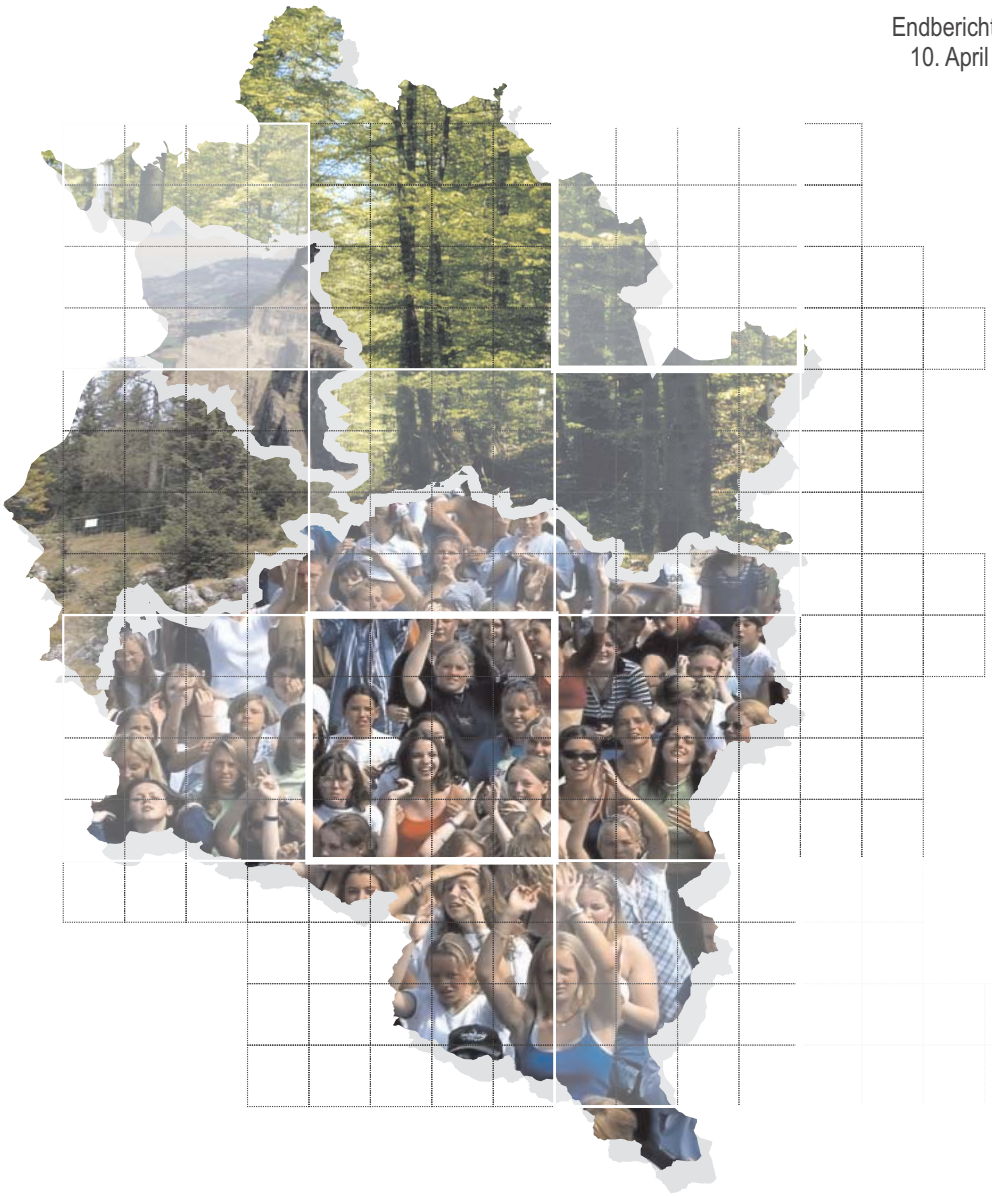
©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

RAUMORDNUNG UND ROHSTOFFSICHERUNG IN VORARLBERG

Statusanalyse - Evaluierung - Empfehlungen

Studie im Auftrag von:
Naturschutzrat Vorarlberg
Marktstraße 33
6850 Dornbirn

Endbericht vom
10. April 2003



REGIOPLAN

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Projektleitung: Dr. Kurt Fleckenstein

Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. Andreas Knoll
Dipl.-Ing. Ulrike Berghald
Mag. Claudia Schönegger

GIS: Mag. Stefanie Zobl

Projekt-Nr.: SP 02 RA 921/01

REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH
Schillerstraße 30
A - 5020 Salzburg
Tel. +43 / 662 / 45 16 22-0
Fax +43 / 662 / 45 16 22-20
E-Mail sbg@regioplan.com
Internet http://www.regioplan.com

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

INHALT

Vorwort **4**

1 Problemstellung **6**

2 Statusanalyse **9**
2.1 Rechtsgrundlagen und Instrumente der überörtlichen Raumplanung 9
2.2 Rohstoffvorsorge in der überörtlichen Raumplanung 11
2.3 Fachgesetzliche Bewilligungsverfahren im Mineralrohstoffabbau 12

3 Evaluierung **14**
3.1 Der Markt für mineralische Baurohstoffe in Vorarlberg 14
3.1.1 Aktuelle Kenngrößen 14
3.1.2 Künftige Entwicklung 18
3.2 Rohstoffvorkommen und konkurrierende Raumansprüche in Vorarlberg 20
3.2.1 Lagerstättenkundliche Verhältnisse - Datenlage 20
3.2.2 Raumansprüche des Siedlungs- und Verkehrswesens 22
3.2.3 Natur-, Landschafts- und Gewässerschutz 24
3.3 Beurteilung der bisherigen Entwicklung 27
3.3.1 Kriterium „langfristige Versorgungssicherheit“ 27
3.3.2 Kriterium „Geringhaltung von Konflikten“ 29

4 Empfehlungen **33**
4.1 Modelle der Rohstoffvorsorge 33
4.1.1 Beispiele aus anderen Bundesländern 33
4.1.2 Beispiel aus Deutschland 36
4.1.3 Beispiele aus der Schweiz 38
4.1.4 Zusammenfassung 40
4.2 Empfehlungen für Vorarlberg 42
4.2.1 Zieldefinition 43
4.2.2 Richtlinie Mineralrohstoffvorsorge 45
4.2.3 Umsetzung und Beteiligte 46

5 Kurzfassung **48**

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Abbildungen

Abb. 3.1: Rohstoffmarkt Vorarlberg 15
Abb. 3.2: Entwicklung der volkswirtschaftlichen Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen in Deutschland und Vorarlberg 19
Abb. 3.3: Summenwerte der volkswirtschaftlichen Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen in Deutschland und Vorarlberg 19
Abb. 3.4: Siedlungsflächen und Abbauverbotszonen nach MinroG 23
Abb. 3.5: Schutzgebiete des Natur-, Landschafts- und Gewässerschutzes 26
Abb. 3.6: Restriktionen für Mineralrohstoffabbau 31

TABELLEN

Tab. 3.1: Mineralrohstoffmarkt Vorarlberg im Schnitt der Jahre 1988 bis 1998 17
Tab. 3.2: Abgleich Mineralrohstoffverbrauch und Neubewilligungen 1982 bis 2002 28
Tab. 4.1: Rohstoffvorsorgemodelle in Österreich, Deutschland und der Schweiz 41
Tab. 4.2: Zusammenstellung der Empfehlungen, Umsetzung und Beteiligte 47

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Vorwort

Im Rahmen der Vorarbeiten und Erhebungen zum gegenständlichen Bericht wurden Informationsgespräche mit Vertretern des Amts der Vorarlberger Landesregierung, der Naturschutzanwaltschaft und der Rohstoffwirtschaft, sowie mit fachkundigen Personen, die im In- und Ausland mit Fragestellungen der Rohstoffvorsorge befasst sind, geführt. Die Informationen, die uns durch die offene Haltung der maßgeblichen Stellen zugänglich gemacht wurden, haben wesentlich zur Qualität des vorliegenden Berichts beigetragen.

