten Grünzüge gehen zwischen Immenstaad und Kluftern ineinander über.

Die Ausweisungen der in der Raumnutzungskarte dargestellten Regionalen Grünzüge werden wie folgt begründet:(...)

<i>05 der Grüngürtel um Friedrichshafen</i>	<i>Räumliche Gliederung der Stadtlandschaft mit der Kernstadt Friedrichshafen und dem nördlichen Kranz der verschiedenen Stadtteile; Erhaltung der stadtnahen Erholungsflächen, insbesondere in der nördlich gelegenen Drumlinlandschaft; Sicherung des Stadtklimas durch Offenhalten von Durchlüftungsschneisen (Kaltluftschneisen); Sicherung leistungsfähiger Produktionsflächen für die Landwirtschaft (v.a. Obstbau) im Umfeld von Hirschlatt, Ettenkirch, Ailingen, Berg, Schnetzenhausen.</i>
---	--

<i>06 die zusammenhängende Landschaft zwischen Oberteuringen und Markdorf mit Anschluss an die Hanglagen des Gehrenberges sowie die Talniederung im Süden von Markdorf mit Übergang in den Grüngürtel um Friedrichshafen und die Landschaft des Bodenseeufers</i>	<i>Wahrung des Landschaftsbildes und der Ortsbilder und Gliederung der verstädterten Landschaft Markdorf - Oberteuringen (Siedlungsdruck); Erhaltung des Erholungspotentials am Gehrenberg und im Bereich der südlich gelegenen Drumlinlandschaft mit hochwertigen ökologischen Flächen; Sicherung der Talniederung südlich von Markdorf aus klimatischen Gründen; Sicherung leistungsfähiger Produktionsflächen für die Landwirtschaft (v.a. Obstbau) im Umfeld von Oberteuringen, Bergheim, Riedheim, Ittendorf.</i>
---	--

11 die zusammenhängende Landschaft des Bodenseeufer im Raum Sipplingen, Überlingen, Uhlhingen-Mühlhofen, Daisendorf, Meersburg, Stetten, Hagnau a.B., Immenstaad a.B., mit Anschluss an das Salemer Tal und den Grüngürtel um Friedrichshafen

Sicherung der empfindlichen, ökologisch hochwertigen Landschaftsbereiche am westlichen Bodenseeufer einschließlich der steilen Hanglagen bei Sipplingen und des bodenseenahen Hinterlandes (Siedlungsdruck); Erhaltung des Landschaftsbildes, der Ufersilhouette und der Ortsbilder wie Andelshofen, Unteruhldingen, Meersburg, Stetten, Hagnau; Sicherung des hohen Erholungspotentials im Uferbereich und in den nördlich angrenzenden Gebieten; Erhaltung leistungsfähiger Produktionsflächen für die Landwirtschaft (v.a. Wein-, Obstbau).

Auswirkungen der Standortentwicklung

(Vgl. hierzu auch die Steckbriefe Standort Kluftern // Landschaft (Kap. 2.3.6.2) sowie Siedlung / Erholung (Kap. 2.3.7.2) sowie die entsprechenden Karten zum Standort Nr. 1)

Es wird eine Fläche im Randbereich einer Senkenlage überbaut, die im Westen, Norden und zum Teil Osten von leichten Hügeln umgeben ist; die Hügel im Westen sind mit Wald bestanden.

Sichtbeziehungen sind in erster Linie zum Ortsrand des nördlich angrenzenden Ortsteils Kluftern (FN) sowie zum Gewerbegebiet Steigwiesen gegeben.

Die geplante Ansiedlung findet in räumlicher Zuordnung zu Bereichen vergleichbarer Nutzung statt.

Die westlich angrenzenden Waldflächen sind als Erholungswald Stufe 2 ausgewiesen. Der Standort liegt komplett im siedlungsnahen Freiraum (ca. 750 m Umgriff) des Ortsteils Kluftern und greift nördlich in den Erholungswald ein.

Der Standort liegt darüber hinaus im Randbereich eines regionalen Grünzuges (Übergangsbereich dreier unterschiedlicher Grünzüge / siehe vorne); der Übergangsbereich aus der Fischbacher Senke in das Bodenseehinterland ist heute zwischen dem Ortsrand Kluftern und dem GE Immenstaad - Steigwiesen als entsprechender offener Landschaftszug wahrnehmbar; er wird durch die geplante Standortentwicklung strukturell stark eingeeengt.

Relevante Erholungsinfrastruktur ist nicht betroffen.

Möglichkeiten zur Vermeidung / Minimierung

Die Abgrenzung des Standortes sollte im Rahmen der FNP-Fortschreibung dergestalt modifiziert werden, dass eine Inanspruchnahme

- der bisher innerhalb des Standortes liegenden Waldflächen des Waldgebietes Moos sowie
- der unmittelbar nördlich an diese Waldflächen angrenzenden Flurflächen

bei der Standortentwicklung vermieden oder aber weitestgehend minimiert wird.

Hierdurch konnten maßgebliche, für die Charakteristik der Landschaft relevante Strukturen (Höhenrücken / Waldflächen) erhalten bleiben, und zur großräumigen Einbindung des Standortes beitragen.

Die Erholungswaldfunktionen werden in diesem Fall nicht nachhaltig durch Flächenverluste beeinträchtigt. In Verbindung mit der nach Norden hin vorgesehenen Absenkung der Bauflächen bzw. der Baukörper und im nördlichen Randbereich

vorzusehenden Modellierungen / Abpflanzungen könnte die landschaftsgestalterische Einbindung der Fläche weiter optimiert werden, so dass Sichtbezüge vom südlichen Ortsrand Kluftern nicht so nachhaltig qualitativ beeinträchtigt werden.

Darüber hinaus könnte durch die vorgeschlagenen Maßnahmen in gewissem Umfang eine auch strukturell wahrnehmbare und funktionierende Verbindung zwischen der Fischbacher Senke und dem Bodenseehinterland zwischen Kluftern und dem Standort gesichert werden. Diese auch derzeit mangels relevanter Wegeverbindungen nur strukturell wahrnehmbare Verbindung zwischen unterschiedlichen Landschaftsbereichen könnte durch die Schaffung einer Wegeverbindung vom Lipbach ausgehend an der Nordgrenze der Standortes entlang hin zu den westlich des Standortes gelegenen Erholungswegen in Funktion gesetzt werden. Das Freihalten der unmittelbar an den Lipbach angrenzenden Flächen von groß dimensionierten Baukörpern könnte die Wahrnehmbarkeit / Erkennbarkeit dieses „Korridors“ unterstützen.

