



Regionalplan Bodensee- Oberschwaben

3

Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe 2003

Verbindlicherklärung durch das Wirtschaftsministerium
Baden-Württemberg vom 26. August 2003

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben
Hirschgraben 2 88214 Ravensburg
Telefon 0751 36354-0 Telefax 0751 36354-54
www.rvbo.de info@rvbo.de

Regionalplan Bodensee- Oberschwaben

3

Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe 2003

Verbindlicherklärung durch das Wirtschaftsministerium
Baden-Württemberg vom 26. August 2003

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben
Hirschgraben 2 88214 Ravensburg
Telefon 0751 36354-0 Telefax 0751 36354-54
www.rvbo.de info@rvbo.de

Impressum

Herausgeber: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben
Hirschgraben 2
D-88214 Ravensburg
Tel.: (0751) 363 54 0, Fax: (0751) 363 54 54
e-mail: info@rvbo.de

Copyright: © 2003 beim Herausgeber
Alle Rechte vorbehalten

Druck Text: Druckerei Gebhart, Altdorfer Str. 23, D-88281 Schlier

CD-ROM: Konzeption und Inhalt: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben
Vervielfältigung: IMT mediaProduction GmbH, Kreuzäcker 3,
D-88214 Ravensburg

Genehmigung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Bodensee-Oberschwaben

I. Verbindlicherklärung

1. Der von der Verbandsversammlung am 4. Dezember 2002 als Satzung (bestehend aus Text- und Kartenteil als Anlage der Satzung) beschlossene Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Bodensee-Oberschwaben wird gemäß § 13 Abs. 1 des Landesplanungsgesetzes (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003 (GBl. S. 385) mit Ausnahme der in Nr. II aufgeführten Kapitel und Plansätze für verbindlich erklärt.

Die Verbindlicherklärung umfasst die mit "Z" gekennzeichneten Ziele und die mit "G" gekennzeichneten Grundsätze im Textteil sowie die zugehörigen zeichnerischen Darstellungen in der Raumnutzungskarte.

An der Verbindlichkeit nehmen nicht teil die mit "V" gekennzeichneten Vorschläge und die mit "N" gekennzeichneten nachrichtlichen Übernahmen im Textteil und in der Raumnutzungskarte sowie die Begründung einschließlich zugehöriger Tabellen.

2. Gemäß § 4 LplG und § 4 des Raumordnungsgesetzes vom 18. August 1997 (BGBl. I S. 2081, 2102) haben öffentliche Stellen und Personen des Privatrechts die Ziele "Z" nach Maßgabe der 5. Änderung des Regionalplans bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten; die Grundsätze "G" sind zu berücksichtigen. Mit den nichtverbindlichen regionalplanerischen Vorschlägen "V" sollen sich die öffentlichen Planungsträger bei ihren Planungen und Maßnahmen auseinandersetzen.
3. Der Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe der Region Bodensee-Oberschwaben wird mit dem Tag der öffentlichen Bekanntmachung dieser Genehmigung im Staatsanzeiger verbindlich.

II. Hinweise

An der Verbindlichkeit nehmen nicht teil:

Kapitel 1 und Kapitel 4 sowie die Kartenausschnitte in den Plansätzen 3.1.6, 3.1.7 und 3.1.8 (Kartenausschnitte in den als Tabelle gehaltenen Plansätzen 3.1.6 "Änderungen in Kap. 3.3.6 zusammen mit Änderungen der Raumnutzungskarte", 3.1.7 und 3.1.8).

Diese Kapitel und Kartenausschnitte haben lediglich erläuternden Charakter. Sie sind vor der öffentlichen Bekanntmachung durch Kursivdruck und/oder mit erläuternder Fußnote im Textteil deutlich als nicht verbindlich zu kennzeichnen.

Stuttgart, den 26.08.2003

Dr. Karl E p p l e , Ministerialdirektor



Satzung
des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben über die Fest-
stellung der Teiländerung des Regionalplanes vom 4. April 1996
durch den Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe"

vom 4. Dezember 2002

Die Verbandsversammlung hat am 4.12.2002 aufgrund von § 9 Abs. 8 Satz 2 Halbsatz 1 i.V.m. Abs. 6 des Landesplanungsgesetzes (LplG) in der Fassung vom 8. April 1992 (GBl. S. 229), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. März 2001 (GBl. S. 185, ber. S. 325, 386) folgende Satzung beschlossen:

§ 1

Die Teiländerung des Regionalplans für die Region Bodensee-Oberschwaben vom 4. April 1996, bestehend aus Texten und Karten gemäß Anlage zu dieser Satzung, wird festgestellt.

§ 2

Diese Satzung tritt mit Ablauf der öffentlichen Auslegung in Kraft. Die genehmigte Änderung der Grundsätze und Ziele des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben wird damit gemäß § 10 LplG verbindlich.

Ravensburg, den 4. Dezember 2002

gez.

V. Grasselli
Verbandsvorsitzender

Inhalt	Seite
Die kursiv gedruckten Kapitel 1 und 4 sowie die Kartenausschnitte in den Plansätzen 3.1.6, 3.1.7 und 3.1.8 (Kartenausschnitte in den als Tabelle gehaltenen Plansätzen 3.1.6 „Änderungen in Kap. 3.3.6 zusammen mit Änderungen der Raumnutzungskarte“, 3.1.7 und 3.1.8) nehmen an der Verbindlichkeit nicht teil. Diese Kapitel und Kartenausschnitte haben lediglich erläuternden Charakter.	
Gliederung	I
Abkürzungsverzeichnis	IV
Kapitel 1: Vorgehensweise bei der Erstellung des Teilregionalplanes	1
1.1 Beschreibung der Ausgangssituation und Zielsetzung	1
1.2 Beschreibung der grundsätzlichen Herangehensweise	3
Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Süd, Rottenburg	5
Vorgehen bei der Erstellung des Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" für die Region Bodensee-Oberschwaben	
Veranlassung - Zielsetzung - Lösungsansatz	
1.3 Beschlüsse der Verbandsversammlung	7
1.4 Gesetzliche Grundlagen	8
1.5 Geltungsbereich/Geltungszeitraum	8
Kapitel 2: Abbau oberflächennaher Rohstoffe - Grundsätze und Ziele	9
2.1 Schutzbedürftige Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe und Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen	22
2.1.1 Schutzbedürftige Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher mineralischer Rohstoffe	22
2.1.1.1 Kies und Sand, Quarzsand	23
2.1.1.2 Lehm und Ton	36
2.1.1.3 Kalkstein	38
2.1.2 Schutzbedürftige Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher organischer Rohstoffe	40
2.1.3 Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen	43
2.1.3.1 Kies und Sand, Quarzsand	44
2.1.3.2 Lehm und Ton	51
2.1.3.4 Kalkstein	53
2.1.4 Technische und fachliche Vorgaben	55
2.2 Bereiche, in denen die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe nicht zulässig ist (Ausschlussbereiche)	61

Kapitel 3:	Änderungen des rechtskräftigen Regionalplanes nach der Verbindlicherklärung vom 04. April 1996 und den Ergänzungen vom 28.02.1997 (Projekt Ravensburger Spieleland) und vom 10.11.1998 (Teilfortschreibung Kap. 4.2.5 Erneuerbare Energie - Windenergie)	65
3.1	Änderungen des Regionalplanes aufgrund der Ausweisung von "Schutzbedürftigen Bereichen für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" und von "Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen"	65
3.1.1	Änderung bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz und Landschaftspflege nach Kap. 3.3.2 des rechtskräftigen Regionalplanes	65
3.1.2	Änderungen bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für die Landwirtschaft" nach Kap. 3.3.3 des rechtskräftigen Regionalplanes	66
3.1.3	Gemeinsame Änderungen bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz und Landschaftspflege" nach Kap. 3.3.2 und bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für die Landwirtschaft" nach Kap. 3.3.3 des rechtskräftigen Regionalplanes	66
3.1.4	Änderungen bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für die Forstwirtschaft" nach Kap. 3.3.4 des rechtskräftigen Regionalplanes	66
3.1.5	Änderungen bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für die Wasserwirtschaft" nach Kap. 3.3.5 des rechtskräftigen Regionalplanes	67
3.1.6	Änderungen bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe" nach Kap. 3.3.6	68
3.1.7	Änderungen bei den "Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" nach Kap. 3.4	70
3.1.8	Änderungen beim Straßenverkehr nach Kap. 4.1.2 - Freihaltetrassen	70
Kapitel 4:	Anhang	71
4.1	Planungsgrundlagen der Träger öffentlicher Belange	71
4.1.1	<i>Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange (vorgezogene Beteiligung beim Aufstellungsverfahren in Einzelgesprächen und im Arbeitskreis "Rohstoffsicherung")</i>	71
4.1.2	<i>Arbeiten des LGRB</i>	72
4.1.3	<i>Flächendeckender Grundwasserschutz in der Regionalplanung Pilotprojekt "Rohstoffsicherung und Grundwasserschutz im Regionalplan"</i>	78
4.1.4	<i>Natur- und Landschaftsschutz</i>	88
4.1.5	<i>Forstwirtschaft - Forstdirektion Tübingen</i>	92
4.1.6	<i>Landwirtschaft und Bodenschutz</i>	93
4.1.7	<i>Denkmalpflege - Landesdenkmalamt</i>	94

4.2	Arbeitskreis "Rohstoffsicherung"	95
	<i>Liste der Mitglieder über 2 Legislaturperioden</i>	95
	<i>Im Arbeitskreis "Rohstoffsicherung" behandelte Themen</i>	97
4.3	weitere Gutachten und Grundlagen	100

Verzeichnis der Karten

Raumnutzungskarte auf digitalem Datenträger (Maßstab 1:50.000) Blatt Ost - Süd - Nord	Anlage
--	--------

Abkürzungsverzeichnis

A	Bundesautobahn
Anl.	Anlage
ATKIS	Amtliches Topographisches - Kartographisches Informationssystem
AWILOG	Abfallwirtschaftslogistik
Az	Aktenzeichen
B	Bundesstraße
BauGB	Baugesetzbuch
BergG	Berg-Gesetz Baden-Württemberg
BM	Bürgermeister
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNL	Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftsplanung
BodSchG	Bodenschutzgesetz
B-O	Bodensee-Oberschwaben (Region)
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
B-W	Baden-Württemberg
DSchG	Denkmalschutzgesetz
E	Ost
ENI-Pipeline	ENI - italienisches Staatsunternehmen, das die Ölförderung Genua-Ingolstadt betrieben hat, derzeitige Planung zur Umnutzung als Gasleitung
EU	Europäische Union
FFH	Flora, Fauna, Habitat
FG	Festgestein (Kalkstein)
FN	Bodenseekreis
FNP	Flächennutzungsplan
FStrG	Fernstraßengesetz (des Bundes)
G	Grundsatz
GABI	Gemeinsames Amtsblatt
GBI	Gesetzblatt von Baden-Württemberg
GE	Gewerbegebiet
GK	Geologische Karte
GKv	vorläufige Geologische Karte
GWD	Gewässerdirektion
i.d.R.	in der Regel
IHK	Industrie- und Handelskammer
ISTE	Industrieverband Steine & Erden Baden-Württemberg e.V.
K	Kreisstraße
KaBa	Projekt "Konfliktarme Baggerseen"
KMR 50	Karte mineralischer Rohstoffe im Maßstab 1:50.000 (LGRB)
KS	Kies und Sand
L	Landesstraße
LDA	Landesdenkmalamt
LEP	Landesentwicklungsplan
LfU	Landesanstalt für Umweltschutz
LT	Lehm und Ton
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg
Lkr	Landkreis
LKW	Lastkraftwagen
LP	Lagerstättenpotential
LplG	Landesplanungsgesetz
LPK	Lagerstättenpotential-Karte
LRA	Landratsamt

LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWaldG	Landeswaldgesetz Baden-Württemberg
m	Meter
M	Maßstab
MELU	Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt (1977)
Mio.	Millionen
N	nachrichtliche Übernahme (Kap. 1 und 2)
N	Nord (Kap. 4.1.2)
NABU	Naturschutzbund
NatSchG	Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
NW	nordwestlich
QS	Quarzsand
Ref	Referat
RISBO	Rauminformationssystem des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben
ROG	Raumordnungsgesetz (des Bundes)
ROV	Raumordnungsverfahren
RP TÜ	Regierungspräsidium Tübingen
RV	Landkreis Ravensburg
RVBO	Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (Kap. 4.1.2)
RVO	Rechtsverordnung
SBNL	Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege (Regionalplan)
SchBG	Schutzbereichsgesetz (des Bundes)
SE	südöstlich (Kap. 4.1.2)
SIG	Landkreis Sigmaringen
sog.	sogenannte
T	Torf
t	Tonnen
TK	Topographische Karte
TÖB	Träger öffentlicher Belange
u.U.	unter Umständen
UVM	Ministerium für Umwelt und Verkehr, Baden-Württemberg
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
V	Vorschlag
VV	Verbandsversammlung
VwV-ROV	Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Durchführung von Raumordnungsverfahren
VwV-WSG	Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten
WG	Wassergesetz Baden-Württemberg
WHG	Wasserhaushaltsgesetz (des Bundes)
WSG	Wasserschutzgebiet
Z	Ziel der Raumordnung und Landesplanung

Kapitel 1*

Vorgehensweise bei der Erstellung des Teilregionalplanes

1.1 Beschreibung der Ausgangssituation und Zielsetzung

Nach den Vorgaben des Landesplanungsgesetzes vom 08.04.1992 (GBl. Nr. 11, S. 229 ff) haben die Regionalverbände gem. § 8 Abs. 2 Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen auszuweisen. Nach § 9 Abs. 1 LplG können fachliche oder räumliche Teile eines Regionalplanes gesondert aufgestellt werden, soweit wichtige Gründe dies erfordern.

Aufgrund der reichhaltigen Lagerstättenvorkommen und der überregionalen Versorgungsfunktion ist die Aufstellung des Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" durch die zunehmenden konkurrierenden Raumnutzungsansprüche erforderlich.

Die im Regionalplan für die Region Bodensee-Oberschwaben (vom 04.04.1996) enthaltenen Aussagen zur Rohstoffsicherung wurden damals gezielt als vorläufige Ausweisungen gekennzeichnet. Da die für die weitere Beurteilung der vorhandenen Lagerstätten erforderlichen Unterlagen bis zum Satzungsbeschluss des Regionalplanes von 1995 nicht vorhanden waren, konnten die im Rohstoffsicherungskonzept der Landesregierung enthaltenen Forderungen seinerzeit nicht erfüllt werden. Dort werden für die Versorgung der Bauwirtschaft "Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe" und "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" von jeweils 15 Jahren gefordert.

Mit der Ausweisung der Flächen im Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" wird in Abstimmung mit den Gemeinden und den Trägern öffentlicher Belange überprüft, wo ein künftiger Abbau mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung in Einklang steht und erfolgen kann.

Die Landesregierung geht davon aus, dass die Ausweisung von "Schutzbedürftigen Bereichen für den Abbau von oberflächennahen Rohstoffen" (§ 8 Abs. 2 Nr. 5 LplG) als Ziel der Raumordnung und Landesplanung ein Raumordnungsverfahren für ein mit dem Ziel übereinstimmenden Abbauverfahren in der Regel entbehrlich macht (Landtagsdrucksache 12/1619 vom 16.6.1997).

"Die Ausweisung eines schutzbedürftigen Bereiches für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe" (sog. Vorrangbereich) ist also eine raumordnerische Letztentscheidung und bedeutet, daß in einem solchen Bereich der Abbau von Rohstoffen vorgesehen und unter überörtlichen Gesichtspunkten mit anderen öffentlichen Belangen, insbesondere den Belangen des Umweltschutzes, vereinbar ist. Die Ausweisung ist in der Regel Voraussetzung dafür, dass von einem an sich notwendigen Raumordnungsverfahren abgesehen werden kann; sie erleichtert und beschleunigt die fachgesetzlichen Zulassungsverfahren" (Landtagsdrucksache 12/229 vom 17.7.1996).

Überlegungen und Anforderungen zum Teilregionalplan sind also mit denen zu einem Raumordnungsverfahren zu verbinden. Die Vorgehensweise und der Inhalt muß sich somit auch an der Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Durchführung von Raumordnungsverfahren (VwV-ROV) vom 8.7.1993 (GBl. S. 905) orientieren und den dort aufgezeigten Anforderungen vom Ansatz her genügen. Anzumerken ist, dass mit einem für die Ausweisung der raumplanerischen Instrumente entsprechenden Untersuchungsprogramm inhaltlich gesehen sowieso ein Großteil der an die Durchführung von Raumordnungsverfahren gestellten Anforderungen aufgezeigt sind.

**) Kapitel 1 nimmt an der Verbindlichkeit nicht teil. Es hat lediglich erläuternden Charakter.*

Zielsetzung und Überblick über die Inhalte und Herangehensweise

Der Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" wird aufgrund der überregionalen Versorgungsfunktion der Region zur Versorgung der Bauwirtschaft - vorwiegend mit Kiesen und Sanden - und der damit verbundenen zunehmenden Konkurrenz zu anderen Raumnutzungsansprüchen aufgestellt.

Anhand folgender Grundlagen war zu untersuchen, welche geeigneten Rohstoffvorkommen in der Region für die Rohstoffgewinnung vorhanden sind und welche nach einer Abwägung mit konkurrierenden Raumnutzungsansprüchen als künftige Abbaugelände ausgewiesen werden können:

- *Prognostische Rohstoffkarte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB)*
- *Lagerstättenpotentialkarte als Ergebnis des Untersuchungsprogramms des LGRB für die Region (Kies und Sand, Festgesteine, Torf)*
- *Überprüfung bereits vorhandener Abbaustellen (derzeit im Abbau oder stillgelegt) auf Erweiterungsmöglichkeiten (in die Fläche und in die Tiefe)*
- *Überprüfung der bekannten Interessengebiete der Unternehmen.*

Die "Kieskonzeption für den Landkreis Sigmaringen" findet im Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" Berücksichtigung.

Die im Teilregionalplan auszuweisenden "Schutzbedürftigen Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe" und die "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" sollen nach den Vorgaben der Landesregierung jeweils einen Versorgungszeitraum von ca. 15 Jahren sicherstellen. Die für die Rohstoffgewinnung auszuweisenden Bereiche besagen, dass

- *in den "Schutzbedürftigen Bereichen" der Abbau der Lagerstätten Vorrang vor anderen Raumnutzungsansprüchen hat*
- *"Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" von Nutzungen freizuhalten sind, die einem späteren Rohstoffabbau entgegenstehen*
- *im Sinne des Landschaftsschutzes ein zusammenhängender Abbau der Flächen zu gewährleisten ist*
- *die Abbaumöglichkeit in den auszuweisenden Bereichen letztendlich von der Verfügbarkeit der Flächen abhängt, auf die kein Einfluss genommen werden kann.*

Darüber hinaus werden Ausschlussbereiche für die Rohstoffgewinnung festgelegt, in denen der regional bedeutsame Abbau von oberflächennahen Rohstoffen ausgeschlossen wird.

Die verbleibenden weißen Flächen in der Raumnutzungskarte unterliegen der Einzelfallentscheidung. Es handelt sich nach § 35 BauGB um ein privilegiertes Vorhaben im Aussenbereich, das dann zulässig ist, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen.

Nach dem Beschluss der VV vom 15.11.2000 hatte die Verwaltung die vom LGRB erarbeiteten drei lagerstättenkundlichen Gutachten für die Region als Datengrundlage für die Erstellung des Teilregionalplanes „Oberflächennahe Rohstoffe“ zu verwenden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass den Empfehlungen aus rohstoffgeologischer Sicht Priorität hätte eingeräumt werden müssen. Sie waren mit den konkurrierenden Raumnutzungsansprüchen abzuwägen. Dabei sollte, soweit möglich, die Erweiterung bestehender Standorte innerhalb des vorgegebenen Planungshorizontes betrieben werden, bevor in neue Lagerstätten eingegriffen wird.

Die VV hat darüber hinaus in ihrer Sitzung vom 24.01.2001 die Verwaltung beauftragt, bei der Erstellung des Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" nur die Interessengebiete zu berücksichtigen und in die Bewertung aufzunehmen, für die Lagerstättenkenntnisse vorliegen.

Neben der Ausweisung von Schutzbedürftigen Bereichen und Sicherungsbereichen für die Rohstoffversorgung hatte die Verwaltung teilräumliche Ausschlussgebiete für die Rohstoffgewinnung auszuweisen (vgl. auch Beschluss der VV vom 08.10.1999). Hierzu gehören u.a. die im Pilotprojekt "Rohstoffsicherung und Grundwasserschutz im Regionalplan" des Ministeriums für Umwelt und Verkehr, der Gewässerdirektion Donau/Bodensee und des LGRB erarbeiteten wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen.

Nach Beschluss der Verbandsversammlung vom 08.10.1999 waren die Ergebnisse der flächendeckenden Betriebserhebung aus den Jahren 1997 - 1998 als Datengrundlage für den Teilregionalplan „Oberflächennahe mineralische Rohstoffe“ zu verwenden.

Dabei ist der Rohstoffbedarf für den vorgegebenen Planungshorizont der Abbau- und Sicherungsbereiche von jeweils 15 Jahren bei Kies, Sand und Quarzsand - unter Einbeziehung des Recyclingpotentials - in Höhe von 8,5 - 9,5 Mio. t zugrunde zu legen. Für den Bedarf an Lehm/Ton und Kalkstein werden die Produktionszahlen von 1996 als Orientierungswert angesetzt.

1.2 Beschreibung der grundsätzlichen Herangehensweise

Der Abbau oberflächennaher Rohstoffe stellt ein komplexes Problem- und Handlungsfeld dar. Es ist Aufgabe von Raumordnung und Landesplanung, Wege der Konfliktlösung über die Aufstellung von planerischen Zielen in Raumordnungsprogrammen und -plänen der Länder und Regionen sowie durch die Abstimmung von Einzelvorhaben im Raumordnungsverfahren aufzuzeigen und mit den zur Verfügung stehenden Mitteln umzusetzen.

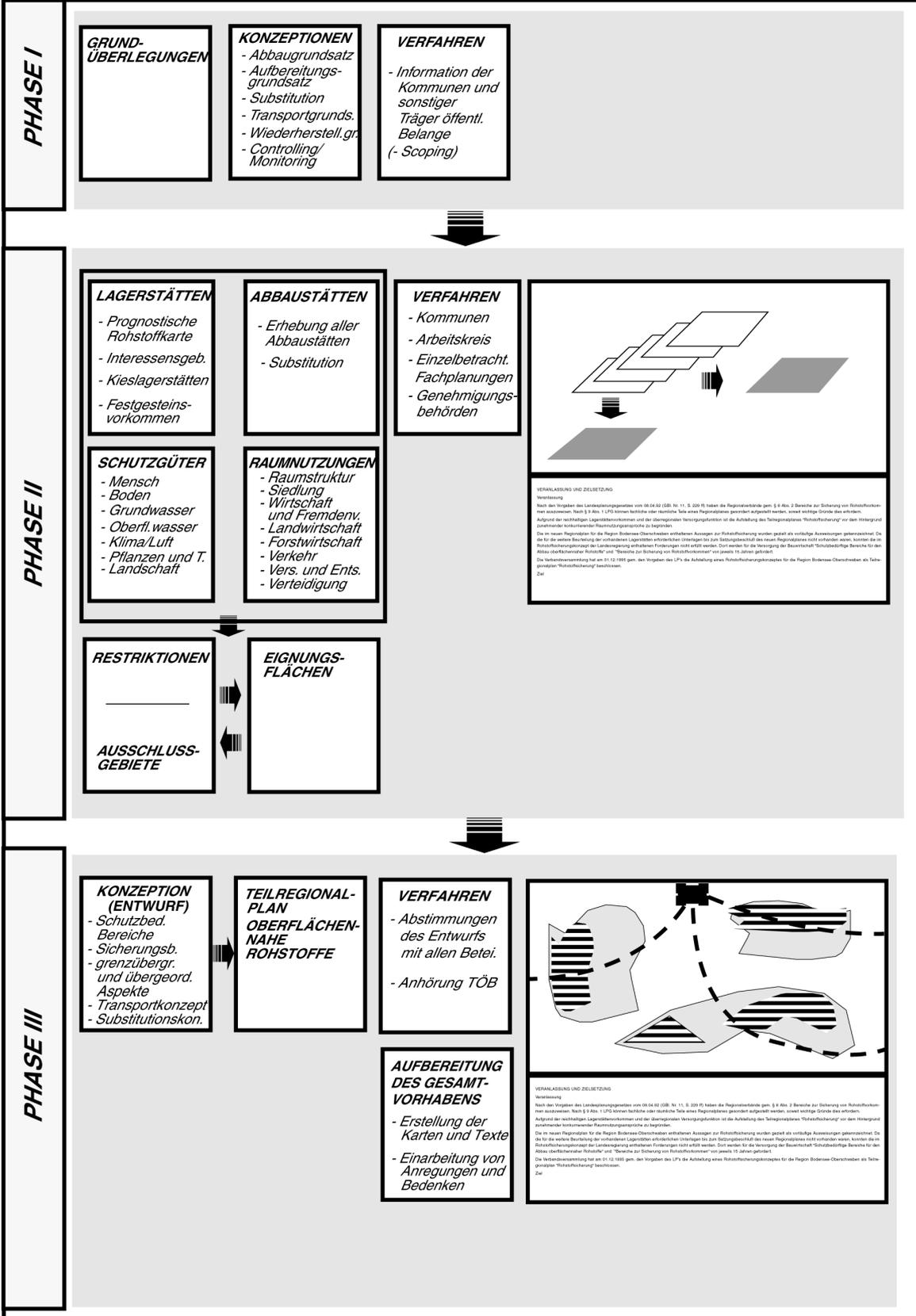
Mit der Ausweisung der Flächen im Teilregionalplan „Oberflächennahe Rohstoffe“ soll in Abstimmung mit den Gemeinden und den Trägern öffentlicher Belange überprüft werden, wo ein künftiger Abbau mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung in Einklang steht und erfolgen kann. Das eigentliche Genehmigungsverfahren bleibt davon unberührt.

In Begleitung der Aufstellung des Teilregionalplans wurden Beiträge erarbeitet, um für diesen Grundlagen bereitzustellen. Im Verlauf der Erarbeitung wurden

- die verschiedenen Raumansprüche aufgezeigt und die Konflikte und Konkurrenzen im Hinblick auf den Abbau oberflächennaher Rohstoffvorkommen benannt,
- sowohl Eignungs- als auch Ausschlussgebiete herausgestellt sowie letztlich
- konzeptionelle Aussagen über die Schutzbedürftigen Bereiche, die Sicherungsbereiche, die Ausschlussbereiche sowie die Fragen des Transportverkehrs und der Substitution getroffen.

Für die Tragfähigkeit des zukünftigen Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" ist es sehr wichtig, daß die Herangehensweise prozessorientiert und gemeinsam mit allen betroffenen Akteuren angelegt ist. Ein wichtiger Baustein ist hierbei der Arbeitskreis "Rohstoffsicherung", der diesen Prozess über den Bearbeitungszeitraum hinweg begleitet hat (vgl. Kap. 4.2).

TEILREGIONALPLAN OBERFLÄCHENNAHE ROHSTOFFE REGION BODENSEE-OBERSCHWABEN



Diese Herangehensweise kann insgesamt gesehen als eine von der EU geforderte Plan-UVP aufgefasst werden.

Im Kern geht es hierbei somit zunächst um eine flächendeckende Beurteilung der Standort-eignung und eine flächendeckende Beurteilung der Raumverträglichkeit. Das Ergebnis dieses flächendeckenden Ansatzes sind zum einen mögliche Standorte zur Rohstoff-gewinnung und zum anderen fachlich und raumordnerisch begründete Ausschlussgebiete. Vor diesem Hintergrund können dann in einem zweiten Schritt mögliche Standorte hin-sichtlich der Eignung, als auch hinsichtlich möglicher Restriktionen im Einzelfall näher betrachtet werden.

Aus der Gesamtbetrachtung ergeben sich „Schutzbedürftige Bereiche“ und „Sicherungs-bereiche für den Abbau oberflächennaher mineralischer und organischer Rohstoffe.

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt SÜD, Rottenburg

Die Planungsgruppe Ökologie+Umwelt SÜD aus Rottenburg am Neckar wurde beauftragt, die Erarbeitung des Teilregionalplanes „Oberflächennaher Rohstoffe“ sachinhaltlich zu begleiten. Im Mittelpunkt stand hierbei die Entwicklung einer grundlegenden Methodik vor dem Hintergrund des Gedankenansatzes einer nachhaltigen Entwicklung sowie der Einbeziehung der rechtlichen Rahmenbedingungen. Bearbeitungsschwerpunkte waren darüber hinaus

- *die Erarbeitung von Grundsatzausführungen zu den einzelnen Raumfaktoren und den Schutzgütern;*
- *die Zusammenstellung von Grundlagen zu den einzelnen Raumfaktoren und den Schutzgütern;*
- *die Erarbeitung von einzelnen sachinhaltlichen Beiträgen und Erstellung von Einzelthemen im Geographischen Informationssystem;*
- *die Erarbeitung von bewertungsmethodischen Vorschlägen zur Beurteilung von Teilaspekten sowie insgesamt;*
- *Vorschläge zur Ableitung der Schutzbedürftigen Bereiche, der Sicherungsbereiche sowie der Ausschlussbereiche;*
- *Unterstützung bei der Diskussion und Absprache mit einzelnen Fachbehörden;*
- *Unterstützung bei der Erarbeitung und Beurteilung der Ausweisungen.*

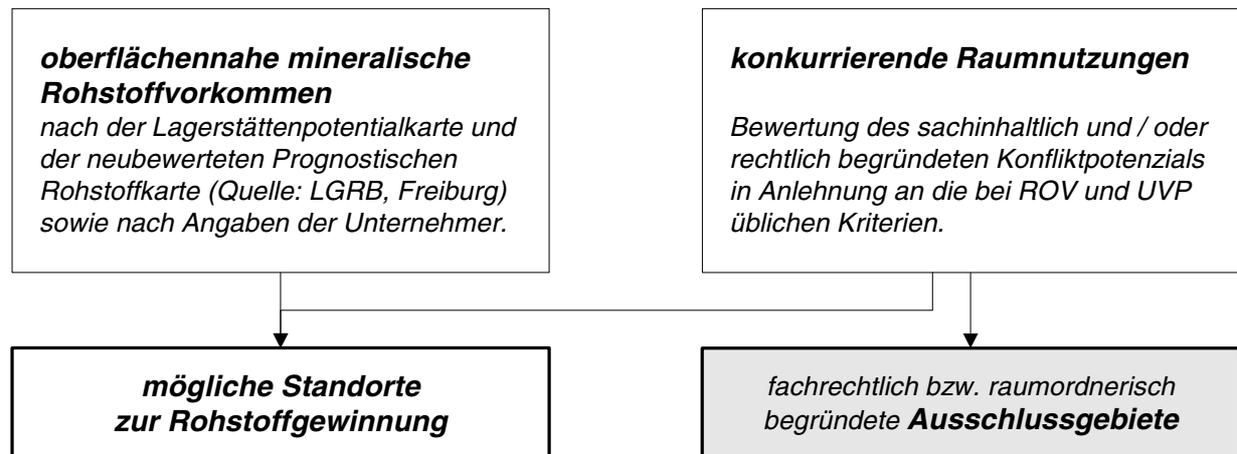
Die von der Planungsgruppe Ökologie+Umwelt SÜD erarbeiteten Grundlagen und auf-bereiteten Materialien sind in einer separaten Studie zusammengefasst und liegen auf Datenträger vor.

Planungsablauf

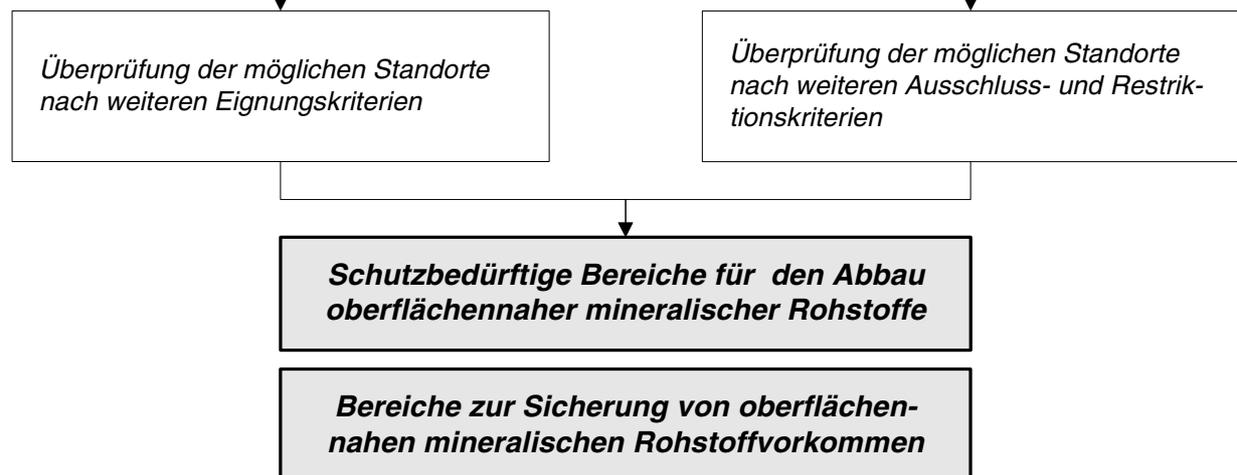
Bewertung der Standorteignung

Bewertung der Raumverträglichkeit

**Planungsschritt 1:
Flächendeckende Untersuchung der Region**



**Planungsschritt 2:
Beurteilung der möglichen Standorte im Einzelfall**



1.3 **Beschlüsse der Verbandsversammlung**

Nach dem Aufstellungsbeschluss der Verbandsversammlung für den Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" vom 01.12.1995 hat sie am 26.01.1999 beschlossen, nach den Vorgaben des § 9 Abs. 2 LplG das Verfahren zur Beteiligung der Träger öffentlicher Belange einzuleiten und durchzuführen.

Ergänzend zur festgelegten Vorgehensweise der Verwaltung hat die Verbandsversammlung weitere für die Aufstellung des Teilregionalplanes zu beachtende Beschlüsse gefasst. Danach waren bei der Erstellung des Teilregionalplanes folgende Kriterien zu beachten:

- Die drei vom LGRB erarbeiteten lagerstättenkundlichen Gutachten für die Region sind als Datengrundlage für die Erstellung des Teilregionalplanes „Oberflächennahe Rohstoffe“ zu verwenden.
- Es sind nur die Interessengebiete zu berücksichtigen und in die Bewertung aufzunehmen, für die ein Lagerstättennachweis vorliegt. Dabei orientiert sich der Regionalverband an den drei für die Region erarbeiteten Gutachten des LGRB oder an vorgelegten Bohrungen der Interessenten, die durch das LGRB überprüft werden.
- In den im Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" ausgewiesenen "Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" sind weitere vertiefende Untersuchungen erforderlich.
- Neben der Ausweisung von "Schutzbedürftigen Bereichen" und "Sicherungsbereichen" für die Versorgung mit oberflächennahen Rohstoffen werden aufgrund konkurrierender Raumnutzungsansprüche auch teilräumliche Ausschlussgebiete für die Rohstoffgewinnung festgelegt, in denen die regional bedeutsame Rohstoffgewinnung untersagt ist. Neben den rechtlich festgesetzten Ausschlussgebieten gibt es auch Ausschlussgebiete aufgrund raumordnerischer Abwägungen.
- Die Ergebnisse der flächendeckenden Betriebserhebung des Regionalverbandes aus den Jahren 1997 - 1998 waren als Datengrundlage für den Teilregionalplan „Oberflächennahe Rohstoffe“ zu Klärung der Bedarfsfrage zu verwenden, in Verbindung mit den Vorgaben des Wirtschaftsministeriums (Gespräch vom 15.06.1999). Danach ist der Rohstoffbedarf für den vorgegebenen Planungshorizont der "Schutzbedürftigen Bereiche" und der "Sicherungsbereiche" von jeweils 15 Jahren bei Kies, Sand und Quarzsand - unter Einbeziehung des Recyclingpotentials - in Höhe von 8,5 - 9,5 Mio. t zugrunde zu legen. Für den Bedarf an Lehm/Ton und Kalkstein werden die Produktionszahlen von 1996 als Orientierungswert angesetzt.
- Zusammen mit dem Aufstellungsverfahren des Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" wird das erforderliche Änderungsverfahren für den rechtskräftigen Regionalplan vom 04.04.1996 gemäss Beschluss der Verbandsversammlung vom 08.10.1999 durchgeführt.
- Bei den "Schutzbedürftigen Bereichen" sind bereits genehmigte und in Abbau befindliche Abbauabschnitte nicht mehr berücksichtigt, da diese meist eine kurzfristige Versorgung von ca. 1-2 Jahren gewährleisten. Hingegen sind genehmigte, nicht verritzte Flächen mit in der Berechnung enthalten, wie auch längerfristige Reserven (z.B. genehmigte und noch nicht begonnene Nassauskiesungen nach dem Trockenabbau).
- Im Teilregionalplan „Oberflächennahe Rohstoffe“ ist zu prüfen, ob zur besseren Eigenversorgung des Bodenseekreises und zur Entlastung der Landkreise Ravensburg und Sigmaringen neben der Erweiterung bestehender Abbaugelände im östlichen Bodenseekreis neue Abbaustandorte im westlichen Bodenseekreis ausgewiesen werden können.