Besonderer Dank gilt daher dem Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten für Auskünfte zum Nationalen Rohstoffplan, der Geologischen Bundesanstalt für Hinweise zu vorliegender geologischer und lagerstättenwirtschaftlicher Literatur und Karten, dem Amt der Vorarlberger Landesregierung - Abt. Raumplanung und Baurecht, der Wirtschaftskammer Vorarlberg, der Naturschutzanwaltschaft Vorarlberg, der Steiermärkischen Landesregierung, der Oberösterreichischen Landesregierung, den Kantonen Aargau und Bern und dem Regionalen Planungsverband Allgäu, jeweils für offene und kritische Diskussionen einzelner Aspekte, sowie dem Vorarlberger Naturschutzrat für den Mut, sich eines kontroversen Themas anzunehmen.

Salzburg, im April 2003

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

1 Problemstellung

Die Gewinnung mineralischer Baurohstoffe in Steinbrüchen, Kies-, Sand- oder Lehmgruben oder aus natürlichen Fließ- oder Stillgewässern ist von erheblicher volkswirtschaftlicher Bedeutung für Österreich. Unter Berücksichtigung der Wertschöpfungskette trägt die Mineralrohstoffwirtschaft etwa 7 - 8 % zum österreichischen BIP bei [1, 2].

Im Land Vorarlberg werden jährlich 3,5 - 4,0 Mio t mineralischer Baurohstoffe gewonnen und etwa eine gleich große Menge verarbeitet. Jede Vorarlbergerin und jeder Vorarlberger „verbraucht" somit statistisch gesehen jedes Jahr zwischen zehn und zwölf Tonnen mineralischer Baurohstoffe, welche aus Steinbrüchen und Kiesgruben gewonnen, in geeigneter Weise aufbereitet und an den Ort ihrer weiteren Verwendung transportiert werden müssen. Auch der Transport mineralischer Baurohstoffe erreicht damit beträchtliche Ausmaße: mit über 40 % der Gesamttonnage nehmen mineralische Baurohstoffe einen Spitzenplatz unter den transportierten Gütern in Österreich ein.

Gewinnung und Transport mineralischer Baurohstoffe stehen regelmäßig in Interessenkonflikten mit Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes, des Umweltschutzes, des Siedlungs- und Verkehrswesens, der Land- und Forstwirtschaft, der Wasserwirtschaft und anderen raumwirksamen Belangen. Da nicht nur die Ansprüche der Mineralrohstoffwirtschaft, sondern auch die ihrer „Konkurrenten" an den Raum stetig ansteigen, der verfügbare Raum jedoch begrenzt ist, nehmen diese Konflikte weiter zu.

Derartige langfristig anhaltende, divergierende Raumansprüche mit erheblichem Konfliktpotential erfordern in der Regel steuernde Maßnahmen raumordnerischer Natur mit dem Ziel, volkswirtschaftliche, soziale und ökologische Kosten bzw. Belastungen zu optimieren bzw. zu minimieren.

Im Land Vorarlberg wird bis dato keine aktive Rohstoffvorsorge- bzw. -versorgungsplanung mit raumplanerischen Instrumenten auf Landesebene betrieben. Die Versorgung der Bauwirtschaft mit Rohstoffen von geeigneter Qualität und in ausreichender Menge wird im Wesentlichen dem marktwirtschaftlichen Geschehen überlassen. Damit werden Konflikte zwischen den Interessen der Rohstoffwirtschaft und den widerstreitenden Belangen auf die Ebene des Einzelprojekts verlagert, wo sie jeweils mehr oder minder zufrieden stellend gelöst werden.

Einzelfallabstimmungen jedoch können aus raumordnerischer Sicht im Regelfall nicht optimal erfolgen. Projekte zur Sicherung neuer Vorräte unterliegen zunehmenden - räumlich wie rechtlich zu definierenden - Einschränkungen bzw. Schutzansprüchen, die im Rahmen von Einzelbewilligungen mit den Belangen der Rohstoffversorgung abgewogen werden müssen.

---

1 WAGNER H. et al.: Untersuchung der Versorgung Österreichs mit mineralischen Rohstoffen aus heimischen Vorkommen. Montanuniversität Leoben, Institut für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft, Leoben 1997

2 TIESS G., H. ROSSMANN und R. PILGRAM: Bedeutung des Vorsorgeprinzips bei der Gewinnung mineralischer Baurohstoffe. Teil 1 + 2. - In: RdU Recht der Umwelt 03/2002 und 04/2002

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Gerade im Falle der Beurteilung von Abbauvorhaben, deren Grundlage geogene und damit standortgebundene Lagerstätten mit spezifischen Qualitätsmerkmalen sind, ist eine hinreichend genaue Interessenabwägung auf Informationen über alternative Versorgungsmöglichkeiten sowie über einen übergeordneten, auf eine regionale Ebene bezogenen Versorgungsgrad der Volkswirtschaft mit dem jeweiligen Rohstoff angewiesen. Daher werden in verschiedenen Teilen des deutschsprachigen Raums unterschiedliche Ansätze zu einer vorsorgenden Konfliktminderung mit Mitteln der Raumplanung und Raumordnung verfolgt.

In Österreich wurde der Abbau mineralischer Baurohstoffe mit der Neugestaltung des Mineralrohstoffrechts im Jahre 1999 einer einheitlichen Rechtszuständigkeit mit unmittelbaren Bezügen zu raumplanerischen Vorgaben auf Landes- und auf Gemeindeebene unterworfen. So erhält das Land im Zusammenhang mit den meisten Abbauvorhaben Parteistellung zur Wahrung der überörtlichen Raumordnung als öffentliches Interesse. Weiters wurden absolute und bedingte Abbauverbotszonen an bestimmten Widmungskategorien der örtlichen Raumplanung festgemacht. Weitere, unmittelbar auf die überörtliche Raumplanung der Länder Bezug nehmende Regelungen finden sich in den Übergangsbestimmungen des Mineralrohstoffgesetzes (MinroG) [3].

Gleichzeitig wird aktuell auf Bundesebene ein breit angelegter Ansatz zur Erstellung österreichweit einheitlicher Grundlagen zur Rohstoffvorsorge unter dem Titel „Nationaler Rohstoffplan“ initiiert. Eine fundierte Zusammenschau des Verhältnisses zwischen Mineralrohstoffrecht und Raumplanung sowie zu den Intentionen des Nationalen Rohstoffplans kann bei TIESS G., H. ROSSMANN und R. PILGRAM [4] nachgelesen werden.

Vor diesem Hintergrund hat der Naturschutzrat Vorarlberg, ein beratendes Gremium der Vorarlberger Landesregierung, das Büro REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH mit einer Analyse und Evaluierung des aktuellen Stands der Rohstoffsicherung und -vorsorgeplanung im Land Vorarlberg sowie mit der Ausarbeitung von Empfehlungen beauftragt.

Hierzu werden im ersten Schritt die Rechtsgrundlagen der überörtlichen Raumplanung, die wesentlichen Instrumente zur Durchsetzung übergeordneter Ziele, sowie deren Handhabung in Bezug auf die Mineralrohstoffvorsorge dargestellt und die Rechtsgrundlagen zur Durchführung standortbezogener Bewilligungsverfahren beschrieben (Kap. 2).

Im zweiten Schritt soll der Einsatz des Instrumentariums und seine Wirkung anhand der Entwicklung bestimmter Kriterien in der Vergangenheit geprüft und die weitere Entwicklung in der absehbaren Zukunft beurteilt werden (Kap. 3).