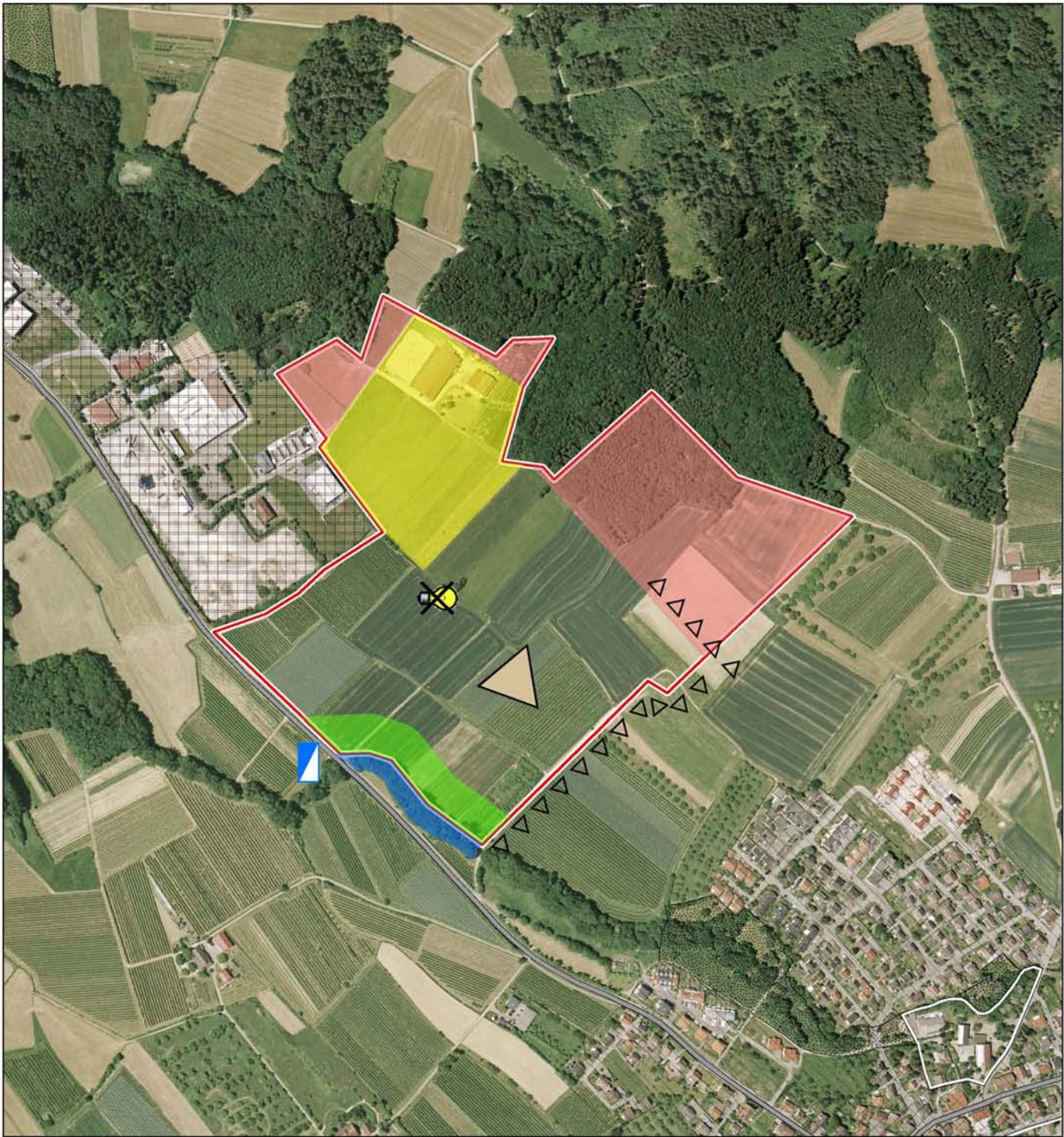
Fazit

Auch bei Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Konfliktsachverhalten verbleiben Defizite im Hinblick auf die Funktionalität des in Randlage betroffenen Regionalen Grünzuges zwischen Kluftern und Immenstaad - Steigwiesen, da die Verbindung von der Fischbacher Senke, d.h. vom Bodensee in das Hinterland maßgeblich eingeengt wird.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung bzw. zur Stützung der Verbundfunktion im verbleibenden Korridor zwischen Standort und Ortsrand Kluftern - Süd sind zwar geeignet, die genannten Funktionen in maßgeblichem Umfang auch künftig zu sichern, allerdings nicht in Überlagerung mit der Ausweisung als Regionaler Grünzug sondern gegebenenfalls in Form einer Grünzäsur (siehe hierzu Kap. 3.1.6).

Nachfolgend:

Abb.3 Maßnahmen / Maßgaben zur Vermeidung / Minimierung von Konfliktsachverhalten



Vermeidung und Minimierung von Konfliktsachverhalten

- Vermeidung bzw. weitestgehende Minimierung der Überbauung / Inanspruchnahme
- Freihaltung des Lfpaches mit Überschemungsgebiet und angrenzendem Gehölzbestand (östlich des vorhandenen Wirtschaftsweges) von jeglicher Inanspruchnahme
- Vermeidung / Minimierung der Störung von Luftaustauschbeziehungen durch Freihaltung eines ca 30 - 50m breiten Streifens entlang des Lfpaches (westlich des vorhandenen Wirtschaftsweges) von großdimensionierten Gebäuden (> 10m Höhe)
- Verzicht auf Tiefgründung zum Schutz des in ca 7-8m Tiefe unterhalb von Feisbildungen anstehenden Porengrundwasserleiters
- Absenken der Baufäche / Baukörper nach Nord-osten (auf max 10m unter Geländeiveau) zur Minderung der visuellen / strukturellen Störwirkungen
- Landschaftsgestalterische Einbindung (Modellierung, Abpflanzung)
- Keine Beauschlagung des Lfpaches mit zusätzlichen Wasseremissionen aus der Oberflächenentwässerung des Standorts / kein Eintrag von (Schadstoff-) belasteten Oberflächenwasser
- Minderung von Lichtemissionen

- Siedlungsstruktur**
- Wohnbaufläche
 - gemischte Baufläche
 - gewerbliche Baufläche
 - Sonderbaufläche
 - Gemeinbedarfsfläche
 - Grün- und Erholungsfläche mit Freizeleinrichtungen
 - Fläche für Ver- / Entsorgung
 - Verkehrsfläche
 - Bahnanlagen
 - Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgewinnung, Rekultivierung
 - Außenbereichsanlage
 - freicheträftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO

Standort: Klutern-Süd
Nr.: 1

1:5.000 Im Original

0 50 100 200 300 400 Meter

N

3.2.5 Mittelbare Wirkungen des Verkehrs zwischen dem Standort Kluftern - Süd und dem Stammwerk MTU auf den Menschen

Die Entfernung zwischen dem Standort Kluftern - Süd und dem Stammwerk beträgt 6,5 km; entlang dieser Strecke sind auf ca. 3,6 km / Gesamtlänge (einseitig) schutzwürdige Nutzungen entlang der Siedlungsdurchfahrtsstrecken betroffen (Wohngebiete / Misch- und Dorfgebiete / Gemeinbedarfseinrichtungen). Diese werden in gewissem Rahmen mit zusätzlichen Lärm- und Schadstoffbelastung durch ca. 70 LkW-Fahrten täglich beaufschlagt.

Bei Ermittlung der Siedlungsdurchfahrtslängen wurde die bestehende B 31 herangezogen; nach Realisierung der B 31 neu / Abschnitt FN-West wird sich die Situation deutlich verbessern, d.h. die Betroffenheit verringert sich.

Die Situation am Knotenpunkt B 31 / L 207 sollte möglichst kurzfristig einer Optimierung zugeführt werden, um Belastungen aus den (bereits heute gegebenen) Rückstauerscheinungen auf der L 207 auf Höhe der „Siedlung Ruhbühl“ / Immenstaad zu mindern!

3.3 Möglichkeiten zur Kompensation verbleibender Funktionsbeeinträchtigungen für die räumlich konkretisierten freiraumbezogenen Regionalplanerischen Ziele

Durch die Standortentwicklung Kluftern verbleiben unter Berücksichtigung der Maßgaben zur Vermeidung / Minimierung von Konfliktsachverhalten Funktionsbeeinträchtigungen für

- den randlich betroffenen Schutzwürdigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege,
- den randlich - im Übergangsbereich unterschiedlicher Landschaftseinheiten - betroffenen Regionalen Grünzug zwischen Kluftern und Immenstaad - Steigwiesen.

Relevante Funktionsbeeinträchtigungen für den Schutzwürdigen Bereich für die Forstwirtschaft können durch den aus umweltfachlicher Sicht strikt gebotenen Verzicht auf die Inanspruchnahme der am Westrand des Standortes gelegenen Waldflächen vermieden oder zumindest weitestgehend gemindert werden.