1.4 Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für den Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" ist der § 9 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg in der Fassung vom 18.10.1999 (Gesetzblatt S. 409). Form und Inhalt des Teilregionalplanes richten sich nach den Vorschriften des § 8 LplG und der Anordnung des Innenministeriums über die Aufstellung von Regionalplänen vom 27.06.1986 (AZ VII6900/152).

Der Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" orientiert sich an den Aussagen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes nach dem Beschluss der Landesregierung vom 18.07.2000 und an den Grundsätzen der Raumordnung nach § 2 des Raumordnungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.12.1997. Außerdem werden die Entwicklungspläne des Landes zugrunde gelegt. Die vorgegebenen Zielsetzungen und Grundsätze der Raumordnung und der Landesplanung werden im Teilregionalplan konkretisiert sowie räumlich und sachlich ausgeformt und durch regionale Ziele und Grundsätze ergänzt.

Nach der Anordnung des Innenministeriums über die Aufstellung von Regionalplänen vom 27.06.1986 wird zwischen Zielen, Grundsätzen, Vorschlägen und Nachrichtlichen Übernahmen unterschieden. Sie sind in der Folge als Buchstaben G, Z, V und N abgekürzt:

- 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.
- V **Vorschläge** ergänzen die im Regionalplan dargestellten Ziele und Grundsätze. Sie werden nicht für verbindlich erklärt. Die öffentlichen Planungsträger sollen sich aber bei ihren Planungen und Maßnahmen mit ihnen auseinandersetzen.
- N **Nachrichtliche Übernahmen** der Landesplanung und der Fachplanung.

1.5 Geltungsbereich/Geltungszeitraum

Der Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" regelt die Gewinnung von oberflächennahen Rohstoffen nach den Vorgaben des Landesentwicklungsplanes innerhalb der Region Bodensee-Oberschwaben mit den Landkreisen Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen über einen Zeitraum von

- a) 15 Jahren für die "Schutzbedürftigen Bereiche zur Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe", in denen der Abbau von Rohstoffen Vorrang vor anderen Raumnutzungsansprüchen hat, und
- b) 15 weiteren Jahren für die "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" die von Nutzungen freizuhalten sind, die einem späteren Abbau entgegenstehen und den Abbau zum gegenwärtigen Zeitpunkt ebenfalls ausschließen.

Der Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" ersetzt die Kapitel 3.3.6 und 3.4 des rechtskräftigen Regionalplanes nach der Verbindlicherklärung des Wirtschaftsministeriums vom 04.04.1996. Er beinhaltet darüber hinaus weitere Änderungen von Kapitel 3 und 4.1.2 des Regionalplanes, soweit diese die Belange der Rohstoffgewinnung und -sicherung betreffen.

Kapitel 2

Abbau oberflächennaher Rohstoffe

Allgemeine Grundsätze

- G Die Entwicklung der Region Bodensee-Oberschwaben richtet sich am Prinzip der Nachhaltigkeit aus. Bei der vorsorgenden Sicherung und der Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe sind die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen, ein hohes Maß an Lebens- und Umweltqualität anzustreben und angemessene Gestaltungsgrundlagen für künftige Generationen offen zu halten.
Die Erhaltung und nachhaltige Sicherung der Funktionsfähigkeit sowohl der natürlichen Lebensgrundlagen als auch der Nutzungsfähigkeit der natürlichen und insbesondere der nicht erneuerbaren Ressourcen stehen im Mittelpunkt.
- G Zur langfristigen Gewährleistung der Versorgung mit oberflächennahen mineralischen und organischen Rohstoffen ist ein verantwortungsvoller Umgang mit den vorhandenen Ressourcen anzustreben.
- G Bestehende Abbaustandorte sollen möglichst vollständig abgebaut und dazu in Fläche und Tiefe erweitert werden, bevor in neue Rohstoffvorkommen eingegriffen wird.
- G Soweit dies wasserwirtschaftlich vertretbar ist, sollen Rohstoffvorkommen in ihrer gesamten Mächtigkeit abgebaut werden.
- G Neue Abbauschwerpunkte sollen nur noch als Ersatz für auslaufende größere Gebiete angestrebt werden.
- G In der Region soll eine möglichst ausgewogene Verteilung der Abbaustandorte mit mäßiger Konzentration, auf die Verbrauchsschwerpunkte bezogen, angestrebt werden.
- G Zum Schutz der Landschaft und des Bodens soll auf Eingriffe in Lagerstätten mit einer Mächtigkeit von < 5 m verzichtet werden. Das Verhältnis von Mutterboden und Abraum zu gewinnbarer Lagerstätte soll 1:3 nicht unterschreiten.
- G Bestehende Bergbauberechtigungen sind bei konkurrierenden raumbeanspruchenden Maßnahmen zu berücksichtigen. Die Festsetzung neuer oder die Änderung von bestehenden Bergbauberechtigungen ist mit den im Regionalplan ausgewiesenen Schutzbedürftigen Bereichen abzustimmen.
- V Bautechnisch wertvolle Rohstoffe sollen nicht für minderwertige Zwecke eingesetzt werden. Zur Substitution bautechnisch wertvoller Kiese und Sande sind auch Abbaugebiete für kiesige Moränen zu sichern.
- V Zur Schonung der Rohstoffvorkommen sind die vorhandenen Konzepte zum Recycling von Bauschutt, Straßenaufbruch sowie zur Verwertung von Erdaushub umzusetzen und sicherzustellen (s. Kap. 4.3.5 des rechtskräftigen Regionalplanes).
- N Die derzeit genehmigten und in Abbau befindlichen Abbaustellen sind in der **Raumnutzungskarte** des Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" dargestellt.

Begründung:**Allgemeine Grundsätze**

Der Abbau oberflächennaher Rohstoffe stellt aufgrund seiner wirtschaftlichen Bedeutung einerseits und seinen Belastungen für die Umwelt andererseits ein komplexes Problem und Handlungsfeld dar. Die hieraus entstehenden Konflikte sind insbesondere in Bereichen mit einer regionalen Häufung von Abbaustellen bei gleichzeitig besonders hochwertiger Ausprägung der betroffenen Schutzgüter des Natur- und Landschaftshaushalts erheblich. Dies ist in großen Teilen der Region besonders ausgeprägt der Fall.

Es ist Aufgabe von Raumordnung und Landesplanung, Wege der Konfliktlösung über die Aufstellung von planerischen Zielen in Raumordnungsprogrammen und -plänen der Länder und Regionen sowie durch die Abstimmung von Einzelvorhaben im Raumordnungsverfahren aufzuzeigen und mit den zur Verfügung stehenden Mitteln umzusetzen. Die Belange der zukunftsorientierten Rohstoffsicherung sind vor allem mit denen des Umweltschutzes (hier insbesondere Wasserschutz, Natur- und Landschaftsschutz) abzustimmen. Regional von besonderer Bedeutung ist darüber hinaus auch die Abstimmung mit der Siedlungs- und Freiraumentwicklung.

Auf der Grundlage nationaler und internationaler Vereinbarungen (s. Rio-Konvention) sind in jüngerer Zeit die Anforderungen an die **Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit** der Landnutzung deutlich anspruchsvoller geworden. Auch die Rohstoffgewinnung muß sich dahingehend prüfen lassen, ob sie ihren Beitrag zu einer dauerhaft-umweltgerechten Raumentwicklung leistet. Vor diesem Hintergrund ergänzen sich die Aspekte der Rohstoffsicherung im langfristig-volkswirtschaftlichen Sinne sowie die Erhaltung natürlicher Ressourcen im ökologisch-funktionalen Sinne: oberflächennahe Rohstoffe sind in überschaubaren Zeiträumen nicht erneuerbare und räumlich nicht unbeschränkt nutzbare Wirtschaftsgüter (vorrangig Rohstoff für die Bauindustrie) und gleichzeitig wichtiges Element im Naturhaushalt (vor allem als Standortvoraussetzung für schutzwürdige und schutzbedürftige Lebensgemeinschaften sowie eine der wichtigsten Systemkomponenten im Grundwasserhaushalt sowohl im qualitativen [Filter- und Schutzfunktion] als auch im quantitativen [Neubildung, Aquifer, Reservoir] Sinne). Aus dem Grundverständnis einer zukunftsorientierten nachhaltigen Entwicklung erwächst die generelle Forderung, diese Ressource sparsam (haushälterisch) zu nutzen und vorhandene Einsparpotentiale möglichst weitgehend einzusetzen.

OBERZIEL	ZIEL	PLANUNGSFELD	TEILASPEKTE
Erhaltung und nachhaltige Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der natürlichen und insbesondere nicht erneuerbaren Ressourcen	Zukunftsfähige Nutzungssicherung der Ressource "Bodenschätze" für die möglichst hochwertige Verwendung	Rohstoffsicherungsplanung und Rohstoffbewertung	<ul style="list-style-type: none"> Flächendeckende Erkundung und Bewertung der Bodenschätze aus lagerstättengeologischer Sicht Darstellung räumlicher Zusammenhänge mit Bedeutung für die Rohstoffwirtschaft
		Verwendungs- und Substitutionsaspekt <ul style="list-style-type: none"> Sparsamer und haushälterischer Umgang mit den Bodenschätzen 	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung des Einsatzes alternativer Baustoffe Qualitätskonformer Einsatz der Primärrohstoffe Vermeidung von Bodenschatzverlusten durch Verkipfung und Überbauung gebündelte Gewinnung von Rohstoffen
	Zukunftsorientierte Funktions- und Nutzungssicherung des Natur- und Landschaftshaushaltes durch Vermeidung und Minimierung von erheblichen und nachhaltigen Eingriffen in den ökologischen und raumplanerischen Systemzusammenhang	Ermittlung und Festlegung von Ausschlussgebieten für den Abbau von Bodenschätzen und von relativ konfliktarmen Gewinnungsstandorten	<ul style="list-style-type: none"> raumplanerische Beurteilungskriterien und deren planerische Konsequenzen Durchführung einer raum- und umweltplanerischen Konfliktanalyse (Restriktionen und Konflikte)
		Entwicklung ökologisch orientierter Abbaurahmenkonzeptionen für geeignete Konzentrationsgebiete	<ul style="list-style-type: none"> Ausarbeitung von allgemeinen und teilräumlichen Hinweisen Berücksichtigung des naturschutzbez. und des raumpl. Entwicklungspotentials
		Umweltverträgliche Planung von Abbau und Wiederherrichtung der Einzelvorhaben	<ul style="list-style-type: none"> Angabe von Hinweisen zu den Einzelbereichen
	Erhalt und Sicherung von gesunder Wohn- und Lebensqualität in den siedlungsgeprägten Räumen	Berücksichtigung der städtebaulichen Entwicklung der Kommunen, Einbindung des Rohstoffabbaus, -transports und -verarbeitung in ein Verkehrskonzept.	<ul style="list-style-type: none"> Berücksichtigung in der Konfliktanalyse sowie in der Konzeption. z.B. durch <ul style="list-style-type: none"> - weitestgehende Verlagerung des Materialtransportes im Mittel- und Langstreckenbereich auf die Schiene - Vermeidung von Transportverkehr in Siedlungsbereichen - ausreichende Abstände der Gewinnungsgebiete von Siedlungen

Die Erhaltung und nachhaltige Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der natürlichen und insbesondere nicht erneuerbaren Ressourcen

wird erreicht über

- zukunftsfähige Nutzungssicherung der Ressource „Bodenschätze“ für die möglichst hochwertige Verwendung
- zukunftsorientierte Funktions- und Nutzungssicherung des Natur- und Landschaftshaushalts durch Vermeidung und Minimierung von erheblichen und nachhaltigen Eingriffen in den ökologischen Systemzusammenhang
- Erhalt und Sicherung von gesunder Wohn- und Lebensqualität in den siedlungsgeprägten und siedlungsnahen Räumen.

Den Teilzielen sind Themen zugeordnet, innerhalb derer die regionalplanerische Aufgabenstellungen bausteinartig erarbeitet und miteinander verknüpft werden.

Ermittlung räumlicher Prioritäten

Der Planungsansatz beinhaltet die Funktion, den regionalen Flächenbedarf der Rohstoffgewinnung an geeigneten, d.h. umwelt- und raumplanungsbezogen relativ konfliktarmen und gleichzeitig lagerstättenhöflichen Standorten zu sichern, um damit die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und der Landschaft insgesamt zu minimieren. Hierzu gehören auch spezifische und regionsbezogene Ziele und Vorschläge zur Wiederherrichtung und Wiedereingliederung der Gewinnungsstellen in das Landschaftsbild nach dem Abbau. Hierzu sind Auflagen und Einschränkungen für die Rohstoffgewinnung zu formulieren.

Verringerung der Flächeninanspruchnahme

Neben der Ermittlung räumlicher Prioritäten besteht grundsätzlich die Notwendigkeit, die Größenordnung der Rohstoffgewinnung zu verringern, um die z.T. erheblichen Flächenbeanspruchungen und die daraus resultierenden Konflikte zu verringern, andererseits die Lagerstättenressourcen möglichst langfristig nutzen zu können. Hierzu gehört die Forderung nach der möglichst weitgehenden Substitution der Primärrohstoffe durch alternative bzw. wiederaufbereitete Baustoffe. Die befriedigende Beantwortung einer solchen Forderung setzt eine vertiefte Auseinandersetzung mit den regionalen rohstoffwirtschaftlichen Verhältnissen voraus. Ziel ist die den tatsächlichen Verhältnissen möglichst nahe kommende Schätzung von Produktionszahlen, Absatzgebieten, regionaler und überregionaler Nachfrage, vorhandenem Potential an Ersatzstoffen sowie die Prognose der zukünftigen Entwicklung bezogen auf den für die Regionalplanung relevanten zeitlichen Planungshorizont von 15 bis 30 Jahren. Hieraus ergeben sich Hinweise auf das regional vorhandene Potential, die vorhandenen Rohstoffe anteilmäßig z.B. durch Recyclingprodukte zu ersetzen und damit den Flächenbedarf zur Gewinnung der Primärrohstoffe entsprechend zu verringern. Hierzu gehört auch, vorhandene Bodenschätze nicht durch Überbauung oder Verkipfung zu entwerten bzw. unwiederbringlich zu beseitigen. Das Ziel der Reduzierung der Flächeninanspruchnahme bedeutet auch die Prüfung der maximal vertretbaren Entnahmemenge oberflächennaher Rohstoffe unter Berücksichtigung gegebenenfalls konkurrierender Nutzungsansprüche, wie z.B. dem Grundwasserschutz.

Umsetzung von Grundsätzen einer nachhaltigen Rohstoffgewinnung

Die Reduzierung der regionalen Flächeninanspruchnahme durch Abbautätigkeit im Hinblick auf die langfristige Sicherung natürlicher Ressourcen/Naturgüter (hierzu gehören auch die Bodenschätze) durch

- Konzentration des Abbaus auf ausgewiesene, relativ konfliktarme Schwerpunktbereiche und Vermeidung von Abbau in wertvollen und sensiblen bzw. übermäßig stark beanspruchten Teilräumen.
- Besonderer Schutz von Bereichen mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie Wasserwirtschaft bzw. Wasserversorgung vor Rohstoffgewinnung.
- Begrenzung der Abbautätigkeit in Gebieten, die im ökologischen und raumstrukturellen Sinne durch Abgrabungseingriffe überlastet sind.
- Bevorzugung von Abbaustandorten in stark ausgeräumten Landschaftsräumen, die nach der Renaturierung eine ökologische Aufwertung des Naturhaushalts erwarten lassen.

Verringerung der Anzahl von betrieblichen Abbaustellen

Die Erweiterung bestehender Abbaustandorte hat Vorrang vor Neuaufschlüssen.

- Konsequente, zielgerichtete Abbau- und Wiederherrichtungsplanung: Der Abbau soll nach langfristigen Abbau-, Rekultivierungs- sowie Folgenutzungsplänen abschließend erfolgen und sich weitestgehend an den Zielen der regionalen und örtlichen Landschaftsplanung orientieren.
- Grundsätzlicher Vorrang für Folgenutzungen mit ökologischer Zielsetzung (Renaturierung) zur bestmöglichen Verringerung/Kompensation der Umweltbelastungen.

Gewährleistung von möglichst wenig umweltbelastenden Transportmöglichkeiten

(vgl. Begründung zu Kap. 2.1.4 - Verkehr)

- Nutzung bzw. Schaffung von Voraussetzungen für einen möglichst umweltschonenden Massentransport per Bahn - auch für andere Massengüter
- größtmögliche Vermeidung von Ortsdurchfahrten
- Vermeidung von langen Transportwegen bei LKW-Transport

Im einzelnen werden die verschiedenen Aspekte wie folgt begründet:

Erweiterung hat Vorrang vor Neuerschließung

Zur Versorgung der Bauwirtschaft mit Rohstoffen sind Lagerstätten oberflächennaher Rohstoffe für die Gewinnung zu sichern. Um Eingriffe in die Landschaft dabei möglichst gering halten zu können, sollen Lagerstätten, soweit dies wasserwirtschaftlich vertretbar ist, von ihrer gesamten Mächtigkeit und flächenhaften Ausdehnung her abgebaut werden, bevor in neue Rohstoffvorkommen eingegriffen wird. Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) weist in seinen 3 Gutachten für die Rohstoffversorgung der Region ausdrücklich darauf hin, dass im Sinne der Nachhaltigkeit künftig darauf zu achten ist, möglichst das gesamte Rohstoffpotential einer Lagerstätte zu gewinnen, bevor neue Gebiete erschlossen werden. Vorrangig sind daher die in Abbau befindlichen Lagerstätten - unter Beachtung des Grundsatzes der Mindestmächtigkeit der Lagerstätte und deren Verhältnis zum Abraum - auszuschöpfen, bevor in neue Rohstoffvorkommen eingegriffen wird. Dies unabhängig von der Frage, ob neue Vorkommen über mächtigere Lagerstätten verfügen oder nicht. Im Sinne der Nachhaltigkeit sind bislang unberührte Rohstoffvorkommen zu schonen, bis die Reserven bestehender Abbaustellen zur Neige gehen. Insbesondere gilt dies auch für Gebiete, die durch Rohstoffgewinnung und andere Infrastruktureinrichtungen bislang nicht belastet sind.

Aufgrund der Vielzahl vorhandener Abbaustellen in der Region und einem Eigenbedarfsanteil von lediglich 50 % der abgebauten Rohstoffe ist auf die Eröffnung neuer Abbauschwerpunkte u.a. zum Schutz der Landschaft zu verzichten, solange die in Abbau befindlichen Lagerstätten weiter betrieben werden können.

Verteilung der Abbauschwerpunkte

Die flächendeckende Betriebserhebung hat gezeigt, dass sich der Abbau oberflächennaher Rohstoffe immer mehr auf die Landkreise Sigmaringen und Ravensburg konzentriert, bei ständigem Rückgang im Bodenseekreis. Um die Verkehrsbelastung im Bodenseehinterland nicht weiter zu erhöhen, soll versucht werden, im Bodenseekreis Abbaufächen für die künftige Eigenversorgung zu sichern.

Aufgrund der beschränkt verfügbaren Lagerstätten ist dieses Bestreben jedoch auf wenige Möglichkeiten beschränkt. Unter Berücksichtigung der Standortgebundenheit der Lagerstätten lässt sich eine ausgewogene Verteilung der Abbaustandorte, auf die Verbrauchsschwerpunkte bezogen, auf Dauer zumindest im Bodenseekreis nicht realisieren. Zentrales Thema sind dabei die Überprüfung zusätzlicher Erweiterungsmöglichkeiten des Kiesabbaus im Tettlinger Wald für die Versorgung des östlichen Bodenseekreises und die Erschließung neuer Lagerstätten im westlichen Bodenseekreis.

Ergebnis der flächendeckenden Betriebserhebung in der Region

In den Jahren 1997 und 1998 hat der Regionalverband eine flächendeckende Betriebserhebung bei allen Abbaubetrieben in der Region vorgenommen. Dabei wurden die aus der Sicht des Regionalverbandes relevanten Angaben abgefragt. Alle Unternehmen haben die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt.

Entwicklung der Anzahl der genehmigten und im Abbau befindlichen Abbaustellen für Kiese und Sande sowie Quarzsande in der Region Bodensee-Oberschwaben

Landkreis	1980	1984	1985	1986	1996	01/99
Bodenseekreis	20	16	16	14	9	10
Ravensburg	54	39	39	37	38	39
Sigmaringen	33	37	38	36	30	30
Region B-O	107	92	93	87	77	79

Die Daten stammen aus den Erhebungen des Regionalverbandes. Die Erhebung von 1980 stellt die Grunderhebung in der Region dar. Die Zahlen von 1986 und 1996 basieren auf flächendeckenden Betriebserhebungen des Regionalverbandes, die Angaben für 01/99 sind dem jeweiligen Genehmigungsstand der Landratsämter entnommen.

Abbauraten der einzelnen Abbaustellen für Kiese und Sande sowie Quarzsande im Jahre 1996

durchschnittlich jährliche Abbauraten in t	Anzahl Abbaustellen in der Region	Anteil an der Gesamtzahl der Abbaustellen in %
< 10.000 t	14	18,2 %
10.000 t - 20.000 t	10	13,0 %
> 20.000 t - 50.000 t	12	15,6 %
> 50.000 t - 100.000 t	14	18,2 %
> 100.000 t - 200.000 t	15	19,5 %
> 200.000 t - 300.000 t	6	7,8 %
> 300.000 t - 600.000 t	6	7,8 %
Summen:	77	100 %

Auffallend ist die hohe Anzahl an Kleinabbaustellen im Landkreis Ravensburg mit jährlichen Abbauraten von < 10.000 t bis 20.000 t mit insgesamt 17 Abbaustellen (45 % der Abbaustellen im Landkreis Ravensburg).

Entwicklung des jährlichen Abbauvolumens für Kiese, Sande und Quarzsande in der Region Bodensee-Oberschwaben in Mio. t

Landkreis	1972 ¹	1986 ²	1991 ³	1992 ⁴	1995 ⁴	1996 ⁴	1996 ²
FN	3,50	2,4	2,05				0,95
RV	1,40	2,8	2,80				2,47
SIG	6,25	5,1	5,30				5,10
Region B-O	11,15	10,3	10,15	9,75	8,8	8,49	8,52

- 1) Studie „Kies- und Sandabbau“, MELU 1977
- 2) flächendeckende Betriebserhebung des Regionalverbandes bei allen Betrieben
- 3) ISTE (Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e.V.)
- 4) Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Baden-Württemberg.

Zu den Erhebungen des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau gibt es für das Erhebungsjahr 1996 eine minimale Abweichung gegenüber den Ergebnissen des Regionalverbandes. Zur Bearbeitung des Teilregionalplanes wurden die Ergebnisse der eigenen Erhebung angewendet.

Zum Abbau genehmigte Reserven (Stand 01/99)

Kies und Sand	Abbauraten 1996 in t.	genehmigte Abbaureserven in t.	genehmigte Fläche in ha	Verfüllmaterial in t im Jahr 1996
Bodenseekreis	950.000	8.355.000	24,0	330.000
Ravensburg	2.470.000	37.507.000	113,1	453.000
Sigmaringen	5.100.000	47.990.000	215,5	612.000
Region B-O	8.520.000	93.852.000	352,6	1.395.300

Lehm und Ton, Kalkstein *)	Abbaurrate 1996 in t	genehmigte Ab- baureserven in t	genehmigte Fläche in ha	Verfüllmaterial in t im Jahr 1996
Region B-O	760.000	4.790.000	18,8	142.500

*) Aus Gründen des Datenschutzes können Lehm- und Tonabbau sowie die Kalksteingewinnung nur zusammengefasst und ohne Aufteilung in Landkreise dargestellt werden.

Abbau oberflächennaher mineralischer Rohstoffe in der Region Bodensee-Oberschwaben insgesamt

Rohstoffart	1996 Abbau in t	genehmigte Ab- baureserven in t	genehmigte Fläche in ha	Verfüllmaterial in t im Jahr 1996
Kies und Sand	8.520.000	93.852.000	352,6	1.395.300
Lehm/Ton, Kalkstein	760.000	4.790.000	18,8	142.500
Abbau insgesamt	9.280.000	98.642.000	371,4	1.537.800

Eine pauschale Aussage über die Versorgung der Betriebe lässt sich nicht machen. Durch die abgeschlossenen und zwischenzeitlich umgesetzten Raumordnungsverfahren verfügen einzelne Betriebe über langfristige Abbaureserven, während bei anderen die vorhandenen Abbaureserven zur Neige gehen.

In der Zeit von 09/95 bis 01/99 sind von den drei Landkreisen insgesamt 21 Anträge und Voranfragen auf Kiesabbau abgelehnt oder vom Antragsteller wegen fehlender Aussicht auf eine Genehmigung wieder zurückgezogen worden.

Berechnungsgrundlage für den Bedarfsansatz

Der Bedarf an Kies und Sanden aus der Region ist primär abhängig von der Entwicklung im Hochbau (privat und öffentlich) und im Tiefbau (Neubaumaßnahmen, Sanierung, Ersatzbeschaffung), dem Verhalten der öffentlichen Hand (in den Bereichen Umweltschutz, Infrastruktur und Verkehr) und der Nachfrage aus umliegenden Räumen, die aus der Region mitversorgt werden (Bereich Neckar-Alb, bayerischer Grenzgebiet, Teile Vorarlbergs und der Nordostschweiz). Durch die in den Kantonen der Nordostschweiz zwischenzeitlich entwickelten Abbaukonzepte ist es gelungen, die Exportrate aus Baden-Württemberg in die Schweiz gegenüber dem letzten Jahrzehnt um über 50 % auf unter 1 Mio. t pro Jahr zu reduzieren. Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe der Deutsch-Schweizerischen Raumordnungs-kommission, die sich um eine Harmonisierung der Genehmigungspraxis mit den benachbarten Kantonen der Nordostschweiz bemüht hat, hat ihren Schlussbericht im Dezember 1999 vorgelegt (s. Anhang Kap. 4.3).

Der zu erwartende künftige Bedarf, vor allem in den Verbrauchsschwerpunkten entlang des Bodenseeufer und im Schussental ist dabei neben der Bevölkerungsentwicklung und dem Wanderungsverhalten (Nord-Süd-Gefälle) von der Einkommensentwicklung der privaten und öffentlichen Haushalte entscheidend abhängig. Von größter Bedeutung sind dabei die Investitionsentscheidungen der öffentlichen Hand, die wiederum von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der Konjunkturlage abhängen. Eine genaue Bedarfsberechnung ist daher sehr schwierig.

Der Industrieverband Steine und Erden geht trotz eines starken Bedarfseinbruches Mitte der 90er Jahre von einem insgesamt anhaltenden Bedarf aus, bedingt durch

- den verstärkten Wohnungsbau (Zuwanderungsgewinne, Veränderung im Verhalten der Bevölkerung),
- die Zunahme der Ein- und Zweipersonenhaushalte (gesteigerter Wohnflächenbedarf pro Person),
- die Forderungen nach Infrastrukturmaßnahmen und Straßenbau.

Bei der Frage nach der Entwicklung der Abbauraten und des Bedarfes orientiert sich der Regionalverband Bodensee-Oberschwaben an eigenen flächendeckenden Betriebserhebungen. Zur Frage des künftigen Bedarfes verwendet der Regionalverband Entwicklungszahlen der Vergangenheit, unter Beachtung der dort enthaltenen Hochkonjunkturlagen und der Rezessionsphasen. Dabei wird aber auf eine lineare Fortschreibung der Daten aus der Hochkonjunktur verzichtet und unter dem Aspekt der

Substitution und der rückläufigen Exportraten mit einem geringfügig niedrigeren Bedarfsansatz operiert.

Die Verbandsversammlung hat auf Vorberatung und Empfehlung des Arbeitskreises und des Planungsausschusses beschlossen, zur künftigen Bedarfsberechnung von Kies, Sand und Quarzsand von einem Bedarfskorridor auszugehen, der zwischen 8,5 - 9,5 Mio. t pro Jahr liegt. 1996 lag der Bedarf bei rund 9 Mio. t, der sich aus 8,5 Mio. t Primärrohstoffabbau und ca. 0,5 Mio. t Recyclingmaterial zusammengesetzt hat.

Das Wirtschaftsministerium hat den Regionalverband dahingehend unterrichtet, dass bei dieser Vorgehensweise der obere Wert für die Bedarfsberechnung zugrunde zu legen ist. Bei einem oberen Bedarfswert von 9,5 Mio. t ist unter Berücksichtigung der Recyclingrate bei der Ausweisung von "Schutzbedürftigen Bereichen zur Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" und den "Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" **von einem Jahresbedarf an Kies, Sand und Quarzsand in Höhe von 9 Mio. t pro Jahr auszugehen, bei Lehm/Ton und Kalkstein von 760.000 t.** Für den Bedarf an Lehm/Ton und Kalkstein wurden die Produktionszahlen von 1996 als Orientierungswert angesetzt.

Übertragbarkeit der Produktionsmengen von 1996 auf den Eigenbedarf von 2000:

Nach dem Geschäftsbericht des ISTE 2000/2001 hat sich die Kies- und Sandproduktion des Jahres 2000 mit einem geringen Zuwachs gegenüber 1996 entwickelt, während die Jahre 1998 und 1999 in etwa der Produktion von 1996 entsprochen haben. Das Jahr 1997 hatte die insgesamt geringste Jahresproduktionsmenge der letzten 10 Jahre zu verzeichnen und lag gering unter der Jahresproduktion von 1996. Es wird von 1996 - 2000 daher von einem im Durchschnitt gleichbleibendem Bedarf ausgegangen, so dass die Abbaurate von 1996 auf die Bevölkerung von 2000 übertragbar ist.

Kies und Sand	Abbaurrate 1996 in t.	Einw. am 31.12.2000	Eigenbedarf bei 7-8 t/Einw./Jahr	Durchschnittl. Eigenbedarf	in %
Bodenseekreis	950.000	199.181	1.394.267 - 1.593.448	1,5 Mio. t	158
Ravensburg	2.470.000	268.770	1.881.390 - 2.150.160	2,0 Mio. t	81
Sigmaringen	5.100.000	133.500	934.500 - 1.068.000	1,0 Mio. t	20
Region B-O	8.520.000	601.451	4.210.157 - 4.811.608	4,5 Mio. t	53

Nicht berücksichtigt sind Lehm und Ton sowie Kalkstein, die wegen des Datenschutzes nur auf die Region bezogen dargestellt sind. Von den 9.280.000 t Gesamtabbau entfallen auf Kies, Sand und Quarzsand 92 %, auf Lehm und Ton sowie Kalkstein 8 % der jährlichen Fördermenge.

Kies und Sand	Abbaurrate 1996 in t.	Durchschnittl. Eigenbedarf	Eigenversorgungsquote	Fremdbezug/ Abgabe an umliegende Räume
Bodenseekreis	950.000	1,5 Mio. t	63 %	Fremdbezug: ca. 0,55 Mio. t
Ravensburg	2.470.000	2,0 Mio. t	124 %	Abgabe: ca. 0,47 Mio. t
Sigmaringen	5.100.000	1,0 Mio. t	510 %	Abgabe: ca. 4,10 Mio. t
Region B-O	8.520.000	4,5 Mio. t	189 %	Abgabe: ca. 4,02 Mio. t

Nach den Erhebungen des Regionalverbandes werden nur etwa die Hälfte der in der Region gewonnenen Kiese und Sande auch in der Region verbraucht. Der etwa gleiche Anteil wird in benachbarte Gebiete außerhalb der Region geliefert. Der Raum Neckar-Alb, der über keine größeren Kieslagerstätten verfügt, wird vorwiegend aus dem Landkreis Sigmaringen versorgt. Um Arbeitsplätze sichern zu können, sollte soweit möglich versucht werden, anstatt des veredelten Rohmaterials Fertigprodukte in die benachbarten Räume ohne eigene Kiesvorkommen zu liefern.

Da der Zugriff auf oberflächennahe Rohstoffe immer schwieriger wird, müssen bereits in Abbau befindliche Rohstofflager, soweit dies mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar ist, möglichst erschöpfend abgebaut werden. Dies trägt einerseits zur Schonung der Landschaft bei, andererseits lassen sich größere Abbaustellen bei der Rekultivierung leichter wieder in das Landschaftsbild integrieren. Neue Abbaugelände sollen zur nachhaltigen Rohstoffsicherung nur noch dann angestrebt werden, wenn bestehende Abbaustellen über keine Reserven mehr verfügen, oder die Erweiterung an konkurrierenden Nutzungsansprüchen scheitert (Vorrang anderer Nutzungen). Die begrenzt vorhandenen Ressourcen sollen vorrangig zur lokalen und regionalen Versorgung gesichert werden.

Nach Angaben des Industrieverbandes Steine und Erden werden rund 2/3 der benötigten Kiese als Betonzuschlagstoffe im qualifizierten Hochbau eingesetzt, bei dem Recyclingmaterial von den Normen her derzeit noch kaum Verwendung finden kann. Zur Substitution von Kiesen ist nach einer Forderung des Regionalverbandes der Einsatz alternativer Baustoffe, wie z.B. von Holz, zu forcieren.

Verhältnis der Schutzbedürftigen Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe (SB) zu den Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen (SI) in der Region und in den Landkreisen

	Schutzbedürftige Bereiche (SB)			Sicherungsbereiche (SI)			SB + SI gesamt		
	Anzahl	Fläche in ha	Tonnen	Anzahl	Fläche in ha	Tonnen	Anzahl	Fläche in ha	Tonnen
FN	3	25,0	7.000.000	3	45,6	13.000.000	6	70,6	20.000.000
RV*	22	337,9	80.000.000	6	112,2	38.000.000	28	450,1	118.000.000
SIG	31	468,1	96.000.000	10	238,9	80.000.000	41	707,0	176.000.000
Region	56	831,0	183.000.000	19	396,7	131.000.000	75	1.227,7	314.000.000

*) mit Abbau organischer Rohstoffe (Badetorf für die oberschwäbischen Kurbäder)

Bei den im Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" ausgewiesenen Reserven entfallen rund 6,4 % auf den Bodenseekreis, ca. 37,6 % auf den Landkreis Ravensburg und etwa 56,0 % auf den Landkreis Sigmaringen.

Mindestanforderungen an die Lagerstättenmächtigkeit und die Überdeckung

Das LGRB hat bei seinen Ausführungen zur Lagerstättenpotentialkarte und zur Prognostischen Rohstoffkarte auf die Darstellung von Flächen mit einer Lagerstättenmächtigkeit von < 5 m verzichtet. In abgeschlossenen Raumordnungsverfahren zum Kiesabbau in der Region ist in der raumordnerischen Beurteilung klar zum Ausdruck gekommen, dass gegen Abbauplanungen schwerste Bedenken bestehen, wenn der Grundsatz des vermeidbaren Landschaftsverbrauchs und des schonenden Umgangs mit der Ressource Boden verletzt ist. Dies trifft dann zu, wenn die zu entnehmende Kiesmenge in keinem vertretbaren Verhältnis zur anfallenden Abraummenge steht.

Lagerstättenkundliche Gutachten des LGRB

Als Datengrundlage zur Beurteilung der Lagerstätten dienen die vom LGRB erarbeiteten drei lagerstättenkundlichen Gutachten (s. Kap. 4.1.2) sowie die in Bearbeitung befindliche "Karte Mineralischer Rohstoffe" (KMR).

Zur Bewertung der Rohstoffvorkommen liegen folgende 3 Gutachten vor:

- Teil A: Kiesvorkommen (Riß – Mindel – Günzeiszeit)
- Teil B: Kalksteinvorkommen der südlichen Schwäbischen Alb
- Teil C: Rohstoffgeologische Bewertung junger Kiesvorkommen (Würm – Jungriß, Entstehung: zwischen ca. 200.000 und 12.000 Jahren vor heute).