Als Basis für diese Evaluierung werden die wesentlichen Kenngrößen des Mineralrohstoffmarkts in Vorarlberg beschrieben, wobei auf eine vorliegende Erhebung der Marktverhältnisse aus dem Jahr 2000 zurückgegriffen werden kann (Kap. 3.1). Weiterhin wird der aktuelle Kenntnisstand zur räumlichen Verteilung abbauwürdiger Rohstoffvorkommen dargelegt

---

3 vgl. § 81, § 82, § 212 MinroG idgF

4 TIESS G., H. ROSSMANN und R. PILGRAM a.a.O.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

und die maßgeblichen räumlichen Beschränkungen aus den topographischen Verhältnissen sowie aus konkurrierenden Raumansprüchen durch Siedlung, Verkehr, Natur- und Landschaftsschutz und Wasserwirtschaft analysiert (Kap. 3.2).

Als maßgebliche Beurteilungskriterien für das Funktionieren der Rohstoffvorsorge- bzw. -versorgungspolitik wird in Kap. 3.3 der Grad der langfristigen Versorgungssicherheit sowie der Grad der im System erreichten Konfliktminimierung herangezogen.

Als Grundlage für die Ausarbeitung von Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Rohstoffvorsorgepolitik in Kap. 4 werden schließlich verschiedene Modelle der raumordnerischen Rohstoffsicherung in Österreich, Deutschland und der Schweiz vorgestellt und auf Möglichkeiten einer Übertragbarkeit auf die Erfordernisse in Vorarlberg überprüft.

Im Ergebnis der Statusanalyse wird vorgeschlagen, die Mineralrohstoffversorgung als Schwerpunkt der überörtlichen Raumplanung zu definieren, die entsprechenden Raumplanungsgrundlagen herzustellen, und die überörtlichen Interessen des Landes an der Mineralrohstoffversorgung über eine „Richtlinie Mineralrohstoffversorgung“ neu zu positionieren.

Eine Kurzfassung der Statusanalyse ist zur Veröffentlichung im Bericht 2003 des Vorarlberger Naturschutzrats vorgesehen.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

2 Statusanalyse

Als Grundlage für eine Beurteilung der Rohstoffsicherung in Vorarlberg werden im Folgenden die Rechtsgrundlagen der Raumplanung in Vorarlberg, die verfügbaren Instrumente, sowie der Umgang mit diesen zur Sicherung der Rohstoffversorgung im Lande analysiert. Der Schwerpunkt der Darstellung wird auf die überörtliche Raumplanung sowie auf die fachgesetzlichen Bewilligungsverfahren für Mineralrohstoffabbauvorhaben gelegt.

2.1 Rechtsgrundlagen und Instrumente der überörtlichen Raumplanung

Die Raumordnung und Raumplanung im Land Vorarlberg und die zur Verfügung stehenden Raumplanungsinstrumente der überörtlichen und örtlichen Raumplanung sind im Raumplanungsgesetz des Landes (RPG) LGBl. Nr. 39/1996 idF LGBl. Nr. 58/2001 festgelegt. Einen Überblick über Instrumente und Praxiswirkung der Raumplanung im Land Vorarlberg gibt FEURSTEIN [5], dem die nachfolgenden Ausführungen in wesentlichen Teilen folgen.

Die Ziele der Raumplanung sind in § 2 RPG definiert und umfassen u.a. den sparsamen Umgang mit Grund und Boden, die nachhaltige Sicherung der Lebensgrundlagen der Natur und des Menschen, den bestmöglichen Ausgleich divergierender räumlicher Anforderungen, die Offenhaltung von Planungsoptionen, sowie die Geringhaltung von - insbesondere auch verkehrsbedingten - Raum- und Umweltbelastungen. Weiterhin verpflichtet sich das Land nach § 5 RPG zur Erhebung und Vorhaltung der für die Raumplanung maßgeblichen Daten.

Zur Umsetzung der raumplanerischen Aufgaben durch die Landesraumplanung wurde von der Landesregierung ein Paket von *Grundsätzen* beschlossen [6]. Demnach soll sowohl die Landesraumplanung selbst, als auch die Erhebung von Raumplanungsgrundlagen im Land nicht nach dem „Gießkannenprinzip“ erfolgen, sondern vorrangig entsprechend dem jeweils aktuellen Problemdruck in definierten Schwerpunkten.

Als Schwerpunkte wurden bisher z.B. die Eindämmung der Zersiedelung, die Ordnung im Bereich Einkaufzentren, oder die Entwicklung der Wintersportregionen behandelt. Das Konzept der Schwerpunktbildung wird insbesondere auch unter dem „Diktat“ der begrenzten personellen und finanziellen Ressourcen gesehen, soll jedoch grundsätzlich flexibel im Hinblick auf sich ändernde raumordnerische Problemstellungen gehandhabt werden.

Dem RPG nachgeordnet erfolgt die überörtliche und örtliche Raumplanung in wesentlichen Teilen mittels Verordnungen des Landes (Landesraumpläne) bzw. der Gemeinden (Flächenwidmungspläne).

---

5 FEURSTEIN H.: Raumplanung in Vorarlberg 1970 - 1995. Hrsg.: Amt der Vorarlberger Landesregierung, Bregenz 1996a

6 AMT DER VORARLBERGER LANDESREGIERUNG: Raumplanung durch das Land - Grundsätze und Vorgangsweise. Bregenz 1996b

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

An Instrumenten stehen auf der überörtlichen Ebene das Instrument des Landesraumplans nach § 6 RPG, raumwirksame Richtlinien oder Konzepte, sowie projektbezogene Raumverträglichkeitsprüfungen zur Verfügung. Während der Landesraumplan im RPG ausdrücklich vorgesehen ist, sind Konzepte und Raumverträglichkeitsprüfungen informelle, jedoch durchaus verbreitet angewandte Instrumente.

Landesraumpläne können für das gesamte Landesgebiet, für einzelne Landesteile oder für bestimmte Sachbereiche aufgestellt werden. Sie sind nach RPG § 6 Abs. 1 dann zu erlassen, wenn „... *im überörtlichen Interesse Regelungen zur Erreichung der Raumplanungsziele des § 2 erforderlich ...*“ sind. In diesem Sinne sind bis dato ausschließlich auf Teile des Landes sowie auf bestimmte Sachbereiche beschränkte bzw. objektbezogene Pläne (Beispiele: Grünzonenverordnung Rheintal-Walgau, Abfallbeseitigungsanlagen, Eignungszonen für Einkaufszentren) erlassen worden. Inhaltlich folgen die Landesraumpläne den definierten Schwerpunkten der überörtlichen Raumplanung. Landesraumpläne mit unmittelbarem Bezug zur Mineralrohstoffgewinnung sind bislang nicht erlassen worden.

Konzepte werden in der Regel für bestimmte Sachgebiete aufgestellt (z.B. Bodenschutz, Verkehr, Tourismus, Einkaufszentren, Wanderwege) und enthalten zumeist Ziel- und Maßnahmenkataloge für Aktivitäten der Landesverwaltung. Sie können bei Vorliegen eines Beschlusses der Landesregierung in der Praxis durchaus faktische Bindungswirkung entfalten. Ähnlich werden fallweise *Richtlinien* für bestimmte Abläufe aufgestellt und beschlossen (z.B. Beschneiungsanlagen). Richtlinien stellen eine „interne Selbstbindung“ der Landesregierung dar, erreichen jedoch keine Rechtswirksamkeit für nachfolgende Verfahren.

Auch Konzepte und Richtlinien werden im Wesentlichen für Schwerpunkte der überörtlichen Raumplanung erstellt bzw. erlassen.

Bislang existieren zwei Konzepte mit unmittelbarem Bezug zur Mineralrohstoffwirtschaft, zum einen ein Konzept zur Sanierung der Baggerseen im Walgau [7], zum anderen ein Konzept zur Kiesnutzung und Folgegestaltung im Raum Brederis-Paspels [8], das 1993 von der Landesregierung beschlossen wurde.