3.3.1 Kompensation für die Funktionsbeeinträchtigungen des Schutzwürdigen Bereichs für Naturschutz und Landschaftspflege

Zur Stützung der Funktionen des ausgewiesenen Bereiches für Naturschutz und Landschaftspflege wird fachlicherseits vorgeschlagen, an die bislang als ausgewiesene Fläche im Bereich der Fischbacher Senke / Gewanne Sässen und Hubstöcke zusätzliche Flächen anzugliedern, d.h. den Umgriff des Schutzwürdigen Bereichs nach Osten hin zu erweitern. Hierbei handelt es sich um Flächen, die zum größeren Teil im Rahmen der Ausgleichskonzeption für die B 31 neu / Abschnitt II B / FN-West zur Umsetzung vorgesehen sind und größtenteils durch die Stadt FN gesichert wurden. Entsprechende Flächen sind zum Teil auch als Poolflächen für Entwicklungsmaßnahmen für Landschaftspflege und Naturschutz im FNP der Stadt FN belegt.

Ausgangssituation und Ziele für diese Flächen werden nachfolgend stichwortartig beschrieben; der Abgrenzungsvorschlag ist der nachfolgenden zu entnehmen.

Ausgangssituation

In der Fischbacher Senke sind neben aktuell besonders bedeutsamen Flächen auch Bereiche von Relevanz, in denen auf größeren, zusammenhängenden Flächen noch Entwicklungspotential besteht. Entscheidend sind hier u.a. Reliktvorkommen typischer Feuchtgebietsarten, die direkte Verbindung zum bedeutsamen Biotopkomplex der Lipbachsenke, das Entwicklungspotential der Böden, die geringe Eignung der Flächen für Sonderkulturen sowie die bereichsweise eingeschränkte Bedeutung für die Erholung. Die Entwicklung relativ ungestörter, zusammenhängender Lebensräume v.a. für Feuchtgebietsarten erscheint hier wie an keiner anderen Stelle auf Gemarkung Friedrichshafen möglich.

Ziele

- Freihaltung und Aufwertung des Komplexes zwischen den Gewannen Ziegelacker, dem Lipbach, der südlich verlaufenden Bahnlinie und der Brunnisach (Gewanne „Hubstöcke“, „Sässenen“ und Umgebung) im Bereich der Fischbacher Senke. Wichtige Zielarten sind in diesem Zusammenhang insbesondere Feldschwirl, Braunkehlchen (evtl. Wiederbesiedlung), Ringelnatter, die Laufkäfer *Chlaenius nigricornis*, *Oodes helopioides*, und *Panagaeus cruxmajor*, die Lauschschnecke, anspruchsvolle Libellenarten der Fließgewässer / Gräben sowie die Knotenbinse *Juncus subnodulosus*. Zu fördernde Vegetationstypen sind in erster Linie Nasswiesen, Kohldistel-Glatthaferwiesen sowie Röhrichte, Riede und feuchte Hochstaudenfluren.
- Sicherung und Optimierung aller bestehenden Teilgebiete mit besser ausgebildeten Gesellschaften des frischen bis feuchten Grünlandes, der Gräben und Fließgewässer mit bedeutsamen Libellenvorkommen sowie aller naturnaher Wälder (insbesondere des Erlen-Buchenwaldes sowie des Schwarzerlen-Eschenwaldes).

Fazit

Der Umfang der Flächen, die zur räumlichen Ergänzung des bestehenden Schutzbedürftigen Bereichs für Naturschutz und Landschaftspflege östlich der Lipbachsenke im Bereich der Fischbacher Senke vorgeschlagen werden, ist deutlich größer, als der Flächenanteil, der am Standort Kluftern verloren geht.

Der Bereich ist durchsetzt mit höherwertigen reliktschen Strukturen und Artvorkommen und weist ein sehr hohes Entwicklungspotential auf; die im Rahmen der Ausgleichskonzeption für die B 31 und auch im Rahmen des Poolflächenkonzeptes der Stadt Friedrichshafen vorgesehenen Maßnahmen greifen dieses auf. Die Lebensraumtypen / -funktionen und Entwicklungsziele bzw. -möglichkeiten sind mit denen im Bereich Steigwiesen vergleichbar.

Die bei Realisierung der Standortentwicklung Kluftern - Süd prognostizierten Funktionsbeeinträchtigungen für die Regionalplanerische Vorrangfunktion Naturschutz und Landschaftspflege können hierdurch aus fachlicher Sicht kompensiert werden; der vorhandene Regionale Grünzug kann im Bereich der Fischbacher Senke durch die beschriebene Maßnahme aufgewertet werden.

Auf der nachgeordneten bauleitplanerischen Ebene ist darüber hinaus sicher zu stellen, dass die Vernetzungsfunktionen zwischen Fischbacher Senke und den westlich der L 207 liegenden eng verzahnten, feuchten Flur- und Waldbereichen in dem jetzt bereits durch den Schutzbedürftigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege räumlich fixierten Korridor südlich des GE Immenstaad - Steigwiesen, der auch dem „Verbundraum für nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland“ der Zielartenkonzeption Baden-Württemberg entspricht, durch **geeignete Maßnahmen** optimiert werden.

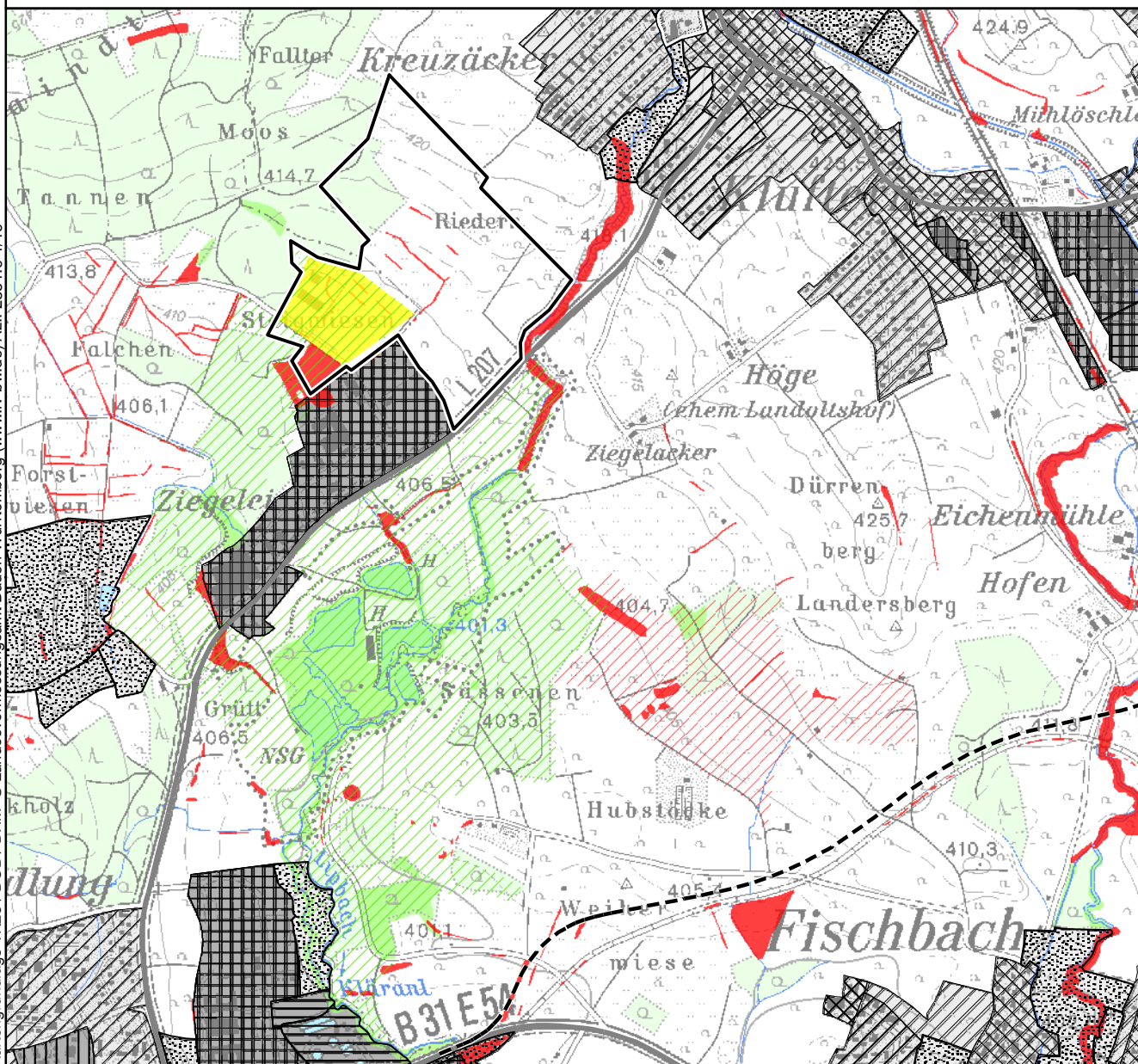
Hiermit ist einerseits eine deutliche Verbesserung der vorhandenen Querungshilfen sowie Leiteinrichtungen an der L 207 und eine zielführende Entwicklung und Pflege der zuführenden Bereiche gemeint!