Die zusätzliche Bewertung junger Kiese wurde erforderlich, da die Ergebnisse der Untersuchungsbohrungen im Teil A gezeigt haben, dass die Kiese der Mindel- und Günzeiszeit für die Rohstoffversorgung in der Regel nicht herangezogen werden können und somit auch künftig neben den Rißkiesen auf junge Kiese zurückgegriffen werden muss. Da aus zeitlichen Gründen keine zusätzlichen Erkundungsarbeiten vorgenommen werden konnten, wird die Bewertung als „vorläufig“ eingestuft. Weitere Erkundungsarbeiten erfolgen im Rahmen der Erstellung der Karte mineralischer Rohstoffe (KMR 50), die in den nächsten Jahren in Einzelkarten veröffentlicht werden soll (das Kartenblatt 7922 Saulgau liegt zwischenzeitlich vor). Die Zusammenfassungen zu den drei Teilgutachten sind mit den Empfehlungen an die Regionalplanung dem Kap. 4.1.2 zu entnehmen.

Das LGRB unterscheidet die jungen Kiesvorkommen in 4 Lagerstättenpotential-Kategorien von gering über mittel, hoch bis sehr hoch, wobei die Kategorie sehr hoch in der Region nicht vorhanden ist. Die flächenhafte Mindestausdehnung liegt bei > 0,5 km², die Mindestmächtigkeit der Lagerstätte bei 5 m. Rund 69 % der Flächen mit jungen Kiesen weisen ein geringes Lagerstättenpotential auf (ab 5 m

Kiesmächtigkeit). Die durchschnittlich nutzbaren Kiesmächtigkeiten der jungen Schotterablagerungen liegen meist zwischen 10 - 20 m, teilweise bis 50 m, die Mächtigkeit der Abraumschicht beträgt meist nur 1-2 m, somit besteht ein sehr günstiges Abraum-/Nuttschichtverhältnis.

Regionale Bedeutsamkeit von Abbauvorhaben \geq 5 ha

Abbaustellen für oberflächennahe mineralische Rohstoffe sind ab einer Gesamtfläche von \geq 5 ha als regional bedeutsam zu bewerten, einschließlich bereits abgebauter Teilflächen. Nicht betroffen sind rekultivierte Teilflächen, die von der Genehmigungsbehörde bereits abgenommen wurden.

Nach den Ergebnissen der Beratungen im Arbeitskreis „Rohstoffsicherung“ und dem Wirtschaftsministerium sowie den Erhebungen bei den Betrieben wird die regionale Bedeutsamkeit von Abbauvorhaben bei 5 ha angesetzt.

Innerhalb des rechtskräftigen Regionalplanes werden dadurch die Aussagen in den Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz- und Landschaftspflege (Kap. 3.3.2) und die Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft (Kap. 3.3.3) weiter konkretisiert. Die dort bislang enthaltene Formulierung „der großflächige Abbau von Rohstoffen ist zu unterlassen“ wird ersetzt durch die Formulierung „der regional bedeutsame Abbau von Rohstoffen ist zu unterlassen“.

Von dieser Grenzziehung bei 5 ha sind vor allem Kleinabbaustellen betroffen, die die lokale Versorgung mit Schüttmaterial betreiben. Eine Aufbereitung und Veredlung zu Betonzuschlagstoffen erfolgt in der Regel nicht. Bei der flächendeckenden Betriebserhebung für das Jahr 1996 wurden insgesamt 14 Abbaustellen ermittelt (18 % aller Abbaustellen), deren jährliche Abbaurrate 10.000 t nicht übersteigen, weitere 10 Abbaustellen liegen im Bereich von $>$ 10.000 – 20.000 t (13 %).

Von der Fachverwaltung wird gefordert, dass aus rechtlichen Gründen bereits rekultivierte und von der Genehmigungsbehörde abgenommene Teilflächen dabei nicht mit einbezogen werden dürfen.

Der Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" regelt nur den Abbau für die regional bedeutsamen Abbauvorhaben. Über die Zulässigkeit von Kleinabbaustellen ist im Einzelfall zu entscheiden. Dies sowohl innerhalb wie auch außerhalb der definierten Ausschlussbereiche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe. Innerhalb der Ausschlussbereiche kann ein Abbau unabhängig von raumordnerischen Kriterien aufgrund rechtlicher Vorgaben generell ausgeschlossen sein. Weitere Regelungsmöglichkeiten bestehen im Flächennutzungsplan über § 35 Abs. 3 BauGB.

Zugriff auf nicht berücksichtigte Flächen, die keine Ausschlussgebiete darstellen

Die Gesamtbetrachtung der "Schutzbedürftigen Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" und die "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" hat unter Berücksichtigung der teilträumlich festgelegten Ausschlussbereiche für die Rohstoffgewinnung ergeben, dass weiterhin eine Vielzahl von Flächen für die Rohstoffgewinnung zur Verfügung stehen. Ziel ist es, die Rohstoffgewinnung lenkend auf die Standorte zu konzentrieren, die im Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" als Positivflächen für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen sind und darüber hinausgehende regional bedeutsame Abbaustandorte zu vermeiden.

Bergbauberechtigungen

Auf den Bestandsschutz der Gewinnungsgebiete mit Bergbauberechtigungen wird hingewiesen. Hierzu zählen folgende Abbaustellen:

Landkreis	Lehm und Ton	Quarzsand
Bodenseekreis	Deggenhausertal/Deggenhausen Tettngang/Schletterholz	
Ravensburg	Bad Wurzach/Arnach	
Sigmaringen	Herdwangen-Schönach / Großschönach Mengen/Galgenbühl Pfullendorf/Fischbach Sauldorf/Boll	Mengen/Rosna Meßkirch/Rengetsweiler Hohentengen/Ursendorf

Zukünftige Aufsuchungs- und Gewinnungsarbeiten sind beim Auftreten konkurrierender Nutzungsinteressen unter besonderer Berücksichtigung der Versorgung der Volkswirtschaft mit mineralischen Rohstoffen und der Standortgebundenheit des Bergbaus in den einschlägigen Verwaltungsverfahren gegenüber bergbaufremden Nutzungen abzuwägen und zu entscheiden.

Recycling von Bauschutt, Betonabbruch und Altasphalt in der Region im Jahre 1996:

Die in der Region tätigen Abbaubetriebe und die erfassten Recyclingunternehmen haben im Jahre 1996 etwa 400.000 t an Bauschutt, Straßenaufbruch und Altasphalt recycelt. Dies entspricht in etwa 4,5 % der gesamten jährlichen Abbauraten an mineralischen Rohstoffen in der Region. Es ist darauf hinzuwirken, dass auch in den Versorgungsräumen außerhalb der Region gleiche Anstrengungen zum Recycling unternommen werden, wie in der Region selbst.

Die im Regionalplan von 1996 angestrebte Substitutionsquote von Kies und Sand durch Recyclingmaterial mit 10 - 15 % muss, bezogen auf den Rohstoffverbrauch der Region, bei ca. 10 % angesetzt werden. Insgesamt geht der Regionalverband von ca. 500.000 t Recyclingmaterial in der Region pro Jahr aus, wobei das hierfür in Betracht kommende Material weitestgehend erfasst sein dürfte.

Soweit bekannt, sind die Mengen der Firmen, die mit mobilen Brechern direkt an der Baustelle recyceln, enthalten. Diese Firmen sind kreisübergreifend tätig, ihre Recyclingrate lässt sich keinem Landkreis direkt zurechnen, weshalb im Teilregionalplan nur von der gesamten Recyclingrate in der Region gesprochen werden kann. Das gewonnene Material wird dabei vorwiegend wieder für den Unterbau eingesetzt.

Zur Schonung hochwertiger Kiese, die sich als Betonzuschlagstoffe eignen, ist darauf hinzuwirken, dass diese nicht weiter für Zwecke verwendet werden, für die geringere Qualitätsanforderungen ausreichen. Wo dies möglich ist, sollte der Einsatz von Wandkies durch Recyclingmaterial ersetzt werden. Der Anteil des vermarkteten Wandkieses ist durch den Einsatz von Recyclingmaterial auf ca. 840.000 t gesunken (rund 10 % des gesamten Abbauvolumens).

Die Recyclinganlagen sollten soweit möglich, mit Abbaustandorten oberflächennaher Rohstoffe gekoppelt werden, da die Vermarktung der Recyclingprodukte dort am besten gewährleistet ist, wo die Nachfrage nach Füllmaterial besteht. Zur besseren Vermarktung von Recyclingprodukten ist die Öffentliche Hand aufgefordert, dieses Material bei Ausschreibungen zu berücksichtigen und über deren Einsatzmöglichkeit aufzuklären.

Nicht berücksichtigte Interessengebiete

Die vom Regionalverband gewählte Vorgehensweise bei der Erstellung des Teilregionalplanes hat vorrangig die Flächen untersucht, für die sich keine gravierenden Konflikte mit konkurrierenden Raumnutzungsansprüchen ergeben hat. Mit dieser Vorgehensweise konnte der Planungshorizont von 2 x 15 Jahren erreicht werden. So waren die gegenüber dem Regionalverband genannten Interessengebiete, soweit es sich nicht um Erweiterungen bestehender Abbaustellen gehandelt hat, nicht von vorrangiger Dringlichkeit bei der Auswahl von Sicherungsbereichen. Dennoch sind die Interessengebiete wie die anderen Gebiete alle einer Abwägung unterzogen worden. Soweit sie nicht berücksichtigt werden konnten, ist ihre Ablehnung begründet worden.

Insgesamt wurden 110 Interessengebiete benannt, von denen 94 Kies/Sand und Quarzsand betrafen, 13 Gebiete bezogen sich Lehm- und Tonvorkommen und 3 Gebiete auf Kalksteinvorkommen. Im Bodenseekreis lagen 15 Interessengebiete, im Landkreis Ravensburg 49 und 46 im Landkreis Sigmaringen.

Mit 27 Interessengebieten ist die größte Anzahl der Gebiete aufgrund fehlender Lagerstättennachweise aus der Positivliste herausgefallen, die anderen nicht berücksichtigten Gebiete aufgrund der Abwägung mit konkurrierenden Raumnutzungsansprüchen

Insgesamt konnten 77 (70%) Interessengebiete im Anhörungsentwurf nicht berücksichtigt werden. Weitere Gebiete sind nach dem Abwägungsprozess des Anhörungsentwurfes vom April 2001 entfallen. Die Vorschläge des LGRB konnten wegen konkurrierender Raumnutzungsansprüche nur teilweise berücksichtigt werden.

Siedlungsnahes Wohnumfeld

Die in Kap. 2.1.1 - 2.1.3 enthaltenen Aussagen bei den Einzelstandorten zum siedlungsnahen Wohnumfeld unterteilen sich in 2 Kategorien. Während die Stufe I den engeren Raum mit bis zu 300 m um den Siedlungsrand definiert (vgl. genaue Ausführungen in der Begründung zu Kap. 2.2), der als

Ausschlussgebiet für die regional bedeutsame Rohstoffgewinnung festgelegt ist, so bezieht sich die Stufe II auf den Bereich > 300 m bis ca. 700 m, der als mittlere Beeinträchtigungsstufe definiert worden ist, jedoch zu keinem generellen Ausschluss der Rohstoffgewinnung führt. Soweit sich die Ausführungen im Text auf die 300 m - Zone beziehen, ist dies ausdrücklich erwähnt.

Erläuterung zu der auf der nächsten Seite folgenden Tabelle:

Nicht-Berücksichtigung gemeldeter Interessensflächen,
Schema der Einordnung beeinträchtigender Aspekte

Legende:

- ◆ Mittlere Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
- Hohe Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
- Sehr hohe Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
- () Aspekt / Beeinträchtigung nur teilträumlich gegeben

Nicht-Berücksichtigung gemeldeter Interessensflächen, Schema der Einordnung beeinträchtigender Aspekte

Lagerstättennachweis	
Fehlender Lagerstättennachweis	■
Wohnumfeld	
Siedlungsnahes Wohnumfeld bis zu 300 m um bestehende oder geplante Wohn- und Gemischte Bauflächen sowie um größere zusammenhängende Siedlungsgebiete im Außenbereich, die schwerpunktmäßig der Wohnnutzung dienen (i.d.R. > 2,5 ha)	■
Siedlungsnahes Wohnumfeld > 300 - 700 m um bestehende und geplante Wohn- und Gemischte Bauflächen	◆
Siedlungsdurchfahrt	
Verkehrsanbindung im aktuellen Straßennetz durch Ortsdurchfahrten, standortabhängig	◆ - ■
Naturschutz	
Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz- und Landschaftspflege	■
Natura 2000 Gebiete	■
Naturschutzgebiete und flächenhafte Naturdenkmale Bestand und Planung	■
Dienende Landschaftsschutzgebiete Bestand und Planung	●
Besonders geschützte Biotop (§ 24a, Waldbiotop) innerhalb der Interessensfläche	●
Besonders geschützte Biotop (§ 24a, Waldbiotop) im unmittelbaren Randbereich der Interessensfläche	◆
Moorstandorte nach der Moorkarte	●
Wasserwirtschaft	
Schutzgebiete Zone I und II, Bestand und Planung,	■
Überschwemmungsgebiete, Bestand und Planung	■
Wasserwirtschaftliche Vorrangflächen (derzeit noch keine planungsrechtliche Verbindlichkeit im Regionalplan)	■
Schutzgebiete Zone III / IIIA, Bestand und Planung	●
Schutzgebiete Zone IIIB, Bestand und Planung	●
Grundwasserschutzbereiche nach Regionalplan Kap. 3.3.5 vom 04.04.1996	◆
Wasserwirtschaftliche Vorbehaltsflächen (derzeit noch keine planungsrechtliche Verbindlichkeit im Regionalplan)	◆
Landschaft / Relief	
Landschaftsprägende morphologische Elemente (insbesondere stark geneigte Hanglagen, steile Talflanken, Tobel, exponierte Kuppen und landschaftsprägende Solitäre wie Drumline)	●
Natur- und/oder kulturräumlich abgegrenzte Landschaftsräume von überregionaler Bedeutung. Im Einzelnen sind dies der Bodensee-Uferbereich, die Landschaften des Wurzacher Riedes und des Pfrungener Riedes sowie das Tal der Oberen Donau mit dem Schmeiental.	■
Bodenschutzwald	●
Landschaftsschutzgebiete Bestand und Planung	◆
Landnutzung	
Produktionswald	●
Wald	◆
Landwirtschaftlich überwiegend günstige Böden	◆
Sonstiges	
Schwerpunktvorkommen von Bodendenkmalen	●
Einzelvorkommen von Bodendenkmalen	◆
Fließgewässer unmittelbar in der Interessensfläche	●
Flurbereinigungsgebiet	●
Grundwassergeprägte Böden	●
Erholungswald Stufe 1	●
Erholungswald Stufe 2	◆

2.1 Schutzbedürftige Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe und Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen

Z In den Schutzbedürftigen Bereichen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ist der Abbau von Rohstoffen aus raumordnerischer Sicht möglich, er hat Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen.

2.1.1 Schutzbedürftige Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher mineralischer Rohstoffe

Z Für die Versorgung mit oberflächennahen, mineralischen Rohstoffen werden folgende "Schutzbedürftige Bereiche zur Gewinnung von Rohstoffen" ausgewiesen und in der Raumnutzungskarte des Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" dargestellt:

Rohstoff:	KS	Kies und Sand
	QS	Quarzsand
	LT	Lehm und Ton
	FG	Festgestein (Kalkstein)

Zeichenerklärung	×	Aspekt gegeben
	◊	Mittlere Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
	●	Hohe Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
	■	Sehr hohe Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe

() Aspekt / Beeinträchtigung nur teilträumlich gegeben.

2.1.1.1 Kies und Sand, Quarzsand – Bodenseekreis (Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigende Aspekte						Zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft/Relief	Landnutzung		Sonstiges
Meckenbeuren	435-101 Langentrog	KS			×	B 467			◄	●	◄					Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Langentrog, LSG, ungünstige Verkehrsanbindung durch Belastung nachfolgender Ortsdurchfahrten
Salem	435-102 Stefansfeld	KS		×	×		L 204		◄ - ●	●		◄ - ●		◄	◄	Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Stefansfeld, teilweise 300-m Zone, die aber bewaldet ist, Abrundung nach Westen zu prüfen, Zone IIIA WSG, Kulturdenkmal (Grabhügelfeld) nach § 12 DSchG bei der Abgrenzung zu beachten, gleiches gilt für flächenhaftes ND "Flugsanddünen"; günstige Verkehrsanbindung über L 204 in Richtung Osten, ungünstige Anbindung nach Westen über Ortsdurchfahrt von Stefansfeld
Tettnang	435-103 Biggenmoos	KS		×	×		L 326, L 333			◄				●		Erweiterung bestehender Abbaustelle, Wald im Verdichtungsbereich, Produktionswald, günstige Verkehrsanbindung über L 326 und L 333; jedoch Belastung der Ortsdurchfahrt von Tettnang bei Transport nach Westen.

2.1.1.1 Kies, Sand und Quarzsand - Landkreis Ravensburg (Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigung Aspekte						Zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft/Relief	Landnutzung		Sonstiges
Aitrach	436-101 Aitrach-Nord	KS			×	A 96	L 260, B18 alt		●		●					Siedlung: 300-m Zone um Aitrach, gute Verkehrsanbindung über die B 18 an die A 96, besonders geschützte Biotope betroffen, Belange des Artenschutzes, gepl. NSG, Abbau innerhalb des Kiesabbauplanes der Gemeinde
Aitrach	436-102 Aitrach-Süd, nördl. Abschnitt	KS			×	A 96	L 260, B18 alt	×	◄		◄					Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Aitrach, gute Verkehrsanbindung über die B 18 an die A 96, besonders geschütztes Biotop grenzt an, Abbau innerhalb des Kiesabbauplanes der Gemeinde
Aitrach	436-103 Aitrach-Süd, südl. Abschnitt	KS		×		A 96	L 260, B18 alt	×				◄				gute Verkehrsanbindung über die B 18 an die A 96, Abbau in der WSG-Zone IIIA erst wenn rechtskräftige Neuabgrenzung des WSG vorliegt
Amtzell	436-104 Grenis	KS			×		L 324			◄	●		●	◄		besonders geschützte Biotope in der Fläche, im Osten angrenzender SBNL, LSG "Lankrain", teilweise Wald im Süden, abgeschlossenes ROV, günstige Verkehrsanbindung über L 324, ungünstige Weiterverteilung über Kreisstraßennetz in Richtung Osten

Bad Waldsee / Wolfegg	436-105 Mennisweiler S (2 Firmen)	KS			×		L 314	×	◆	◆ ●	◆				Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Molpertshaus, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, abgeschlossenes ROV, günstige Verkehrsanbindung über Landesstraßennetz, im weiteren Umfeld jedoch ungünstig durch Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten in mehreren Richtungen, Gasfernleitung zu beachten
Bad Waldsee	436-106 Mennisweiler N	KS			×		L 314	×	(◆)	◆ ●	◆	◆			Siedlung: Teilfläche siedlungsnahes Wohnumfeld um Mennisweiler, besonders geschütztes Biotop nördlich angrenzend, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, abgeschlossenes ROV, günstige Verkehrsanbindung über Landesstraßennetz gegeben, im weiteren Umfeld jedoch ungünstig durch Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten in mehreren Richtungen, Gasfernleitung zu beachten
Bad Wurzach	436-107 Eintürnen	KS			×					●	◆		◆		ungünstige Verkehrsanbindung über K 7933 zur L 314, L 317, L 317a. In jeder Fahrtrichtung ist bei der Transportverteilung ins Straßennetz unmittelbar eine Ortsdurchfahrt betroffen (Molpertshaus, Eintürnen, Rohrbach, Weitprechts), wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, westl. Teil Wald, abgeschlossenes ROV, Gasfernleitung zu beachten
Bad Wurzach	436-108 Arnach	KS		×			B 465		◆	●	●				Streusiedlung, gute Verkehrsanbindung über L 265 an B 465, ungünstige Anbindung Richtung Süden/Westen an die L 317, kleinere, besonders geschützte Biotope, WSG Zone IIIA gepl., vorgesehene Folgenutzung: Gewerbeansiedlung
Bad Wurzach / Wolfegg	436-109 Weberholz	KS		×	×		L 316, L 317, L 314	×		◆ ●	◆	◆		◆	Bahnanschluss vorhanden, günstige Verkehrsanbindung über Landesstraßennetz gegeben, im weiteren Umfeld jedoch ungünstig durch Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten in mehreren Richtungen,

Leutkirch	436-113 Liezenhofen	KS			×					(●)					ungünstige Anbindung wegen Belastung von Ortsdurchfahrten, gute Verkehrsanbindung nur bei Erhalt Anschluss B 18 alt / Umfahrung Gebrazhofen
Leutkirch	436-114 Tautenhofen	KS			×	B 18	L 319 / A 96				◆ ●	●			Kiesabbauplan "Tautenhofen", Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Tautenhofen, gute Verkehrsanbindung zur A 96, nur bei Transport Richtung Osten Belastung Ortsdurchfahrt Leutkirch; besonders geschützte Biotop im Osten angrenzend (an der Rauns), südöstl. Teil WSG Zone IIIA, restliche Fläche WSG Zone III gepl.
Leutkirch	436-115 genehmigte Abbaufäche Haid sowie Erweiterung	KS		×	×	B 465, A 96			◆	◆		■ ●			derzeitiger Abbau in gepl. WSG Zone II, geplante Erweiterung liegt in geplantem WSG Zone IIIA gute Verkehrsanbindung zur A 96, nur bei Transport Richtung Osten Belastung Ortsdurchfahrt Leutkirch (Transportbetonwerk)
Leutkirch	436-116 Haid - B 465-S	KS		×		B 465, A 96				◆		●			geplantes WSG Zone IIIA, Abrundung einer bestehenden Abbaustelle, gute Verkehrsanbindung zur A 96, nur bei Transport Richtung Osten Belastung Ortsdurchfahrt Leutkirch
Ravensburg	436-117 Kögel	KS		×	×						●	●		◆	ungünstige Verkehrsanbindung über Kreisstraßennetz mit Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten, verkehrslenkende Maßnahmen erforderlich, WSG Zone IIIA, Hangkante, gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens),

Ravensburg	436-118 Knollengraben	KS			×	B 32			◆ ●	●	●		●		Siedlung: teilweise 300-m Zone um Knollengraben, ganzes Gebiet innerhalb des siedlungsnahen Wohnumfeldes um Knollengraben, ungünstige Verkehrsanbindung im Ortsbereich, verkehrslenkende Maßnahmen erforderlich, besonders geschützte Biotop im Süden, Beschränkung des Abbaus auf den bereits genehmigten Umfang (Änderung Regionalplan - s. Kap. 3.1.6)
Schlier	436-119 Unterankenr.- Süd	KS		×	×		L 317			●	◆	◆		◆	ungünstige Verkehrsanbindung an L 317 mit unmittelbarer Belastung von Ortsdurchfahrten, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, SBNL grenzt im Norden an, Produktionswald, Begradigung L 317 zu prüfen, gemeinsame Rekultivierungsplanung mit unmittelbar angrenzendem Abbau nördlich der L 317, sofern dieser realisiert werden sollte. Faunistische Untersuchungen erforderlich.
Wangen	436-120 Karsee	KS			×		L 325			●			◆	●	LSG "Karbachtal", Produktionswald, Bodenschutzwald, ungünstige Verkehrsanbindung mit Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten

2.1.1.1 Kies und Sand, Quarzsand - Landkreis Sigmaringen (Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigung Aspekte						zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung		Sonstiges
Bad Saulgau	437-101 Bolstern	KS		×	×		L 280		◄ - ●	●		◄				Siedlung: in 300-m Zone und siedlungsnahem Wohnumfeld um Bolstern, geplantes WSG Zone IIIA, südwestl. Bereich § 24a Biotop randlich betroffen, Abstand zum Waldrand einzuhalten, ungünstige Verkehrsanbindung bei Verteilung in das Straßennetz
Bad Saulgau	437-102 Wagenrain	KS		×	×				◄	●			●	◄	◄	Siedlung: Teilfläche im siedlungsnahen Wohnumfeld um Heratskirch, ungünstige Verkehrsanbindung über K 8036 zur L 286, von da an Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten, Bodendenkmal, Hangkante zu Heratskirch im Waldrandbereich, Wald, gepl. WSG Zone IIIB
Bad Saulgau	437-103 Hochberger. Str.	KS		×					◄	●		●				Siedlung: nördl. Teil im siedlungsnahen Wohnumfeld von Bad Saulgau, ungünstige Verkehrsanbindung über K 8258 zur B 32, gepl. WSG Zone IIIA

Bad Saulgau	437-104 Friedberg	KS		×					◆	●		◆	◆		Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Friedberg, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, Hangkante im Westen angrenzend, nordwestlich angrenzendes § 24a Biotop, ungünstige Verkehrsanbindung über Kreis- und Landesstraßennetz mit Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten
Herbertingen	437-105 Schwarzachtal	KS			×	B 311			◆ ●	◆ ●			◆		Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Marbach, teilweise 300-m Zone (nur Abbau, keine Aufbereitung), östlich angrenzendes LSG, Naturpark Obere Donau, zwar günstige direkte Verkehrsanbindung an B 311 jedoch Belastung der Ortsdurchfahrten von Herbertingen und Ertingen
Herbertingen	437-106 Marbach-S	KS		×	×		L 282		● ◆	●		◆		◆	Siedlung: gen. Fläche 300-m Zone um Marbach, Erweiterung im siedlungsnahen Wohnumfeld, östlich angrenzendes § 24a Biotop, westlicher Bereich in wasserwirtschaftlicher Vorbehaltsfläche, gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens), ungünstige Verkehrsanbindung nach Westen über Ortslage Marbach
Hohentengen	437-201 Ursendorf	QS		×					◆	●		◆			Siedlung: Teilfläche im östl. Bereich im siedlungsnahen Wohnumfeld um Ursendorf, ungünstige Verkehrsanbindung über die K 8250 mit Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche

Illmensee	437-107 Neubrunn	KS		×	×		L 201b			●		●			WSG Zone IIIA, Beschränkung des "Schutzbedürftigen Bereiches für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" auf den bereits genehmigten Bereich mit Tieferlegung der Abbausohle. Herausnahme des gepl. Erweiterungsgebietes aus dem rechtskräftigen Regionalplan (s. Kap. 3.1.6), neues Gutachten des LGRB von 1998; ungünstige Verkehrsanbindung über Landes- und Kreisstraßennetz mit Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten
Krauchenwies	437-108 Ettisweiler	KS		×	×		L 456			●	◆	◆	●	◆	besonders geschützte Biotop im Westen angrenzend, Hangkante, Abstand zum Wald einzuhalten, ungünstige Verkehrsanbindung über L 456 mit Belastung Ortsdurchfahrt Krauchenwies und Pfullendorf, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens)
Krauchenwies	437-109 See-West neu	KS	×				B 311		◆ ●	●	◆			●	Nassauskiesung in der Talaue des Ablachtales abhängig vom Ergebnis der hydrogeologischen Untersuchungen zum Grundwasserstrom, nach Westen angrenzende wasserwirtschaftliche Vorrangfläche, ungünstige Verkehrsanbindung nach Norden und Osten mit Belastung Ortsdurchfahrt Krauchenwies, Siedlung: Randbereich in 300-m Zone bzw. im siedlungsnahen Wohnumfeld um Ablach, besonders geschütztes Biotop im Randbereich, Änderung Regionalplan wegen aufgegebenen Freihaltetrasse (s. Kap. 3.1.8), Naturpark "Obere Donau"

Krauchenwies	437-110 Bittelschieß	KS			×	B 311	L 456	×	● ◆	●				◆	Siedlung: im genehmigten Abbau 300-m Zone um Bittelschieß, teilweise im siedlungsnahen Wohnumfeld, genehmigte, aber noch nicht zum Abbau freigegebene Abbaureserven, ungünstige Verkehrsanbindung mit Belastung Ortsdurchfahrt Krauchenwies, alternative Verkehrsanbindung zu prüfen, Wald, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche,
Krauchenwies	437-111 Göggingen	KS		×	×	B 311				◆		◆		◆	direkte Verkehrsanbindung zur B 311 neu geschaffen, Gesamtkonzept zur Entlastung von Göggingen erforderlich, Teilbereich in wasserwirtschaftlicher Vorbehaltsfläche, gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (hohes Ertragspotential des Bodens), abgeschlossenes ROV
Krauchenwies	437-112 Glashütter Wald	KS			×					●				◆ ●	ungünstige Verkehrsanbindung (K 8273 zur L 456) verkehrslenkende Maßnahmen bzw. alternative Verkehrsanbindung erforderlich; zu erreichen über Gesamtkonzept zur Entlastung von Göggingen; Gemeinde stimmt keinen Erweiterungen vor der Klärung einer alternativen Verkehrsanbindung zur Entlastung von Göggingen zu; östlicher Teil wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, Wald
Mengen	437-113 Rulfinger-Seenplatte	KS			×							◆	◆	◆	gen. Fläche, Restauskiesung, Vogelschutzgebiet, WSG Zone III B, Naturpark Obere Donau, gute Verkehrsanbindung an L 456 in Richtung Norden
Mengen	437-202 Rosna	QS			×				◆	●		◆	◆		Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Rosna, ungünstige Verkehrsanbindung über K 8240 zur L 286, L 268, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, Hangkante, in die bereits eingegriffen ist, Naturpark Obere Donau, am nordöstl. Rand angrenzendes § 24a Biotop

Ostrach	437-114 Wagenhart- Kernbereich- Nord + West	KS		×	×		L 286	×		●	●	◆		◆	genehmigte Fläche: Trocken- und Nassabbau, WSG Zone IIIB, Wald, abgeschlossenes ROV, genehmigte und noch nicht abgebaute Fläche bei ca. 20 ha, geplante Erweiterung: besonders geschützte Biotope im Kernbereich Nord sowie östlich angrenzend, WSG Zone IIIB, Wald, abgeschlossenes ROV, gesamte Fläche: gute Verkehrsanbindung Richtung Norden, ungünstige Verkehrsanbindung Richtung Süden und Osten mit Belastung mehrerer Ortsdurchfahrten, geplante Bahnverladung
Ostrach	437-115 Wagenhart- Erweiterung- Süd	KS		×			L 286	×		●	●	◆		◆ ●	WSG Zone IIIB, besonders geschützte Biotope im westlichen Teil, Erweiterung Süd innerhalb des Waldes, Wald im Landkreis Ravensburg ist Produktionswald, abgeschlossenes ROV; gute Verkehrsanbindung Richtung Norden, ungünstige Verkehrsanbindung Richtung Süden und Osten mit Belastung mehrerer Ortsdurchfahrten, geplante Bahnverladung
Ostrach	437-116 Jettkofen-Ost	KS			×		L 286		◆ ●	◆		◆			Siedlung: Teilfläche in 300-m Zone um Jettkofen, Rest im siedlungsnahen Wohnumfeld, Teilfläche WSG Zone IIIB, Rest wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, günstige Verkehrsanbindung an L 286 in Richtung Norden, Richtung Süden Belastung mehrerer Ortsdurchfahrten, Bodendenkmal zu beachten

Ostrach	437-117 Ostrach-Nord	KS				×		L 286		(◊)	◊		◊			Siedlung: Teilfläche im siedlungsnahen Wohnumfeld um Ostrach, WSG Zone IIIB, direkt angrenzend an Zone IIIA, abgeschlossenes ROV; günstige Verkehrsanbindung an L 286 in Richtung Norden, Richtung Süden Belastung mehrerer Ortsdurchfahrten, Bodendenkmal zu beachten
Ostrach	437-118 Wangen	KS				×		L 280			●		● ■			Nassauskiesung, WSG Zone IIIA, günstige Verkehrsanbindung an L 286 in Richtung Norden, Belastung Ortsrand von Jettkofen
Ostrach	437-119 Ochsenbach	KS				×		L 280		◊	●	◊	◊			Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Ochsenbach und Freudenberg, besonders geschützte Biotop nördlich angrenzend, WSG Zone IIIB, ungünstige Verkehrsanbindung mit Belastung von Ortsdurchfahrten
Pfullendorf	437-120 Tautenbronn	KS				×		L 194	×		●	◊	◊		◊	besonders geschützte Biotop im Süden und Westen angrenzend, WSG Zone IIIB, Bodendenkmal im Grenzbereich zw. Bestand und geplanter Erweiterung zu beachten; gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens) ungünstige Verkehrsanbindung über L 194 mit Belastung von Ortsdurchfahrten in Haupttransportrichtungen
Pfullendorf	437-121 West-neu	KS	×					L 194	×	◊	●	◊	◊		◊	Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Gaisweiler, besonders geschützte Biotop im Norden und Westen angrenzend, WSG Zone IIIB, Bodendenkmal zu beachten, ungünstige Verkehrsanbindung über L 194 mit Belastung von Ortsdurchfahrten in Haupttransportrichtungen

Pfullendorf	437-122 Heidach	KS			×		L 194	×		●	◆ ●					Trocken- und Nassauskiesung, WSG Zone IIIB, ungünstige Verkehrsanbindung über L 194 mit Belastung von Ortsdurchfahrten in Haupttransportrichtungen, Gasfernleitungen Eichstegen-Nenzingen und Pfullendorf - Thayngen zu beachten
Pfullendorf	437-123 Otterswang	KS			×		L 456		◆	●		◆				Siedlung: teilweise siedlungsnahes Wohnumfeld um Otterswang, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, direkte Verkehrsanbindung zur K 8273 geschaffen, von dort weiter über L 456, ungünstig in Bezug auf die Belastung der Ortsdurchfahrten von Krauchenwies und Pfullendorf, Bodendenkmal im Umfeld zu beachten
Pfullendorf	437-124 Weihwang	KS			×		L 456			●		◆		◆		wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens), ungünstige Verkehrsanbindung über L 456 mit Belastung Ortsdurchfahrt Krauchenwies und Pfullendorf
Wald	437-203 Walbertsweiler	QS			×				(◆)	●		◆		◆ ●		Siedlung: westl. Teil liegt im siedlungsnahen Wohnumfeld um Walbertsweiler, ungünstige Verkehrsanbindung über K 8273 zur L 456 mit Belastung nachfolgender Ortsdurchfahrten östlicher Teil wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, teilweise gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens), teilweise Produktionswald, abgeschlossenes ROV

2.1.1.2 Lehm und Ton - Landkreis Ravensburg (Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigte Aspekte						zu beachtende Aspekte
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung	
Bad Wurzach	436-301 Arnach	LT		X	X		L 265/ L 317		◄		◄		◄	◄	günstige Verkehrsanbindung über L 265 zur B 465, Belastung Ortsdurchfahrt Arnach über L 317, geplantes WSG Zone IIIB, Bodendenkmal, Wald

2.1.1.2 Lehm und Ton - Landkreis Sigmaringen (Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigende Aspekte						zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung		Sonstiges
Herdwangen/ Großschönach	437-301 Großschönach	LT			X					●						Vertiefung der Abbausohle auf genehmigter Abbaufäche zu prüfen, ungünstige Verkehrsanbindung über Kreisstraßennetz
Mengen	437-302 Mengen-Süd	LT			X	B 311			◄	●					◄	Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Mengen, Bodendenkmal, Hangbereich, Naturpark Obere Donau, § 24a Biotop betroffen, ungünstige Verkehrsanbindung an B 311 über Ortsrandlage von Mengen
Pfullendorf	437-303 Fischbach	LT		X			L 268			●	◄	◄			◄	Besonders geschützte Biotope angrenzend, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens); ungünstige Verkehrsanbindung an L 268 mit Transport durch die Ortslage von Pfullendorf

2.1.1.3 Kalkstein - Landkreis Sigmaringen (Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigende Aspekte						zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung		Sonstiges
Jungnau	437-401 Jungnau-Süd	FG	X			B 32		X				↕	●			Grundwasserschutzbereich nach Kap. 3.3.5 Regionalplan, massive Reliefveränderung, gepl. LSG Lauchert, Naturpark Obere Donau, später anzustrebende Erweiterungen in Richtung Osten legen, Bahnanschluss vorhanden, gute Verkehrsanbindung über B 32, evtl. Verträglichkeitsprüfung für geschützten Lebensraumtyp

Begründung:**Abgeschlossene Raumordnungsverfahren**

Die in der Region durchgeführten Raumordnungsverfahren zur Rohstoffgewinnung haben mit der abschließenden raumordnerischen Beurteilung zum Ausdruck gebracht, ob der Abbau an den angestrebten Stellen aus raumordnerischer Sicht möglich ist oder nicht. Da die positiv bewerteten Flächen keiner weiteren raumordnerischen Beurteilung mehr zu unterziehen sind, werden diese Gebiete nach derzeit geltenden raumordnerischen Beurteilungen nach § 13 Abs. 8 LplG als "Schutzbedürftige Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" ausgewiesen.