Fallweise werden, wiewohl im RPG nicht ausdrücklich als Instrument festgelegt, *Raumverträglichkeitsprüfungen* zur Vorprüfung raumrelevanter Vorhaben und damit zu einer vorgezogenen Interessenabwägung durchgeführt. Sie werden verschiedentlich bei Vorhaben des öffentlichen Infrastrukturbaus, seltener dagegen bei Vorhaben privatwirtschaftlicher Träger (hier insbes. bei Seilbahnerschließungen) angewandt. Im Zusammenhang mit der Mineralrohstoffwirtschaft wurde dieses Instrument bislang nicht genutzt. Eine Raumverträglichkeitsprüfung kann von einem Projektwerber auch nicht beantragt werden, sondern wird im Konsens mit den zu beteiligenden Behörden und sonstigen Stellen eingesetzt.

---

7 REITH J. und M. BROGGI: Sanierung der Baggerseen im Walgau. - In: Lebensraum Vorarlberg - Grundlagenarbeiten zu Natur und Umwelt Bd. 1. Bregenz 1986

8 AMT DER VORARLBERGER LANDESREGIERUNG: Konzept über die Nutzung und Gestaltung der Baggerseen in Brederis-Paspels. Bregenz 1993

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Die *Grundlagenerhebung* für die überörtliche Raumplanung nach § 5 RPG erfolgt gemäß den Grundsätzen der Raumplanung zuvorderst für regelmäßig notwendige Daten. Über diese hinaus werden bevorzugt Daten mit „langer Halbwertszeit" vorgehalten, während der Erhebungsaufwand in allen anderen Sachgebieten auf Projektebene erfolgt.

Die Datenvorhaltung erfolgt heute weitestgehend über das Vorarlberger Landes-Informationssystem VoGIS. Daten mit unmittelbarem Bezug zur Mineralrohstoffversorgung, wie z.B. Basisdaten Lagerstättenpotentiale, Ausweisungen des Bergwesens (Grubenmaße, Bergwerksfelder etc.), aktive oder stillgelegte Abbaue u.dgl., sowie die nach MinroG im Rahmen des Bergbau-Informationssystems zu meldende Daten, wurden bislang nicht erhoben, und werden derzeit (mit Ausnahme entsprechender Flächenwidmungen, z.B. „Freifläche Sondergebiet" mit Zusatzinformation „Steinbruch") auch nicht vorgehalten.

2.2 Rohstoffvorsorge in der überörtlichen Raumplanung

Nach vorliegendem Kenntnisstand ist damit derzeit das Konzept Brederis-Paspels das einzige Planwerk der überörtlichen Raumplanung mit unmittelbarem Bezug zur Mineralrohstoffwirtschaft und direkter Wirksamkeit als Instrument der Vorsorgeplanung bzw. Interessenabwägung in behördlichen Bewilligungsverfahren.

Von diesem - räumlich eng begrenzten - Instrument abgesehen, verfolgt die überörtliche Raumplanung in Vorarlberg primär das Ziel einer Offenhaltung einer größtmöglichen Anzahl an Optionen für künftige Raumnutzungen mit raumordnerischen Mitteln. Zur Erreichung dieses Ziels werden insbesondere Instrumente zur Ordnung der Siedlungsentwicklung mit Schwerpunkt auf den dicht besiedelten Landesteilen im Rheintal und Walgau eingesetzt. So gestatten z.B. die Grünzonenverordnungen Rheintal und Walgau ausschließlich Flächenwidmungen der Kategorien Freifläche, Verkehrsfläche oder Vorbehaltsfläche, nicht jedoch eine Neuwidmung von Bauflächen.

Nach FEURSTEIN [9] erfolgt diese Politik der Flächenfreihaltung ausdrücklich auch mit dem Ziel einer Offenhaltung künftiger Abbauoptionen zur Mineralrohstoffversorgung, ohne dass allerdings lagerstättenkundliche Kriterien in die Güterabwägung zur Abgrenzung der Grünzonen Eingang gefunden haben. FEURSTEIN fasst die raumordnerische Vorgehensweise bei der Sicherung der Baurohstoffversorgung mit Rohstoffen aus dem eigenen Land wie folgt zusammen:

„Von der Raumplanung ist von Anfang an die Meinung vertreten worden, dass eine Sicherung der Vorkommen zweckmäßigerweise nicht durch die Ausweisung von eigenen Abbauzonen in Landesraumplänen - Positivplanung -, sondern durch weitestgehenden Schutz der Freiflächen vor baulichen Maßnahmen vorgenommen werden soll. Je besser die Freiflächen gesichert sind, desto mehr Entscheidungmöglichkeiten bleiben auch in Bezug auf die Baurohstoffvorkommen erhalten. Mit großen Personal- und Kostenaufwand erarbeitete Positivplanungen im In- und Ausland haben übrigens bisher kaum befriedigende

9 FEURSTEIN H. a.a.O.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Ergebnisse erbracht. [...] *Auch die Festlegung von Gebieten, in denen ein Abbau aus den verschiedensten öffentlichen Interessen* [...] *ausgeschlossen sein soll (Negativplanung), ist von den maßgebenden Dienststellen weder für notwendig noch als zielführend erachtet worden.* [...] *Der Verzicht auf Abbauplanungen hat sich bislang nicht als nachteilig erwiesen."*

Die aktuelle Position der Landesraumordnung folgt in den wesentlichen Zügen nach wie vor der von FEURSTEIN für die Periode 1975 bis 1995 beschriebenen Politik.

2.3 Fachgesetzliche Bewilligungsverfahren im Mineralrohstoffabbau

Damit bleibt die Abwägung der verschiedenen Aspekte des öffentlichen Interesses an einer möglichst kostengünstigen, mit möglichst geringen Umweltbelastungen verbundenen Versorgung der Volkswirtschaft mit Mineralrohstoffen mit allen anderen öffentlichen Belangen der Projektebene und damit den jeweiligen fachgesetzlichen Bewilligungsverfahren vorbehalten.

Bewilligungen für Abbauvorhaben mineralischer Baurohstoffe erfolgen in der Regel einzeln (projektbezogen) nach den jeweils zuständigen Materiengesetzen. Es sind dies regelmäßig

- das Mineralrohstoffgesetz BGBl I 38/1999 idF BGBl I 21/2002 (MinroG) als „Kerngesetz" für die Mineralrohstoffwirtschaft,
- das Vorarlberger Naturschutzgesetz vom 4. März 1997 idgF,

sowie zusätzlich je nach Charakter des Vorhabens z.B.

- das Forstgesetz BGBl I /4401975 idgF (ForstG) bei projektbedingten Rodungen von Waldflächen,
- das Wasserrechtsgesetz BGBl I 215/1959 idgF (WRG) insbesondere bei Nassabbauvorhaben oder Eingriffen in Fließ- oder Stillgewässer, Quellen etc.

Verfahren nach den genannten Rechtsgrundlagen werden in der Regel von der Bezirksverwaltungsbehörde durchgeführt.

Unter bestimmten Voraussetzungen ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungs-Gesetz (UVP-G; BGBl 697/1993 idF BGBl I 50/2002) durchzuführen. Das Verfahren wird in der Zuständigkeit der Landesregierung durchgeführt.

Die Zuständigkeit des Berggesetzes sowie der Gewerbeordnung wurden mit Inkrafttreten des Mineralrohstoffgesetzes im Jahr 1999 von diesem abgelöst. Die Gewinnung von Klein- und Kleinstmengen mineralischer Rohstoffe kann fallweise auch im Zusammenhang mit anderen Vorhaben durchgeführt und dem entsprechend „mitgenehmigt" werden, oder fällt unter bestimmte Schwellenwerte und erfolgt ohne förmlichen Bescheid. Beispiele hierfür sind etwa Entnahmen aus Gewässern oder Rückhalteeinrichtungen, Seitenentnahmen, Entnahmen im Rahmen land- und forstwirtschaftlicher Tätigkeiten, sowie Entnahmen im Zusammenhang mit der Herstellung von Baugruben oder Aushubdeponien.