Nachfolgend:

Abb.4 Schutzwürdiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege / Erweiterungsvorschlag

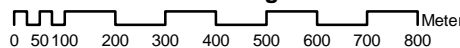
Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege / Neuabgrenzung

Kartengrundlage TK25 / DOB / DHM © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (www.lvbw.de) Az.: 2851.9-1/19



Standort: Kluftern-Süd

1:15.000 im Original



Rechtliche Festsetzungen

- Besonders geschützte Biotope nach §32 NatSchG BW
- Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG BW (Waldbiotope)

Gesamtplanerische Ausweisung

- Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege / Bestand
- Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege / Rücknahme
- Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege / Erweiterungsvorschlag

Sonstige Informationen

- Wald
- Trasse zukünftige B31neu

Siedlungsstruktur

- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
- Fläche für Ver- / Entsorgung
- Verkehrsfläche
- Bahnanlagen

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

Informationsgrundlagen

- UIS-WIBAS-Daten/RVBO, Stand 10/2008
- Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996 Plansatz 3.3.2
- Trasse Planfeststellung / RVBO 08/2008

3.3.2 Kompensation für die Funktionsbeeinträchtigungen des Regionalen Grünzuges

Der Regionale Grünzug wird trotz der vorgeschlagenen Vermeidungs- / Minimierungsstrategie, die u.a. den Erhalt der nördlichen, höhergelegenen Randbereiche des Standortes sowie der dortigen Waldflächen und somit elementarer landschaftsstruktureller Gegebenheiten vorsieht und mittels weiterer Maßnahmen die strukturelle Einbindung des Standortes optimiert, in seiner Funktion beeinträchtigt.

Dies liegt v.a. daran, dass ein wesentlicher Übergangsbereich zwischen verschiedenen Landschaften (Bodenseeuferbereich, Fischbacher Senke und Bodenseehinterland) und auch Grünzügen zwischen dem bestehenden GE Immenstaad - Steigwiesen und Kluftern zu größeren Teilen „verbaut“ wird.

Eine Kompensation **wesentlicher** Funktionen kann aus fachlicher Sicht durch die Sicherung des verbleibenden unverbauten Bereichs zwischen zukünftiger Nordgrenze des Standortes und dem südlichen Ortsrand von Kluftern durch die Überlagerung mit einer Grünzäsur und zwar direkt angrenzend an den bisherigen Regionalen Grünzug erreicht werden (vgl. Abb. 5). Landschaftsstrukturell ist dieser höherliegende Bereich sicherlich ein maßgeblicher Vernetzungskorridor; er ist auch mehr oder weniger deckungsgleich mit einem im Zielartenkonzept des Landes ausgewiesenen Verbundraum für Streuobstgebiete. Auf der nachgeordneten bauleitplanerischen Ebene sollte die Funktion dieses Freihaltekorridors insbesondere für die landschaftsgebundene, aber auch die siedlungsnaher Erholung durch eine entsprechende Wegeerschließung gestärkt werden, die eine Verbindung aus dem Bereich Fischbacher Senke über bereits vorhandene Wege bis an den Ostrand des Standortes und sodann am nördlichen Rand des Standortes entlang bis hin zu dem westlich gelegenen überörtlich bedeutsamen Erholungswegesystem schafft; eine Verbindung, die in dieser Form derzeit nicht existiert.

Als zweiten Schwerpunkt für die Kompensation von Funktionsbeeinträchtigungen ist die Einbeziehung einer der letzten noch vorhandenen, von Bebauung freien und landschaftlich charakteristischen Verbindungen im Stadtbereich von Friedrichshafen vom Bodensee in die freie Landschaft nördlich der so genannten 1. Bebauungsreihe vorzusehen (vgl. Abb. 5). Hier zieht sich ein noch als eigenständige landschaftliche Einheit höherer Qualität erlebbarer Talzug fast unmittelbar vom Bodensee zwischen Manzell und Neuhäuser bis hoch nach Spaltenstein. Der genannte Bereich wurde bereits im Landschaftsplan für die VVG Friedrichshafen - Immenstaad zur Sicherung als so genannter „Grüner Finger“ vorgeschlagen.

Fazit

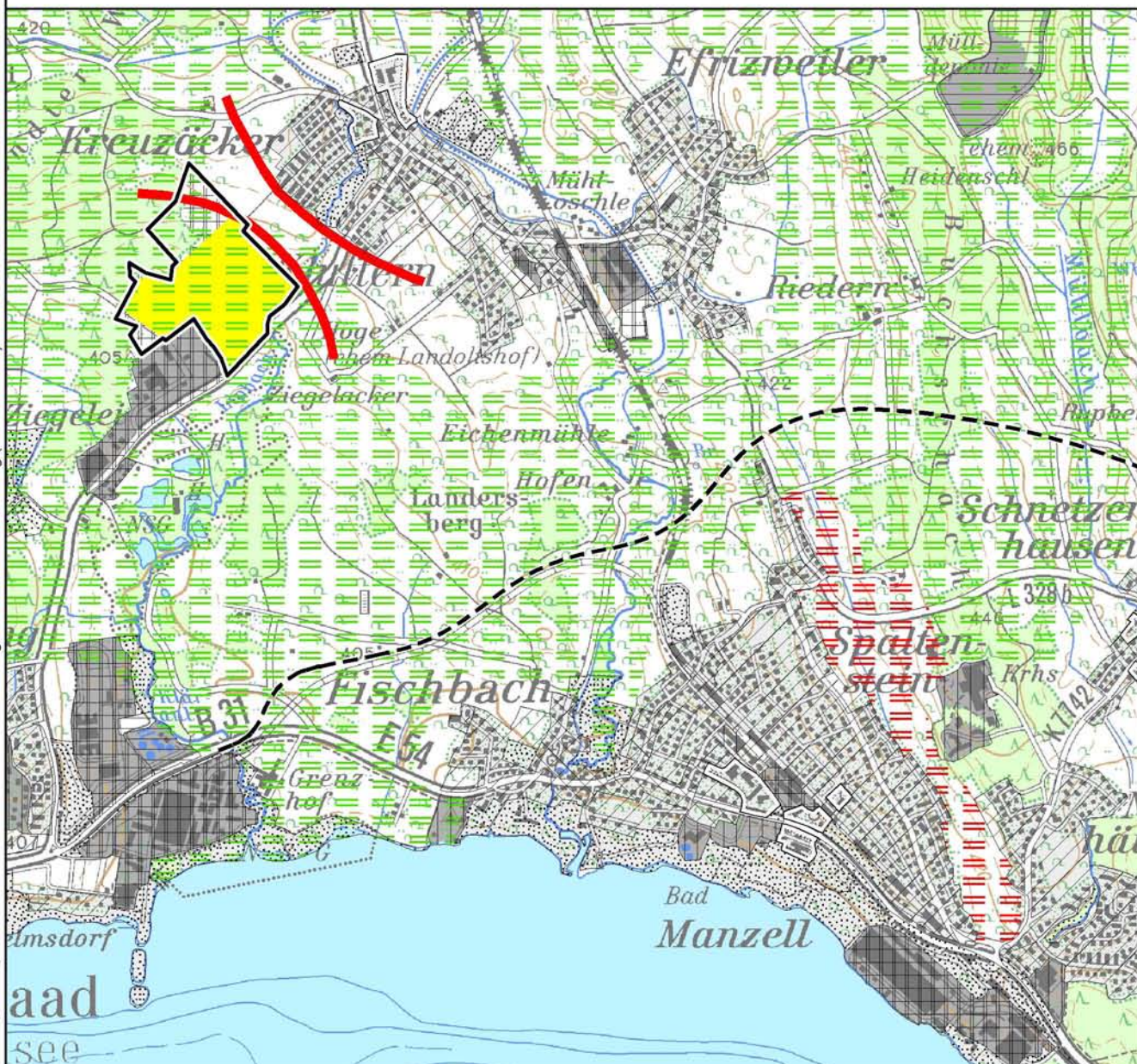
Bei Realisierung der dargestellten Kompensation durch Ausweisung einer Grünzäsur zwischen dem Ortsrand Kluftern und dem Standort Kluftern - Süd (Sicherung eines strukturell wahrnehmbaren und funktionierenden Freihaltekorridors) sowie der räumlichen Erweiterung des Regionalen Grünzugs 05 im Bereich Manzell / Neuhäuser / Spaltenstein werden die (nach Vermeidung / Minimierung) verbliebenen Funktionsbeeinträchtigungen für den Regionalen Grünzug im Bereich des Standortes Kluftern - Süd maßgeblich kompensiert.