Berechnungsgrundlage

Nach der getroffenen Bedarfsregelung werden für die Gewinnung von Kiesen, Sanden und Quarzsanden 9 Mio. t pro Jahr angesetzt, der Bedarf an Lehm und Ton sowie an Festgestein (Kalkstein) orientiert sich an den Abbauraten von 1996 mit ca. 760.000 t.

Die im Teilregionalplan ausgewiesenen "Schutzbedürftigen Bereiche zur Gewinnung oberflächennaher mineralischer Rohstoffe" weisen eine Fläche von ca. 831 ha auf und decken dabei einen Bedarf von rund 18 - 19 Jahren ab (Umrechnungsfaktoren je m³ in Tonnen bei 1,8 - 2). Wegen der geringen Anzahl an Standorten für die Gewinnung von Lehm und Ton sowie für die Kalksteingewinnung sind diese hier mit einbezogen. Die Gesamtversorgung ist damit für den von der Landesregierung vorgegebenen Planungszeitraum abgedeckt, wobei es bei einzelnen Abbaubetrieben insbesondere bei Lehm und Ton sowie Kalkstein zu Versorgungsengpässen und neuen Standorten kommen kann. Der über den Vorgaben des Landes liegende Versorgungszeitraum bei den Schutzbedürftigen Bereichen für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe beruht vor allem auf den bereits vorhandenen positiven Untersuchungsergebnissen für Einzelstandorte sowie abgeschlossener Genehmigungsverfahren, deren Einzelabbauabschnitte aber noch nicht für einen Abbau freigegeben sind. Die Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen wurden daher entsprechend reduziert, so dass ein Gesamtplanungszeitraum von 31 - 32 Jahren erreicht wird.

In die Berechnung sind folgende Zahlen eingeflossen:

- a) vorhandene Abbaureserven aus genehmigten Abbaugebieten, die noch nicht zum Abbau freigegeben worden sind, bzw. Flächen, die noch nicht verritzt (ohne Eingriff durch den Rohstoffabbau) sind
- b) laufende Erweiterungsanträge und Flächen aus begonnenen Raumordnungsverfahren, bei denen keine konkurrierenden Raumnutzungsansprüche erkennbar sind, die einen Abbau generell ausschließen würden
- c) künftige Abbauflächen aus abgeschlossenen Raumordnungsverfahren, bei denen nach der raumordnerischen Beurteilung ein Abbau von Rohstoffen möglich ist, unter Beachtung der dort enthaltenen Auflagen
- d) Flächen, die sich aus der Abwägung der vorhandenen rohstoffgeologischen Unterlagen und der konkurrierenden Raumnutzungsansprüche zugunsten der Rohstoffgewinnung ergeben haben, unter Beachtung des Grundsatzes, dass die Erweiterung bestehender Abbaustandorte der Erschließung neuer Abbaugebiete vorzuziehen ist. Hierbei ist zu beachten, dass das angesetzte Lagerstättenpotential nur anhand bekannter Unterlagen grob ermittelt werden konnte.

Die Erweiterung bestehender Abbaustandorte steht im Vordergrund der Bemühungen zur künftigen Rohstoffversorgung. Nur bei fehlender Erweiterungsmöglichkeiten bestehender Standorte soll auf neue Flächen für die Rohstoffgewinnung zurückgegriffen werden.

Lehm- und Tonvorkommen sowie Kalkstein:

Für die genannten Interessengebiete lagen meist keine Lagerstättenkenntnisse vor. Die Lehm- und Tonvorkommen der Region werden vom LGRB derzeit untersucht und in der KMR 50 veröffentlicht werden (KMR 50: Karte Mineralischer Rohstoffe, Maßstab 1:50.000). Im Einzelfall ist zu prüfen, ob Ausweichflächen angeboten werden können, die im Teilregionalplan nicht berücksichtigt worden sind. Ebenso kann es im Bereich Kalkstein zu Neuansprüchen kommen, da die vorgesehenen Standorte aufgrund konkurrierender Raumnutzungsansprüche nicht berücksichtigt werden konnten. Hier enthält die Lagerstättenpotentialkarte des LGRB weitere Rohstoffvorkommen, die für eine Gewinnung in Frage kommen.

2.1.2 Schutzbedürftige Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher organischer Rohstoffe (Torfabbau)

- Z Torfabbau findet ausschließlich zur Gewinnung von Badetorf für die oberschwäbischen Moorbäder statt. Die Gewinnung von Torf als Pflanzerde und zur Bodenverbesserung im Garten- und Landschaftsbau oder zu anderen Zwecken ist nicht zulässig. Zum sparsamen Umgang mit frischem Badetorf sind Badetorfdeponien zur Einlagerung von abgebadetem Torf hinsichtlich ihrer Wiederverwendbarkeit als späterer Badezusatz in Abstimmung mit dem Naturschutz zu sichern.
- Z Zur Sicherstellung der langfristigen Versorgung mit organischen Rohstoffen wird folgendes Gebiet als "Schutzbedürftiger Bereich zum Abbau organischer Rohstoffe" ausgewiesen und in der Raumnutzungskarte des Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" dargestellt:

Rohstoff:	T	Torf
Zeichenerklärung	×	Aspekt gegeben
	◊	Mittlere Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
	●	Hohe Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
	■	Sehr hohe Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
	()	Aspekt / Beeinträchtigung nur teilträumlich gegeben

2.1.2 Abbau organischer Rohstoffe - Landkreis Ravensburg (Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigende Aspekte						zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung		Sonstiges
Vogt/Waldburg	436-501 Reicher Moos	T			X		L 325		◄	●	■					Siedlung: teilweise siedlungsnahes Wohnumfeld um Heissen, NATURA 2000-Gebiet, besonders geschützte Biotope angrenzend und im Abbauggebiet, Moor, Feuchtfächen, Änderung des Regionalplanes Kap. 3.3.2 mit Neuabgrenzung des Schutzbedürftigen Bereiches für Naturschutz und Landschaftspflege (s. Kap. 3.1.1)

Begründung:

Torfabbau wird ausschließlich im Landkreis Ravensburg betrieben und findet als „organischer Rohstoff“ Eingang in den Teilregionalplan „Oberflächennahe Rohstoffe“.

Da die für Oberschwaben typische Moorlandschaft immer mehr im Schwinden begriffen ist, ist es erforderlich, die noch vorhandenen Moorkomplexe zu schützen und zu erhalten. Der Abbau von Torf zur Vermarktung als Pflanzerde und Bodenverbesserer soll deshalb untersagt und so als Ziel im Teilregionalplan „Oberflächennahe Rohstoffe“ festgeschrieben werden. Durch die am Markt befindlichen Substitute wie Kompost und Rindenmulch ist ein Einsatz von Torf in diesem Anwendungsbereich nicht mehr erforderlich.

Torfabbau soll in der Region künftig ausschließlich für balneologische Zwecke der oberschwäbischen Moorbäder zugelassen werden. Hierzu wird das Abbaugelände „Reicher Moos“, in den Gemeinden Vogt und Waldburg gelegen, als „Schutzbedürftiger Bereich für die Gewinnung von Badetorf“ ausgewiesen. Eine zeitliche Verlängerung der Badetorfgewinnung innerhalb der genehmigten Abbauflächen ist möglich.

Die Torfgewinnung im Pfrungener Ried (Wilhelmsdorf) ist zwischenzeitlich eingestellt worden, gleiches gilt für das Steinacher Ried, das Herrschaftsried (Aulendorf und Bad Waldsee) und das Oberried (Bad Wurzach). Restabbau erfolgt noch im „Unteren Ried“ (Aulendorf).

Die in den Abbaugeländen auf Gemarkung Aulendorf, Bad Waldsee und Bad Wurzach angelegten Becken zur Einlagerung von abgebadetem Torf sollen für die Wiederverwendung nach mehreren Jahren weiterhin zur Verfügung stehen. Der Zweckverband „Moorgewinnung Reicher Moos“, ein Zusammenschluss oberschwäbischer Moorbäder, hat vom bisherigen Betreiber die vorhandene Abbaugenehmigung im Reicher Moos übernommen, der für den Verzicht auf weiteren Torfabbau entschädigt worden ist. Somit verfügen die oberschwäbischen Moorbäder über eine Abbaugenehmigung bis zum Jahre 2030, die Rekultivierung muss bis zum 31.12.2036 abgeschlossen sein. Durch die vorhandene Genehmigung widerspricht das Vorhaben nicht den Vorgaben der NATURA-2000-Richtlinie und bedarf keiner weiteren Überprüfung (Bestandsschutz), obwohl das Gebiet als solches ausgewiesen worden ist. Darüber hinaus ist das genehmigte Abbaugelände im Regionalplan als „Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz- und Landschaftspflege“ ausgewiesen. Die zum Abbau genehmigte Fläche wird als Änderung des Regionalplanes aus dem „Schutzbedürftigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege“ herausgenommen und als „Schutzbedürftiger Bereich für die Gewinnung organischer Rohstoffe“ ausgewiesen.

2.1.3 Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen

- G Die Bodenschätze der Region sind zu erfassen und, soweit sie zur Rohstoffversorgung beitragen können, langfristig zu sichern. Dazu werden "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" im Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" ausgewiesen.
- Z Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen sind von Nutzungen freizuhalten, die einem späteren Rohstoffabbau entgegenstehen.
- Z Zur Sicherstellung der langfristigen Versorgung mit oberflächennahen mineralischen Rohstoffen werden folgende Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen ausgewiesen und in der **Raumnutzungskarte** des Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" dargestellt:

Rohstoff:	KS	Kies und Sand
	QS	Quarzsand
	LT	Lehm und Ton
	FG	Festgestein (Kalkstein)
Zeichenerklärung	×	Aspekt gegeben
	◊	Mittlere Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
	●	Hohe Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
	■	Sehr hohe Beeinträchtigung des betreffenden Aspektes durch Abbau oberflächennaher Rohstoffe
	()	Aspekt / Beeinträchtigung nur teilträumlich gegeben

2.1.3.1 Kies und Sand, Quarzsand - Bodenseekreis (Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigung Aspekte						zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung		Sonstiges
Langenargen/ Tettngang	435-104 Tettninger Wald	KS		×		B 31 B 467				◄	◄	● - ◄	◄	●	●	WSG Zone IIIA und IIIB, Schutzbedürftiger Bereich für die Wasserwirtschaft nach Kap. 3.3.5 des Regionalplanes, LSG, Wald in der Randzone um den Verdichtungsraum, größtenteils Produktionswald, Immissionschutzwald, Erholungswald Stufe 1, teilweise Stufe 2, Abbau zur Eigenversorgung des Mittelbereiches Friedrichshafen und des südlichen Schussentales, günstige Verkehrsanbindung, eingeleitetes Raumordnungsverfahren zur Überprüfung der Erweiterung des Abbaus, bei positiver raumordnerischer Beurteilung folgt Zielabweichungsverfahren
Tettngang	435-103 Biggenmoos	KS		×						◄			●	◄		Relief, teilweise gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens), günstige Verkehrsanbindung über L 326 und L 333; jedoch Belastung der Ortsdurchfahrt von Tettngang

Uhdingen/ Mühlhofen	435-105 Kaltbrunnhalde	KS	×			B 31				◆	◆			◆ ●	◆	ehemalige Großabbaustelle angrenzend, gute Verkehrsanbindung über B 31, ungünstig über Kreisstraßennetz nach Norden und Osten, verkehrslenkende Maßnahmen erforderlich, keine zus. Belastung der Ortsdurchfahrten Oberuhldingen und Mühlhofen, im Umfeld liegende und zu beachtende geschützte Biotope + NATURA-2000, südlicher Teil Immissionsschutzwald, Rest Erholungswald Stufe II; Denkmalpflege zu überprüfen, insbes. evtl. Auswirkungen einer Nassauskiesung auf Weiherlandschaft der Kulturlandschaft "Kloster Salem", Notwasserversorgung zu sichern
------------------------	---------------------------	----	---	--	--	------	--	--	--	---	---	--	--	-------------	---	--

2.1.3.1 Kies und Sand, Quarzsand - Landkreis Ravensburg (Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigende Aspekte						zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung		Sonstiges
Aichtstetten	436-121 Klausenstich	KS	X			A 96	L 269 B18 alt				◆	◆ — ●				gute Verkehrsanbindung an die A 96, besonders geschützte Biotopgrenzen im Norden an, Neuabgrenzung WSG im Verfahren, derzeit WSG Zone IIIA, entfällt nach vorliegender Neuabgrenzung WSG, östl. Teil Grundwasserschutzbereich nach Kap. 3.3.5 Regionalplan, Bodendenkmal im Südosten, Folgestandort für Abbau in derzeitigem Abbauplan "Kiesabbau Aitrach", Aufbereitung in bestehendem Werk
Bad Wurzach / Wolfegg	436-109 Weberholz	KS		X			L 316 L 317	X			◆ — ●			◆	◆	wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, Gasfernleitung zu verlegen; Wald; in ROV bereits abgehandelte Fläche, Folgeabbau nach Auskiesung des Schutzbedürftigen Bereiches, keine Eröffnung einer neuen Abbaustelle wegen Verkehrsbelastung zuzulassen, Bahnanschluss vorhanden, günstige Verkehrsanbindung über Landesstraßennetz gegeben, im weiteren Umfeld jedoch ungünstig durch Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten in mehreren Richtungen

Baindt	436-122 Stöcklis	KS	×			L 314			◆ ●				◆	◆	Wald in der Randzone um den Verdichtungsraum, Produktionswald, südl. Teil Immissionsschutzwald, Wald Erholungsstufe II, Abstand zum erholungswirksamen Waldrand einzuhalten, Folgestandort für derzeitigen Abbau im Altdorfer Wald, günstige Verkehrsanbindung an L 314, ungünstig bei Belastung der Ortsdurchfahrt von Baienfurt, verkehrslenkende Maßnahmen auf B 30 neu
Leutkirch	436-108 Riedlings	KS		×		B 465				●	●				Streusiedlung, gute Verkehrsanbindung über L 265 an B 465, ungünstige Anbindung Richtung Süden/Westen an die L 317; kleinere, besonders geschützte Biotope, geplantes WSG Zone IIIA, keine Erweiterung Richtung Osten wegen Grundwasserschutz
Leutkirch	436-114 Tautenhofer- Einöden	KS		×		B 18	L 319 / A 96		◆	●	●				Kiesabbauplan "Tautenhofen" - Erweiterung, gute Verkehrsanbindung zur A 96, besonders geschützte Biotope im Osten angrenzend (an der Rauns), östlicher Teil WSG Zone IIIA, Rest gepl. WSG Zone III, gute Verkehrsanbindung zur A 96, nur bei Transport Richtung Osten Belastung Ortsdurchfahrt Leutkirch

2.1.3.1 Kies und Sand, Quarzsand - Landkreis Sigmaringen (Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigung Aspekte						zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung		Sonstiges
Bad Saulgau	437-102 Wagenrain	KS		X						●				◄		gepl. WSG Zone IIIB, Schutzbedürftiger Bereich für die Wasserwirtschaft nach dem Regionalplan Kap. 3.3.5; Wald; ungünstige Verkehrsanbindung über K 8036 zur L 286, von da an Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten, angrenzendes Bodendenkmal
Bad Saulgau	437-103 Hochberger Str. Süd	KS		X						●	●					ergiebige Lagerstätte, deren Gewinnung sich innerhalb des Wasserschutzgebietes "Mannsgrab" nach den Vorgaben des Grundwasserschutzes zu richten hat, Produktionswald,
Bad Saulgau	437-104 Friedberg	KS		X			L 283		◄	●		◄		◄		Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Friedberg; ungünstige Verkehrsanbindung über Kreis- und Landesstraßennetz mit Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten, verkehrslenkende Maßnahmen erforderlich, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens)

Herbertingen	437-125 Marbach-Süd	KS		×			L 282		◆	●	◆		(◆)	Siedlung: Teilfläche siedlungsnahes Wohnumfeld um Marbach, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche; ungünstige Verkehrsanbindung nach Westen über Ortslage Marbach
Krauchenwies	437-110 Bittelschieß/ Hüttenhau	KS		×		B 311	L 456	×		●	◆	◆	◆ ●	Bittelschieß: Siedlung: südl. Bereich siedlungsnahes Wohnumfeld um Bittelschieß, Belastung Ortsdurchfahrt Krauchenwies, verkehrslenkende Maßnahmen erforderlich (Gesamtkonzept); wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche; kleinere Teile im Westen gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens), größtenteils Produktionswald, Hüttenhau: besonders geschützte Biotope im Westen betroffen, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, Produktionswald, Gesamtkonzept für den Bereich Bittelschieß/Hüttenhau mit weiteren Untersuchungen erforderlich, Bahntransport zu prüfen
Krauchenwies	437-112 Glashütter Wald	KS		×						●			◆ ●	ungünstige Verkehrsanbindung über die K 8239 mit direkter Belastung der Ortsdurchfahrt Göggingen, alternative Verkehrsanbindung oder verkehrslenkende Maßnahmen zu erreichen über Gesamtkonzept zur Entlastung von Göggingen; Bahntransport zu prüfen, Gemeinde stimmt keinen Erweiterungen vor der Klärung einer alternativen Verkehrsanbindung zur Entlastung von Göggingen zu; größtenteils Produktionswald, Rest Wald, östlicher Teil wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche

Krauchenwies	437-108 Ettisweiler	KS		×			L 456			●	◆		◆	Abstand zu besonders geschützten Biotopen einzuhalten (Wald), gute Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft wahrscheinlich (tendenziell hohes Ertragspotential des Bodens), ungünstige Verkehrsanbindung über L 456 mit Belastung Ortsdurchfahrt Krauchenwies und Pfullendorf, Waldabstand einzuhalten, Bahntransport zu prüfen
Pfullendorf/ Wald	437-126 Kappel	KS		×					◆	●			●	Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Kappel und um Glashütte, Produktionswald, kein zusätzlicher Abbau, Folgestandort für derzeitige Abbaustelle beim Hummerbühl; direkte Verkehrsanbindung zur K 8273 geschaffen, von dort weiter über L 456, ungünstig in Bezug auf die Belastung der Ortsdurchfahrten von Krauchenwies und Pfullendorf, wasserwirtschaftliche Vorbehaltsfläche, angrenzendes Bodendenkmal ist zu beachten

2.1.3.2 Lehm und Ton - Landkreis Ravensburg (Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigende Aspekte						zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung		Sonstiges
Bad Wurzach	436-301 Arnach	LT		X			L 265, L 317		(↕)	↕		↕		(↕)	↕	Siedlung: Teilfläche im siedlungsnahen Wohnumfeld um Arnach, gepl. WSG Zone IIIB, Bodendenkmal, kleine Teilfläche Wald, günstige Hauptverkehrsanbindung über L 265 zur B 465, ungünstige Anbindung über L 317 (Ortsdurchfahrt Arnach)

2.1.3.2 Lehm und Ton - Landkreis Sigmaringen (Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigende Aspekte						zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung		Sonstiges
Mengen	437-302 Mengen Süd	LT		X		B 311			(◄)	●		◆	◆	◆	◆	Siedlung: Teilfläche im siedlungsnahen Wohnumfeld um Mengen, WSG Zone IIIB, Gewässer zu schützen, Hanglage, Naturpark Obere Donau, zwei § 24a Biotope betroffen, weitere § 24a Biotope westlich angrenzend, ungünstige Verkehrsanbindung an B 311 über Ortsrandlage von Mengen, Bodendenkmal zu beachten

2.1.3.3 Kalkstein - Landkreis Sigmaringen (Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen)

Gemeinde	Gebietsnummer	Rohstoff	Gewinnung			Verkehrsanbindung			Beeinträchtigte Aspekte						zu beachtende Aspekte	
			Neuerschließung	Erweiterung	vorhandene Genehm./laufendes Verfahren	Bundesstraße	Landesstraße	Bahn	Wohnumfeld	Siedlungsdurchfahrt	Naturschutz	Wasserwirtschaft	Landschaft / Relief	Landnutzung		Sonstiges
Beuron	437-402 Thiergarten/ Mittelberg	FG	X				L 277 L 197	X	◄	● – ◄	●		●	◄		Siedlung: siedlungsnahes Wohnumfeld um Thiergarten, Naturpark Obere Donau, NATURA-2000-Gebiet, im nördlichen Bereich nach FFH-Verträglichkeitsprüfung Abbau möglich, LSG, starke Landschafts- und Reliefveränderung durch Abtrag der nördlichen Flanke des Umlaufberges, Wald, ungünstige Verkehrsanbindung über Landesstraßen mit Belastung verschiedener Ortsdurchfahrten

Begründung:

Zur Sicherung der langfristigen Versorgung der Wirtschaft mit oberflächennahen Rohstoffen werden nach den Vorgaben von § 8 Abs. 2 LplG "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" im Teilregionalplan ausgewiesen. Diese Bereiche sind von Nutzungen freizuhalten, die einem späteren Rohstoffabbau entgegenstehen und schließen den Rohstoffabbau zunächst ebenfalls aus. Sollte in die Sicherungsbereiche vor einer Umwandlung in einen "Schutzbedürftigen Bereich" eingegriffen werden, ist bei Flächen > 10 ha nach wie vor ein Raumordnungsverfahren erforderlich.

Die ausgewiesenen "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" sollen einen Versorgungszeitraum von 15 Jahren abdecken. Es zeigt sich deutlich, dass es im Bodenseekreis immer schwieriger wird, entsprechende Flächen ausweisen zu können. Langfristig gesehen wird das Thema Fremdversorgung aus den Landkreisen Ravensburg und Sigmaringen weiter bestehen bleiben, verbunden mit der Forderung nach der Verlagerung der Transporte von der Straße auf die Schiene, wenn dies bei den vorhandenen Rahmenbedingungen zum gegenwärtigen Zeitpunkt auch nicht umsetzbar erscheint. Das in den Zahlen enthaltene Versorgungspotential ist eine Abschätzung nach den vorhandenen Daten.

Verbesserung der Lagerstättenkenntnis

Die vorhandenen rohstoffgeologischen Kenntnisse reichen in den "Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" für eine abschließende Bewertung der Lagerstättenmächtigkeit und der Lagerstättenqualität in der Regel nicht aus, so dass vertiefende Untersuchungen für die Antragstellung unerlässlich sind. Auch die Auswertung vorhandener Bohrungen und die stichprobenartige Bebohrung von Teilräumen der Region durch das LGRB sind für eine abschließende Bewertung der Lagerstätten in den Sicherungsbereichen oftmals unzureichend.

Ausgewiesene Reserven

Bei einem Bedarf von 9 Mio. t/Jahr bei Kiesen, Sanden und Quarzsanden sowie von 760.000 t. bei Lehm, Ton und Kalkstein reichen die ausgewiesenen Reserven bei den "Sicherungsbereichen" mit ca. 397 ha für rund 13 Jahre unter Beachtung der derzeitigen Bedarfsberechnung (Umrechnungsfaktor von m³ in t von 1:1,8 - 1:2) und unter der Voraussetzung, dass diese Flächen für einen Abbau auch zur Verfügung stehen werden.

Ob diese Flächen auch aus privatrechtlicher Sicht für die Rohstoffgewinnung zur Verfügung gestellt werden ist nicht regelbar. Bei Lehm und Ton sowie bei Kalkstein kann während des Planungszeitraumes in Einzelfällen Handlungsbedarf für neu auszuweisende Abbaustandorte bestehen.

2.1.4 Technische und fachliche Vorgaben

- G Größere Abbaugelände für den regionalen und überregionalen Bedarf sind nach Möglichkeit auf den Bahntransport auszurichten; Umschlagplätze und Flächen zur Weiterverarbeitung an der Schiene sind im Umfeld der Verbrauchsschwerpunkte zu sichern. Dies gilt insbesondere für den Verdichtungsbereich der Region und die Verbrauchsschwerpunkte außerhalb der Region, die mit oberflächennahen Rohstoffen aus der Region Bodensee-Oberschwaben versorgt werden.

Für Umschlagplätze an der Schiene sind Ver- und Entladeeinrichtungen als Pilotprojekte anzustreben.

Ein höherer Anteil an der Weiterverarbeitung in der Region selbst ist anzustreben.

- G Bei der Verkehrserschließung über die Straße ist möglichst der direkte Anschluss an das regional bedeutsame Straßennetz nach Kap. 4.1.2 des Regionalplanes sicherzustellen, die Belastung von Ortsdurchfahrten ist soweit möglich zu vermeiden. Durch den Straßentransport besonders belastete Ortsdurchfahrten sind durch Ortsumfahrungen (s. Kap. 4.1.2 des Regionalplanes) zu entlasten.

Für Abbau, Rekultivierung/Renaturierung und Folgenutzung sind Gesamtkonzepte zu entwickeln, die den Anforderungen des Natur- und Landschaftsschutzes, des Boden- und Wasserschutzes sowie der Land- und Forstwirtschaft entsprechen.

Eine Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen ist, soweit technisch möglich und nach den Maßgaben der Rekultivierungs-/Renaturierungsplanung gewollt, anzustreben.

Die Nutzung von Abbaugeländen als Gewerbestandort ist auf die mit dem Rohstoffabbau und dessen Weiterverarbeitung in Zusammenhang stehenden Betriebseinrichtungen zu beschränken und in der Regel auf die Dauer des Rohstoffabbaus zu begrenzen. Wird ein über den Kiesabbau hinausgehender Gewerbestandort oder eine andere Bebauung angestrebt, so ist bereits die Abbau- und Rekultivierungsplanung auf dieses Ziel hin auszurichten.

- G Bei der Erweiterung bestehender und der Erschließung neuer Abbaustellen ist der Schutz des Grundwassers zu gewährleisten.
- Z In den Schutzbedürftigen Bereichen für die Wasserwirtschaft (vgl. RP Kap. 3.3.5) nach der Raumnutzungskarte ist die Neueröffnung und Erweiterung von Abbaugeländen nur dort zuzulassen, wo durch eine ausreichende Überdeckung eine Beeinträchtigung des Grundwassers ausgeschlossen ist. Eingriffe in das Grundwasser sind unzulässig; bei Ausnahmen muss im Einzelfall durch entsprechende hydrogeologische Untersuchungen nachgewiesen werden, dass eine Beeinträchtigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist. Die Rekultivierung von Abbaustellen muss gewährleisten, dass eine Gefährdung des Grundwassers auch künftig ausgeschlossen bleibt.
- G Gleiches gilt für die sonstigen Flächen zur langfristigen Sicherung überregional und regional bedeutsamer Grundwasservorkommen für eine öffentliche Wasserversorgung.
- V Vor der Ausweisung neuer Gewerbegebiete ist zu prüfen, ob durch eine Absenkung des Geländes durch vorherige Kiesentnahme eine bessere Einbindung in die Landschaft erreicht werden kann, unter der Voraussetzung, dass hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Belange dem nicht entgegenstehen.

Begründung:**Verkehr**

Die zunehmende Konzentration des Kiesabbaus ist auf die wachsenden konkurrierenden Raumnutzungsansprüche und den damit verbundenen Einschränkungen der Abbaumöglichkeit zurückzuführen. Die dadurch hervorgerufene starke Belastung von Ortsdurchfahrten durch den Kiesverkehr macht in den Gewinnungsschwerpunkten mit der Möglichkeit der Bahnerschließung die Verlagerung des Transportes auf die Schiene erforderlich.

Um bei der Versorgung der regionalen und überregionalen Verbrauchsschwerpunkte zu einer Entlastung von Ortsdurchfahrten zu kommen, ist die Versorgung über die Schiene mit Ver- und Entladestellen stärker zu nutzen. Dabei soll im Bereich der Entladestellen neben dem Umschlag langfristig die weiterverarbeitende Industrie, wie z.B. Transportbetonwerke und Betonfertigteilterwerke angesiedelt werden. Allerdings ist bei den derzeitigen Rahmenbedingungen nicht davon auszugehen, dass es zu wesentlichen Verlagerungen kommen wird. Dennoch arbeitet der Regionalverband weiter an konzeptionellen Strategien zur Verlagerung der Kiestransporte von der Straße auf die Schiene, auch unter Einbeziehung anderer Güter zur Nutzung von Synergieeffekten.

Standorte und Standortvorschläge:

Die Standortvorschläge befassen sich mit größeren Räumen und müssen nicht auf den im Plan enthaltenen Punkt fixiert sein.

(a) innerhalb der Region**Verladeeinrichtungen:**

- Wolfegg/Roßberg	Bestand
- Jungnau	Bestand (Rampe und Schaufellader)
- Bad Waldsee/Mennisweiler	Planungsabsicht, Standort offen
- Bereich zw. Ostrach u. Hoßkirch	Planungsabsicht, Standort offen
- Krauchenwies (Quarzsand)	Planungsabsicht, Standort vorhanden
- Krauchenwies-West	Planungsabsicht, Standort offen

Entladeeinrichtungen:

- Kressbronn	Bestand
- Bad Wurzach	Planung, Standort vorhanden (Glasfabrik)
- Friedrichshafen/Meckenbeuren	Planungsabsicht, Standort offen, Beschränkung auf einen neuen gemeinsamen Standort am Hauptgleis
- Salem	Planungsabsicht, Standort vorhanden
- Baienfurt/Niederbiegen	Planungsabsicht, Standort offen
- Kißlegg	Planungsabsicht, Standort offen
- Ravensburg/Karrer	Planungsabsicht, Standort offen, realisierbar erst nach Fertigstellung der B 30 neu - Südabschnitt

(b) außerhalb der Region**Verladeeinrichtungen:**

- Schwackenreute (Lkr. KN)	Bestand
----------------------------	---------

Entladeeinrichtungen:

- Albstadt	anzustreben
- Balingen-Süd	anzustreben
- Reutlingen	anzustreben
- Tübingen	anzustreben
- Hechingen	Bestand
- St. Margrethen (CH)	Bestand

Bei der Belieferung von Großbaustellen ist zur Entlastung von Ortsdurchfahrten vor allem die öffentliche Hand aufgefordert, die Belieferung durch die Bahn, soweit Ver- und Entlademöglichkeiten geschaffen werden können, bei der Ausschreibung zu berücksichtigen. Zur Versorgung des lokalen Umfeldes von Abbaustellen und in Abbaugebieten, in denen ein Bahnanschluss nicht möglich ist,

muss die Verkehrserschließung über die Straße in Abstimmung zwischen den am Verfahren beteiligten Trägern öffentlicher Belange sowie dem Land und den Unternehmen so erfolgen, dass eine Belastung von Ortsdurchfahrten möglichst vermieden wird. Allerdings kann der jeweilige Baulastträger Ortsumgehungen nicht allein wegen erhöhter Belastungen durch Kiestransportfahrzeuge finanzieren. Der Anschluss sollte möglichst direkt an das regional bedeutsame Straßennetz (Kap. 4.1.2 des Regionalplanes) mit leistungsfähigen Ortsumfahrungen erfolgen. Als besondere Problembereiche gelten hierbei die Ortsdurchfahrten von Krauchenwies, Göggingen, Hoßkirch und die anschließenden Ortschaften bis zur B 32, Bergatreute und Eintürnen, für die möglichst rasch Entlastungen geschaffen werden müssen. Dies könnte einerseits durch die verstärkte Verlagerung der Transporte von der Straße auf die Schiene erfolgen, andererseits durch den Bau von Umgehungsstraßen, die für diese Ortslagen aufgrund der Langfristigkeit der vorgesehenen Rohstoffgewinnung vordringlich zu entwickeln sind. Hier muss im Einzelfall in Zusammenarbeit mit dem Straßenbauamt nach Lösungsmöglichkeiten gesucht werden.

Die bei den zu beachtenden Aspekten der einzelnen "Schutzbedürftigen Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" und der "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" enthaltenen Angaben zur Verkehrsanbindung beruhen auf folgenden Grundlagen:

1) gute Verkehrsanbindung an das regional bedeutsame Straßennetz.

Unter dieser Kategorie sind die Abbaustellen erfasst, bei denen in die Hauptabflussrichtung des Kiestransportes keine Ortsdurchfahrten unmittelbar anfallen und zudem eine Anbindung an das regional bedeutsame Straßennetz ohne Belastung von Ortsdurchfahrten gegeben ist.

2) günstige Verkehrsanbindung an das regional bedeutsame Straßennetz.

Unter diese Kategorie sind die Abbaustellen zu fassen, bei denen bei der Verteilung in das Straßennetz - zumindest in die Hauptabflussrichtungen des Kiestransportes - keine unmittelbaren Ortsdurchfahrten betroffen sind. Im weiteren ist eine Betroffenheit von Ortsdurchfahrten nie auszuschließen.

3) ungünstige Verkehrsanbindung an das regional bedeutsame Straßennetz.

Abbaustellen, bei denen die Verteilung in das Straßennetz für die Hauptabflußströme in oder erst nach Ortsdurchfahrten erfolgt.

Im Zuge des Rohstofftransportes sind Kreisstraßen, die nicht zum regional bedeutsamen Straßennetz zählen, so wenig wie möglich zu nutzen, da sie großenteils durch Innenortslagen führen.

Verlagerung der Kiestransporte von der Straße auf die Schiene

In mehreren Projekten und Studien hat der Regionalverband zusammen mit weiteren Beteiligten versucht, eine stärkere Verlagerung der Kiestransporte von der Straße auf die Schiene zu erreichen. Neben den fehlenden Rahmenbedingungen für eine Verlagerung der Kiestransporte auf die Schiene, wie dies im Bericht der Deutsch-Schweizerischen Raumordnungskommission klar zum Ausdruck kommt und wo eine Liste möglicher Maßnahmen zugunsten des Bahntransportes die Probleme aufzeigt, ist aber auch der an den Umschlagstellen entstehende Quellverkehr zu berücksichtigen, der nicht im Sinne der betroffenen Gemeinden ist.

Von Seiten der Kiesindustrie wird betont, dass eine Verlagerung der Transporte generell befürwortet werde, bei den derzeitigen Wirtschaftlichkeitsberechnungen an eine Realisierung aber nicht zu denken sei. Eine Pauschalaussage könne nicht getroffen werden, es müsse jeweils der Einzelfall mit den Vorgaben des Kunden betrachtet werden (technische Voraussetzungen zum Umschlag im Werk des Abnehmers).

Dennoch wird der Regionalverband vor dem Hintergrund höherer Steuern und Treibstoffkosten, sowie steigender Staukosten an seiner Forderung zur Verlagerung der Kiestransporte festhalten. Zusammen mit anderen möglichen Bahnnutzern muss durch Synergieeffekte versucht werden, die noch vorhandenen Bahnstrecken zu erhalten.

Neben der Konzeptstudie für den Kiestransport auf der Schiene in den Regionen Bodensee-Oberschwaben und Neckar-Alb war der Regionalverband intensiv an der Erarbeitung des Konzeptes der Deutsch-Schweizerischen Raumordnungskommission zur Verlagerung der Kiestransporte im Alpenrhein-Bodensee-Hochrheingebiet beteiligt und ist derzeit mit in die Erstellung eines Realisierungskonzeptes für den Kiestransport auf der Schiene zwischen Krauchenwies und Schömberg eingebunden. Vor allem für den Abbauschwerpunkt Krauchenwies ist die Verlagerung der Kiestransporte

von der Straße auf die Schiene ein zentrales Thema für die Zukunft, wenn dort die Konzentration der Abbaustellen anhalten soll und weiterhin Verbrauchsschwerpunkte außerhalb der Region mitversorgt werden sollen. Das derzeit laufende Projekt für den Kiestransport per Bahn von Krauchenwies nach Schömberg mit einzelnen Planungsmodulen soll die Übertragbarkeit auf andere Bahnprojekte in der Region gewährleisten.

Rekultivierung/Renaturierung

Der Abbau oberflächennaher Rohstoffe ist mit Eingriffen in den Naturhaushalt und die Nutzbarkeit der Naturgüter verbunden. Die Beseitigung der gesamten Bodenzone bedingt erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen bzw. Verluste der natürlichen Bodenfunktionen nach §2(2) Ziff. 1 BBodSchG. Gemäß §1 BBodSchG sind die Böden in ihren gleichrangig zu sehenden natürlichen Funktionen und Nutzenfunktionen nachhaltig zu sichern und wiederherzustellen.

Dies ist in seiner umfassenden Gesamtheit in der Regel nicht möglich. Umso größere Bedeutung ist daher einer Abbau- und Rekultivierungsplanung beizumessen, die die verschiedenen konkurrierenden Aspekte der natürlichen Funktionen und Nutzungsansprüche, u.a. des Boden-, Grundwasser-, Naturschutzes, der Land- und Forstwirtschaft sowie gegebenenfalls der Bauleitplanung frühzeitig aufeinander abstimmt und in der Umsetzung räumlich und zeitlich koordiniert.