Bewilligungsverfahren erfolgen grundsätzlich projektbezogen. Vorsorgende Politiken oder Programme oberhalb der Projektebene bzw. unabhängig von als Projektwerber auftretenden, handelnden Personen oder Unternehmen sind damit nur stark eingeschränkt

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

möglich und konzentrieren sich auf die Vertretung des übergeordneten öffentlichen Interesses an der Mineralrohstoffversorgung auf der Projektebene.

Das MinroG enthält mit den §§ 81ff dezidierte Bezugnahmen auf die überörtliche und die örtliche Raumplanung. So wurde dem Land nach § 81 Abs. 1 Parteistellung zur Geltendmachung des Interesses der überörtlichen Raumordnung als subjektives Recht in den meisten Gewinnungsbetriebsplanverfahren zugestanden. § 212 MinroG unterwirft die Bewilligungsfähigkeit von Gewinnungsbetriebsplänen ausdrücklich der Übereinstimmung mit Bestimmungen der überörtlichen Raumordnung. Nach MIHATSCH [10] werden allerdings „... *überörtliche Raumordnungsvorschriften der Länder ohne Bezugnahme auf Mineralrohstoffgebiete* [...] *nicht zu beachten sein.*"

Der örtlichen Raumplanung kommt durch die Definition absoluter (Baulandwidmungen einschließlich 100 m-Abstandszone zu Wohnbaulandwidmungen) und bedingter Abbauverbotszonen (in der Regel 300 m-Abstandszone zu Wohnbaulandwidmungen ohne Widmung oder ausdrückliche Zustimmung der Gemeinde) in § 82 MinroG gleichfalls ein hoher Stellenwert zu. Die Vorschriften mit Raumordnungsbezug sind zwar auf Gewinnungsvorhaben grundeigener mineralischer Rohstoffe beschränkt, diese überwiegen die bergfreien Rohstoffe jedoch deutlich.

10 MIHATSCH A.: MinroG 1999. - Wien 1999

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

3 Evaluierung

Eine Evaluierung der Rohstoffvorsorge- und -versorgungspolitik des Landes Vorarlberg wie in Kap. 2 zusammenfassend dargestellt erfordert zum einen Informationen über wesentliche Kenngrößen des Mineralrohstoffmarkts in Vorarlberg, d.h. über die bewegten Stoffströme einschließlich der Import- und Exportbeziehungen nach bzw. aus benachbarten Regionen, und über deren absehbaren künftige Entwicklung. Sie erfordert anderseits eine Betrachtung der wesentlichen, mit dem Mineralrohstoffabbau in Konflikt stehenden Raumnutzungen, sowie deren künftige Entwicklung.

Diese beiden Themen werden im Folgenden auf der Grundlage der verfügbaren Informationen dargestellt. Aus der Gegenüberstellung des Mineralrohstoffmarkts und der wesentlichen raumwirksamen Restriktionen wird anschließend der Versuch einer Evaluierung des Systems unternommen.

3.1 Der Markt für mineralische Baurohstoffe in Vorarlberg

3.1.1 Aktuelle Kenngrößen

Der Markt für mineralische Baurohstoffe in Vorarlberg und in benachbarten, mit Vorarlberg wirtschaftlich verflochtenen Regionen wurde im Jahr 1998 mittels umfangreicher Unternehmensbefragungen quantitativ erfasst. Die Marktanalyse erfolgte durch das Büro REGIOPLAN INGENIEURE GmbH Mannheim im Subauftrag für das Büro DDr. Heiner Bertle, Schruns [11]. Auf die dabei gewonnenen Informationen wird im Folgenden zurückgegriffen.

Die Gewinnung mineralischer Baurohstoffe in Vorarlberg war im Jahr 1998 auf 6 Steinbrüche und 15 Lockergesteinsabbaue konzentriert, an weiteren 6 Standorten wurde regelmäßig Geschiebe aus Fließgewässern entnommen. Zusätzlich wurde mineralischer Baurohstoff aus der Aufbereitung von Bodenaushub und mineralischen Baurestmassen, sowie aus der Räumung von Geschiebesperren der Wildbach- und Lawinenverbauung etc. gewonnen. Nach Angaben der Wirtschaftskammer Vorarlberg hat seit dieser Erhebung 1 zusätzlicher Steinbruch in der Region Bregenzer Wald den Betrieb aufgenommen.

Der Markt ist durch zwei große Betriebe und etwa vier Betriebe mittlerer Größe gekennzeichnet, die zusammen rund 80 % der Gesamtproduktion der Vorarlberger Steinbruch- und Kiesabbaubetriebe umfassen.

---

11 BERTLE H.: Geschiebebewirtschaftungskonzept für die Räumung der Geschiebesperren der Wildbach- und Lawinenverbauung sowie der Bundeswasserbauverwaltung. Kap. 6: Marktanalyse für Mineralrohstoffe in Vorarlberg. Studie im Auftrag des Amts der Vorarlberger Landesregierung, Abt. VIId Wasserwirtschaftliches Planungsorgan, Schruns 2000

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

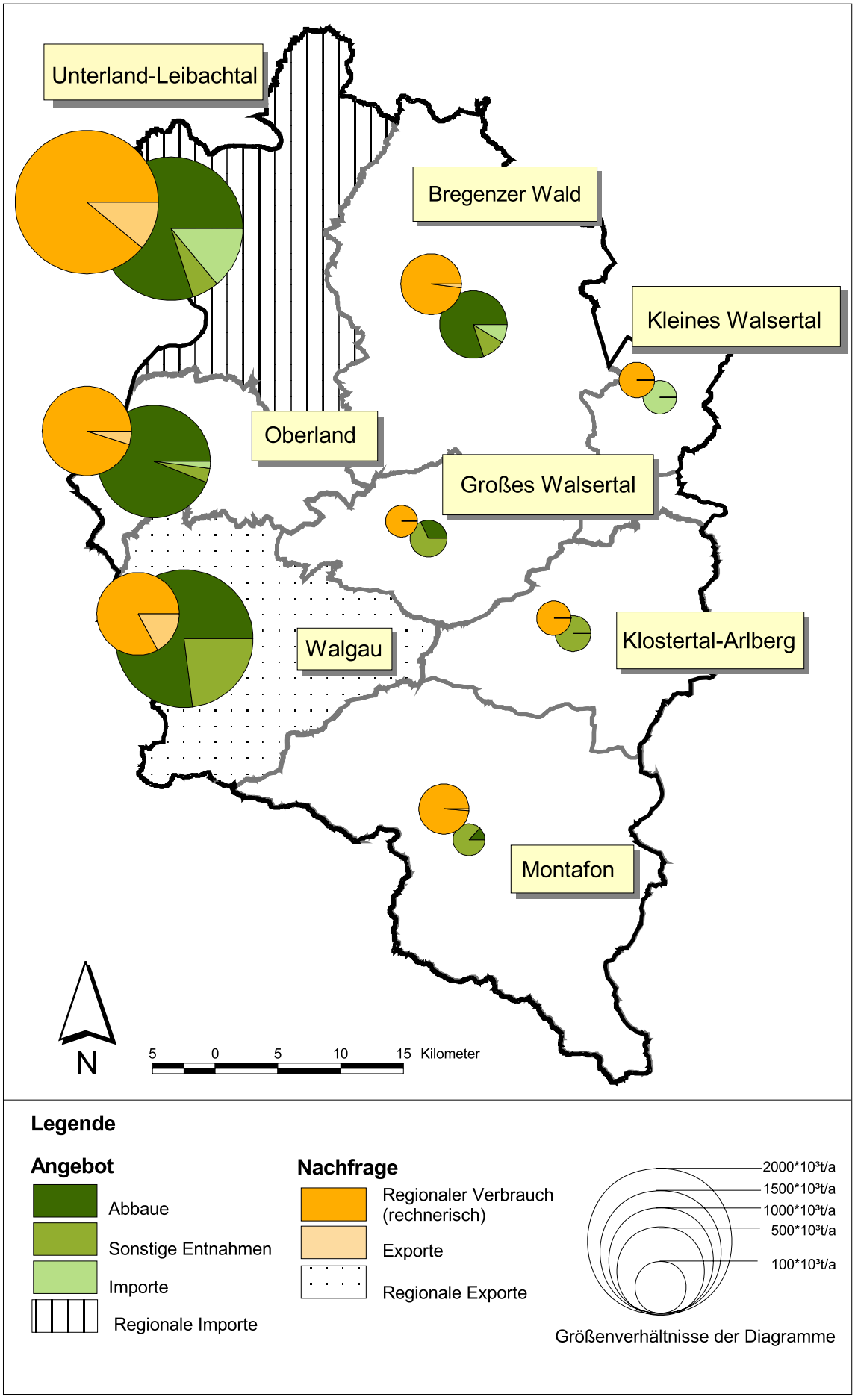


Abb. 3.1: Rohstoffmarkt Vorarlberg
[Quellen: BERTLE H. a.a.O.; verändert]