Nachfolgend:

Abb.5 Regionaler Grünzug / Erweiterungsvorschlag sowie Neuausweisung Grünzäsur

Regionaler Grünzug und Regionale Grünzäsur / Neuabgrenzung

Kartengrundlage TK50 / DOB / DHM © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (www.lv-bw.de) Az.: 2851.9-1/19



Standort: Kluftern-Süd

1:25.000 im Original



Gesamtplanerische Ausweisungen

- Regionale Grünzäsur / Vorschlag Neuausweisung
- Regionaler Grünzug / Bestand
- Regionaler Grünzug / Rücknahme
- = Regionaler Grünzug / Erweiterungsvorschlag

Sonstige Information

- - - Trasse zukünftige B31 neu

Informationsgrundlagen

- Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996
Plansätze 3.2.2, 3.2.3
- Trasse Planfeststellung / RVBO 08/2008

Siedlungsstruktur

- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarfsfläche
- Grün- und Erholungsfläche mit Freizeiteinrichtungen
- Fläche für Ver- / Entsorgung
- Verkehrsfläche
- Bahnanlagen
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen, Rohstoffgew. Rekultivierung
- Außenbereichsanlage

[rechtskräftige und im Verfahren befindliche Flächennutzungspläne, Daten RVBO]

3.4 Fauna-Flora-Habitat / FFH-Voreinschätzung / FFH-Gebiet DE 8221-342 „Bodenseehinterland zwischen Salem und Markdorf“

Die relevanten Daten zum FFH-Gebiet DE 8221-342 werden nachfolgend in Form der Gebietsmeldung 2005 dokumentiert. Durch die Regionalplanänderung, d.h. die Standortrealisierung am Standort Kluftern - Süd betroffen ist das Teilgebiet „Lipbachsenke“.

FFH-Gebiet DE 8221-342 „Bodenseehinterland zwischen Salem und Markdorf“

FFH-Gebietsmeldungen 2005-

Regierungsbezirk	Kreis	Gemeinde
Tübingen	Bodenseekreis	Bermatingen Daisendorf Friedrichshafen Immenstaad am Bodensee Markdorf Meersburg Oberteuringen Salem Uhdlingen-Mühlhofen

Gebietsnummer	TK25-Nummer	Gebietsbezeichnung	Naturraum
8221-342	8221, 8222, 8322	Bodenseehinterland zwischen Salem und Markdorf	03 Voralpines Hügel- und Moorland

Gesamtfläche und Flächenbilanz (Angaben in Hektar (ha))

Gesamtfläche des Gebietes	404,6
Flächenanteil der Naturschutzgebiete	84,7
Flächenanteil der Naturparke	0
Flächenanteil der Landschaftsschutzgebiete	126,8
Schutzgebietsflächenanteil gesamt	211,5

Das Natura 2000-Gebiet umfasst die folgenden Schutzgebiete ganz oder teilweise:

LfU-Nummer	Name
NSG 4.227	Lipbachsenke
NSG 4.196	Markdorfer Eisweiher
NSG 4.114	Hepbacher - Leimbacher Ried
LSG 4.35.035	Markdorfer Eisweiher
LSG 4.35.033	Hepbacher - Leimbacher Ried (2 Teilgebiete)
LSG 4.35.031	Bodenseeufeu (19 Teilgebiete)
LSG 4.35.030	Salem-Killenweiher
LSG 4.35.037	Lipbachsenke

Im Natura 2000-Gebiet vorkommende Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie
(**fett**- prioritäre Lebensräume)

Code	Lebensraum
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
6210	Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände*)
6410	Pfeifengraswiesen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6510	Magere Flachland-Mähwiesen
7210	Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried*
7230	Kalkreiche Niedermoore
9130	Waldmeister-Buchenwald
91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*

Im Natura 2000-Gebiet vorkommende Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie
(**fett** - prioritäre Arten)

Code	Art	lateinischer Name
1044	Helm-Azurjungfer	Coenagrion mercuriale
1131	Strömer	Leuciscus souffia agassizi
1166	Kammolch	Triturus cristatus
1193	Gelbbauchunke	Bombina variegata
1381	Grünes Besenmoos	Dicranum viride
1902	Frauenschuh	Cypripedium calceolus