Dabei sollten nicht nur die aktuellen standörtlichen Ausprägungen des Leistungs- und Funktionsvermögens des Naturhaushaltes und der Nutzung der Naturgüter berücksichtigt werden, sondern auch die Entwicklungsmöglichkeiten im größeren naturräumlichen Zusammenhang und ihrer zeitlichen Dynamik. Hiermit kann für Teilaspekte eine deutliche Verbesserung einzelner Funktionen erreicht werden, z.B. im Hinblick auf die Schaffung besonderer Lebensräume für Tier- und Pflanzengemeinschaften als Teil eines Biotopverbundsystems in stark überformten Landschaftsteilen.

Die vorausschauende Abraum- und Rekultivierungsplanung ist eine Voraussetzung für die anzustrebende weitgehende Wiederherstellung der natürlichen Funktionen und Nutzungsfunktionen des Bodens, die eine fachgerechte Planung, Ausführung und Kontrolle des Abraums, des Transports, der Zwischenlagerung und des Wiedereinbaus des Bodens entsprechend den technischen Verwaltungsvorschriften voraussetzt.

Die Entwicklung von Gesamtkonzeptionen mit verträglicher Wiedereingliederung in das Landschaftsbild sollte künftigen Planungen zugrunde gelegt werden. Durch die Einführung des § 6a ROG im Jahre 1990 und der Raumordnungsverordnung des Bundes vom 13.12.1990 ist für Vorhaben zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe, mit einer vom Vorhaben beanspruchten Gesamtfläche von 10 ha oder mehr, ein Raumordnungsverfahren durchzuführen. Mit der Änderung des § 13 des Landesplanungsgesetzes vom 25.02.1992 erfolgte die verfahrensmäßige Integration der Umweltverträglichkeitsprüfung in das Raumordnungsverfahren (s. hierzu auch Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Durchführung von Raumordnungsverfahren vom 08.07.1993). Für Abbaustellen sind daher ab einer Größe von 10 ha Gesamtkonzepte zu entwickeln, in denen alle raumbedeutsamen Belange zu berücksichtigen sind.

Um eine möglichst rasche Wiedereingliederung der Abbaustellen in das Landschaftsbild gewährleisten zu können, sollen Abbau- und Rekultivierungs- bzw. Renaturierungsabschnitte so gestaltet werden, dass die Rekultivierung/Renaturierung mit Ausnahme des erforderlichen Betriebsgeländes, dem Abbau Zug um Zug nachgeführt werden kann. Bereits bei Planungsbeginn müssen Rekultivierungs- bzw. Renaturierungsziele festgelegt und mit dem Naturschutz, der Wasserwirtschaft, dem Bodenschutz sowie allen übrigen Umweltbelangen abgestimmt werden. Als Ausgleich für den Eingriff ist ein angemessener Anteil der Fläche für die Belange des Naturschutzes zu reservieren. Dabei ist besonders das Umfeld der Abbaustelle mit in die Planung einzubeziehen. In ausgeräumten Landschaftsteilen muss darauf hingewirkt werden, dass neue Lebensräume für Flora und Fauna in ausreichendem Umfang entstehen. Hier mangelt es unserer Landschaft vor allem am Artenreichtum der Magerflora und ihrer Fauna.

Bei der Bepflanzung von Abbaustellen ist besonders auf den Bewuchs umliegender Flächen zu achten und der Einsatz einheimischer standortgerechter Gehölze zu fördern. Nach § 4 Abs. 2 BodSchG. (vom 24.06.1991) sind bei Veränderungen der Erdoberfläche die Belange des Bodenschutzes nach § 1 zu berücksichtigen, insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Zur Sicherstellung der Rekultivierung/Renaturierung sollten die Abbau- und Rekultivierungs- bzw. Renaturierungsabschnitte auf einen überschaubaren Zeitraum begrenzt werden. Somit besteht die Möglichkeit für Abwandlungen in der Gesamtkonzeption, wenn sich wesentliche Änderungen der Voraussetzungen ergeben. Eingriffe in Natur und Landschaft sind

gem. § 11 Abs. 1 des NatSchG unzulässig, wenn sie mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung nicht vereinbar oder nicht ausgleichbar sind.

Über die Ansprüche einer späteren Nutzung hinausgehend ist stets die Leistungsfähigkeit der Rekultivierung z.B. bezüglich Wasserrückhaltevermögen, Filter- und Pufferleistung zu berücksichtigen. Bei der Rekultivierung kann der Schutz von Grundwasservorkommen am besten durch den Aufbau von schützenden Deckschichten mit durchwurzelter Bodenzone gewährleistet werden (Schutz- und Filterfunktion).

Neben den für den Kiesabbau und seine zur Weiterverarbeitung erforderlichen Betriebseinrichtungen einschließlich der Recyclinganlagen, siedeln sich immer mehr Gewerbebetriebe in Abbaustellen an, die nicht unmittelbar mit dem Rohstoffabbau und dessen Weiterverarbeitung in Zusammenhang stehen. Um der Entwicklung von Gewerbegebieten im Außenbereich entgegenwirken zu können, sollten nur mit dem Rohstoffabbau in Verbindung stehende weiterverarbeitende Betriebe im Abbaugelände auf die Dauer des Rohstoffabbaus zugelassen werden, oder aber die Abbau- und Rekultivierungskonzeption bereits auf die spätere Ansiedlung von Gewerbe ausgerichtet werden, was im Sinne des Bodenschutzes bei Flächen mit bereits erfolgten Eingriffen durchaus erwünscht sein kann.

Möglichkeiten der Folgenutzung

Mit der Überbauung von Flächen werden Rohstoffvorkommen auf Dauer dem Abbau entzogen. Es sollte deshalb vorab überprüft werden, ob Gewerbegebiete nicht auf abgesenktem Geländeniveau - nach Entnahme von evtl. vorhandenen oberflächennahen Rohstoffen - erstellt werden können. Somit könnte eine bessere Eingliederung in das Landschaftsbild erreicht und andererseits die vorhandenen Rohstoffe genutzt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass hydrogeologische Belange dem nicht widersprechen. Der Grundsatz, dass Rohstoffvorkommen in ihrer gesamten Mächtigkeit ausgebeutet werden sollen, ist dabei mit den Zielen der Gewerbeansiedlung abzustimmen.

Grundwasser

Unter den "sonstigen Flächen" sind Gebiete zu verstehen, die künftig als "wasserwirtschaftliche Vorrang- und Vorbehaltsflächen" zu behandeln sind und die mit der Fortschreibung des Regionalplanes die Grundwasserschutzbereiche nach Kap. 3.3.5 des Regionalplanes vom 04.04.1996 ablösen werden. Während die Vorrangflächen als potentielle Wasserschutzgebietszonen I und II als Ausschlussgebiete für die Rohstoffgewinnung deklariert sind, ist in den Vorbehaltsflächen als potentielle Schutzgebietszonen III jeweils eine Einzelfallentscheidung erforderlich.

Die fachliche Erarbeitung erfolgte im Rahmen des Pilotprojektes "Rohstoffsicherung und Grundwasserschutz im Regionalplan als Beitrag zum Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe und zur Landschaftsrahmenplanung" des UVM in Verbindung mit der Gewässerdirektion Donau/Bodensee, dem LGRB und weiteren Beteiligten (s. Kap. 4.1.3).

Solange die "wasserwirtschaftlichen Vorrang- und Vorbehaltsflächen" nicht als Ziel Bestandteil des Regionalplanes sind, können diese hier lediglich als abwägbarer Grundsatz mit aufgenommen werden. Die Flächen werden bei der Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes weiter konkretisiert und sollen bei der Fortschreibung des Regionalplanes berücksichtigt werden. Auf die wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen, die als Ausschlussbereiche für die Rohstoffgewinnung definiert sind, weisen wir hin (s. Kap. 2.2).

In der Region liegen etwa die Hälfte der Abbaustellen in rechtskräftigen oder geplanten Wasserschutzgebieten oder in Grundwasserschutzbereichen nach Kap. 3.3.5 des Regionalplanes.

Die Ausweisungen von "Schutzbedürftigen Bereichen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe" oder von "Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" beschränken sich in Wasserschutzgebieten auf Standorte, für die aus der bestehenden Abbaugenehmigung oder aus weiteren Erkundungen in der Regel der Nachweis erbracht ist, dass eine Beeinträchtigung des Grundwassers bei einem Trockenabbau nicht zu besorgen ist. Vorhandene Auflagen sind zu beachten. Im Bedarfsfalle sind weitergehende Untersuchungen zu fordern. Zu eventuellen über einen Trockenabbau hinausgehenden Nassauskiesungen in Wasserschutzgebieten macht der Teilregionalplan keine Ausführungen. Sie sind im Einzelfall zu klären.

Soweit die ausgewiesenen "Schutzbedürftigen Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" und die "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" in Wasserschutzgebieten, wasserwirtschaftlichen Vorrang- oder Vorbehaltsflächen oder in Grundwasserschutzbereichen nach

Kap. 3.3.5 des rechtskräftigen Regionalplanes liegen, ist dies bei den zu beachtenden Aspekten der Einzelstandorte jeweils vermerkt.

Pilotprojekt "Rohstoffsicherung und Grundwasserschutz im Regionalplan als Beitrag zum Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe und zur Landschaftsrahmenplanung"

Die weiteren Grundlagen zum Thema Grundwasserschutz sind der Kurzfassung des Pilotprojektes zu entnehmen, die im Anhang in Kap. 4.1.3 enthalten ist.

2.2 Bereiche, in denen die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe nicht zulässig ist

Zur Sicherung anderer natürlicher Ressourcen, zum Schutz wertvoller Lebensräume für Pflanzen und Tiere, zur Erhaltung landschaftsprägender Reliefstrukturen, zur Bewahrung der Eigenart und Schönheit überregional bedeutender Landschaftsräume sowie zur Vermeidung negativer Einflüsse auf die Wohnbevölkerung und der für die Erholung bedeutsamen Bereiche werden teilräumliche Ausschlussbereiche für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen und in der beiliegenden Raumnutzungskarte dargestellt (M 1:50.000).

Die Ausschlussbereiche sind - sofern nicht unter Kap. 2.1.2 anders geregelt - von regional bedeutsamen Vorhaben zur Gewinnung von oberflächennahen mineralischen oder organischen Rohstoffen freizuhalten.

Begründung:

In den in der Raumnutzungskarte dargestellten Ausschlussbereichen tritt die Gewinnung oberflächennaher mineralischer und organischer Rohstoffe in deutliche Konkurrenz zu Raumfunktionen, welche im Sinne von § 1 und § 2 ROG besondere Beachtung verdienen. Das zu erwartende Konfliktpotenzial ist hier in der Regel als sehr hoch einzustufen, so dass in Abwägung mit anderen konfliktärmeren Bereichen und unter Beachtung der in der Region vorhandenen Rohstoffvorkommen die Rohstoffgewinnung in andere Gebiete der Region gelenkt werden muss (vgl. "Leitvorstellungen für einen nachhaltige Raumentwicklung" gem. § 1, Abs. 2 ROG und "Leitbild der räumlichen Entwicklung" gem. Landesentwicklungsplan aus dem Jahre 2002 (LEP BW 2002), insbesondere Plansatz 1.1 und 5.2.4.

Zur Abgrenzung der Ausschlussbereiche werden nachfolgend genannte Gebietskategorien herangezogen, wobei Voraussetzung für die Einbeziehung dieser Gebiete die Verfügbarkeit von Indikatoren ist, die unter Beachtung des Gleichbehandlungsgrundsatzes eine flächendeckende Beurteilung des potenziellen Nutzungskonfliktes erlauben. Aus diesem Grunde werden bei der Abgrenzung der Ausschlussbereiche auch nur solche Kriterien verwendet, die auf die gesamte Region angewendet werden können. Aspekte, für die derzeit nur Kenntnisse im Einzelfall bestehen, werden nicht zur Begründung der Ausschlussbereiche herangezogen.

Grundsätzlich werden zur Abgrenzung der Ausschlussbereiche nur solche Gebiete herangezogen, die im Einzelfall oder im Verbund eine Flächengröße von mindestens 5 ha aufweisen ("regionale Bedeutsamkeit"). Von Ausschlussbereichen umschlossene Flächen, auf die keine der nachfolgend genannten Ausschlusskriterien angewendet werden können, deren Flächengrößen jedoch 5 ha unterschreiten, werden den sie umgebenden Ausschlussbereichen zugeschlagen, da hier keine regional bedeutsame Rohstoffgewinnung möglich ist (vgl. Plansatz 2).

(1) Gebiete, in denen bereits eine abschließende raumordnerische Beurteilung erfolgt ist, die die Gewinnung von oberflächennahen Rohstoffen ausschließt:

- Grünzäsuren (Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996, Plansatz 3.2.3)
- Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege (Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996, Plansatz 3.3.2)
- Ausschlussbereiche und Bereiche mit schwersten Bedenken nach derzeit geltenden raumordnerischen Beurteilungen (§ 13 Abs. 8 LplG) im Zuge von Raumordnungsverfahren

(2) Gebiete, in denen im Sinne von § 1 und § 2 ROG eine grundsätzliche raumordnerische Schutzanforderung besteht und in denen aufgrund fachrechtlicher Vorgaben die Gewinnung von oberflächennahen Rohstoffen bereits ausgeschlossen ist (Rechtsbestand). Diese Regelung wird auch auf Gebiete angewandt, in denen aufgrund der bereits erfolgten fachtechnischen Abgrenzung und des derzeitigen Verfahrensstandes die fachliche Begründung für einen Ausschluss der Rohstoffgewinnung gegeben ist (verfestigte Planung):

- Wasserschutzgebiete Zone I und II (§ 19 Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (WHG) vom 12.11.1996, zuletzt geändert am 27.12.2000 in Verbindung mit § 24 Wassergesetz BW (WG BW) vom 1.6.1988, zuletzt geändert am 16.7.1998 sowie der Verwaltungsvorschrift des Umwelt-

ministeriums BW über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten (VwV-WSG) vom 14.11.1994, geändert am 6.5.1996)

- Erholungsschutzstreifen an Gewässern 1. Ordnung (§ 44 des Naturschutzgesetzes BW (NatSchG BW) vom 29.3.1995)
- Überschwemmungsgebiete (§ 32 Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (WHG) vom 12.11.1996, zuletzt geändert am 27.12.2000 in Verbindung mit §§ 77 - 80 Wassergesetz BW (WG BW) vom 1.6.1988, zuletzt geändert am 16.7.1998)
- Naturschutzgebiete (§§ 12 – 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 21.9.1998 in Verbindung mit § 21 NatSchG BW vom 29.3.1995)
- flächenhafte Naturdenkmale (§§ 12 und 17 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 21.9.1998 in Verbindung mit § 24 NatSchG BW vom 29.3.1995)
- Bann- und Schonwälder (§ 32 Landeswaldgesetz BW (LWaldG) vom 31.8.1995 in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums Ländlicher Raum über die Ausweisung von Waldschutzgebieten nach § 32 des Landeswaldgesetzes sowie deren Schutz und Pflege (VwV Waldschutzgebiete) vom 30.6.1996)
- Forstliche Versuchsflächen (Anordnung der Landesregierung zum Schutz von Waldungen, die forstwirtschaftlichen Zwecken dienen - vom 26.04.1965 (GABl. 1965 S. 301)
- Militärische Schutzbereiche (§ 1 - 3 Schutzbereichsgesetz (SchBG))

(3) Gebiete, in denen im Sinne von § 1 und § 2 ROG eine grundsätzliche raumordnerische Schutz-erfordernis besteht und in denen - nach Abwägung aller fachinhaltlich begründeten Belange und erkennbaren Privatinteressen im Rahmen dieses Verfahrens - aus regionalplanerischer Sicht dem Abbau oberflächennaher Rohstoffe ein öffentliches Interesse entgegen steht:

- Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz (§ 2 Abs. 2 Ziff.3 und 8 ROG sowie Plansatz 4.3.1 und 4.3.2 LEP BW 2002), soweit nicht bereits unter (1) und (2) berücksichtigt:

Gemäß Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg ist Grundwasser generell "als natürliche Ressource flächendeckend vor nachteiliger Beeinflussung zu schützen" und "alle nutzungswürdigen Vorkommen sind zur langfristigen Wasserversorgung des Landes planerisch zu sichern". Im Rahmen des Pilotprojektes "Rohstoffsicherung und Grundwasserschutz im Regionalplan" (s. auch Kap. 4.1.3 der Anlage) wurden gemeinsam mit der Fachverwaltung für die Region Bodensee-Oberschwaben entsprechende Bereiche abgegrenzt und hinsichtlich ihrer besonderen Schutz-würdigkeit bewertet.

Ein genereller Ausschluss für die Rohstoffgewinnung kann hiernach für die Gebiete begründet werden, die im Hinblick auf eine künftige Wasserbenutzung sachinhaltlich den Zonen I und II rechtskräftiger Wasserschutzgebiete entsprechen. Hierunter fallen demnach geplante Wasser-schutzgebiete in der Abgrenzung der Zone I und II (abschließende fachtechnische Abgrenzung bereits erfolgt) sowie die im Rahmen des Pilotprojektes als wasserwirtschaftliche Vorranggebiete bezeichneten potenziellen Schutzgebietszonen I und II, welche bei einer späteren Regionalplan-Fortschreibung die Qualität eines Schutzbedürftigen Bereichs für die Wasserwirtschaft erlangen sollen.

Auf eine Berücksichtigung der Schutzbedürftigen Bereiche für die Wasserwirtschaft nach dem Regionalplan 1996 bei der Abgrenzung von Ausschlussgebieten wird verzichtet, da im Rahmen des Pilotvorhabens neuere fachliche Erkenntnisse genutzt werden konnten, so dass die wasser-wirtschaftlichen Vorrangflächen des Pilotprojektes de facto eine sachinhaltliche Fortschreibung der derzeitigen Schutzbedürftigen Bereiche darstellen.

- Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt (§ 2 Abs. 2 Ziff.3 und 8 ROG sowie überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume gem. Plansatz 5.1.2 und 5.1.2.1 LEP BW 2002), sofern nicht bereits unter (1) und (2) berücksichtigt:

Im Hinblick auf die Erhaltung wertvoller Lebensräume für Tiere und Pflanzen, ihrer funktionalen Vernetzung ("Biotopvernetzung") sowie ihrer abiotischen Wechselwirkungen mit dem naturräum-lichen Umfeld werden neben den unter Ziffer 1 und 2 genannten naturschutzfachlich bedeutsamen Gebieten auch die Gebiete des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 (in der

Abgrenzung nach dem Konsultationsverfahren) sowie Gebiete mit überdurchschnittlicher Dichte schutzwürdiger Biotope (§ 24a NatSchG bzw. § 30 LWaldG) zur Abgrenzung der Ausschlussbereiche herangezogen (vgl. Plansatz 5.1.2 LEP BW 2002).

Zur Berücksichtigung der ökosystemaren Wechselwirkungen schutzwürdiger Biotope mit ihrer Umgebung werden - soweit bekannt - auch die nachweisbaren Einflussbereiche (z.B. hydrologische Einzugsgebiete, Pufferzonen) sowie potenzielle Entwicklungszonen (z.B. naturschutzfachlich bedeutsame Standorte, wie Moore oder südexponierte, offene Steillagen) erfasst, die im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit den Biotopflächen stehen. Grundsätzlich gilt für alle zur Abgrenzung herangezogenen Gebiete, dass sie in ihrer räumlichen Ausdehnung dem regionalen Maßstab entsprechen müssen, d.h. nur kleinräumig ausgedehnte, zumeist lineare Biotopstrukturen werden daher in der Regel nicht berücksichtigt.

- Bereiche mit besonderer Bedeutung für den regionalen Charakter der Kulturlandschaft (hier: prägende Merkmale der Kulturlandschaft gem. § 2 Abs. 2 Ziff.13 ROG)

Die oberflächennahe Gewinnung von Rohstoffen ist zwangsläufig mit einer Veränderung des Erscheinungsbildes der Erdoberfläche verbunden. Dies wiegt umso schwerer, wenn die betroffene Geländeform aus ihrer Umgebung hervorsticht und sich zudem noch an exponierter Stelle befindet. Zur Erhaltung des naturräumlichen Charakters der Kulturlandschaft ist daher der Eingriff in Bereiche mit hoher Reliefenergie ("bewegtes" Gelände) sowie die Inanspruchnahme einzelner landschaftsprägender Geländeformen auf das unverzichtbare Maß zu beschränken, so dass solche Landschaftsteile einem besonderen Schutz unterstellt werden. Als landschaftsprägend werden insbesondere folgende geomorphologische Bildungen eingestuft: stark geneigte Hanglagen, steile Talflanken, Tobel, exponierte Kuppen und landschaftsbildprägende Solitäre wie Drumline.

- Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Wohnumfeld und für die Erholungsvorsorge (soziale Funktion des Freiraums gem. § 2 Abs. 2 Ziff.3 und 14 ROG)

Das siedlungsnahes Wohnumfeld ist, wie Untersuchungen zeigen, von besonderer Bedeutung für die dort ansässige Bevölkerung. So zeigt sich der Wert des siedlungsnahen Freiraums vor allem in seiner Qualität als fußläufig erreichbarer Erholungs- und Freizeitraum, der vor allem von Kindern, aber für die kurzzeitige Erholungsnutzung auch von Erwachsenen regelmäßig frequentiert wird. Aus diesem Grunde wird im direkten Umgriff von vorwiegend wohngenutzten Siedlungsbereichen, in denen nicht bereits Rohstoffabbau stattfindet, die oberflächennahe Rohstoffgewinnung ausgeschlossen.

Als siedlungsnahes Wohnumfeld wird dabei näherungsweise eine Zone von bis zu 300 m zu den in den Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Wohnbau- und Mischbauflächen definiert. Weiterhin wird diese Randzone auch bei Sondergebieten, Gemeinbedarfs- oder Grünflächen ausgewiesen, die diesem Wohnumfeld unmittelbar zuzuordnen sind (z.B. Kindergarten, Schulen) oder die für sich genommen ausgesprochenen Wohn- und Erholungscharakter besitzen (z.B. Krankenhäuser, Altenheime, Kur- und Erholungseinrichtungen, Ferienhaussiedlungen und Campingplätze). Für größere zusammenhängende Siedlungsgebiete im Außenbereich, die schwerpunktmäßig der Wohnnutzung dienen (Siedlungsfläche i.d.R. größer 2,5 ha), wird auf der Grundlage des Amtlichen Topographischen und Kartographischen Informationssystems (ATKIS DLM 25/1) ebenfalls eine Wohnumfeldzone von 300 m bestimmt. (Näheres s. Gutachten der Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Süd).

Von besonderer Bedeutung für die Erholungsvorsorge in der "freien Landschaft" sind Bereiche, die ausgesprochen hohe Erholungseignung besitzen. Aus regionaler Sicht sind hier vor allem Waldgebiete zu berücksichtigen, die nach der Waldfunktionenkartierung Baden-Württemberg als Erholungswald Stufe 1 bewertet werden. Da derzeit für die Region Bodensee-Oberschwaben keine flächendeckende Untersuchung über Systematik und Qualität von Erholungsräumen vorliegt, können mit Ausnahme der überregional bedeutsamen Landschaftsräume "Bodensee-Uferbereich" und "Tal der Oberen Donau" (s.u.) derzeit keine weiteren Schwerpunkträume für Erholungsnutzung zur Begründung von Ausschlussbereichen herangezogen werden.

- natur- und/oder kulturräumlich abgegrenzte Landschaftsräume von überregionaler Bedeutung

Hierunter fallen die Landschaftsteile der Region, deren herausragende landschaftliche Bedeutung bereits in einem überregionalen Kontext anerkannt und deren besondere Schutz- und Erhaltungswürdigkeit in Plänen oder aber durch nationale oder internationale Prädikatisierung ausdrücklich

festgestellt wird. Im Einzelnen sind dies der Bodensee-Uferbereich (Plansatz 6.2.4, LEP BW 2002), die Landschaften des Wurzacher-Riedes (Auszeichnung des Europäischen Rates 1989 - "Europa-Diplom") und des Pfrunger-Riedes (Gebiet von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung) sowie das Tal der Oberen Donau mit dem Schmeiental (Plansatz 5.1.2, LEP BW 2002 / "Kernzone" des Naturparks Obere Donau).

Die Abgrenzung dieser Landschaftsräume erfolgt in der Regel anhand naturräumlicher Kriterien wie Geologie und Relief, es werden aber auch Aspekte der Erholungsnutzung sowie der anthropogenen Vorbelastung eines Gebietes berücksichtigt. Im einzelnen sind für die genannten Landschaftsräume vor allem folgende Aspekte herauszustellen:

Die Attraktivität und Schönheit des unmittelbar an den Bodensee angrenzenden Landbereichs, des sog. "Bodensee-Uferbereichs" ist allgemein anerkannt, sie bedingt aber auch eine traditionell starke Inanspruchnahme dieses historischen Siedlungs-, Wirtschafts- und Erholungsraumes. Sowohl im nationalen wie im internationalen Kontext besteht daher Einigkeit, dass Eingriffe in diesen Landschaftsraum auf das notwendige Maß zu beschränken sind und dass diese den besonderen Charakter dieser Kultur- und Naturlandschaft nicht weiter nachhaltig verändern dürfen. Dies gilt in besonderem Maße für die Bereiche, die ihren ursprünglichen Charakter bis heute im Großen und Ganzen bewahren konnten und daher zur Attraktivität der gesamten Bodensee-Region entscheidend beitragen.

Mit Ausnahme einer begrenzten Erweiterung des Kiesabbaus im Tettnanger Wald wird daher die Rohstoffgewinnung im direkten Umfeld des Bodensees in den Bereichen ausgeschlossen, die funktional und visuell in Wechselwirkung zum See stehen und deren anthropogene Überprägung sich in Grenzen hält. Das Ausschlussgebiet "Bodenseeufer" beinhaltet daher nicht das Stadtgebiet von Friedrichshafen, sondern teilt sich auf in einen westlichen Teil zwischen der Regions- / Kreisgrenze bei Sipplingen und der Niederung der Brunisach in Friedrichshafen-Fischbach und einen östlichen Teil zwischen der Rotach-Mündung und der Landesgrenze zu Bayern. Die Abgrenzung zum Hinterland wird im westlichen Teil in der Regel durch die seeparallelen Höhenrücken bestimmt, im östlichen Teil wird der Uferbereich durch den Seewald bei Friedrichshafen, den Unterlauf der Schussen, die seezugewandten Teile des Tettnanger Waldes, den Mündungsbereich der Argen sowie die direkt angrenzenden Höhen des Kressbronner Moor- und Hügellandes definiert.

Die Landschaft des Wurzacher Riedes umfasst im Sinne des Gutachters des Europäischen Parlaments auch das zugehörige Umfeld des international anerkannten und ausgezeichneten Hochmoorkomplexes. Als morphogenetisch eindeutig abgrenzbare Einheit ist dieser in seiner Gesamtheit als Wurzacher Becken benannte Raum heute noch als zusammenhängende landschaftliche Einheit erlebbar und stellt daher neben seiner arten- und biotopschutzfachlichen Bedeutung auch eine erdgeschichtliche Besonderheit dar. Da dieser Landschaftsraum zudem keine nennenswerte anthropogene Überformung erfährt, kann sich seine Abgrenzung streng an den gültigen fachwissenschaftlichen Erkenntnissen der Geomorphologie und Geogenese orientieren, die diesen Raum als naturräumliche Einheit charakterisieren.

Ebenfalls naturschutzfachlich überregional anerkannt ist das Pfrunger Ried, zweitgrößtes Moor- gebiet Baden-Württembergs und damit von noch größerer Flächenausdehnung als das Wurzacher Ried. Geogenetisch lassen sich Parallelen zur Entstehung des Wurzacher Riedes erkennen, doch anders als das Wurzacher Ried ist das Pfrunger Ried nicht riss- sondern würmeiszeitlichen Ursprungs. Beiden gemeinsam ist jedoch die ausgeprägte Beckenlage, abgeschlossen durch einen Moränenendwall und flankiert von Höhenzügen älterer Herkunft, so dass sich auch beim Pfrunger Ried seine erdgeschichtliche Entstehung anhand seines landschaftlichen Umfeldes nachvollziehen lässt. Nach Nordosten hin fällt die Randbegrenzung allerdings nicht so deutlich aus, hier hat die letzte Eiszeit eine komplexere Formensprache gefunden. Trotzdem wird mit Rinkenberg und Höchsten das Pfrunger Becken deutlich gefasst, zudem findet das Tal der Oberen Rotach nach Süden hin mit dem Rotachtobel einen deutlichen Abschluss.

Das Tal der Oberen Donau ist eines der landschaftlich markantesten und bestausgebildeten Durchbruchtäler Mitteleuropas und wegen seiner erdgeschichtlichen Entwicklung eine geologische Besonderheit. Zudem lässt die geringe Besiedelung des Landschaftsraumes ein ungehindertes Naturerleben zu. Der Abbau von Rohstoffen (hier: Festgestein) führt daher zwangsläufig zu einer nachhaltigen Veränderung des landschaftlichen Eindrucks, zumindest einzelner Teilbereiche, und wiegt daher schwerer als in anthropogen vorbelasteten Landschaften. Die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe wird daher innerhalb des gesamten Durchbruchtals der Oberen Donau sowie der zugehörigen Nebentäler grundsätzlich ausgeschlossen, um die weitgehende Unberührtheit dieser Naturlandschaft zu erhalten.

Kapitel 3*

Änderungen des rechtskräftigen Regionalplanes nach der Verbindlicherklärung vom 04. April 1996 und den Ergänzungen vom 28.02.1997 (Projekt Ravensburger Spiel-land) und vom 10.11.1998 (Teilfortschreibung Kap. 4.2.5 Erneuerbare Energie - Windenergie)

Mit den "Schutzbedürftigen Bereichen für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" und den "Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" im Text und in der Raumnutzungskarte des Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" erfolgt gleichzeitig die erforderliche Änderung des rechtskräftigen Regionalplanes von 1996.

Die Abwägung der Interessen der Rohstoffgewinnung auf der Grundlage der Daten des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau mit anderen konkurrierenden Raumnutzungsansprüchen, die nach den Vorgaben des Regionalplanes dem Abbau regional bedeutsamer Rohstoffvorkommen widersprechen, hat dazu geführt, dass einerseits Ausschlussbereiche für die Rohstoffgewinnung definiert worden sind, andererseits aber auch Flächen für die Rohstoffgewinnung freigegeben werden können.

Die im Regionalplan vorgenommenen Änderungen beschränken sich auf die durch die Rohstoffgewinnung in Anspruch genommenen Flächen. Die Nummern der zu ändernden Flächen sind identisch mit den Nummern der ausgewiesenen "Schutzbedürftigen Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" und den "Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" und sind in der Raumnutzungskarte dargestellt.

3.1 Änderungen des Regionalplanes aufgrund der Ausweisung von "Schutzbedürftigen Bereichen für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" und von "Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen"

Die folgenden Einzelgebiete in Kapitel 3 und 4.1.2 des rechtskräftigen Regionalplanes von 1996 werden im Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" geändert:

3.1.1 Änderung "Schutzbedürftiger Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege" nach Kap. 3.3.2 des rechtskräftigen Regionalplanes

Landkreis, Gemeinde, Bezeichnung	Änderung des Regionalplanes	Begründung
RV, Vogt/Waldburg Reicher Moos Nr. 436-501	Aufhebung von Teilflächen des Schutzbed. Bereiches	Reduzierung des Torfabbaus in der gesamten Region auf 1 Standort, ausschließlich zur Gewinnung von Badetorf für die oberschwäbischen Moorbäder. Ausweisung des Schutzbed. Bereiches für die Rohstoffgewinnung beschränkt sich auf die bereits genehmigte Fläche, für die Bestandsschutz besteht. NATURA-2000-Gebiet

*) Die Kartenausschnitte in den Plansätzen 3.1.6, 3.1.7 und 3.1.8 nehmen an der Verbindlichkeit nicht teil. Sie haben lediglich erläuternden Charakter.

3.1.2 Änderungen bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für die Landwirtschaft" nach Kap. 3.3.3 des rechtskräftigen Regionalplanes

Landkreis, Gemeinde, Bezeichnung	Änderung des Regionalplanes	Begründung
FN, Tett nang Biggenmoos Nr. 435-103	Aufhebung einer Teilfläche des Schutzbedürftigen Bereiches	Intensivobstbau / Hopfenbau Erweiterung einer bestehenden Abbaustelle, Ausweisung als "Sicherungsbereich", weitere Untersuchungen erforderlich

3.1.3 Gemeinsame Änderungen bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz und Landschaftspflege" nach Kap. 3.3.2 und bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für die Landwirtschaft" nach Kap. 3.3.3 des rechtskräftigen Regionalplanes

Nach den Ergebnissen der Beratungen im Arbeitskreis „Rohstoffsicherung“ und dem Wirtschaftsministerium sowie den Erhebungen bei den Betrieben wurde die regionale Bedeutsamkeit von Abbauvorhaben bei 5 ha angesetzt.

Innerhalb des rechtskräftigen Regionalplanes werden dadurch die Aussagen in den "Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz- und Landschaftspflege" (Kap. 3.3.2) und die "Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft" (Kap. 3.3.3) weiter konkretisiert. Die dort bislang enthaltene Formulierung „der großflächige Abbau von Rohstoffen ist zu unterlassen“ wird ersetzt durch die Formulierung „der regional bedeutsame Abbau von Rohstoffen ist zu unterlassen“.

3.1.4 Änderungen bei den "Schutzbedürftigen Bereichen für die Forstwirtschaft" nach Kap. 3.3.4 des rechtskräftigen Regionalplanes

Insgesamt sind von den Ausweisungen 10 forstwirtschaftliche Vorrangflächen betroffen, in denen 11 "Schutzbedürftige Bereiche" oder "Sicherungsbereiche" liegen. Die Aufhebung der "Schutzbedürftigen Bereiche für die Forstwirtschaft" erfolgt nur in dem für den Rohstoffabbau geplanten Umfang. Dabei werden folgende Teilflächen aus dem Regionalplan herausgenommen:

Landkreis, Gemeinde, Bezeichnung	Änderung des Regionalplanes	Anmerkungen
FN, Langenargen/ Tett nang Tett nanger Wald Nr. 435-104	Erholungswald Stufe 1, teilweise Stufe 2, Wald im Verdichtungsbereich, größtenteils Produktionswald, Immissionsschutzwald	aufgrund mehrerer konkurrierender Raumnutzungsansprüche war nur die Ausweisung als "Sicherungsbereich" möglich, die die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens erforderlich macht
FN, Salem Stefansfeld Nr. 435-102	Erholungswald Stufe II	Schutzbedürftiger Bereich für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe - nördlich der L 204

Landkreis, Gemeinde, Bezeichnung	Änderung des Regionalplanes	Anmerkungen
FN, Uhdingen-Mühlhofen / Kaltbrunnhalde Nr. 435-105	Erholungswald Stufe II, südl. Teilfläche Immissions-schutzwald	Bereich zur Sicherung von Rohstoffvorkommen
RV, Baintd Altdorfer Wald Nr. 436-122	Wald im Verdichtungsbereich, Erholungswald Stufe II, Produktionswald, kleine Fläche Immissions-schutzwald	Ausweisung als Bereich zur Sicherung von Rohstoffvorkommen für späteren Abbau als Ausweichstandort für vorhandenen Betrieb, Angaben gelten auch für bestehenden Abbau (Schutzbed. Bereich)
RV, Schlier/Unterrankenreute/Hintermoos Altdorfer Wald-Süd Nr. 436-119	Produktionswald	Schutzbedürftiger Bereich für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe, Erweiterung bestehender Abbaustelle, Gesamtkonzept mit Standort Hintermoos - Altdorfer Wald-Nord erforderlich
RV, Hoßkirch, Wagenhart - Erweiterung Süd, Nr. 436-112	Produktionswald	Schutzbedürftiger Bereich für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe, ROV Wagenhart
RV, Wangen/Karsee, Nr. 436-120	Produktionswald, Bodenschutzwald	Schutzbedürftiger Bereich für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe auf genehmigter Fläche, keine zus. Erweiterungen
SIG, Krauchenwies, Bittelschieß/Hüttenhau Nr. 437-110	größtenteils Produktionswald	Sicherungsbereich für langfristige Konzeption im Raum Krauchenwies, Erweiterung bestehender Abbau
SIG, Krauchenwies, Glashütter Wald Nr. 437-112	größtenteils Produktionswald	Sicherungsbereich für langfristige Konzeption im Raum Krauchenwies, Erweiterung bestehender Standort
SIG, Pfullendorf/Wald Kappel, Nr. 437-126	Produktionswald	Sicherungsbereich als Ersatzstandort für bestehenden Abbau in Otterswang/ Kappel, kein gleichzeitiger Abbau
SIG, Bad Saulgau-Ost Hochberger-Str. Süd	Produktionswald	Sicherungsbereich, ergiebige Lagerstätte, deren Gewinnung sich innerhalb des Wasserschutzgebietes "Mannsgrab" nach den Vorgaben des Grundwasserschutzes zu richten hat, Produktionswald

3.1.5 Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft nach Kap. 3.3.5 des rechtskräftigen Regionalplanes

Die Anpassung von Kap. 3.3.5 des rechtskräftigen Regionalplanes ist unter Ergänzung von Grundsätzen im Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" unter Kapitel 2.1.4 "technische und fachliche Vorgaben" abgehandelt und hat folgenden neuen Wortlaut:

- G Bei der Erweiterung bestehender und der Erschließung neuer Abbaustellen ist der Schutz des Grundwassers zu gewährleisten.
- Z In den Schutzbedürftigen Bereichen für die Wasserwirtschaft nach der Raumnutzungskarte ist die Neueröffnung und Erweiterung von Abbaugebieten nur dort zuzulassen, wo durch eine ausreichende Überdeckung eine Beeinträchtigung des Grundwassers ausgeschlossen ist. Eingriffe in das Grundwasser sind unzulässig; bei Ausnahmen muss im Einzelfall durch entsprechende hydrogeologische Untersuchungen nachgewiesen werden, dass eine Beeinträchtigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist.