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Zusätzlich werden in Vorarlberg mineralische Rohstoffe aus dem süddeutschen Raum angeboten. Importe aus Tirol besitzen untergeordnete Bedeutung, Importe aus der Schweiz finden aufgrund des bestehenden starken Preisgefälles [12] praktisch nicht statt.

Die Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen korreliert im Wesentlichen mit der Bevölkerungverteilung, wenngleich Unterschiede zwischen ländlich und städtisch strukturierten Räumen ebenso wie zwischen Gebirgs- und Talräumen festzustellen sind. Die Verteilung der Bevölkerung bestimmt daher die Verteilung der Rohstoffnachfrage im Raum. Dem zufolge bildet das Unterland mit den Städten Bregenz, Dornbirn, Hohenems und den ebenfalls bevölkerungsreichen Gemeinden Lustenau, Lauterach etc. den Schwerpunkt der Nachfrage.

Zusätzlich fungiert der Ostschweizer Raum um St. Gallen bis zum Bodensee als Nachfrager für Mineralrohstoffe aus Vorarlberg. Die Verflechtungen sind durch die geologische Verteilung abbauwürdiger Lagerstätten bedingt und werden durch das erwähnte Preisgefälle verstärkt. Exporte in den süddeutschen Raum sind aus den gleichen Gründen im Wesentlichen auf einen lokal begrenzten, „kleinen Grenzverkehr“ sowie auf Wurf- und Wasserbausteine, die aus geologischen Gründen im voralpinen Raum praktisch nicht gewonnen werden können, beschränkt.

Die verfügbaren Daten erlauben eine regionale Zuordnung der Gewinnung von und der Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen unter Berücksichtigung von Import- und Exportströmen. Tab. 3.1 zeigt eine Zusammenstellung der wesentlichen Kenngrößen von Angebot und Nachfrage mit Mittelwerten für den Zeitraum 1988 bis 1998.

Aus den Größen Abbau / Entnahme, Import und Export sowie der Gesamtbevölkerung Vorarlbergs kann ein landesspezifischer jährlicher einwohnerspezifischer Verbrauch an mineralischen Baurohstoffen von 10,55 t/EW ermittelt werden.

Der Wert erscheint grundsätzlich plausibel. Der spezifische Verbrauch lag 1995 etwa in Westdeutschland bei 7,9 t/EW*a, in Ostdeutschland aufgrund der konjunkturstützenden Maßnahmen der öffentlichen Hand („Aufbau Ost“) bei 11,5 t/EW*a [13], im Kanton St. Gallen 1990 bei 9,1 t/EW*a (ermittelt aus Angaben des Kantonalverbands St. Gallischer Kies- und Betonunternehmen und des Volkswirtschaftsdepartements St. Gallen). Für Österreich insgesamt werden 14,0 t/EW*a angegeben [14].

---

12 Aus der Auswertung der Unternehmerangaben bzw. verfügbarer Preislisten unterschiedlicher Betreiber zeigt sich ein erhebliches Preisgefälle von der Schweiz über Vorarlberg nach Deutschland. Am Beispiel des Produkts „Frostkoffermaterial“ wurden aus der Schweiz Preise zwischen 14 und 20 EUR/t, aus Vorarlberg Preise zwischen 4,50 und 10,50 EUR/t, und aus Deutschland Preise um 3,50 EUR/t angegeben. Angaben nach BERTLE H. a.a.O.

13 FLECKENSTEIN K., K. HOCHSTRATE und A. KNOLL: Prognose der mittel- und langfristigen Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen. - Forschungsberichte des BBR, Heft 85. Bonn-Bad Godesberg 1998

14 BMUJF (Hrsg.): Materialflussrechnung Österreich. Gesellschaftlicher Stoffwechsel und nachhaltige Entwicklung. - Schriftenreihe des BMUJF, Band 1. Wien 1996

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Angaben in 10^3 t/a **Region**	**Abbaue**	**sonstige Ent-nahmen**	**Importe**	**Summe Angebot**	**EW-abh. Ver-brauch**	**Exporte**	**Summe Nach-frage**	**Diffe-renz**
Kleines Walsertal	0	0	60	60	53	0	53	+ 7
Bregenzerwald	235	33	25	293	278	7	285	+ 8
Unterland	1.038	75	182	1.295	1.737	223	1.960	- 665
Vorderland	764	33	20	817	682	34	716	+ 101
Walgau	924	274	0	1198	500	100	600	+ 598
Großes Walsertal	24	52	0	76	34	0	34	+ 42
Klostertal-Arlberg	0	71	0	71	47	0	47	+ 24
Montafon	7	46	0	53	167	1	168	- 115
Summe	**2.992**	**584**	**287**	**3.863**	**3.498**	**365**	**3.863**	**0**

Tab. 3.1: Mineralrohstoffmarkt Vorarlberg im Schnitt der Jahre 1988 bis 1998
[Quelle: BERTLE 2000, verändert]

Erläuterungen zu Tab. 3.1:
Abbaue: Steinbruch-, Kiesabbaubetriebe
sonstige Entnahmen: Räumung von Fließgewässern, Aufbereitung von Bodenaushüben, mineralischen Baurestmassen, Aufbereitung von Geschiebe aus Rückhalteeinrichtungen.
Importe nach Angaben Vorarlberger Verbrauchsbetriebe und bayerischer Abbaubetriebe.
Einwohnerabhängiger Verbrauch rechnerisch aus Gesamtangebot, Gesamtnachfrage und Gesamtbevölkerung ermittelt.
regionale Differenzen: positiv = regionale Exporte, negativ = regionale Importe.

Als weiterer, für die Rohstoffvorsorge relevanter Kennwert kann derjenige Anteil des einwohnerspezifischen Verbrauchs ermittelt werden, der durch einen Abbau aus regulären Abbaubetrieben gedeckt wird, d.h. ohne Berücksichtigung der Entnahmen aus Fließgewässern und Rückhalteeinrichtungen, sowie ohne Bodenaufbereitung und Bauschutt-Recycling. Diese Kenngröße ist für eine aktive Vorsorgepolitik maßgebend. Sie liegt in Vorarlberg bei rund 9 t/EW*a.

Aufgrund der räumlichen Ungleichverteilung der Abbaubetriebe und der Nachfrageschwerpunkte weisen einzelne Regionen über die bereits berücksichtigten Importe hinaus Defizite, andere Regionen dagegen Überschüsse auf. Dabei erweist sich insbesondere das Unterland mit den großen Bevölkerungs- und Verbrauchszentren der Bezirke Dornbirn und Bregenz als regional deutlich unterversorgt. Die offene Nachfrage des Unterlandes wird rechnerisch vorwiegend durch Überschüsse aus dem Walgau abgedeckt, während die übrigen Regionen im Vergleich geringe Überschüsse bzw. Defizite aufweisen.

Importe und Exporte finden nahezu ausschließlich nach bzw. aus grenznahen Regionen Vorarlbergs statt; die mittleren Transportentfernungen des Außenhandels dürften sich nicht erheblich von den innervorarlberischen Transportentfernungen abheben. Importe aus Tirol sind mit erheblich größeren Transportentfernungen und entsprechenden Kosten belastet und finden daher bislang kaum statt.