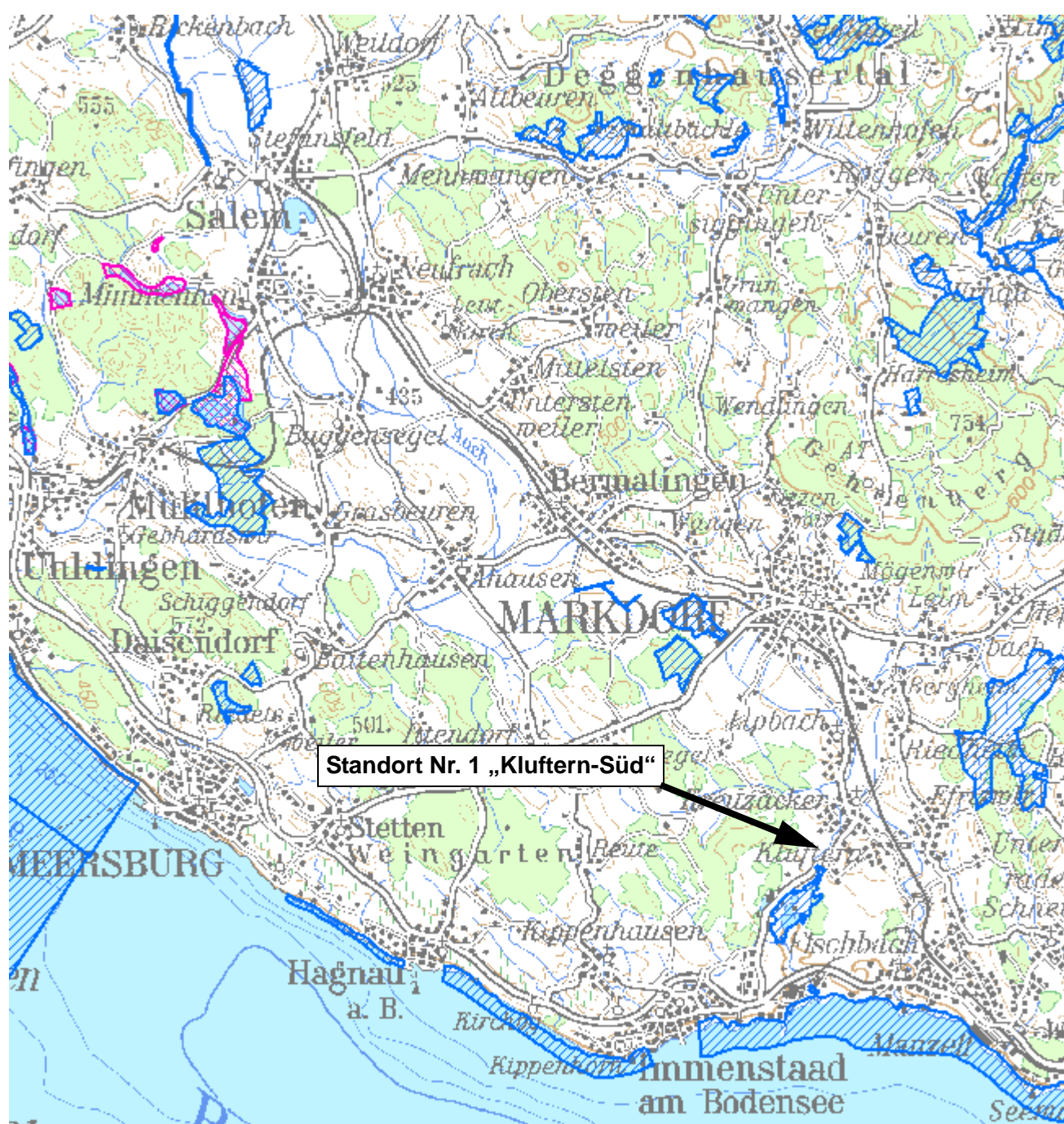


Abb. 6 Übersicht Gesamtgebiet

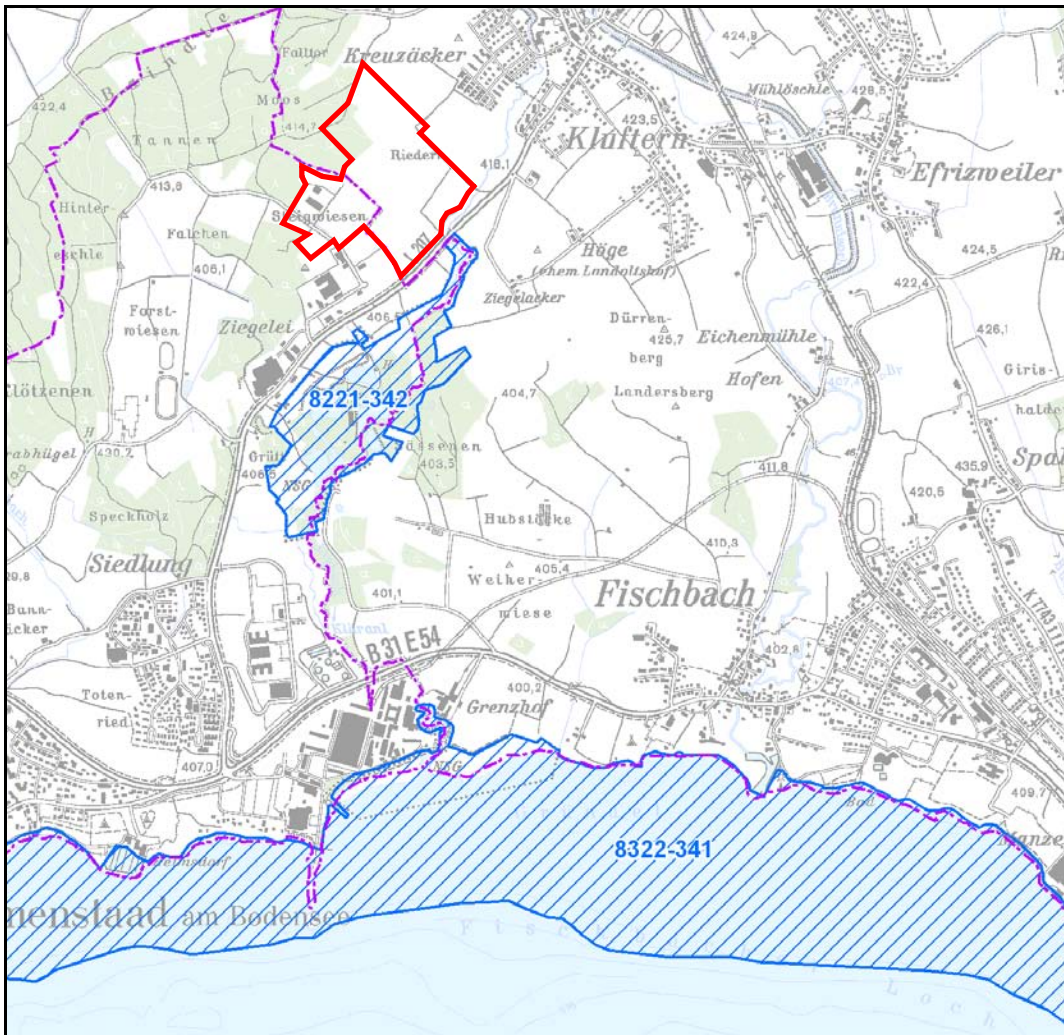


Abb. 7 Detail-Ausschnitt Standort Nr. 1 „Kluftern-Süd“ / räumliche Zuordnung zum FFH-Gebiet DE 8221-342 (Teilgebiet Lipbachsenke)

3.4.1 Beschreibung des Vorhabens / Beschreibung der maßgeblichen Wirkfaktoren

Die Beschreibung des Vorhabens wird im Rahmen des Standortvergleichs in Kap. 2.2.1 geleistet; eben dort werden in Kap. 2.2.2 auch die auf dieser Betrachtungsebene maßgeblichen bzw. eingrenzenden Wirkfaktoren beschrieben.

3.4.2 Abschätzen der möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben für die im Gebiet gemeldeten Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie, Arten gemäß Anhang II FFH-Richtlinie sowie die charakteristischen Arten

- **Potentielle Beeinträchtigungen der für das Gebiet gemeldeten Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie:**

- Potentielle Beeinträchtigungen durch Inanspruchnahme / Schädigung von FFH-Lebensraumtypen im Gebiet können ausgeschlossen werden, da nicht in das Gebiet eingegriffen wird;
- Potentielle Beeinträchtigungen durch Schädigung der FFH-Lebensraumtypen in Folge von Änderungen des Boden-Wasserhaushaltes oder der Grundwasserverhältnisse im Umfeld des FFH-Teilgebietes können ausgeschlossen werden, da die laufenden geohydrologischen Untersuchungen erbracht haben, dass
 - > das Gewässerbett des Lipbach oberhalb der Querung der L 207 gegenüber den umgebenden Flächen abgedichtet ist und keine funktionalen Bezüge zum westlich angrenzenden Standort gegeben sind; dieser wird nicht vom Lipbach entwässert! Insofern ist auch nicht davon auszugehen, dass parallel zum Lipbach ein oberflächennaher fließgewässerparalleler Grundwasserabstrom gegeben ist, der gestört werden könnte.
 - > im Standortbereich auf Gemarkung Friedrichshafen keine relevanten Grundwasserleiter ausgebildet sind und keine funktionalen Bezüge des Grundwasserhaushaltes in umgebende Bereiche gegeben sind;
 - > im Standortbereich auf Gemarkung Immenstaad unter der Grundmoräne und dem ab ca. 5m Tiefe anstehenden Fels erst in einer Tiefe von ca. 7 - 8 m ein Porengrundwasserleiter gegeben ist, der jedoch bei Verzicht auf Tiefgründungen nicht beeinträchtigt wird;
 - > Potentielle Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen durch Immissionen auf Grund der gegebenen Entfernung und der im Rahmen des B-Plans festzusetzenden immissionsschutzrechtlichen Regelung zum Schutz der ansässigen Bevölkerung nicht zu erwarten sind;

- **Potentielle Beeinträchtigungen der für das Gebiet gemeldeten Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie:**