Die Rekultivierung von Abbaustellen muss gewährleisten, dass eine Gefährdung des Grundwassers auch künftig ausgeschlossen bleibt.

- G Gleiches gilt für die sonstigen Flächen zur langfristigen Sicherung überregional und regional bedeutsamer Grundwasservorkommen für eine öffentliche Wasserversorgung.

3.1.6 Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe nach Kap. 3.3.6

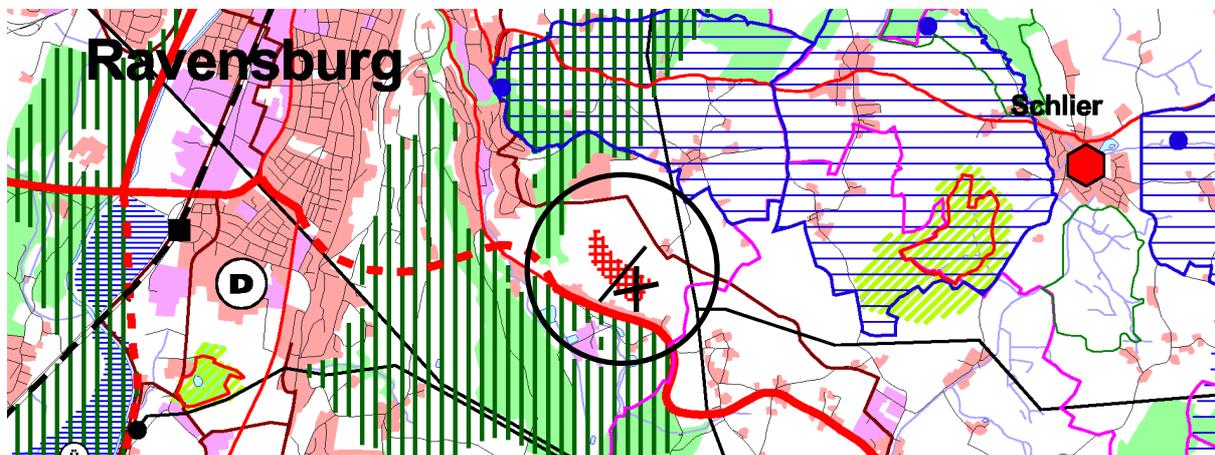
Herausnahme des Grundsatzes zu den "Sonstigen Abbaustellen"

Grundsatz	Änderung des Regionalplanes	Begründung
"Sonstige Abbaustellen"	Herausnahme des Grundsatzes, da er von der Verbindlichkeit des Regionalplanes ausgenommen und bei der Abwägung nicht zu beachten ist.	Der im Regionalplan in Kap. 3.3.6 enthaltene und von der Verbindlichkeit ausgenommene Grundsatz „Neben den Schutzbedürftigen Bereichen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe sind weitere Abbaustellen zur Versorgung des lokalen Umfeldes zulässig“ wird ersatzlos gestrichen.

Änderungen in Kap. 3.3.6 zusammen mit Änderungen in der Raumnutzungskarte

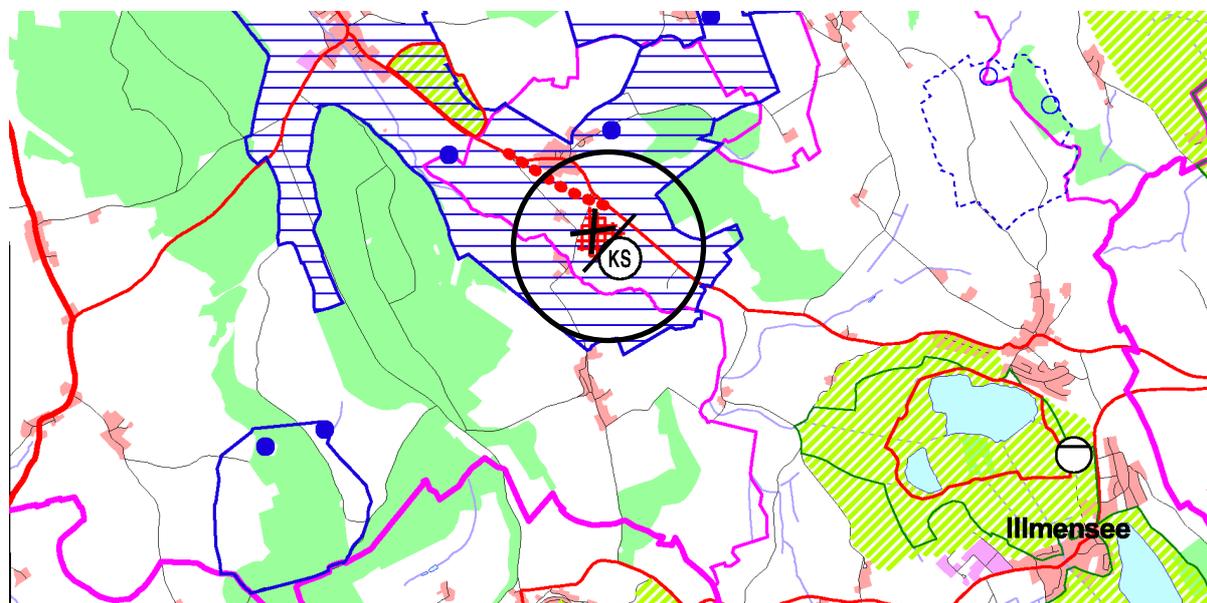
Landkreis, Gemeinde, Bezeichnung	Änderung des Regionalplanes	Begründung
RV, Ravensburg/ Knollengraben Nr. 436-118	Herausnahme des "Schutzbedürftigen Bereiches für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe" der über die bereits genehmigte Fläche hinausgeht. Änderung der Raumnutzungskarte durch Verkleinerung des ausgewiesenen "Schutzbedürftigen Bereiches zur Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe".	Die als Autobahnzubringer dienende B 32 zwischen Ravensburg und Wangen unterliegt einer zunehmenden Verkehrsbelastung, vor allem durch Schwerlastverkehr. Überlastung der Ortschaft zu Hauptverkehrszeiten, daher Beschränkung des Abbaus auf die bereits genehmigte Fläche. Die Lagerstätte weist nach Angaben des LGRB teilweise mächtige Überdeckungen und Nagelfluheinschlüsse auf, die nicht mehr den Anforderungen des Teilregionalplanes entsprechen

Der folgende Kartenausschnitt nimmt an der Verbindlichkeit nicht teil. Er hat lediglich erläuternden Charakter.



Landkreis, Gemeinde, Bezeichnung	Änderung des Regionalplanes	Begründung
SIG, Illmensee/Neubrunn Nr. 437-107	<p>Herausnahme der Erweiterung eines Schutzbedürftigen Bereiches für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe" in der Zone IIIA eines rechtskräftigen WSG's, jedoch keine Ablehnung des Abbaus in der Zone IIIA als Grundsatzbeschluss, da dies jeweils im Einzelfall zu prüfen ist.</p> <p>Änderung der Raumnutzungskarte durch Verkleinerung des ausgewiesenen "Schutzbedürftigen Bereiches zur Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe".</p>	<p>In den Fällen, in denen von Seiten der Fachbehörden dem Abbau in der Zone IIIA nach jeweiliger Prüfung des Einzelfalles zugestimmt worden ist, besteht keine Veranlassung entgegen der Entscheidung der Fachbehörden zu beschließen. Der Regionalverband beschränkt seine Ausweisungen auf die Flächen, für die bereits Untersuchungen vorliegen (weitere Ausführungen s. Kap. 2.1.4 sowie Pilotprojekt "Rohstoffsicherung und Grundwasserschutz im Regionalplan" in Kap. 4.1.3).</p> <p>Bei der Anhörung des rechtskräftigen Regionalplanes ist zu keiner Abbaufäche, die in der Zone IIIA eines Wasserschutzgebietes liegt, eine Negativaussage getroffen worden.</p> <p>Zum Abbau in Neubrunn liegt ein neueres Gutachten des LGRB vor (27.05.1998), das aus Sicht des vorbeugenden Grundwasserschutzes anstelle der Erweiterung die Überprüfung von Alternativen an anderer Stelle vorschlägt.</p>

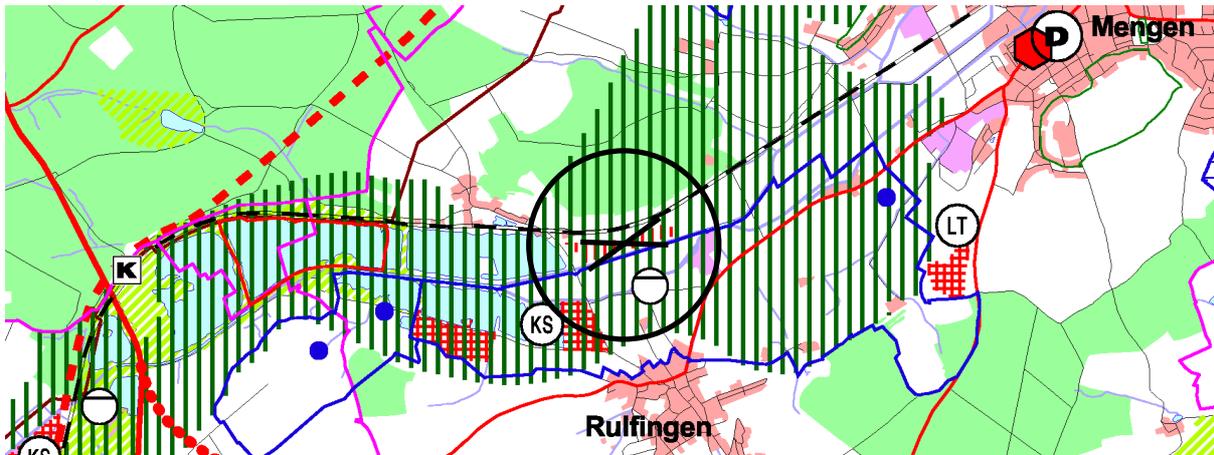
Der folgende Kartenausschnitt nimmt an der Verbindlichkeit nicht teil. Er hat lediglich erläuternden Charakter.



3.1.7 Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen nach Kap. 3.4

Landkreis, Gemeinde, Bezeichnung	Änderung des Regionalplanes	Begründung
SIG, Mengen Zielfingen/Ablachtal	Herausnahme des "Bereiches zur Sicherung von Rohstoffvorkommen"	Nassauskiesung, zusätzliche Erweiterung der Seenplatte im Ablachtal in Richtung Osten wird wegen der Ausweisung eines wasserwirtschaftlichen Vorranggebietes gestrichen, direkt angrenzendes WSG, über die Hälfte der Fläche liegt in einem geplanten Überschwemmungsgebiet, Verzicht auf weiteren Abbau

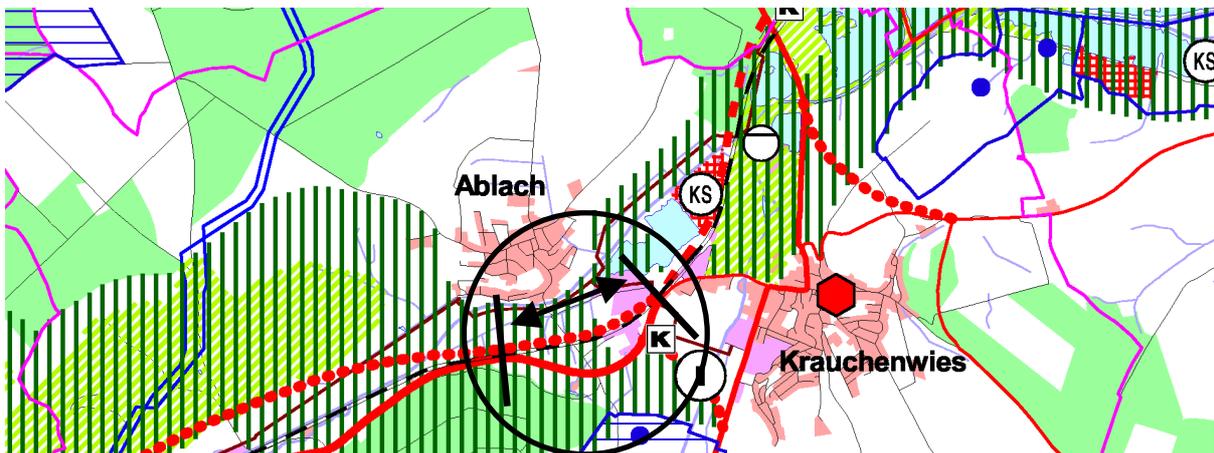
Der folgende Kartenausschnitt nimmt an der Verbindlichkeit nicht teil. Er hat lediglich erläuternden Charakter.



3.1.8 Änderung beim Straßenverkehr nach Kap. 4.1.2 - Freihaltetrassen

Landkreis, Gemeinde, Bezeichnung	Änderung des Regionalplanes	Begründung
Sigmaringen/ Krauchenwies	Herausnahme d. Freihaltetrasse Nr. 108, Kategorie I, Freihaltetrasse B 311, Verlegung bei Krauchenwies/ Ablach-Mengen	Aufgabe der Freihaltetrasse durch das RP Tübingen, die Trasse wird aufgrund der nach § 16 FStrG linienbestimmten Nordtrasse nicht mehr weiterverfolgt. Eine Teilfläche liegt in einem geplanten "Schutzbedürftigen Bereich für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe" (437-109 - See-West neu).

Der folgende Kartenausschnitt nimmt an der Verbindlichkeit nicht teil. Er hat lediglich erläuternden Charakter.



Kapitel 4*

Anhang

4.1 Planungsgrundlagen der Träger öffentlicher Belange

Zusammenstellung der vom Regionalverband verwendeten Grundlagen, die teilweise die Meinung der Fachreferenten aus den Vorträgen beim Arbeitskreis "Rohstoffsicherung" wiedergeben.

4.1.1 Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange (vorgezogene Beteiligung beim Aufstellungsverfahren in Einzelgesprächen und im Arbeitskreis Rohstoffsicherung)

In ständigem Kontakt stand der Regionalverband während der gesamten Bearbeitungszeit des Teilregionalplanes mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg in Freiburg. Gleiches gilt für die drei Landkreise der Region.

In den Sitzungen des Arbeitskreises "Rohstoffsicherung" waren neben den drei Landkreisen der Region weitere Fachverwaltungen ständig beteiligt. Weitere Fachbehörden wurden zur Erörterung spezieller Fragestellungen zu einzelnen Sitzungen eingeladen (z.B. Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung, Straßenbauverwaltung usw.). Die Beteiligten am Arbeitskreis "Rohstoffsicherung" und die dort behandelten Themen entnehmen Sie bitte dem Kap. 4.2.

Während der Bearbeitung des Pilotprojektes "Flächendeckend wirksamer Grundwasserschutz als Beitrag zum Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe und zur Landschaftsrahmenplanung", das in den Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" direkt eingeflossen ist, wurde eine sehr intensive Zusammenarbeit mit dem UVM, der Gewässerdirektion Donau-Bodensee und der Abt. Hydrogeologie beim LGRB betrieben (s. Kap. 4.1.2).

Mit den durch die Rohstoffgewinnung hauptsächlich betroffenen Gemeinden der Region wurde ein intensiver Informationsaustausch betrieben, soweit diese am Aufstellungsverfahren zum Teilregionalplan nach § 9 Abs. 2 LplG beteiligt werden wollten.

Über eine flächendeckende Betriebserhebung bei allen Abbaubetrieben der Region wurden die Belange der Unternehmen aufgenommen.

In den Kapiteln 4.1.2 - 4.1.7 sind einige der verwendeten Grundlagen und der behandelten Fachthemen für den Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" dargestellt.

**) Kapitel 4 nimmt an der Verbindlichkeit nicht teil. Es hat lediglich erläuternden Charakter.*

4.1.2 Arbeiten des LGRB

Lagerstättenpotentialkarte der oberflächennahen Rohstoffvorkommen in der Region Bodensee-Oberschwaben

Teil A: Kiesvorkommen

Empfehlungen für die regionalplanerische Berücksichtigung der rohstoffgeologischen Ergebnisse zur Sicherung von Kieslagerstätten

Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) konnte im Rahmen der Umsetzung des Rohstoffsicherungskonzepts in der Region Bodensee-Oberschwaben auf Grundlage der Prognostischen Rohstoffkarte und nach Abwägungen in Zusammenarbeit mit dem Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (RVBO) Areale mit prognostizierten Kiesvorkommen als erkundungswürdig ausweisen, die ausreichend groß waren, um voraussichtlich bedeutsame Rohstoffkörper zu enthalten. Bei den Flächen, die sich nach Überprüfung durch den RVBO hinsichtlich der Nutzungskonfliktsituation als günstig darstellten, handelte es sich allerdings ganz überwiegend um ältere Kiesvorkommen (prä-Würm), die aufgrund ihrer vielfachen Überprägung durch nachfolgende Eiszeiten (Kap. I.3) meist weniger hochwertige und vor allem meist kleinere oder geringer mächtige Kieslager aufweisen.

Durch die Erkundungsarbeiten des LGRB konnte nachgewiesen werden, dass die untersuchten Riß- und Deckenschottervorkommen auf einer Gesamtfläche von rund 8,4 km² als lagerstättenhöflich angesehen werden können. Legt man die ermittelten durchschnittlichen Mächtigkeiten der einzelnen Vorkommen zugrunde, so sind rechnerisch wahrscheinliche Kiesvorräte von rund 108 Mio. m³ vorhanden (ohne Bereich Krauchenwies - Hausen a. Andelsbach). Falls für das Vorkommen zwischen Krauchenwies und Hausen die vermutete Ausdehnung und die prognostizierte durchschnittliche Mächtigkeit bestätigt werden können, so stünden auf einer Fläche von fast 6 km² zusätzlich Kiesvorräte in der Größenordnung von 100 bis 110 Mio. m³ zur Verfügung.

Empfehlungen: Die in der vorliegenden LPK dargestellten Flächen mit mittlerem Lagerstättenpotential (Kap. I.4.2) in den Gebieten Saulgau-West und Dietmanns werden für die Aufnahme in den Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" empfohlen. In diesen Gebieten ist aufgrund der Datenlage, der Geometrie und der relativ einheitlichen Zusammensetzung der Schottervorkommen eine recht gute Aussagesicherheit gegeben. Aufgrund der Vorarbeiten des RVBO hinsichtlich der Überprüfung von potentiellen Nutzungskonflikten mit dem Rohstoffabbau ist anzunehmen, dass die Abwägung und Sicherung als Flächen der Kategorie B rasch erfolgen kann.

Geringere Mächtigkeit bzw. Rohstoffqualität weisen die Kiesvorkommen von Krauchenwies und Pfullendorf-Denkingen auf, für die ein niedriges Lagerstättenpotential (Kap. I.4.2) festgestellt werden konnte. Bei einer Aufnahme dieser Vorkommen in den Regionalplan sollte durch entsprechende Erläuterungen auf den erhöhten Untersuchungsaufwand hingewiesen werden, der zur Abgrenzung bauwürdiger Bereiche notwendig ist.

Für die in Kap. II.1 beschriebenen Vorkommen südlich und östlich von Krauchenwies wird der Aufwand, der zur ausreichenden Eingrenzung eines bauwürdigen Kiesvorkommens notwendig ist, höher sein als in den anderen Teilgebieten, für die ein Lagerstättenpotential erkannt werden konnte. Da in diesem Gebiet jedoch zahlreiche Firmen Rißkiese gewinnen (entsprechende Gewinnungs- und Verarbeitungsanlagen also bereits vorhanden sind), könnten die abgegrenzten Vorkommen mit geringem Lagerstättenpotential dennoch von Bedeutung für die künftige Rohstoffgewinnung sein.

Generell ist die Aufnahme aller dargestellten Rohstoffvorkommen mit Lagerstättenpotential in den Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" und die Angabe von Lagerstätten-

potentialen in keiner Weise ein Ersatz für eine der jeweiligen geologischen Situation angemessene Detailprospektion im Fall einer konkreten Abbauplanung.

Der flächenmäßig größte Teil der Erkundungsgebiete weist entweder kein oder ein nicht näher abgegrenztes sehr geringes Lagerstättenpotential auf. In diesen Arealen können, wie in den Einzelbeschreibungen dargestellt, dennoch wirtschaftlich interessante Vorkommen von geringerer Ausdehnung und mit i.d.R. ungünstigeren Gesteinsbeschaffenheiten auftreten. Abbauanträge, die Vorkommen in solchen Flächen betreffen, sollten hinsichtlich der erwarteten Rohstoffmenge genau geprüft werden; eine der geologischen Situation entsprechende Erkundung ist dringend zu empfehlen.

Weitere Konsequenzen, Ausblick: Die Untersuchungen machen deutlich, dass auch langfristig nicht auf die Kiese des Würm verzichtet werden kann. Dies sollte bei der Behandlung künftiger oder laufender Anträge auf Kiesgewinnung berücksichtigt werden. Ein Ausweichen des Kiesabbaus auf rißzeitliche und ältere Schottervorkommen, sofern sie für die Wasserwirtschaft aufgrund der geringeren Grundwasserführung von untergeordneter Bedeutung sind, wird nur lokal möglich sein.

Es ist geplant, die "Karte der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg" im Maßstab 1:50.000 mit Erläuterungen flächendeckend für das Land zu publizieren. Die Fortschreibung der LPK Bodensee-Oberschwaben wird zu gegebener Zeit in dieser neuen Form der Darstellung von Rohstoffvorkommen erfolgen.

Teil B: Kalksteinvorkommen der südlichen schwäbischen Alb im Raum Leibertingen - Stetten a.k.M. - Veringenstadt - Gammertingen

Zusammenfassung, Aussagen zum Lagerstättenpotential

Durch die Erkundungsarbeiten des LGRB zur Umsetzung des Rohstoffsicherungskonzepts wurden für die LPK der Region Bodensee-Oberschwaben, Teil B, insgesamt 25 Vorkommen der Rohstoffgruppen (1) Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, (2) Weißkalk - Branntkalk und (3) Zementrohstoffe abgegrenzt.

Diese Vorkommen umfassen zusammen eine Fläche von rund 4500 ha. Drei Vorkommen liegen zum Teil in den Nachbarregionen Neckar-Alb und Donau-Iller, ein Vorkommen in der Region Donau-Iller aber unmittelbar an der Regionsgrenze.

Aufgrund der Zielvorgabe, dass nur solche Rohstoffvorkommen ausgewiesen werden sollen, die aufgrund ihres Rohstoffinhalts (Menge, Qualität) für einen langfristigen Rohstoffabbau in Frage kommen und somit raumplanerisch relevant sind, wurden kleine Gesteinsvorkommen, die nach jetzigem Wissensstand lediglich einen Abbau über einige Jahrzehnte ermöglichen würden, nicht berücksichtigt. Jedoch spielte bei der Abgrenzung einiger Vorkommen die Überlegung eine Rolle, dass Massenrohstoffe nicht über große Entfernungen transportiert werden sollten; daher wurden im Gebiet Gammertingen, dessen Kalksteinvorkommen generell von intensiver und weitverbreiteter Dedolomitisierung und Verkarstung betroffen sind, auch kleinere Vorkommen mit mittleren Mächtigkeiten hinsichtlich ihrer Potentiale für Natursteinrohstoffe überprüft.

Die dem Text beigefügte Karte und die Tab. 4 (Bewertung der auf der Lagerstättenpotentialkarte (Teil B) ausgewiesenen Rohstoffvorkommen auf der Schwäbischen Alb in der Region Bodensee-Oberschwaben hinsichtlich ihres Lagerstättenpotentials) auf Seite 67 des Gutachtens zeigen, dass 21 der lagerstättenhöflichen Gesteinsvorkommen zur Rohstoffgruppe Natursteine gehören. Neun dieser Vorkommen enthalten auch große Mengen an Weißkalksteinen mit sehr hohem Calciumkarbonatgehalt (um 99 % CaCO_3). Sie sind somit wahrscheinlich oder vermutlich (Vollflächenfarbe bzw. Horizontalschraffur) für eine kombinierte Nutzung als Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag und als Weißkalk/Branntkalk geeignet.

Die hochreinen Massenkalksteinvorkommen befinden sich im Gebiet zwischen dem Lauchert- und Donautal und den Ortschaften Stetten a. k. M. im Westen und Winterlingen im Norden. In Teilbereichen sind diese Vorkommen hinsichtlich ihrer Weißkalkverbreitung mit den berühmten Lagerstätten des Blautals im Reinheitsgrad vergleichbar. Die Ausdehnung, der interne Aufbau und der chemisch-mineralogische Inhalt (insbesondere Fe- und Mg-Gehalte) der Weißkalkkörper müssen im Einzelfall noch überprüft werden.

SE Jungnau und insbesondere bei Leibertingen sind die Kalkmergelsteine und tonigen Kalksteine der Zementmergel-Formation und die Schichten der Liegenden und Hangenden Bankkalk-Formation in wirtschaftlich bedeutender Ausdehnung, Mächtigkeit und Qualität vorhanden. Während das Vorkommen bei Jungnau nur in Zusammenhang mit einem Natursteinabbau in den umgebenden Massenkalksteinen oder für die Zulieferung zu einem bestehenden Zementwerk von Interesse ist, könnte das Leibertinger Vorkommen das Rohstoffpotential für die langfristige Versorgung eines Zementwerks bereithalten.

Die Lagerstättenpotentialkarte Teil B zeigt, dass fünf Vorkommen, die zusammen eine Fläche von über 1260 ha einnehmen, ein hohes Lagerstättenpotential zugeordnet wird. Zum einen handelt sich um zwei große, nördlich von Sigmaringen liegende Vorkommen von hochwertigen Natursteinen (Massenkalksteinen) mit durchschnittlichen Mächtigkeiten von 90 - 100 m und zwei, östlich und südlich von Stetten a. k. M. liegende Massenkalkvorkommen mit hohem Anteil an Weißkalksteinen und durchschnittlichen Mächtigkeiten zwischen 80 und 100 m, die für eine kombinierte Nutzung, nämlich die Gewinnung von Natursteinen und Weißkalken/Branntkalken, in Frage kommen. Zum anderen befindet sich östlich von Leibertingen ein großes Zementrohstoffvorkommen. Bei der gemeinsamen Nutzung der Schichten der Hangenden Bankkalk-Formation und der Zementmergel-Formation stehen auf einer Fläche von fast 420 ha 50 - 90 m mächtige Zementrohstoffe zur Verfügung.

Alle Gesteinsvorkommen sind aufgrund der morphologischen Situation vornehmlich im Hangabbau gewinnbar und weisen in Bezug auf Bebauung und Verkehrswege eine günstige Lage auf. Lediglich das Vorkommen des Mittelbergs bei Thiergarten ist wegen seiner Nähe zum Oberen Donautal (Naturpark) als problematisch einzustufen. Die örtliche Situation ermöglicht allerdings einen Abbau, der nicht vom Donautal einzusehen ist. Für den Standort spricht auch die Tatsache, dass hier seit fast 100 Jahren hochwertige mineralische Rohstoffe (Naturwerksteine, Natursteine und Weißkalksteine) gewonnen werden.

Weitere 18 Vorkommen weisen ein mittleres oder mittleres bis hohes Lagerstättenpotential auf. Vier dieser Vorkommen können jedoch aufgrund der unzureichenden Datenlage nur in ihren Ausdehnungen prognostiziert werden.

Drei Vorkommen weisen nur ein geringes Lagerstättenpotential auf, jedoch kann ein Abbau zusammen mit den hochwertigen benachbarten bzw. unterlagernden Vorkommen wirtschaftlich sein. Das Massenkalksteinvorkommen bei Gammertingen könnte in einem sonst rohstoffarmen Gebiet für eine lokale Versorgung Bedeutung haben.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Untersuchungsgebiet ausreichend hochwertige und große Vorkommen von Natursteinen, Weißkalken und Zementrohstoffen auftreten, um die Versorgung der Region langfristig zu sichern.

Es ist somit auch ein großes Potential vorhanden, um zur Substitution von Kiesen und Sanden für den Verkehrswegebau deutlich mehr als bisher Massenrohstoffe für den Straßen-, Hoch- und Tiefbau aus Festgesteinsvorkommen zu gewinnen. Damit könnte die Konflikt- und Vorratsproblematik für die Rohstoffe Kies und Sand, die im südlichen und mittleren Teil der Region in mehr als 50 Gruben abgebaut werden, zumindest zum Teil entschärft werden.

Teil C: Rohstoffgeologische Bewertung junger Kiesvorkommen - vorläufige Ausgabe -

Zusammenfassung, Empfehlungen für die Raumplanung

Die vorliegende Lagerstättenpotentialkarte, Teil C ("vorläufige Ausgabe"), wurde auf Antrag des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben (Schreiben vom 17.9.1999) im Zeitraum Januar bis Juli 2000 anlässlich der Bearbeitung des Teilregionalplans "Oberflächennahe Rohstoffe" des RVBO erstellt. Sie liefert eine vorläufige rohstoffgeologische Bewertung der jungen Kiesvorkommen in der Region Bodensee-Oberschwaben auf der Grundlage der dem LGRB vorliegenden Daten aus der geologischen Kartierung, der Aufnahme der seit 1988 in Betrieb befindlichen Kies- und Sandgruben und der Schichtenverzeichnisse aus zahlreichen Bohrungen und geophysikalischen Sondierungen.

Dieser Bearbeitung vorausgegangen waren die Lagerstättenpotentialkarten für die alten Kiesvorkommen (Teil A) und für die Kalksteinvorkommen der südlichen Schwäbischen Alb (Teil B) in der Region Bodensee-Oberschwaben. Diese drei im Zeitraum zwischen 1998 und 2000 vorgelegten Lagerstättenpotentialkarten geben ein umfassendes Bild von der aktuellen Gewinnung von Massenrohstoffen in der Region Bodensee-Oberschwaben und von den Ressourcen an Kiesen und Sanden sowie Natursteinen für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag. Nicht untersucht wurden bis jetzt die Rißzeitlichen Vorkommen südwestlich von Krauchenwies, da diese in unmittelbaren Erweiterungs- oder Interessengebieten der dort tätigen Firmen liegen und daher im Zuge der betrieblichen Rohstoffsicherung zu erkunden sind.

Die jungen Kiesvorkommen des Alpenvorlands, die erdgeschichtlich in den Zeitraum Jungriß bis Hauptwürm eingestuft werden (Entstehungsalter: zwischen ca. 200.000 und 12.000 Jahren vor heute), wurden vornehmlich in den Flusstälern abgelagert. Die durchschnittlichen nutzbaren Kiesmächtigkeiten liegen meist zwischen 10 und 20 m, reichen z.T. aber bis 50 m. Die über den Kiesen auftretenden nicht verwertbaren Deckschichten sind nur wenige Meter mächtig. Das Abraum-/Nutzschichtverhältnis liegt in der Regel zwischen 1:6 und 1:10. Der Vergleich von älteren Kiesvorkommen (Älteste Deckenschotter bis Doppelwallriß, Entstehungsalter: ca. 2.600.000 bis 200.000 Jahre vor heute) und den jungen Kiesen zeigt, dass letztere im Feinanteil mit durchschnittlich 25 % Sand und 4,5 % Ton und Schluff nur geringfügig günstiger sind als die meisten alten Schotter. Die locker gelagerten jungen Schottervorkommen enthalten nur (sehr) wenig Nagelfluheinschlaltungen, weisen i. d. R. ein deutlich günstigeres Verhältnis von Abraum- zu Nutzschichtmächtigkeit auf und besitzen im Vergleich zu den älteren Schottervorkommen meist eine größere Ausdehnung bei weitgehend einheitlichem Aufbau.

Die Karten der Anlage 1 zeigen, dass die nicht überdeckten Kiese (gelbe Flächenfarbe) besonders im Nord- und Ostteil der Region große Flächen einnehmen. Sie erstrecken sich vor allem in den Tälern von Donau, Ablach, Kehlbach, Andelsbach, Ostrach, Schwarzach, in den weiten flachen Senken westlich Bad Waldsee und südwestlich des Wurzacher Rieds, im Haisterkircher Feld, im Tal der Schussen bei Weingarten und der Wurzacher Aach sowie im Illertal und seinen südlichen Ausläufern. Außerdem erscheinen sie in den zahlreichen kleinen Becken zwischen Wangen i. Allgäu - Oberteuringen - Deggenhausertal - Salem und dem Bodensee. Zwischen Langenargen und Tettnang liegen ferner die bedeutenden Kiesvorkommen des Argendeltas.

Südlich des bogenförmigen Endmoränenwalls zwischen Pfullendorf, Ostrach, südlich von Saulgau, östlich von Bad Waldsee, Wolfegg, Arnach und Isny liegen zahlreiche überdeckte junge Kiesvorkommen. Die größten überdeckten Kiesvorkommen, die für die Wasserwirtschaft von besonderer Bedeutung sind, liegen zwischen Altshausen, Bad Waldsee und Grünkraut.

Um die Vergleichbarkeit hinsichtlich der Bewertung des Lagerstättenpotentials bekannter Kies- und Sandvorkommen im nördlichen Alpenvorland (Regionen Bodensee-Oberschwaben, Hochrhein-Bodensee und Donau-Iller) zu gewährleisten, werden die Vorkommen in den Karten der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg (KMR 50) ebenso wie in den LPKs nach den gleichen Lagerstättenpotential-Kategorien eingestuft (Kap. 4).

Die jungen Kiesvorkommen, die in Anl. 2 und Kap. 5.2. bewertet werden, weisen meist eine einheitliche Zusammensetzung auf und sind i. d. R. sehr gut zu gewinnen (locker gelagert usw., siehe Ausführungen in Kap. 2.2). Daher konnte die Einstufung der Kiesvorkommen in ein bestimmtes Lagerstättenpotenzial in erster Linie aufgrund der nutzbaren Kiesmächtigkeiten, der Bedeckungsmächtigkeiten und der Ausdehnung der Vorkommen vorgenommen werden. Hinweise auf relevante Einschaltungen von Fein- und Moränensedimenten wurden berücksichtigt.

Von den in den Karten der Anl. 1 dargestellten jungen Kiesvorkommen (Würm, Jungriß) lieferten die vorliegenden Daten Anhaltspunkte, dass in 173 Gebieten bauwürdige Bereiche auftreten können. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Schotterablagerungen, die nur geringmächtig überdeckt sind und um solche, die den würmzeitlichen Endmoränenwällen angehören, welche zumindest kleine Kieslagerstätten enthalten können. Die sog. überdeckten Kiese wurden im Rahmen der LPK nicht bewertet, da sie aus rohstoffgeologischer Sicht wenig Potential aufweisen und hier die Datenlage i. d. R. zu schlecht ist, um evtl. wirtschaftlich interessante Bereiche abgrenzen zu können. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass auch hier lokal unter einer geschlossenen Bedeckung von nur einigen Metern Moränenmaterial teilweise mächtige Kieskörper nachgewiesen werden können.

Bei der Bearbeitung der 173 Flächen junger, nicht bzw. nur geringmächtig überdeckter Schotterablagerungen stellte sich heraus, dass fünf Vorkommen kein oder nur ein sehr geringes Lagerstättenpotential aufweisen. Sie wurden daher nicht in den Karten der Anl. 2 dargestellt. 168 Vorkommen besitzen nach den vorliegenden Daten ein - wenn auch sehr unterschiedliches - Lagerstättenpotenzial (LP).