Der Außenhandel weist einen Exportüberhang von etwa 3 % des Gesamtmarktvolumens auf. Dies ist in einem regional strukturierten Rohstoffmarkt als normal anzusehen.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Die wesentlichen Kennwerte des Markts für mineralische Baurohstoffe in Vorarlberg können damit wie folgt zusammengefasst werden:

Inlandsproduktion: ..... 3,6 Mio t/a
Inlandsnachfrage: ..... 3,5 Mio t/a
Nachfrage pro Einwohner: ..... 11 t/EW*a
Nachfrage pro Einwohner (nur reguläre Abbaue) ..... 9 t/EW*a
Exportquote (Anteil Exporte an Inlandsproduktion): ..... 10 %
Importquote (Anteil Importe an Inlandsnachfrage): ..... 8 %

3.1.2 Künftige Entwicklung

Die volkswirtschaftliche Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen im Land Vorarlberg bzw. deren Entwicklung in der Zukunft stellt eine maßgebliche Grundlage für nachfrageorientierte Ansätze einer Rohstoffvorsorge mit raumordnerischen Instrumenten dar. Dabei erweist sich die Wahl der Prognosemethode gerade bei langfristigen Vorhersagezeiträumen oft als entscheidungserheblich.

Grundsätzlich wird die Gesamtnachfrage in einem gegebenen Zeitraum als Integral über eine Entwicklungsfunktion modelliert. Für die Aufstellung der Entwicklungsfunktion existieren mehrere theoretische Ansätze (monetäre / konjunkurelle Ansätze, Trendextrapolationen, Baustoffspeichermodelle u.a.). Als optimal haben sich langfristige Prognoseansätze des physischen Bauvolumens und der an dieses gekoppelten Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen erwiesen [15].

Bedarfs- oder Nachfrageanalysen betreffend mineralische Baurohstoffe liegen für Vorarlberg bislang nicht vor. Somit fehlt eine belastbare Information über eine wesentliche, den Problemdruck charakterisierende Größe.

Ersatzweise kann eine für den Zeitraum von 1995 bis 2040 für die Bundesrepublik Deutschland erstellte, regionalisierte Nachfrageprognose auf die in Vorarlberg angetroffenen Verhältnisse umgelegt werden. Das Vorgehen erscheint als erste Näherung an eine wahrscheinliche Entwicklung in Vorarlberg zulässig, da beide Volkswirtschaften auf Grund vergleichbarer demographischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Strömungen sowie auf Grund einer bereits heute engen wirtschaftlichen Verflechtung mit hoher Wahrscheinlichkeit auch in der Zukunft weitgehend parallele Tendenzen aufweisen sollten. Eine auf die spezifischen Verhältnisse in Vorarlberg abgestimmte Prognose kann dadurch allerdings nicht ersetzt werden.

15 Übersicht verfügbarer Modelle und kritische Diskussion in FLECKENSTEIN K., K. HOCHSTRATE und A. KNOLL a.a.O.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

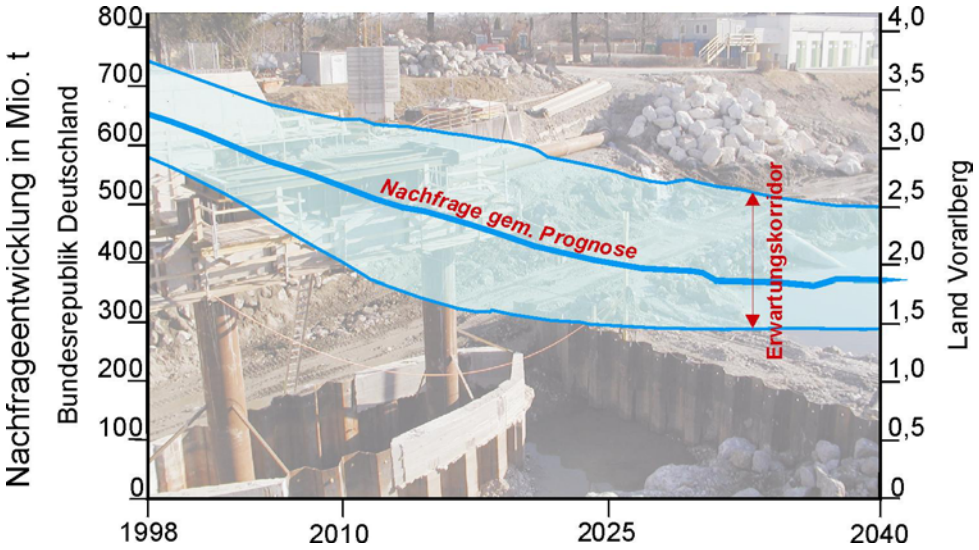


Abb. 3.2: Mögliche Entwicklung der volkswirtschaftlichen Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen in Deutschland und Vorarlberg

Darstellung einer möglichen Ober- und Untergrenze sowie eines mittleren Verlaufs der jährlichen Nachfrage nach Primärrohstoffen

[Quelle: FLECKENSTEIN, HOCHSTRATE und KNOLL 1998 a.a.O., verändert]

Abb. 3.2 zeigt die Entwicklung der volkswirtschaftlichen Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen in der Bundesrepublik Deutschland. Der modelltheoretische Ansatz dieser Prognoserechnung geht vom aktuellen Bestand an Bauwerken (Gebäuden, Infrastruktur) und dem darin enthaltenen Volumen an Baurohstoffen aus, und ermittelt die künftige Nachfrage nach Baurohstoffen anhand einer wahrscheinlichen Neubau-, Sanierungs- und Abbruchtätigkeit im Baubestand in Abhängigkeit von gesellschaftlichen Anforderungen.

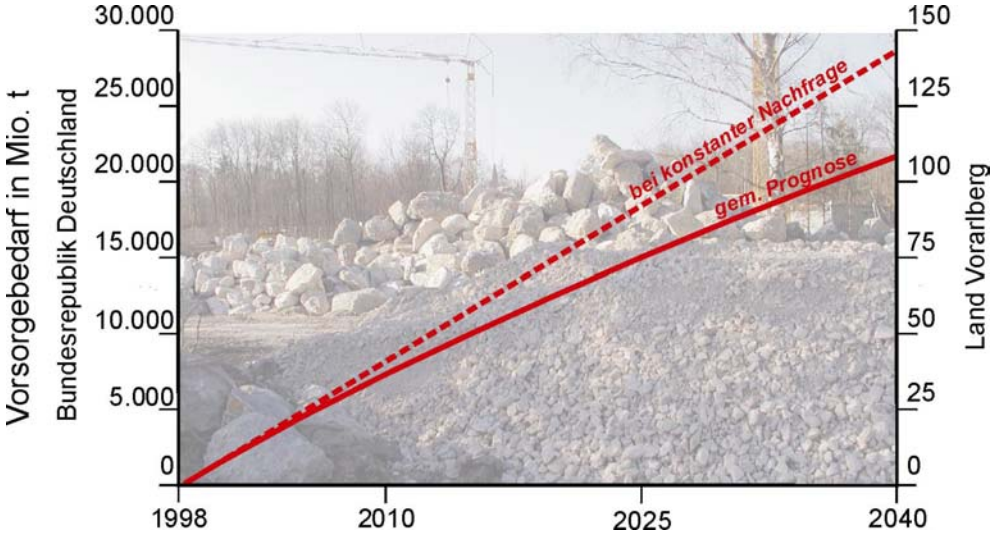


Abb. 3.3: Mögliche Summenwerte der volkswirtschaftlichen Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen in Deutschland und Vorarlberg

[Quelle: FLECKENSTEIN, HOCHSTRATE und KNOLL 1998 a.a.O., verändert]

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Auf einer zweiten Skala wurden die für Deutschland prognostizierten Werte ins Verhältnis zu den für Vorarlberg geltenden Größen gesetzt. Bei der Skalierung wurde der gem. Kap. 2 für die Periode 1988 bis 1998 ermittelte, durchschnittliche Jahresnachfragewert für Vorarlberg von 3,5 Mio t mineralischer Baurohstoffe aus Abbaubetrieben zu dem für die Bundesrepublik Deutschland angegebenen Wert von 710 Mio t für das Jahr 1995 ins Verhältnis gesetzt.