- Potentielle Beeinträchtigungen durch direkte Schädigung / Betroffenheit der für das Gebiet gemeldeten Arten bzw. direkte Eingriffe in ihre Lebensstätten können generell ausgeschlossen werden, da nicht in das Gebiet eingegriffen wird.
- Potentielle Beeinträchtigungen der Fließgewässerart Strömer sind bei Beachtung der Vorgaben zur Vermeidung / Minimierung hinsichtlich der Oberflächenwasserbewirtschaftung des im Standortbereich anfallenden Oberflächenwassers nicht zu erwarten.
- Potentielle Beeinträchtigungen von Kammolch und Gelbbauchunke:

Der Kammolch hat unter Umständen Lebensräume im Umfeld des Standortes; konkrete räumliche Eingriffe sind nicht gegeben. Funktionale Bezüge zwischen Lebensstätten / Vorkommen im FFH-Gebiet und den Vorkommen im Umfeld des Standortes sind wenn, dann im Bereich der so genannten Verbundräume für nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland mit Schwerpunkt

südlich des Standortes bzw. des vorhandenen Gewerbegebietes Steigwiesen (Gemarkung Immenstaad) gegeben; dies entspricht im Übrigen auch der Lage des Schutzwürdigen Bereiches für Naturschutz und Landschaftspflege (Regionalplan) und der vor Ort gegebenen Vernetzung mittels Querungshilfen unter der L 207 hindurch.

Die Gelbbauchunke ist augenscheinlich mit entsprechenden Vorkommen im Waldgebiet Moos vertreten. Eingriffe in deren Lebensraum lassen sich durch Änderung des Flächenlayouts und damit verbundener Vermeidung bzw. weitestgehender Minimierung der Eingriffe in das Waldgebiet Moos maßgeblich reduzieren. Für eventuelle funktionale Bezüge zum östlich gelegenen FFH-Teilgebiet gelten die obenstehenden Darlegungen.

- Potentielle Beeinträchtigungen der Helmazur-Jungfer:

Vorkommen der Helmazur-Jungfer sind auf dem Standortbereich und im nahen Umfeld weder bekannt noch auf Grund der Lebensraumausstattung zu erwarten.

- **Potentielle Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten der für das Gebiet / hier Teilgebiet Lipbachsenke gemeldeten FFH-Lebensraumtypen:**

Als relevante charakteristische Arten der für das FFH-(Teil-)Gebiet gemeldeten Lebensräume mit entsprechendem Aktionsradius sind insbesondere die Avifauna sowie Fledermäuse anzusprechen.

Relevante funktionale Bezüge zum Standortbereich sind nicht ersichtlich; der Gehölzsaum entlang des Lipbachs bleibt als relevantes Strukturelement für strukturgebundene Arten (z.B. Flugroute Fledermäuse) erhalten und Eingriffe in mögliche Quartiere / Brutreviere waldbewohnender Vogel- und Fledermausarten lassen sich bei Vermeidung bzw. weitestgehender Minderung von Eingriffen in das Waldgebiet Moos verhindern.

Darüber hinaus sind bereits Störungen entlang der L 207 und durch die vorhandene Nutzung entlang der L 207 (inkl. Gewerbegebiet Steigwiesen) gegeben.

- **Potentielle Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie, der Arten gemäß Anhang II FFH-Richtlinie sowie der charakteristischen Arten im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Programmen (kumulative Wirkungen)**

Da aus der Regionalplanänderung bzw. der Standortrealisierung Kluftern - Süd bei Berücksichtigung der Maßgaben zur Vermeidung bzw. Minimierung relevanter Umweltwirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand weder erhebliche noch überhaupt ersichtliche Beeinträchtigungen für die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes resultieren, stellt sich die Frage möglicher kumulativer Wirkungen nicht.

- **Sonderfall Havarie**

Insbesondere auf Grund der Dimension der geplanten Standortrealisierung mit Fokus auf des Materialwirtschaftszentrum und das Montagewerk der Fa. MTU muss schlimmstenfalls mit einem Havariefall gerechnet werden. Diesbezüglich stellt der unmittelbar benachbarte Lipbach auf Grund der kurzen Fließstrecke zum Trinkwasserspeicher Bodensee und des Schutzstatus als FFH-Gebiet den kritischen Pfad dar.

Für diesen Fall wurden in Kap. 3.1.5.2 folgende Vorgaben zur Risikovermeidung benannt:

Die Retentionskapazitäten sind vor dem Hintergrund der vergleichsweise kurzen Fließstrecken des angrenzenden Lipbaches zum Trinkwasserspeicher Bodensee und des Schutzstatus des Lipbach als Natura 2000-Gebiet so anzulegen, dass im Havariefall das im Standortbereich anfallende Löschwasser (welches unter Umständen mit Schadstoffen beaufschlagt ist) entweder komplett zurückgehalten werden oder zumindest so lange zurückgehalten werden kann bis eine entsprechende Krisenintervention (Abtransport des belasteten Oberflächenwassers) greift.

Zusätzlich sind auf dem Betriebsgelände an der Grenze zum Lipbach hin ausreichende technische Vorkehrungen zu treffen, die im Havariefall gesichert verhindern, das Oberflächenwasser unkontrolliert in den Lipbach gelangen kann.

3.4.3 Ergebnis

Aus der Standortentwicklung Kluftern - Süd resultieren auf Grundlage des derzeitigen Erkenntnisstandes und der derzeitigen Datenlage keine maßgeblichen Konflikte mit Natura 2000 - Belangen für das FFH-Gebiet DE 8221-342 / Teilgebiet Lipbachsenke und somit keine unüberwindbaren Hindernisse, wenn die Vorgaben zur Vermeidung / Minimierung Berücksichtigung finden.

Sollte der Standort Kluftern für die Realisierung des Vorhabens in Betracht gezogen werden, sind auf den nachgeordneten Planungsebenen entsprechend fortzuschreibende, d.h. zu konkretisierende und detaillierende FFH-Vor- bzw. Verträglichkeitsprüfungen durchzuführen, um die genannte Einschätzung zu verifizieren.

3.5 Artenschutzfachliche Voreinschätzung

Auf der Grundlage des Fachbeitrages Arten- und Biotopschutz¹ lässt sich nach derzeitigem Kenntnisstand für den **Standort Kluftern - Süd** feststellen, dass die artenschutzfachlichen Konflikte durch die Vermeidung bzw. weitestgehende Minimierung der Waldinanspruchnahme (Waldgebiet Moos / Betroffenheit der Gelbbauchunke) auf ein aller Voraussicht nach unerhebliches Maß reduziert werden können.

Mögliche Betroffenheiten weiterer streng geschützter Arten wie z.B. Haselmaus, Zauneidechse, Nachtkerzenschwärmer können nach derzeitigem Kenntnisstand durch so genannte vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen aller Voraussicht nach auf ein unerhebliches Maß reduziert werden oder aber durch so genannte funktionserhaltende Maßnahmen kompensiert werden, ohne dass sich der Erhaltungszustand der betroffenen Arten in der Prognose verschlechtert.

Insofern stellen mögliche artenschutzfachliche Konflikte auf dem Standort selber nach derzeitigem Kenntnisstand kein unüberwindbares Hindernis dar.

Für **das Umfeld des Standortes** Kluftern - Süd, für den auf Grundlage der bereits laufenden umfänglichen vertiefenden Untersuchungen vergleichsweise gute Erkenntnisse vorliegen, lässt sich nach derzeitigem Kenntnisstand nach Aussage der Fachgutachter einerseits die Feststellung treffen, dass auf Grund der erhobenen bzw. anzunehmenden Arteninventare bei konkret gegebenen Beeinträchtigungen ein höheres Konfliktpotential gegeben ist, andererseits jedoch auch die Feststellung treffen, dass mögliche Beeinträchtigungssachverhalte durch so genannte vorgezogene, funktionserhaltende Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden oder aber durch so genannte funktionserhaltende Maßnahmen kompensiert werden können, ohne dass sich der Erhaltungszustand der betroffenen Arten in der Prognose verschlechtert.