Aufgrund der geologischen Situation und der Datenlage können jedoch 72 Schottervorkommen in ihren Abgrenzungen nur prognostiziert werden (der punktuelle Nachweis ist durch Bohrungen oder einzelne Aufschlüsse erbracht!). Sie sind mit der Aussagesicherheit "2" gekennzeichnet (Vorkommen prognostiziert - Bauwürdigkeit vermutet). Für diese 72 Vorkommen besitzt die LPK, Teil C ("vorläufige Ausgabe"), daher nur die Aussagekraft einer aktualisierten Prognostischen Rohstoffkarte. In der vorliegenden LPK, Teil C, sollten ab-sprachegemäß jedoch möglichst alle Vorkommen von jungen Kiesen kartographisch dargestellt werden, da vom LGRB gleichzeitig die hydrogeologische Bewertung der Vorkommen vorgenommen wird (vgl. Einleitung).

6 größere Kiesvorkommen (aufgrund von Bebauung unterteilt in 13 Flächen) weisen ein hohes Lagerstättenpotenzial auf. 39 Flächen wurden einem mittleren und 116 einem geringen LP zugeordnet. Die einzelnen lagerstättenhoffigen Vorkommen sind in knapper Form charakterisiert.

Das größte Potential, eine oder mehrere hochwertige Kies- und Sandlagerstätten zu enthalten, zeigen folgende Vorkommen:

- Gebiet NW Ostrach (Kiesmächtigkeiten bis 37 m),
- Schwarzachtal E bis SE Saulgau (Kiesmächtigkeiten bis über 40 m),
- Haisterkircher Feld E Bad Waldsee (durchschnittliche Kiesmächtigkeiten von ca. 35 m), Gebiet Molpertshaus-Ziegelbach (Haidgauer Heide, Mächtigkeiten bis 54 m),
- Aitrachtal bei Leutkirch von Herlazhofen bis Marstetten (durchschnittliche Kiesmächtigkeiten von 30–40 m, max. bis 54 m),
- N Langenargen (Kiesmächtigkeit bis 60 m).

In der Umgebung dieser hochwertigen Vorkommen treten meist noch mehrere Vorkommen mit mittlerem Lagerstättenpotential auf, in welchen die durchschnittlichen nutzbaren Kiesmächtigkeiten um oder knapp unter 20 m liegen. Daneben existieren noch größere Gebiete mit mittlerem LP östlich von Pfullendorf (durchschnittliche Kiesmächtigkeiten um 18 m), südöstlich von Denkingen (Kiesmächtigkeiten bis 36, durchschnittlich ca. 20 m), nordwestlich von Heratskirch (Kiesmächtigkeiten bis ca. 30 m, durchschnittlich ca. 20 m) sowie bei Friesenhofen (durchschnittliche Kiesmächtigkeit um 20 - 25 m).

Empfehlungen für die Regionalplanung

Die Karten zeigen, dass in den meisten Vorkommen bereits Kiesabbau betrieben wird oder wurde. Aufgrund der Vorgaben durch die Genehmigungsbehörden dürfen jedoch häufig nur 30 - 50 % der nutzbaren Mächtigkeiten gewonnen werden, insbesondere weil bislang davon ausgegangen wird, dass die Kiesgewinnung im Nassabbau schädliche Auswirkungen auf die Grundwasserqualität haben könnte. Die Forschungsergebnisse zum Projekt konfliktarme Baggerseen (KaBa) belegen jedoch, dass das Grundwasser in seiner Güte in keinem bisher untersuchten Fall durch Kiesabbau ungünstig beeinflusst wurde (z.B. ISTE 2000).

Besonders nachteilig für die langfristige Rohstoffversorgung des Landes ist, dass diese nur teilweise genutzten Lagerstätten häufig mit Erdaushubmaterial verfüllt werden. Dadurch werden derzeit bauwürdige Vorräte für künftige Generationen unzugänglich bzw. sind künftig nicht mehr bauwürdig.

Aus den Karten ist ersichtlich, dass die meisten Interessengebiete von Firmen der Rohstoffindustrie innerhalb von Vorkommen junger Kiesablagerungen liegen. Für die hier zu erwartenden Anträge müssen die Ergebnisse der hydrogeologischen, hydrochemischen und ökologischen Untersuchungen im KaBa-Projekt berücksichtigt werden. Nassabbau bis auf die Basis der Kieslagerstätte muss im Sinne einer flächensparenden Rohstoffsicherung dann möglich sein, wenn die hydrogeologische Einzelfallprüfung keine negativen Auswirkungen erwarten lässt. Des Weiteren sind Kiesvorkommen, die nur teilweise abgebaut werden dürfen, gegen Entzug z. B. durch mächtige Verfüllung zu schützen.

Die LPK (C) liefert die anhand vorliegender Daten mögliche Bewertung nicht oder nur geringmächtig überdeckter Kiesvorkommen des Würm und des Jungriß. Die Karten sind nicht so zu interpretieren, dass außerhalb der dargestellten Flächen keine weiteren wirtschaftlich interessanten jungen Kiesvorkommen auftreten können; insbesondere in Bereichen mit geschlossener Bedeckung (lehmige Verwitterungsdecken, Moränenmaterial) können nach detaillierter Erkundung durchaus wirtschaftlich interessante (wahrscheinlich meist kleinere) Kiesvorkommen lokalisiert werden. Anträge von Firmen der Rohstoffindustrie sollten also nicht von vorne herein mit Verweis auf die vorliegende LPK (C) abschlägig beschieden werden, sofern vom Antragsteller ein entsprechender Nachweis vorgelegt oder beabsichtigt wird. Für Aktualisierung rohstoffgeologischer Daten bittet das LGRB um Überlassung solcher aktueller Erkundungsergebnisse.

Abschließend soll hier noch einmal darauf hingewiesen werden, dass Straßenbaustoffe, für die die Hauptmenge der Kiese und Sande verwendet wird, grundsätzlich auch aus gebrochenen Kalksteinen des Oberjuras der Schwäbischen Alb erzeugt werden können. Diese Möglichkeit könnte besonders für den Nordteil der Region (Landkreis Sigmaringen) eine interessante Alternative zum Kiesabbau bieten.

4.1.3 Flächendeckender Grundwasserschutz in der Regionalplanung

Pilotprojekt

„Rohstoffsicherung und Grundwasserschutz im Regionalplan“

***Gewässerdirektion Donau - Bodensee,
Bereich Ravensburg***

*Flächendeckender Grundwasserschutz in
der Regionalplanung*

**Pilotprojekt „Rohstoffsicherung und
Grundwasserschutz im Regionalplan“**

Bericht 2001

Gewässerdirektion Donau/Bodensee Bereich Ravensburg

■ **Veranlassung und Zielsetzung**

Die herausragende Bedeutung des Wassers als Lebensgrundlage für die Tier- und Pflanzenwelt sowie den Menschen lassen dem **vorsorgenden** Schutz des Grund- und Oberflächenwassers in qualitativer als auch quantitativer Hinsicht eine besondere Bedeutung zukommen. Das kommt auch in der **Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik** vom 23.10.2000, zum Ausdruck. Ihr Ziel ist

- die **Vermeidung einer weiteren Verschlechterung** sowie der **Schutz** und die **Verbesserung des Zustandes aquatischer Ökosysteme**, sowie davon direkt abhängiger Landökosysteme und Feuchtsysteme im Hinblick auf den Wasserhaushalt,
- die **Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung** auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen,
- der **stärkere Schutz** und die **Verbesserung der aquatischen Umwelt** durch **schrittweise Reduzierung** von Einleitungen, Emissionen und Verlusten **von prioritären Stoffen**,
- die **Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers** und **Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung**,
- der Beitrag zur **Verminderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren**.

Dabei ist den vielfältigen Wirkungszusammenhängen im Wasserhaushalt Rechnung zu tragen:

- Grundwasser speisen häufig in Oberflächengewässer ein und umgekehrt;
- Grundwasserbeschaffenheit und -dargebot hängen nicht nur vom Grundwasserleiter selbst ab, sondern auch von den überdeckenden Gesteinen und Böden, den in dieser Zone ablaufenden Prozessen sowie der Art der Bodennutzung und den daraus resultierenden strukturellen und stofflichen Einwirkungen;
- häufig überlagern sich Grundwasserleiter, zwischen denen großräumige hydraulische Zusammenhänge bestehen können;
- Grundwasser ist nicht nur Lebensraum an sich, sondern auch wesentlicher abiotischer Standortfaktor für grundwassergeprägte bis -beeinflusste Lebensräume;
- Umsetzungsprozesse im Grundwasser sowie im funktionalen Zusammenhang mit der ungesättigten Zone bzw. dem Oberflächenwasser sind durch eine räumliche und zeitliche Dynamik gekennzeichnet. Anthropogene Belastungen treten daher häufig erst mit einer erheblichen zeitlichen Verzögerung ein; Ursache sowie Ausmaß sind oft nur schwer zu ermitteln, Maßnahmen zur Verminderung eingetretener anthropogener Belastungen sind entsprechend schwierig zu konzipieren und können darüber hinaus sehr kostenintensiv sein.

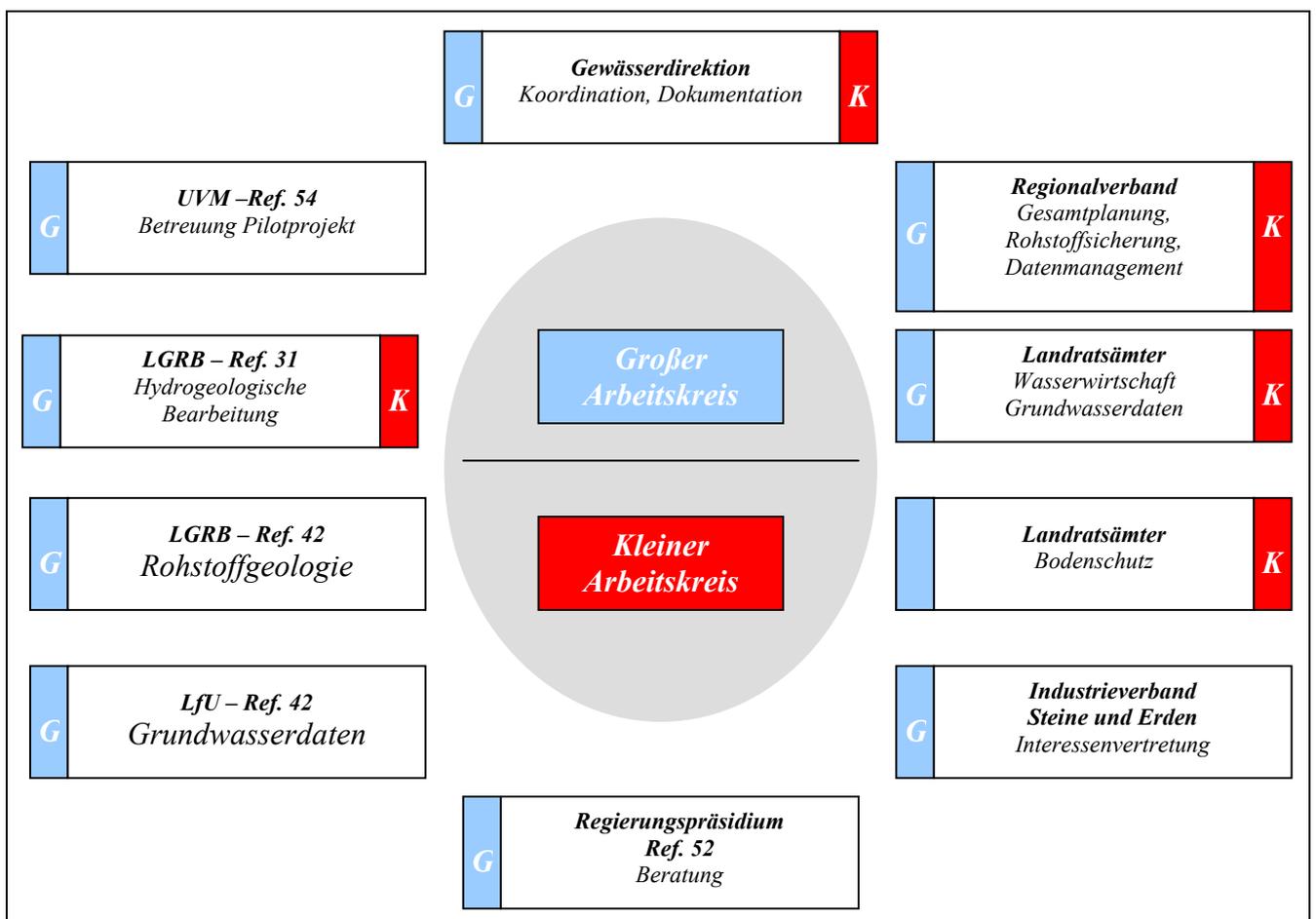
Grundwasserschutz ist eine **langfristig** anzugehende Aufgabe, die zu vorderst auf die **vorsorgende Vermeidung**

- von Stoffeinträgen in die Luft, den Boden und die Oberflächengewässer;
- struktureller Eingriffe in den Boden, die eine Minimierung der Grundwasserneubildung zur Folge haben und
- von Beeinträchtigungen der Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ausgerichtet sein muss.

Diese Zielvorstellungen bedeuten, dass neben der Strategie der Konzentration auf das ordnungsrechtliche Instrumentarium der Schutzgebietsausweisung - die in der Regel nur für aktuell genutzte Grundwasservorkommen bzw. für geplante anstehende Grundwasserentnahme verfolgt wird - der gesamträumliche, flussgebietsbezogene Ansatz verstärkt in den Mittelpunkt rückt.

Die fachlich und räumlich unterschiedliche wasserwirtschaftliche und hydrogeologische Datensituation in der Region Bodensee-Oberschwaben nahm die **Gewässerdirektion Donau Bodensee - Bereich Ravensburg (GWD RV)** - zum Anlass, mit dem **Umwelt- und Verkehrsministerium (UVM)** und dem **Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (RVBO)** ein Pilotprojekt zu initiieren, mit dem Ziel, in einem Arbeitskreis die erforderlichen Grundlagen für einen flächendeckenden, standortangepassten, nachhaltigen Grundwasserschutz auf der regionalen Ebene modellhaft aufzubereiten und hinsichtlich des Spannungsfeldes **Rohstoffsicherung - Grundwasserschutz** zu beurteilen.

Für die kurzfristige Bewerksstellung des Datenaustauschs, die kontinuierliche Erörterung der jeweiligen Arbeitsergebnisse und die Konkretisierung der Vorgehensweise vor dem Hintergrund der Aufgabenstellung sowie die Festlegung der Wasserwirtschaftlichen Interessengebiete (Wasserwirtschaftlichen Vorrang- und Vorbehaltsflächen) wurde ein **Kleiner Arbeitskreis** gebildet, der sich auf den unmittelbar bearbeitenden und koordinierenden Personenkreis beschränkte.



Einen Überblick über den Verfahrensansatz gibt die nachfolgende Abbildung

FLÄCHENDECKENDER GRUNDWASSERSCHUTZ IN DER REGIONALPLANUNG

Verfahrensansatz im Überblick:

- ◆ **Bildung einer Arbeitsgruppe** zur Koordination der Vorgehensweise und der Arbeitsschritte sowie des Datenaustausches (Gewässerdirektion, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Untere Wasser- und Bodenschutzbehörden der Landkreise, Regionalverband, Regierungspräsidium)
- ◆ **Bestandsaufnahme**
 - Abgrenzung und Beschreibung von Grundwasserkörpern und Flussgebietseinheiten
 - Lage, Grenze und Charakteristik des bzw. der Grundwasserkörper in den Flussgebietseinheiten
 - Charakteristik der überdeckenden Schichten der Grundwasserkörper in den Flussgebieten
 - Zusammenstellung der Informationsgrundlagen
 - Grundwasserdaten
 - Wasserschutzgebiete Bestand und Planung
 - Entnahmemengen in den Schutzgebieten
- ◆ **Bewertung und Abgrenzung Wasserwirtschaftlicher Interessensgebiete**
 - Abgrenzung wasserwirtschaftlicher Vorrang- und Vorbehaltsflächen
 - Überarbeitung bestehender Wasserschutzgebiete Zone III und der Wasserschutzbereiche
 - Entwicklung von Umsetzungs- und Sicherungsstrategien zur Behandlung der Vorrang- und der Vorbehaltsflächen im Zusammenhang mit Fragen der Rohstoffgewinnung.

Datengrundlagen

Die Abgrenzung und Bewertung der Grundwasservorkommen (Basisgeometrie: Vorläufige Geologische Karte GKv 25 bzw. Geologische Karte GK 25 (M 1:25.000)) hinsichtlich

- **Verbreitung der überregional und regional bedeutsamen Grundwasservorkommen**, unterschieden in quartäre grundwasserführende Lockergesteine; kiesige Moränensedimente und geringmächtige Kiesvorkommen; Oberjura; Tertiär
- **Grundwasserdargebot** der überregional und regional bedeutsamen Grundwasservorkommen
- **Schutzpotenzial** der Grundwasserüberdeckung
- **Schutzbedürftigkeit** der Grundwasservorkommen

erfolgte durch das LGRB, Ref. 31, Hydrogeologische Landesaufnahme und Dokumentation. Parallel hierzu wurden die aktuell rechtskräftigen Wasserschutzgebiete einschließlich Angaben zu Entnahmemengen, die fachtechnisch abgegrenzten und geplanten Wasserschutzgebiete sowie die Grundwassermessstellen mit Lageangaben und Flurabstandsdaten für die gesamte Region beim LGRB zusammengeführt.

Diese Daten wurden seitens des Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben durch die aktuellen Flächennutzungspläne ergänzt und auf Grundlage der Topographischen Rasterdaten, TK 50, ausgeplottet.

■ **Wasserwirtschaftliche Interessengebiete**

Das mit dem Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe verfolgte Ziel, für die „schutzbedürftigen Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ ein nachgeschaltetes Raumordnungsverfahren zu ersetzen, erfordert eine weitreichende Konkretisierung sowohl der auf den Raum gerichteten vielfältigen Nutzungsinteressen als auch der Erfordernisse eines vorsorgeorientierten und nachhaltigen Schutzes des Naturhaushaltes und seiner Funktionen nicht zuletzt im Hinblick auf seine nachhaltige Nutzbarkeit als Lebensgrundlage des Menschen.

Im 'Kleinen Arbeitskreis' wurden daher aufgrund des Wasserdargebots, der Erschließbarkeit, der geochemischen Beschaffenheit und der Kenntnisse der Vertreter der unteren Wasserbehörden sowie der Gebietsreferenten des LGRB sogenannte **Wasserwirtschaftliche Interessengebiete** für eine zukünftige Wasserversorgung festgelegt.

Die im Wasserhaushaltsgesetz vorgesehene Möglichkeit der Ausweisung von Wasserschutzgebieten im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung (vgl. § 19 WHG) legt es nahe, analog zu bestehenden Wasserschutzgebieten eine Zonierung vorzunehmen, die jedoch wesentlich unschärfer und großflächiger erfolgen muss als dies bei einer abschließenden fachtechnischen Abgrenzung der Fall sein wird. Dabei wurde eine Unterscheidung in **Wasserwirtschaftliche Vorrang- und Vorbehaltsflächen** vorgenommen.

Wasserwirtschaftliche Vorrangflächen stellen Bereiche dar, die vor dem Hintergrund einer zukünftigen Nutzung zur Trinkwassergewinnung als potenzielle Zonen I und II in Frage kommen. Entsprechend den Zonen I und II bestehender Wasserschutzgebiete ist in diesen Bereichen unter dem Blickwinkel der langfristigen Umweltvorsorge dem Schutz des Grundwassers im Falle konkurrierender Nutzungen ein **genereller Vorrang** einzuräumen.

Als **Wasserwirtschaftliche Vorbehaltsflächen** werden die jeweiligen weiteren Einzugsgebiete dieser potenziellen Wassernutzungen bezeichnet. Ob, und in welcher Art und Intensität konkurrierende Nutzungen im Bereich von Vorbehaltsflächen unter wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten möglich sind, ist wie bei Zone III bzw. IIIA und IIIB bestehender Wasserschutzgebiete im Einzelfall zu prüfen und zu entscheiden.

Mit der Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsflächen wird eine langfristige, vorsorgende Sicherung der bedeutsamen Grundwasservorkommen für die öffentliche Wasserversorgung gewährleistet.

Die Bewertungsmatrix der Vereinbarkeit des Abbaus oberflächennaher Rohstoffe mit den verschiedenen wasserwirtschaftlichen Schutz- und Interessenskategorien gibt die folgende Tabelle wieder.

		Trockenabbau	Nassabbau
<i>Kein wasserwirtschaftliches Interessengebiet</i>		1	1
Zone III	<i>Nutzungswürdige Vorkommen (Wasserwirtschaftliche Vorbehaltsflächen)</i>	2	3
Zone III	<i>Wasserschutzgebiete (hydrogeologisch oder fachtechnisch abgegrenzt, rechtskräftig ausgewiesen, geplant für genutzte Wasserfassungen)</i>	RVO	RVO
Zonen I, II	<i>Nutzungswürdige Vorkommen (Wasserwirtschaftliche Vorrangflächen)</i>	Rohstoffabbau nicht möglich	
Zonen I, II	<i>Wasserschutzgebiete (hydrogeologisch oder fachtechnisch abgegrenzt, rechtskräftig ausgewiesen, geplant für genutzte Wasserfassungen)</i>	Rohstoffabbau nicht möglich	
Legende:			
1-3	Prioritäten für die Ausweisung von Abbau- bzw. Sicherungsbereichen für den Rohstoffabbau im Rahmen der Regionalplanung. <i>Ein Abbau in der nächsthöheren Prioritätsstufe ist erst dann möglich, wenn unter Abwägung aller zu berücksichtigender Belange ein Gebiet oder eine Abbauf orm höherer Priorität im Planungsgebiet nicht gefunden werden kann.</i>		
RVO	Festlegung von Abbau- und Sicherungsbereichen für den Rohstoffabbau im Rahmen der Regionalplanung nur nach bereits vorliegender Einzelfallentscheidung der zuständigen Wasserbehörde möglich. <i>Art und Umfang des Rohstoffabbaus richten sich nach den Vorgaben der jeweiligen Wasserschutzgebietsverordnung (Nassabbau i.d.R. verboten, Trockenabbau bei Erhalt ausreichender Mindestüberdeckung – je nach den spezifischen örtlichen Verhältnissen auf Grundlage eines Gutachtens festzulegen – möglich); Befreiungsregelungen vgl. Verordnungsmuster und VwV-WSG.</i>		

Zudem war die Überprüfung und Neuabgrenzung der regionalplanerischen Grundwasserschutzbereiche erforderlich.

Dieses Pilotprojekt konzentrierte sich zunächst **auf die überregional und regional bedeutsamen Grundwasservorkommen**. Langfristig ist z.B. vor dem Hintergrund geplanter Gewerbeflächen- oder Infrastrukturentwicklungen sowie einer Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung an die standörtlichen Gegebenheiten zu überprüfen, ob insbesondere aus ökologischen Gründen weitere Grundwasserkörper in ein standortangepasstes Grundwasserschutzkonzept einbezogen werden müssen.

Ausblick

Mit der nun vorliegenden Arbeit wurde eine wesentliche Informations- Beurteilungsgrundlage für die Fortschreibung der Fachplanung Wasserwirtschaft in der Regionalplanung geschaffen. Durch Verwendung der selben Datenformate und Programme können nun die Informationen relativ einfach fortgeschrieben, ausgetauscht und aufgabenbezogen verwendet werden.

Es liegen für alle Beteiligten bereits fachlich koordiniert, wichtige Informations- und Beurteilungsgrundlagen für lokale, regionale und überregionale Planungen vor. Das Verfahren ist auch auf andere Regionen übertragbar.

Mit dem Verfahren liegen demnach für die bedeutsamen Grundwasservorkommen einer Region wichtige planungsorientierte Arbeitsergebnisse vor, die die Grundlage für die Berücksichtigung der Belange des flächendeckend wirksamen Grundwasserschutzes in der Regionalplanung bilden. Darauf aufbauend können standortangepasste Maßnahmen zum Grundwasserschutz entwickelt werden. Auf den Arbeitsergebnissen kann ein Ziel- und Maßnahmenkonzept aufbauen, in das weitere Aspekte im funktionalen Zusammenhang mit dem Grundwasser aufzunehmen sind, wie

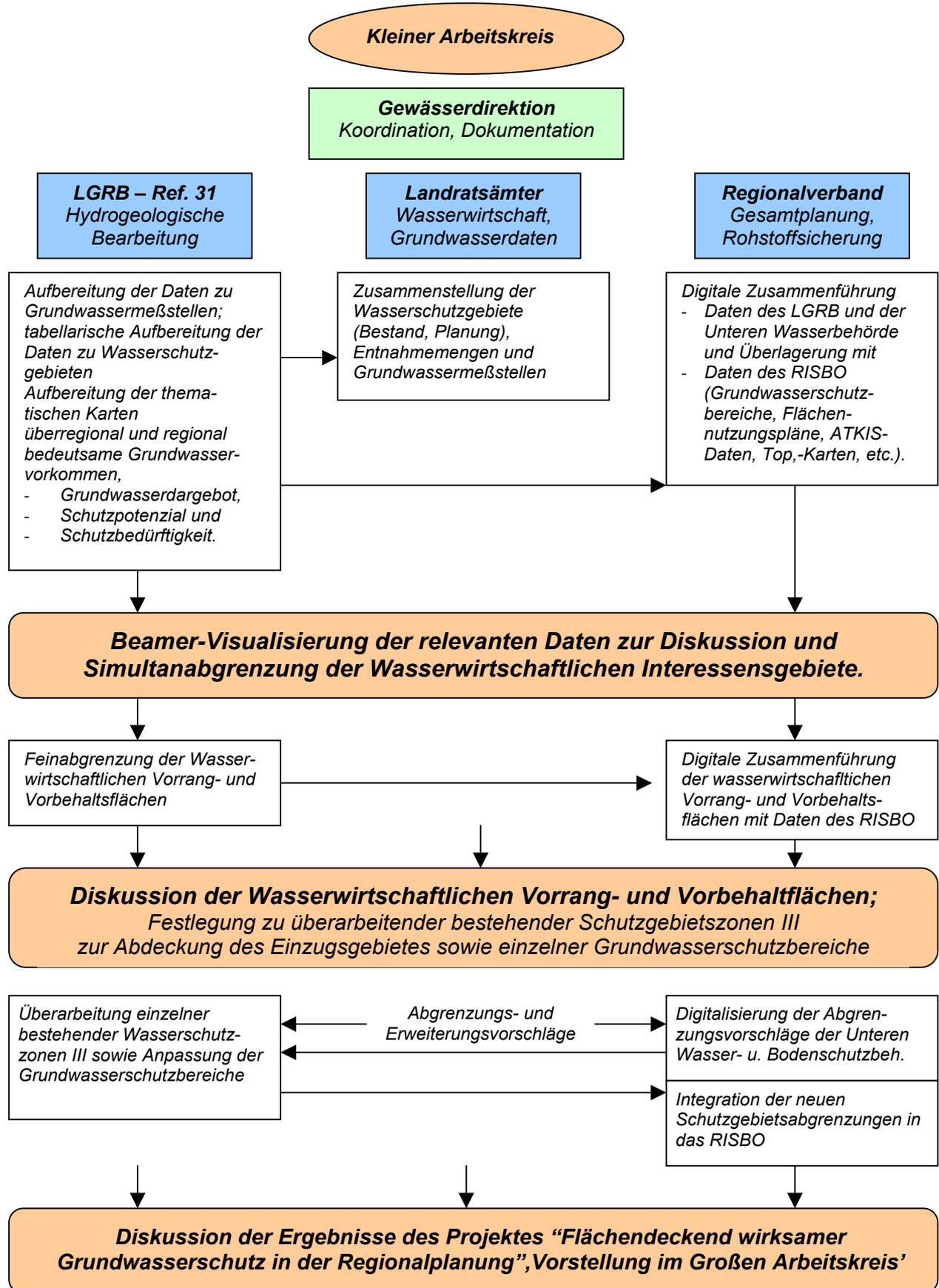
- *Betrachtung der gesamten Grundwasserlandschaft über die überregional und regional bedeutsamen Grundwasservorkommen hinaus;*
- *Austauschbeziehungen zwischen Oberflächengewässer und Grundwasser*
- *weitergehende Berücksichtigung der Schutzfunktion der Böden gegenüber einem Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser im Hinblick auf Siedlungs-, Verkehrsinfrastrukturentwicklung und eine den Standorten entsprechende landwirtschaftliche Nutzung/Bewirtschaftung.*

*Gewässerdirektion Donau/Bodensee
Bereich Ravensburg 22. November 2001*

Anlagen: *Übersicht über die Arbeitsschritte und –inhalte
Zusammensetzung, Arbeitsinhalte und –ablauf des Kleinen Arbeitskreises*

Phase		Arbeitsschritt	Wichtigste Beteiligte Institutionen	Anmerkungen zur Datenzusammenführung und Aufbereitung	
G	Inhaltliche Vorbereitung	Klärung der generellen Aufgabenstellung und des Arbeitsprogramms	UVM, GWD, RV sowie		
		Aufstellung der erforderlichen Daten und Informationsgrundlagen	Alle, Gr. AK		
		Zusammenstellung der verfügbaren Informationsgrundlagen und digitale Aufbereitung			
		Grundwasserdaten (Grundwassermessstellen, Grundwasserflurabstände, etc.)	LRA, LfU, LGRB	Zusammenführung der Daten beim LGRB, digitale räumliche Umsetzung durch den RV	
		Wasserschutzgebiete, Bestand und Planung; Grundwasserschutzbereiche	LRA, LfU, LGRB; RV	Zusammenführung und digitale Umsetzung durch den RV	
		Aufstellung der Entnahmemengen der Wasserschutzgebiete	LRA	Überführung in eine gemeinsame digitale Tabelle durch das LGRB	
Inhaltliche Bearbeitung	K	Sachliche und räumliche Verfeinerung der Abgrenzung der Grundwasserlandschaft	LGRB	Digitale Aufbereitung durch das LGRB, Bezugsgeometrie GKv 25/GK 25, Abstimmung der Abgrenzungen mit der Rohstoffgeologie	
		Bewertung der überregional und regional bedeutsamen Grundwasservorkommen hinsichtlich <ul style="list-style-type: none"> - des Grundwasserdargebots - des Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung - der Schutzbedürftigkeit des Grundwasservorkommens 	LGRB	Digitale Aufbereitung und Dokumentation durch das LGRB, Überlagerung mit Wasserschutzgebieten, Grundwasserschutzbereichen, Prognostischer Rohstoff- und Lagerstättenpotenzialkarte durch den RV	
		Festlegung und Abgrenzung wasserwirtschaftlicher Interessensgebiete	LGRB, LRA, GWD, RV	Beamervisualisierung zur Erörterung und Simultanabgrenzung im 'Kleinen Arbeitskreis'	
		Abgrenzung wasserwirtschaftlicher Vorrang- und Vorbehaltsflächen	LGRB, LRA	Digitale Aufbereitung und Dokumentation durch das LGRB Überlagerung mit Wasserschutzgebieten, Grundwasserschutzbereichen, Prognostischer Rohstoff- und Lagerstättenpotenzialkarte durch den RV	
		Erörterung und Modifizierung der Vorrang- und Vorbehaltsflächen	Kleiner Arbeitskreis		
		Überarbeitung bestehender Wasserschutzgebiete Zone III zur Abgrenzung des Einzugsgebietes der Wasserfassung	LGRB, LRA	Digitale Aufbereitung durch den RV	
		Überarbeitung der Grundwasserschutzbereiche	LGRB, LRA, GWD, RV	Digitale Aufbereitung durch den RV	
		Erörterung der Arbeitsergebnisse	Großer Arbeitskreis mit ISTE	Beamervisualisierung zur Erörterung	
G	Auswertung	K	Entwicklung von Sicherungs- und Umsetzungsstrategien sowie von Kriterien zur Behandlung der Vorbehaltsflächen im Zuge von Einzelfallprüfungen	GWD, UVM, RV, LRA / Kleiner Arbeitskreis	

Übersicht über die wesentlichen Arbeitsschritte und –inhalte



Zusammensetzung, Arbeitsinhalte und -ablauf des Kleinen Arbeitskreises
"Rohstoffsicherung und Grundwasserschutz im Regionalplan"

4.1.4 Natur- und Landschaftsschutz

Das Vermögen einer Landschaft, einheimischen Pflanzen- und Tierarten bzw. Lebensgemeinschaften dauerhafte Lebensmöglichkeiten zu bieten, hängt entscheidend ab von der

- jeweils spezifischen Ausprägung des abiotischen Milieus (Boden, Wasser, Klima/Luft), sowie
- unterschiedlichen Art und Intensität der Flächennutzung.

Die Vielfalt von Biotopen ergibt sich aus der speziellen Kombination charakteristischer Standortmerkmale und Nutzungsaspekte. Daher gibt es zwischen Biotopen, in denen allein die Flächennutzung milieubestimmend ist, und Biotopen mit einer nutzungsbeeinflussten Eigendynamik ihrer Biozönose ein breites Spektrum unterschiedlicher Biotoptypen. Dabei kommt jeder Fläche eine bestimmte Biotopfunktion zu.

Von besonderem Interesse sind

- Bereiche, die vom 'Normalstandort' abweichende Bedingungen hinsichtlich des Wasserhaushaltes (trocken/nass), des Nährstoffhaushalts (z.B. extreme Azidität, oligotrophe Verhältnisse) und/oder der Nutzungsintensität aufweisen und somit Lebensraumfunktionen für bestimmte, spezialisierte einheimische Tier- und Pflanzenarten bzw. -gesellschaften übernehmen;
- Bereiche, die Lebensraumfunktionen für allgemein und häufig vorkommende Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften übernehmen und in der intensiv genutzten Landschaft sonst keine oder nur reduzierte Lebensbedingungen vorfinden.

Bewertungshintergrund des Aspektes Arten und Lebensgemeinschaften im Rahmen einer Umweltanalyse sind ein ressourcenbezogenes Leitbild und daraus abgeleitete Ziele, entsprechend den Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege des Naturschutzgesetzes BW (NatSchG BW).

Leitbild

Nachhaltige Sicherung von standortgerechten und einheimischen Arten und Lebensgemeinschaften.

Ziele

- Erhaltung und Entwicklung der möglichen Ausstattungen an verschiedenartigen Lebensgemeinschaften mit ihrem charakteristischen Arteninventar;
- Vermeidung von Zerschneidung, Verinselung gleichartiger Ökotope und von Lebensgemeinschaften;
- Vermeidung weiterer Standortnivellierungen hinsichtlich Stoff- und Wasserhaushalt sowie von Schadstoffeinträgen und strukturellen Einwirkungen.

Zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Teilen von Natur und Landschaft sowie zum Schutz und zur Pflege wildwachsender Tier- und Pflanzenarten ist nach dem Naturschutzgesetz die Ausweisung von Schutzgebieten unterschiedlicher Schutzkategorien möglich. In diesen Gebieten sind - abhängig vom Schutzzweck und den jeweiligen -gebietsbestimmungen - Handlungen, die zu ihrer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Schutzgebietes, seines Charakters oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen, nicht zulässig. Schutzgebietskategorien in der Region Bodensee-Oberschwaben sind

- **Naturschutzgebiete** (§ 13 BNatSchG, § 21 NatSchG BW): rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen
 - zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Biotopen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,

- *aus wissenschaftlichen, ökologischen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen oder kulturellen Gründen oder*
- *wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit erforderlich ist.*
- **Waldschutzgebiete - Bann- und Schonwald** (§ 32 LWaldG): *Sicherung der ungestörten natürlichen Entwicklung einer Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten oder Erhaltung/Erneuerung einer bestimmten Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten oder eines bestimmten Bestandaufbaus. Baumwälder sind dabei ein sich selbst überlassenes Waldreservat ohne Pflegemaßnahmen, im Schonwald sind bestimmte Pflegemaßnahmen zur Erreichung der Schutzziele zulässig.*
- **Naturdenkmäler** (§ 17 BNatSchG, § 24 NatSchG BW): *rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur bzw. flächenhafte Naturdenkmale (<5ha), deren besonderer Schutz*
 - *aus wissenschaftlichen, ökologischen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen oder kulturellen Gründen,*
 - *zur Sicherung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten bestimmter Tiere und Pflanzen oder*
 - *wegen ihrer Seltenheit, Eigenart und Schönheit**erforderlich ist. Die Festsetzung kann auch die für den Schutz des Naturdenkmals notwendige Umgebung einbeziehen.*
- **Landschaftsschutzgebiete** (§ 15 BNatSchG, § 22 NatSchG BW) *rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft*
 - *zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,*
 - *wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes oder*
 - *wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung**erforderlich ist. Landschaftsschutzgebieten kann eine dienende Funktionen für Naturschutzgebiete zukommen.*
- **Naturparke** (§ 16 BNatSchG, § 23 NatSchG BW): *einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die*
 - *großräumig sind,*
 - *überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind,*
 - *sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und*
 - *nach den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung für die Erholung oder den Fremdenverkehr vorgesehen sind.*
- **Schutzgebietsverbundsystem NATURA 2000** (§ 19a,b NatSchG BW): *Schutzsystem zur Erhaltung der biologischen Vielfalt gemäß der FFH-Richtlinie - durch den Aufbau eines Netzes von natürlichen und naturnahen Lebensräumen - und von Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Hierfür werden zum einen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung festgesetzt, zum anderen finden die Gebiete der 1979 erlassenen EU-Vogelschutzrichtlinie Eingang.*

- **Besonders geschützte Biotope** (§ 20c BNatSchG, § 24 NatSchG BW): Schutz und Pflege bestimmter Biotope, wildlebender Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt. Hierzu gehören Moore, Sümpfe, naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Streuwiesen, Röhrichbestände und Riede, seggen- und binsenreiche Nasswiesen; naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte, Altarme fließender Gewässer, Hülen und Tümpel einschließlich der Ufervegetation, Quellbereiche, Verlandungsbereiche stehender Gewässer sowie naturnahe Uferbereiche der Flachwasserzone des Bodensees; offene Binnendünen, Zwergstrauch- und Wacholderheiden, Trocken- und Magerrasen, Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte einschließlich ihrer Staudämme; offene Felsbildungen, offene natürliche Block- und Geröllhalden; Höhlen und Dolinen; Feldhecken, Feldgehölze, Hohlwege, Trockenmauern und Steinriegel in der freien Landschaft.
- **Waldbiotope/Biotopschutzwald** (§ 30a LWaldG): Schutz und Erhaltung von seltenen Waldgesellschaften sowie von Lebensräumen seltener wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere. Zu den Waldbiotopen/Biotopschutzwald gehören
 - naturnahe Schlucht- und Blockwälder sowie regional seltene, naturnahe Waldgesellschaften, Tobel, Klingen, Kare und Toteislöcher im Wald mit naturnaher Begleitvegetation, Wälder als Reste historischer Bewirtschaftungsformen und strukturreiche Waldränder.

Da für die Region Bodensee-Oberschwaben **keine** aktuelle und flächendeckende Biotop-typenkartierung und –bewertung vorliegt, müssen für die Bearbeitung der Thematik Natur und Landschaft ökologische Aspekte und Schutzgebiete miteinander kombiniert werden:

- Ableitung der für die natürliche Vegetation besonders bedeutsamen Standorte aus der Bodenübersichtskarte und den Moorkarten.
- **Zusammenstellung der Schutzgebiete zu Natur und Landschaft** (Bestand und Planung), sowie den regionalplanerischen „Schutzbedürftigen Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege“
- Differenzierung der Landschaftsschutzgebiete hinsichtlich dienenden Charakters für Naturschutzgebiete
- Pufferung der Naturdenkmale, der besonders geschützten Biotope und der Waldbiotope mit 50m zur Verdeutlichung der Lage, Dichte und räumlichen Struktur/Ver-netzung
- Hierarchisierung der Flächen- und Schutzgebiete gemäß nachfolgender Tabelle:

Schutzgebiete	Einstufung
NSG vorhanden und geplant	sehr hoch
Waldschutzgebiete vorhanden und geplant	sehr hoch
Dienende Landschaftsschutzgebiete vorhanden und geplant	sehr hoch
Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege	sehr hoch
Gebiete NATURA 2000	sehr hoch
Naturdenkmale, flächenhafte Naturdenkmale vorhanden und geplant	sehr hoch
50 m Puffer um Naturdenkmale, flächenhafte Naturdenkmale	hoch
Waldbiotope nach § 30 LWaldG oder § 24a NatSchG BW vorhanden und geplant	sehr hoch
50 m Puffer um Waldbiotope nach § 30 LWaldG oder § 24a NatSchG BW	hoch
§ 24 Biotope Offenland	sehr hoch
50 m Puffer um §24 Biotope Offenland	hoch
Sonstige Waldbiotope	hoch
Nicht dienende Landschaftsschutzgebiete	mittel

Vor dem Hintergrund der negativen Begleiteffekte des Abbaus oberflächennaher Rohstoffe durch den Transport in die Abnehmeräume wurde zudem das **Schienen- und Straßennetz** (Bundes-, Landes- und gut ausgebaute Kreisstraßen) in der Betrachtung berücksichtigt.

Im Hinblick auf den Landschaftsschutz wurden noch **Erholungswald** - Wald im Verdichtungsraum - (§ 33 LWaldG), **bedeutsame Hangkanten und unzerschnittene Bereiche** erfasst und in die Bewertung der landschaftlichen Qualitäten miteinbezogen.

Anmerkungen

Die Daten bestehender Schutzgebiete ‚Natur und Landschaft‘ sind weitgehend aus dem Rauminformations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umweltschutz (RIPS-Pooldaten) übernommen. Im Zuge der Integration in das Rauminformationssystem des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben (RISBO) wurden diese Daten teilweise räumlich und sachlich überarbeitet und um die durch den Regionalverband erhobenen und digitalisierten Schutzgebietsplanungen ergänzt. Probleme ergeben sich hinsichtlich der Daten der NATURA 2000-Gebiete sowie der ‚Besonders geschützten Biotope‘ nach § 24a NatSchG BW.

NATURA 2000

Für das Schutzgebietssystem NATURA 2000 ist das Konsultationsverfahren im Dezember 2000 abgeschlossen worden. Die Gebietsvorschläge werden derzeit durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unter Einbeziehung des Bundesamtes für Naturschutz geprüft und anschließend mit der EU-Kommission abgestimmt. Es ist daher nicht auszuschließen, dass sich noch Veränderungen der Gebietsvorschläge und der -abgrenzungen ergeben.

Ein Kiesabbau innerhalb der Schutzgebiete von NATURA 2000 ist zwar nicht generell ausgeschlossen, erfordert jedoch eine Verträglichkeitsprüfung im Hinblick auf den jeweiligen Schutzzweck und die jeweiligen Erhaltungsziele. Da diese Verträglichkeitsprüfungen im Rahmen der Aufstellung des Teilregionalplanes Rohstoffsicherung nicht zu leisten sind und zudem noch keine definitive Gebietskulisse vorliegt, wurde innerhalb von NATURA 2000 - Gebieten, wie sie nach Abschluss des Konsultationsverfahrens seitens der Landesanstalt für Umweltschutz (LfU) Mitte Februar 2001 kurzfristig zur Verfügung gestellt wurden, weder „Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ noch „Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen“ ausgewiesen. Die Gebiete finden bei der Festlegung der „Bereiche, in denen ein Abbau oberflächennaher Rohstoffe nicht zulässig ist“ entsprechende Berücksichtigung.

Besonders geschützte Biotope nach § 24a NatSchG BW

Die Erhebung und datentechnische Aufbereitung der "Besonders geschützten Biotope nach § 24a NatSchG B-W" erfolgt landkreisbezogen und weist innerhalb der Region unterschiedliche Bearbeitungsstände auf. Die kurzfristige Bereitstellung der aktuellsten Daten seitens der LfU Mitte Februar 2001 ergibt folgenden Sachstand (vgl. auch Abbildung):

- Für den Bodenseekreis liegt die § 24a-Biotopkartierung flächendeckend digital erfasst und hinsichtlich der Sachdaten (Biotoptyp, Bewertung, Maßnahmen etc.) attribuiert vor.
- Für den Kreis Ravensburg liegt die § 24a-Biotopkartierung flächendeckend digital erfasst vor, die Attributierung der Sachdaten steht noch aus.
- Für den Kreis Sigmaringen liegt die § 24a-Biotopkartierung nur zu 60 - 70 % digital erfasst vor, die Attributierung der Sachdaten steht noch aus.

Insofern konnten bei der Ausweisung von „Schutzbedürftigen Bereichen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“, „Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen“ und „Bereichen, in denen ein Abbau oberflächennaher Rohstoffe nicht zulässig ist“ nur die derzeit

digital vorliegenden § 24a Biotop ohne Berücksichtigung sachinhaltlicher Aspekte berücksichtigt werden.

Arbeitskreis "Rohstoffsicherung"

An dieser Stelle verweisen wir auf die beiden Fachvorträge von Frau Strieckmann, BUND Regionalgeschäftsstelle in Bad Saulgau und von Herrn OKons. Heyd, von der BNL in Tübingen zum Thema "Kiesabbau in der Region Bodensee-Oberschwaben aus der Sicht des Naturschutzes", gehalten in der Arbeitskreissitzung "Rohstoffsicherung" am 09.06.1999 in Leutkirch.

4.1.5 Forstwirtschaft - Forstdirektion Tübingen

Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" - Plan-UVU

Parameter zur Bewertung möglicher Nutzungskonflikte mit der Forstwirtschaft

(1) Ausschlussgebiete

- Schutzwälder nach § 32 WaldG (Bann- und Schonwälder)
- forstliche Versuchsflächen

(2) Gebiete mit sehr hohem Konfliktpotential

- Erholungswald Stufe 1 (Waldfunktionenkartierung)
- Lawinenschutzwald (Waldfunktionenkartierung)
- Geschützte Waldbiotope nach § 24a NatSchG bzw. § 30 WaldG (Waldbiotopkartierung)

(3) Gebiete mit hohem Konfliktpotential

- Erholungswald Stufe 2 (Waldfunktionenkartierung)
- Klimaschutzwald (Waldfunktionenkartierung)
- Bodenschutzwald (Waldfunktionenkartierung)
- Produktionswald (Forstlicher Rahmenplan)
- Wälder im Verdichtungsbereich
- sonstige kartierte Waldbiotope (Waldbiotopkartierung)

(3) Gebiete mit mittlerem Konfliktpotential

- Immissionsschutzwald (Waldfunktionenkartierung)
- Sichtschutzwald (Waldfunktionenkartierung)
- sonstige Waldflächen (Waldflächen nach ATKIS).

Auf die Ausführungen von Herrn FDir Schappert von der Forstdirektion Tübingen im Arbeitskreis "Rohstoffsicherung" zum Thema "Substitution von Kies und Sand durch Holz" weisen wir hin. Gleiches gilt für seinen Fachvortrag "Kiesabbau aus der Sicht der Forstwirtschaft", den er vor dem Ad-hoc-Ausschuss "Kiesabbau" der Deutsch-Schweizerischen Raumordnungskommission in Zürich gehalten hat.

4.1.6 Landwirtschaft und Bodenschutz

Aus der Sicht der Landwirtschaft und des Bodenschutzes sind die folgenden Aspekte vorrangig zu beachten (Sitzung des Arbeitskreises Rohstoffsicherung vom 28.06.2000), die durch die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange ergänzt worden sind:

Landwirtschaft

- *flächensparender Abbau (vollständige Auskiesung von Lagerstätten in die Tiefe, wenig offene Flächen, unmittelbare Rekultivierung nach erfolgtem Abbau),*
- *stimmige Rekultivierung (in der Regel sollte die vorherige Nutzung im gleichen Umfang und Intensität wieder möglich sein oder: je intensiver eine Fläche vor dem Abbau genutzt wurde um so wichtiger ist die Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Belange bei der Rekultivierung).*

Neben der Aufbereitung der standörtlichen Gegebenheiten im Hinblick auf die Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen sind die aktuellen agrarstrukturellen Verhältnisse und Entwicklungsmöglichkeiten bei der Erweiterung bestehender bzw. Auswahl neuer Abbaustandorte oberflächennaher Rohstoffe zu erheben, zu prüfen und zu berücksichtigen.

Dies heißt, dass die Auswahl von Abbaugebieten auch unter dem Aspekt zu erfolgen hat, inwieweit die ursprüngliche landwirtschaftliche Nutzung wieder hergestellt werden kann. Es wird die Forderung erhoben, dass das Weglassen ursprünglich vorhandener landwirtschaftlich genutzter Flächen im Rahmen der Rekultivierung zu einem Rückgang der landwirtschaftlichen Flächen führt und aus fachlicher Sicht nicht sein darf. Hier besteht ein Konflikt zwischen den Forderungen der Landwirtschaft und des Naturschutzes, der bestimmte Flächenanteile bei der Rekultivierung von Abbaustellen als Ausgleichsmaßnahme für den Eingriff in die Landschaft fordert.

Darüber hinaus wird der Anspruch erhoben, die Abbaustellen bei der Rekultivierung wieder so in die Landschaft einzubinden, dass eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung erfolgen kann (Negativbeispiel: „Badewannenrekultivierung“ mit der Folge von Kaltluftgebieten, Stau-nässe usw.). Der Bodenauftrag für landwirtschaftliche Flächen hat mit besonderer Sorgfalt zu erfolgen, so dass keine Bodenverdichtungen entstehen, im Bedarfsfalle ist mit Drainagen zu arbeiten, oder es sind Bodenverbesserungsmaßnahmen zu ergreifen. In den ersten 5 Jahren nach der Rekultivierung ist die Bodennutzung als Bodenpflege zu betrachten, auf eine klassische landwirtschaftliche Nutzung sollte in diesem Zeitraum verzichtet werden.

Bodenschutz

Nach einem Abbau oberflächennaher Rohstoffe ist die Wiederherstellung der natürlichen Funktionen als auch der Nutzungsfunktionen des Bodens im Rahmen der technischen Möglichkeiten anzustreben. Dies erfordert eine im Rahmen der Abbau- und Rekultivierungsplanung fachgerechte Planung, Ausführung, Umsetzung und Kontrolle der Abraumarbeiten, der Zwischenlagerung und des Wiedereinbaus der Böden unter Berücksichtigung der Vorgaben der jeweiligen Verwaltungsvorschriften und Richtlinien, um nachteilige stoffliche und/oder strukturelle Beeinträchtigungen der Bodeneigenschaften weitgehendst zu vermeiden. Eine Voraussetzung hierfür stellt eine ausführliche Lagerstätten erkundung dar.

Lagerstätten sind in ihrer gesamten Mächtigkeit auszubeuten (auch unter Einschluss der Nassauskiesung), der Konzentrationsgedanke ist zu unterstützen, einem dispersen Abbau in der Landschaft ist entgegenzuwirken, der Flächenverbrauch ist zu minimieren. Vorrangig ist die Erweiterung bereits bestehender Abbaustellen zu betreiben.

Bei der Rekultivierung von Abbaustätten ist bei der Wiedereingliederung in die Landschaft mit den Aspekten Natur, Land- und Forstwirtschaft auch der Freizeit und der Erholung Beachtung zu schenken. Dabei ist besonders zu beachten, dass die Umgebung der zu rekultivierenden Abbaustelle mit ihren Formen und Neigungen mit in die Rekultivierung übernommen werden und vorrangig landschaftstypische Aspekte Berücksichtigung finden. Darüber hinaus besteht ebenso die Möglichkeit, die Abbauflächen einer baulichen Nutzung zuzuführen (Industrie – Gewerbe – Wohnen).

4.1.7 Denkmalpflege - Landesdenkmalamt (LDA)

Das Thema Denkmalpflege und Rohstoffsicherung wurde im rechtskräftigen Regionalplan bereits aufgegriffen. Bei vorhandenen Nutzungskonflikten wurden in der Begründung zu einzelnen Abbaustellen Vermerke aufgenommen, die die Interessen des Landesdenkmalamtes zum Ausdruck bringen.

Das Hauptaugenmerk der Archäologischen Denkmalpflege liegt bei den in die Landschaft eingebetteten archäologischen Kulturdenkmalen mit dem erforderlichen Umgebungsschutz, wobei durch die Rohstoffgewinnung schwerpunktmäßig die Denkmale im Außenbereich hinsichtlich der Umgestaltung der Landschaft (geschichtslose Sekundärlandschaft) betroffen sind.

Kulturdenkmale sind Sachen, Sachgesamtheiten und Teile von Sachen, an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen und heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht. Das Denkmalschutzgesetz unterscheidet nicht nach Denkmalen der Bau- und Kunstdenkmalpflege und archäologischen Zeugnissen. Es gilt in gleicher Weise der Auftrag, diese zu erhalten und pfleglich zu behandeln, notfalls in ihrem Dokumentwert - durch Ausgrabung (Hr. Dr. Klein, LDA Tübingen).

Zu beachtende Probleme: *Nur zum Teil sind archäologische Kulturdenkmale offensichtlich und klar erkennbar (z.B. obertägig sichtbare Grabhügel oder Wälle von Befestigungsanlagen). Oft sind die Kulturgüter im Boden verborgen und es bestehen nur fragmentarische Kenntnisse ihrer gesamten Ausdehnung (z.B. Siedlungsreste).*

Der beste Schutz für Denkmale wird in ihrer Erhaltung vor Ort gesehen. Die historisch-archäologischen Zeugnisse sind in ihrer Anzahl begrenzt. Auch eine Ausgrabung wird als eine - wenn auch kontrollierte - Zerstörung gesehen. Grabungen sollen daher nur im Notfall als "Rettungsgrabungen" erfolgen. Da das vorhandene Reservoir als endlich zu betrachten ist, soll die Originalsubstanz für zukünftige Fragestellungen/Forschungen (mit ständig verbesserter Technik) geschützt und erhalten werden. In aller Regel bestehen nur schemen- oder ausschnittshafte Kenntnisse über die archäologischen Denkmäler. Das Denkmalgesetz fordert, dass eine Zerstörung oder Beseitigung eines Kulturdenkmales, aber auch die Beeinträchtigung seines Erscheinungsbildes der denkmalrechtlichen Genehmigung bedürfen. Besonders konfliktreiche Gebiete, die eines flächenhaften Schutzes bedürfen, sind z.B.

- der frühkeltische Fürstensitz "Heuneburg" an der Donau mit seinem Umfeld als hochrangige archäologische Landschaft, die nicht allzu kleinräumig begrenzt werden darf,*
- Seeufersiedlungen der Jungsteinzeit und Bronzezeit am Bodensee und an Seen und Mooren in Oberschwaben.*

Auch für die ins Denkmalbuch bereits eingetragenen Gebiete oder bereits als Grabungsschutzgebiete ausgewiesene Bereiche müssen der Einzelprüfung überlassen bleiben. Verdachtsgebiete werden dem Regionalverband zur Kenntnis gegeben, soweit diese in Flächen liegen, die für die Rohstoffgewinnung interessant sein könnten.

Durch den Rohstoffabbau mit modernstem Gerät geht viel an vorhandenem Kulturgut verloren, zumal sich die zu sichernden archäologischen Bodenschätze in der Regel in der Deckschicht über dem Rohstofflager befinden, der aus der Sicht der Rohstoffgewinnung als wertlos abgeschoben und zu Rekultivierungszwecken seitlich gelagert wird.

Im Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" werden für derzeitig bekannte Einzelobjekte mit Sicherheitsabständen von 50 m gerechnet, wobei diese aber der Einzelfallbetrachtung zu unterziehen sind.

Die untere Denkmalschutzbehörde ist an Genehmigungsverfahren zu Abbauanträgen zu beteiligen. Grundsätzlich gilt § 20 DSchG, der zum Ausdruck bringt, dass zufällig zutage tretende Funde umgehend zu melden sind. In besonderen Fällen wird eine vorausgehende Ausgrabung erfolgen oder eine baubegleitende Beobachtung durch die Archäologische Denkmalpflege bzw. durch einen beauftragten Mitarbeiter angeordnet werden müssen.

4.2 Arbeitskreis "Rohstoffsicherung"

Mitglieder des Arbeitskreises "Rohstoffsicherung"

A) Mitglieder der Verbandsversammlung in der Legislaturperiode ab 2000

Name, Anschrift	Stellvertreter/in
H. BM Allgaier, Salem	Hr. BM Meichle, Tettngang
H. Aßfalg, Ravensburg	H. BM Forcher, Bad Waldsee
H. Lang, Ravensburg	
H. BM Locherer, Amtzell	H. Kleiner, Argenbühl
Fr. Müller, Ravensburg	
H. Scherer, Stetten a.k.M.	
H. Schöllhammer, Krauchenwies	
H. Senn, Ravensburg	
H. Stingel, Schweningen	H. Abt, Herberlingen
Fr. Teufel, Hettingen	H. Bacher, Mengen
H. Häring, Wangen	
H. BM Weiß, Kressbronn	
H. BM Ott, Hohentengen	

Mitglieder der Verbandsversammlung in der Legislaturperiode von 1995-2000

Name, Anschrift	Stellvertreter/in
H. BM Alexa, Aitrach	H. BM Wassmer, Vogt
Fr. Bärenweiler, Friedrichshafen	Fr. Wurm, Isny
H. LR Binder, Sigmaringen	H. BM Strigl, Bad Saulgau
H. LR Dr. Blaser, Ravensburg	H. Elbs, Baidt
H. Hauff, Meßkirch	H. Dr. G. Weiß, Aulendorf
H. BM Hornung, Friedrichshafen	H. Ltd. BauD Frei, Bermatingen
H. Lang, Ravensburg	H. Aicher, Tettngang
H. BM Dr. Lillich, Leutkirch	H. BM Locherer, Amtzell
H. BM Müller, Langenargen	H. Arnegger, Markdorf
H. BM Schmid, Pfullendorf	H. Stolz, Bad Saulgau
H. BM Schöllhammer, Krauchenwies	H. BM Barth, Ostrach
H. BM Weiß, Meckenbeuren	H. BM Allgaier, Salem
H. Wolpold, Friedrichshafen	Fr. Wurm, Isny

B) Träger öffentlicher Belange und weitere Beteiligte (ohne Angabe der Dauer ihrer Mitgliedschaft)

Name	Institution
Fr. Beck	Landkreis Ravensburg
H. Beißwenger	ISTE
H. Dr. Bischoff	RP Tübingen, Ref. 21
H. Cohrs	Forstdirektion Tübingen
H. Eitel	Landratsamt Ravensburg
H. Dr. Finger	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB), Freiburg
H. Gewalt	Gewässerdirektion Donau-Bodensee

Name	Institution
Fr. ORR'in Götz	Landkreis Ravensburg
H. OKons. Heyd	Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege, Tübingen
Fr. Höpting	Landkreis Ravensburg
H. Dr. Kobler	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB), Stuttgart
H. GF Körner	NABU
H. KOAR Kranz	Landkreis Sigmaringen
H. Dr. Leiber	LGRB Freiburg, Referat Rohstoffgeologie
H. Leinweber	NABU
H. Miller	BUND - Naturschutzzentrum Ravensburg
H. Dr. Mohr	ISTE
H. OLR Pfau	Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur, Ravensburg
H. Dr. Retzlaff	IHK Bodensee-Oberschwaben
H. Rinderspacher	Fa. Moräne-Kies GmbH & Co.KG
H. OFrstR Schappert	Forstdirektion Tübingen
H. KOVR Schnell	Landkreis Sigmaringen
H. HGF Schnell	IHK Bodensee-Oberschwaben
H. Scholz	Gewässerdirektion Donau-Bodensee
Fr. Strieckmann	BUND Regionalgeschäftsstelle, Bad Saulgau
H. OBR Uhlich	Landkreis Bodenseekreis
H. Dr. Vogl	Landkreis Ravensburg, Bodenschutz/Gewässerschutz
H. Dr. Werner	LGRB Freiburg, Referat Rohstoffgeologie
H. Wetzel	Landkreis Bodenseekreis
H. Dipl.Ing. Wiedenmann	Fa. Wiedenmann GmbH & Co.
Fr. Zürn-Maier	Initiative "Besorgte Bürger", Deggenhausertal

C) Referenten und Gäste

Name	Institution
H. Boos	Büro für Gewässerkunde und Landschaftsökologie, Saarbrücken
Hr. Brehme	Straßenbauamt Ravensburg
Fr. Grösser	Landkreis Sigmaringen
H. Hage	Planungsgruppe Ökologie & Umwelt Süd, Rottenburg
H. Dr. Klein	Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Tübingen
H. Loup	Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur, Ravensburg
H. Dr. Mader	UVM, Ref. 54
H. Martin	Straßenbauamt Ravensburg
H. Moll	Stadt Pfullendorf
H. Reichert	Planungsgruppe Ökologie & Umwelt Süd, Rottenburg
H. VD Schaub	Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung, Ravensburg
H. Schuster	Landkreis Sigmaringen
H. Dr. Trapp	LGRB, Abt. Hydrogeologie

Name	Institution
H. 1. LB RD Vögtle	Landkreis Sigmaringen
H. Waldner	UVM, Ref. 54
H. Dipl.Verw.wiss. Zacher	AWILOG, Stuttgart
H.Ltd. BauD Zembrot	Straßenbauamt Ravensburg

D) Geschäftsstelle des Regionalverbandes

Name	Teilnahme von bis
H. VD Dr. Köhler	seit 11/99
H. Dipl.Verw.wiss. Köberle	
H. Dipl.Ing. Saeger	
H. Dipl.Ing. Winkelhausen	
H. VD Dipl.Ing. Zimmer	bis 04/99

E) Im Arbeitskreis "Rohstoffsicherung" behandelte Themen

Sitzung vom	Themen
13.09.1995 in Meckenbeuren	Aufgaben und Arbeitsweise des Arbeitskreises "Rohstoffsicherung"
	Vorgehensweise bei der Erstellung des Teilregionalplanes "Rohstoffsicherung" - Einzelkapitel im Teilregionalplan - Schwerpunkte bei der Bearbeitung einzelner Themen - Berücksichtigung bereits vorhandener Unterlagen - Vorberatung einzelner Themen
	Datenerhebung in Zusammenarbeit mit dem LGRB und dem ISTE - flächendeckende Erhebung bei allen Betrieben 1996 - Auswertung vorhandener Untersuchungen der Unternehmen durch das LGRB (soweit verfügbar)
	Beteiligung weiterer Institutionen, die nicht regelmäßig im Arbeitskreis vertreten sind - regelmäßige Information für Nicht-Beteiligte
	Behandlung der Empfehlung der D-CH ROK zum Kiesabbau im Deutsch-Schweizerischen Grenzraum (1995)
29.09.1995	Kiesexkursion durch die Region Bodensee-Oberschwaben
05.11.1996 in Krauchenwies	Kiesabbau und Kiestransportprobleme in der Gemeinde Krauchenwies - Situationsbericht
	Bohrprogramm des Geologischen Landesamtes für die Region Bodensee-Oberschwaben - Zwischenbericht
	Ergebnis des Erörterungstermins mit den Gemeinden vom 10.06.1996
	Kiesabbau im Wald - Ergebnisse der Gespräche mit der Forstdirektion Tübingen (Bewertung von Waldflächen) - Ergebnisse der Gespräche mit der Forstkammer Baden-Württemberg
	Erfordernis von Raumordnungsverfahren in Flächen, die im Teilregionalplan enthalten sind - "Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe" - "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen"

	<p>Bearbeitete Kartengrundlagen für den Teilregionalplan "Rohstoffsicherung"</p> <ul style="list-style-type: none"> - derzeitiger Stand der digital erfassten Daten - weitere Schritte für 1997
	<p>Bahntransport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgung von Verbrauchsschwerpunkten über die Schiene (Stand der derzeitigen Verhandlungen)
06.11.1997 in Amtzell	<p>Konzept zur Ausweisung von „Schutzbedürftigen Bereichen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ unter Beachtung der Vorgaben zum Verzicht auf Raumordnungsverfahren im Rahmen des Teilregionalplanes „Rohstoffsicherung“</p>
	<p>Finanzierung des Teilregionalplanes „Rohstoffsicherung“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mittelkürzungen des Landes gegenüber den Regionalverbänden - Kosten von erforderlichen Teilgutachten zur Ausweisung von Schutzbedürftigen Bereichen (externe Vergabe/Eigenleistungen) - Zeitrahmen
	<p>Absicherung des Verfahrens zur Erstellung des Teilregionalplanes „Rohstoffsicherung“ durch die Träger öffentlicher Belange</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verfahren nach § 9 (2) LplG
	<p>Derzeitiger Stand der Bearbeitung der Datengrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus der Sicht des Geologischen Landesamtes (Lagerstättenpotentialkarte) - aus der Sicht des Regionalverbandes (Digitalisierung von Fachthemen)
	<p>Gesetzesänderungen</p> <p>Änderung von § 35 BauGB (hier § 35 Abs. 3 BauGB)</p>
	<p>Vorgaben für die Ausweisung von Schutzbedürftigen Bereichen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und von Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewertung von bereits genehmigten und im Genehmigungsverfahren befindlichen Abbauflächen - Mindestmächtigkeit der Lagerstätte / Verhältnis von Abraum zur gewinnbaren Lagerstättenmächtigkeit - Mindestflächen / Mindestvolumen
	<p>Kiestransport per Bahn</p> <p>Konzeptstudie der beiden Regionalverbände Neckar-Alb und Bodensee-Oberschwaben</p>
03.03.1999 in Wittenhofen	<p>Ausweisung von Abbauflächen im Teilregionalplan "Rohstoffsicherung" aus der Sicht des Landesdenkmalamtes (LDA)</p>
	<p>Ausweisung von Abbauflächen im Teilregionalplan "Rohstoffsicherung" aus der Sicht der Flurneuordnung</p>
	<p>Klärung der Bedarfsfrage</p>
	<p>Festlegung von Kriterien für die Flächenausweisung nach den Vorgaben der Lagerstättenpotentialkarte</p>
09.06.1999 in Leutkirch	<p>Bericht über die abgeschlossene Betriebserhebung des Regionalverbandes in der Region Bodensee-Oberschwaben</p>
	<p>Orientierungsrahmen für die Bedarfsfrage als Berechnungsgrundlage für die Ausweisung von Schutzbedürftigen Bereichen und Sicherungsbereichen im Teilregionalplan „Rohstoffsicherung“</p>
	<p>Festsetzung der Grenze der „regionalen Bedeutsamkeit“ für den Teilregionalplan „Rohstoffsicherung“</p>
	<p>Kiesabbau aus der Sicht des Naturschutzes</p> <ul style="list-style-type: none"> - BNL Tübingen - private Naturschutzverbände

20.10.1999 in Vogt	Vorgehen bei der Erstellung des Teilregionalplanes Veranlassung, Zielsetzung, Lösungsansatz (Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Süd, Rottenburg)
	Beurteilung des Konfliktbereiches Grundwasserschutz aus der Sicht der Raumplanung
	Möglichkeiten der Substitution mineralischer Rohstoffe durch den Baustoff Holz - Auswirkungen auf das Rohstoffsicherungskonzept im Regionalverband Bodensee-Oberschwaben
	Beurteilung des Konfliktbereiches Forstwirtschaft
	Recycling (Zusatzinformationen)
19.04.2000 in Wolfegg	Bericht über die Tätigkeit des Arbeitskreises und die Empfehlungen an den Planungsausschuss
	Kiesabbau im Grundwasser - Bericht aus der Betriebserhebung in der Region (Anzahl und Lage der Baggerseen, Konfliktbereiche, Folgenutzung)
	Pilotprojekt KaBa (Konfliktarme Baggerseen) - Grundlagen und Ergebnisse - Darstellung eines Einzelprojektes (Projekt 6) - Baggerseen als Instrument zur Gütebewirtschaftung von Oberflächen- und Grundwasser - Chancen für Umwelt und Rohstoffsicherung (Nassabbau) durch integrierten Umweltschutz
	Pilotprojekt des UVM's und der Gewässerdirektion Donau-Bodensee "Grundwasserschutz im Regionalplan"
28.06.2000 in Hohentengen	Landwirtschaft und Bodenschutz
	Kiesabbau und Grundwasserschutz
	Transport von Massenrohstoffen innerhalb der Region Bodensee-Oberschwaben und in die umliegenden Versorgungsschwerpunkte
	Überlagerung von Vogelschutz- und FFH-Gebieten (NATURA 2000 Gebiete) mit oberflächennahen Rohstoffen
17.10.2000	Kiesexkursion durch die Region Bodensee-Oberschwaben
15.02.2001 in Meckenbeuren	Vorstellung zur Vorgehensweise bei der Erstellung des Teilregionalplanes a) Veranlassung - Zielsetzung - Lösungsansatz b) anhand des Geographischen Informationssystems
	Bewertung "raumordnerischer Tabu-Bereiche" als Ergebnis von abgeschlossenen Raumordnungsverfahren
	Pilotprojekt "Kiesabbau und Grundwasserschutz im Regionalplan" - Vorstellung der Ergebnisse
	raumordnerische Ausschlussbereiche für die Rohstoffgewinnung

4.3 weitere Gutachten und Grundlagen

Datengrundlagen für den Teilregionalplan "Oberflächennahe Rohstoffe" der Region Bodensee-Oberschwaben

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung

02/2001 *Kartierung der abgeschlossenen und laufenden Flurneuordnungsverfahren*

Deutsch-Schweizerische Raumordnungskommission

12/1999 *Schlussbericht des Ad-hoc-Ausschusses "Kiesabbau" zu den beiden Teilprojekten*

- *Grenzüberschreitende Rohstoffkarte "Kiesabbau im Hochrhein-Bodenseegebiet"*
- *Verlagerung der Kiestransporte von der Straße auf die Schiene im Alpenrhein-Bodensee-Hochrheingebiet*

Forstdirektion Tübingen

1999/2000 *Forstlicher Rahmenplan, Waldfunktionenkartierung Waldschutzgebiete und forstliche Versuchsflächen*

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB)

07/1994 *Prognostische Rohstoffkarte*

12/1995 – 04/1997 *Bohrprogramm in der Region zur Untersuchung von Lagerstätten*

06/1998 Teil A: *Lagerstättenpotentialkarte der oberflächennahen Rohstoffvorkommen (Kiesvorkommen)*

05/2000 Teil B: *Kalksteinvorkommen der südlichen Schwäbischen Alb*

08/2000 Teil C: *Lagerstättenpotentialkarte der oberflächennahen Rohstoffvorkommen (Rohstoffgeologische Bewertung junger Kiesvorkommen)*

08/2000 *digitale Darstellung der Rohstoffgewinnungsstellen einschließlich der Interessengebiete der Unternehmen in der Region*

Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Außenstelle Tübingen

05/1994 *Bau und Bodendenkmale der Frühgeschichte*

Landkreis Sigmaringen

11/1995 *Ökologisch orientierte Kiesabbaukonzeption für den Landkreis Sigmaringen*

Landesanstalt für Umweltschutz (LfU)

12/2000 Natur- und Landschaftsschutzgebiete
 12/2000 Biotopkartierung
 02/2001 NATURA-2000-Gebiete

Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg / Gewässerdirektion Donau/Bodensee - Bereich Ravensburg

06/1999 - 12/2000 Pilotprojekt: „Rohstoffsicherung und Grundwasserschutz im Regionalplan“

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt SÜD, Rottenburg

01/2001 Vorgehen bei der Erstellung des Teilregionalplanes "Oberflächennahe Rohstoffe" für die Region Bodensee-Oberschwaben
 Veranlassung - Zielsetzung - Lösungsansatz
 Grundsatzausführungen und Bewertungsvorschläge zum Arten- und Biotopschutz, oberirdische Gewässer, Klima, Landschaft, Mensch, Erholung und Tourismus

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben / Regionalverband Neckar-Alb

11/1997 Kiestransport auf der Schiene
 Konzeptstudie für den Kiestransport in den Regionen Bodensee-Oberschwaben und Neckar-Alb

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

03/1996 Konzeption zur Erstellung des Teilregionalplanes "Rohstoffsicherung" der Region Bodensee-Oberschwaben
 Grundlagen - Organisation - Verfahren

1996 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben nach der Verbindlicherklärung vom 04.04.1996 mit Ergänzungen vom 28.02.1997 (Projekt Ravensburger Spieleland) und vom 10.11.1998 (Teilfortschreibung Kap. 4.2.5 Erneuerbare Energie - Windenergie)

1997 - 1998 flächendeckende Betriebserhebung in der Region
 Grundlagen zum Landschaftsrahmenplan

1999 digitalisierte Flächennutzungspläne der Region

TransCare AG

Stand: 02/2001 Realisierungskonzept für einen Kiestransport auf der Schiene zwischen Krauchenwies und Schömburg.
 Im Auftrag der Landkreise Balingen und Sigmaringen, der Regionalverbände Bodensee-Oberschwaben und Neckar-Alb, der Gemeinde Krauchenwies und der am Projekt beteiligten Unternehmen.