Somit ist im Hinblick auf den Artenschutz derzeit kein Ausschlusskriterium erkennbar.

Fazit

Für den Standort Kluftern lassen sich potentielle artenschutzrechtlich relevante Sachverhalte (mögliche Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Arten) auf Grundlage der bestehenden Datenlage durch entsprechende (vorgezogene) funktionserhaltende Maßnahmen aller Voraussicht nach handhaben, ohne dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Arten zu befürchten wäre. Die artenschutzrechtlichen Belange stellen nach fachgutachterlicher Ansicht somit kein unüberwindbares Hindernis für die Regionalplanänderung und die nachfolgende Bauleitplanung dar, insofern die Vorgaben zur Vermeidung / Minimierung strikt berücksichtigt werden.

1. ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE + PLANUNG, Filderstadt: MTU - Materialwirtschaftszentrum / Vergleich von Standorten - Arten- und Biotopschutz; im Auftrag des Regionalverbandes Bodensee - Oberschwaben; November 2008.

In dem eingangs genannten Fachbeitrag sind die Erkenntnisse und Annahmen zu den faunistischen Arteninventaren auf den Standorten und deren Umfeld ausführlich beschrieben. Der Fachbeitrag ist in **Anhang A** dokumentiert.

3.6 Datendefizite

Für die Ermittlung und vergleichende Beurteilung der Standortalternativen (vgl. Kap. 2) wurden die der Betrachtungsebene, der Maßstabebene und Fragestellung entsprechenden, auf regionaler Ebene für alle Standorte gleichermaßen vorhandene Daten herangezogen und durch konkrete Erhebungen bzw. Auswertungen zum Arten- und Biotopschutz (Arbeitsgruppe für Tierökologie + Planung / Fachbeitrag Arten- und Biotopschutz, November 2008 / im Auftrag des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben) ergänzt.

Zusätzlich wurde im Einzelfall auf weitergehende Erkenntnisse / Informationen aus anderen Untersuchungen zurückgegriffen; dies wurde kenntlich gemacht.

Für die Beurteilung der Auswirkungen der Regionalplanänderung am Standort Kluftern - Süd wurde - zur inhaltlichen Ausfüllung der regionalplanerischen Grundsätze und räumlich konkretisierten Ziele - zunächst einmal auf die Datengrundlagen aus dem Standortvergleich zurückgegriffen. Diese wurde mit Erkenntnissen aus der derzeit laufenden Untersuchung / Erhebung unterfüttert.

Die vorhandene Datenbasis reicht zur Klärung der auf der Ebene der Regionalplanung anstehenden Frage aus; sie wird notwendiger Weise im Zuge der nachfolgenden Planungsebenen und im Rahmen der Bearbeitung der nachfolgenden umweltfachlichen Planungsbeiträge / Gutachten weiter konkretisiert bzw. differenziert und inhaltlich ergänzt.

Auf der Grundlage dieser sukzessive zu verdichtenden Datenbasis sind die derzeit benannten Konfliktsachverhalte zu verifizieren und die dargelegten Vermeidungs- bzw. Minimierungskonzepte / -maßnahmen sowie die Kompensationskonzepte / -maßnahmen zur Beseitigung verbleibender Funktionsbeeinträchtigungen hinsichtlich der Regionalplanerischen Ziele auf Plausibilität zu prüfen.

Gegebenenfalls müssen entsprechende Konzepte fortgeschrieben werden.

So werden z.B. die für eine abschließende artenschutzfachliche Beurteilung des Vorhabens am Standort Kluftern - Süd entsprechend den einschlägigen fachlichen Vorgaben notwendigen Daten erst Mitte nächsten Jahres komplett vorliegen bzw. auf Grundlage der gegebenen Untersuchungsintervalle in Teilen auch schon zwischenzeitlich verifiziert werden können.

Die hieraus gegebenenfalls resultierenden fachlichen Konzepte für (vorgezogene) funktionserhaltende Maßnahmen und gegebenenfalls notwendige Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung bzw. Erreichung eines guten Erhaltungszustandes der betroffenen Arten bzw. zur Verhinderung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes entsprechender Arten werden auch erst dann abschließend konkretisiert und verifiziert werden können.

3.7 Monitoring

Auf der Regionalplanerischen Ebene kann und muss sich das Monitoring darauf beschränken, die Berücksichtigung der als Grundlage der Regionalplanerischen Entscheidung (Regionalplanänderungsverfahren) entwickelten und vorgegebenen Konfliktvermeidungs- bzw. Minimierungsstrategien / Maßnahmen im Rahmen der weiteren Bauleitplanungs-Verfahrensschritten zu prüfen.

Dies ist gemäß Gesetz zur Änderung des Landesplanungsgesetzes vom 14. Oktober 2008 zukünftig Aufgabe der Höheren Raumordnungsbehörde.

Weitergehende Monitoringaufgaben werden sich im Rahmen der nachgeordneten Bauleitplanungsverfahren ergeben, so z.B. um die im Vorfeld getroffenen Annahmen oder Einschätzungen im Rahmen der konkreten Erkundungen / Bautätigkeiten zu überprüfen, die sachgerechte Umsetzung von konkreten Maßnahmen zu überwachen bzw. zu koordinieren und deren Effizienz zu prüfen.

Entsprechende Monitoringprogramme sind im Rahmen der nachgeordneten Verfahren zu erstellen und sukzessive zu konkretisieren.

Werden relevante Abweichungen in der Zielerfüllung festgestellt, so ist in geeigneter Form durch Anpassung der Konzepte / Maßnahmen oder zusätzliche Aktivitäten gegenzusteuern.

3.8 Fazit

Ergebnis der Prüfung der aus der Regionalplan-Änderung am Standort Kluftern-Süd (Immenstaad - Steigwiesen) resultierenden Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Möglichkeiten solche zu vermeiden, zu mindern und verbleibende Beeinträchtigungen zu kompensieren

Ohne die zu prognostizierenden Beeinträchtigungen für die Funktionen von Landschaft und Naturhaushalt, die auf die Umwelt gerichteten Nutzungen und die Regionalplanerischen Ziele in Abrede stellen zu wollen, die angesichts der Dimension des Vorhabens in der Gesamtheit durchaus als kritisch einzustufen sind¹, wird die Regionalplanänderung für den Standort Kluftern - Süd und die Realisierung der Standortentwicklung als vertretbar beurteilt.

Es wurde der im regionalen Kontext (Standortvergleich) vergleichsweise verträglichste Standort gewählt; die zur Vermeidung / Minimierung von Konfliktsachverhalten bzw. insbesondere auch (Funktions-)Beeinträchtigungen freiraumbezogener Regionalplanerischen Ziele konzipierten Maßnahmen / Maßgaben sind effektiv; so kann davon u.a. ausgegangen werden, dass für den Schutzbedürftigen Bereich für die Forstwirtschaft keine (maßgeblichen) Funktionsbeeinträchtigungen verbleiben und nachteilige Wirkungen für den Schutzbedürftigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sowie den Regionalen Grünzug maßgeblich gemindert werden. Die vorgesehenen Maßnahmen zur Kompensation der verbleibenden Funktionsbeeinträchtigungen des Regionalen Grünzugs und des Schutzbedürftigen Bereiches für Naturschutz und Landschaftspflege sind geeignet, diese auf ein aller Voraussicht nach vertretbares Maß zu reduzieren.

Der Standort Kluftern - Süd / Immenstaad - Steigwiesen wird in der modifizierten Form und unter strikter Beachtung der formulierten Maßgaben (Konfliktvermeidung / Minimierung) zur weiteren Bauleitplanerischen Absicherung empfohlen.

1. Für keinen der im Rahmen des Standortvergleichs im regionalen Kontext vertieft untersuchten anderweitigen Standorte hat sich vor dem Hintergrund der Dimension des Vorhabens und der hieraus resultierenden Wirkungen eine unkritische Gesamteinschätzung ergeben!