Abb. 3.3 zeigt die aufsummierte jährliche Nachfrage als Ableitung aus der o.g. Prognose wiederum mit zwei Skalen für die Bundesrepublik Deutschland und für das Land Vorarlberg auf der Grundlage eines mittleren Verlaufs der Nachfrage.

Unter den getroffenen Annahmen muss in erster Näherung von einem erforderlichen Rohstoffvorsorgevolumen für die kommenden Dekaden in folgenden Größenordnungen ausgegangen werden:

Vorsorgebedarf 2003 bis 2010: ..... 22 Mio t
Vorsorgebedarf 2003 bis 2020: ..... 48 Mio t
Vorsorgebedarf 2003 bis 2030: ..... 71 Mio t
Vorsorgebedarf 2003 bis 2040: ..... 91 Mio t

3.2 Rohstoffvorkommen und konkurrierende Raumansprüche in Vorarlberg

Der Rahmen einer Statusanalyse zur Rohstoffvorsorge wird durch die volkswirtschaftliche Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen („Nachfrageseite“) einerseits und durch die rohstoffgeologischen bzw. lagerstättenkundlichen Gegebenheiten des Landes unter Berücksichtigung raumordnerischer Restriktionen („Angebotsseite“) anderseits aufgespannt.

Nach der Beschreibung der Marktverhältnisse für mineralische Baurohstoffe in der Vergangenheit und der Annäherung an seine Entwicklung in der Zukunft in Kap. 3.1 folgt im nächsten Schritt der Statusanalyse eine Näherung an die für eine künftige Mineralrohstoff-Versorgung im Land zur Verfügung stehenden Vorkommen sowie an ihre Verfügbarkeit.

3.2.1 Lagerstättenkundliche Verhältnisse - Datenlage

Begrifflich wird von einem geologischen Vorkommen eines Rohstoffs dann als „Lagerstätte“ gesprochen, wenn es „*nach Ausdehnung, Inhalt und qualitativen Anforderungen, sowie unter gegenwärtigen bergbautechnischen und infrastrukturellen Voraussetzungen eine wirtschaftliche Nutzung*“ gestattet [16].

Während mit der Geologischen Landesaufnahme eine gute kartographische Grundlage für die geologischen und tektonischen Verhältnisse in Vorarlberg besteht, sind landesweite,

16 LORENZ / HÖDING: Erkundung von mineralischen Rohstoffen in Deutschland. - zitiert nach TIESS G., H. ROSSMANN und R. PILGRAM a.a.O.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

allgemein zugängliche Informationsgrundlagen zu den lagerstättenkundlichen Verhältnissen in Vorarlberg zur Zeit auf die von der Geologischen Bundesanstalt erarbeitete bundesweite „Übersicht über Massenrohstoffe" im Maßstab 1 : 500.000 zum Stand des Jahres 1988 [17] beschränkt. Neuere bzw. größermaßstäbige landesweite Arbeiten bestehen derzeit nicht.

Weiter gehende Informationen zur Lagerstättenkunde können durch eine Auswertung der veröffentlichten und nicht-veröffentlichten („grauen") Literatur gewonnen werden, wobei oftmals räumlich und/oder geologisch eng begrenzte Bereiche Gegenstand der Untersuchungen waren [18]. Die Datenbanken der Geologischen Bundesanstalt enthalten Angaben zu den verfügbaren Literatur- und Kartengrundlagen [19].

Schließlich liegen einschlägige Kenntnisse bei den zuständigen öffentlichen Stellen (Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abt. VIIa Raumplanung und Baurecht) bzw. bei fachlich mit der Thematik befassten Unternehmen und Personen, insbesondere bei den größeren Unternehmen der Steine- und keramischen Industrie sowie bei ZT- bzw. Ingenieurbüros der geologischen Fachrichtungen) vor. Insgesamt gilt die lagerstättenkundliche Situation Vorarlbergs damit als „... *ausreichend bekannt bzw. im Bedarfsfall leicht feststellbar*" [20].

Zur Bedeutung allgemein zugänglicher Informationen zur lagerstättenkundlichen Situation mineralischer Baurohstoffe ist anzumerken, dass leicht erreichbare bzw. abbaubare Vorkommen naturgemäß zu großen Teilen bereits genutzt wurden oder werden, bzw. durch höherrangige Flächennutzungen für die Rohstoffversorgung nicht (mehr) zur Verfügung stehen. Dies gilt in Vorarlberg in besonderem Maße für Lockergesteinsvorkommen auf den Schwemmfächern der Rhein- und Illzubringer, aber auch für einige verkehrlich gut erschlossene hochwertige Festgesteinsvorkommen.

Im Zuge der jüngsten Novelle des Mineralrohstoffgesetzes wurde in einer Entschließung des Nationalrats die Erstellung eines Österreichischen Rohstoffplans beschlossen. Als ein Baustein des Österreichischen Rohstoffplans werden in einer ersten Arbeitsphase österreichweit einheitliche Basisdaten zu den Mineralrohstoff-Vorkommen im Arbeitsmaßstab 1 : 200.000 hergestellt und in einem weiteren Schritt zu einer lagerstättenkundlichen Grundlageninformation verarbeitet [21]. Die Ergebnisse stehen voraussichtlich ab etwa 2005 den Bundesländern für die Erarbeitung landesspezifischer Versorgungskonzepte zur Verfügung.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass öffentlich zugängliche Grundlageninformationen über Qualität und Verteilung von Mineralrohstofflagerstätten in Vorarlberg derzeit nicht

---

17 HEINRICH M: Bundesweite Übersicht zum Forschungsstand der Massenrohstoffe Kies, Kiessand, Brecherprodukte und Bruchsteine für das Bauwesen hinsichtlich der Vorkommen, der Abbaubetriebe und der Produktion, sowie des Verbrauches- Vorarlberg, Tirol: Jahresendbericht 1988. - Wien 1989

18 z.B. BERTLE H.: Karte der Reinkarbonat-höffigen Gesteinsfolgen....Karte der abbaufähigen Reinkarbonat-Lagerstätten...(im Rätikon). Rohstoff-Forschungs-Projekt betreffend die Erkundung der Karbonatgesteine des Rätikons (Vorarlberg) nach Vorkommen von reinen Kalken und reinen Dolomiten. - Schruns 1980

19 Online Informationssysteme der Geologischen Bundesanstalt Wien; im Internet verfügbar unter der URL http://www.geolba.ac.at/GBADB1/index.html (Stand 31. März 2003)

20 FEURSTEIN H. a.a.O.

21 TIESS G., H. ROSSMANN und R. PILGRAM a.a.O.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

vorliegen. Anders als etwa in den Alpenvorlandregionen sind sowohl die Locker- als auch die Festgesteinslagerstätten in Vorarlberg an kleinräumige geologische Strukturen gebunden, sodass eine Kenntnis der konkreten geologisch-lagerstättenkundlichen Verhältnisse im Abwägungsfall unerlässlich ist.

Eine Integration der an verschiedenen Stellen vorliegenden und im Zuge des Österreichischen Rohstoffplans verbesserten Datenlage zu einer landesweiten lagerstättenkundlichen Informationsgrundlage („Lagerstätten-Potentialkarte") erscheint kurzfristig möglich, und wurde unter vergleichbaren Voraussetzungen z.B. vom Land Oberösterreich durchgeführt.

3.2.2 Raumansprüche des Siedlungs- und Verkehrswesens

Raum- bzw. Flächenansprüche des Siedlungswesens und der Verkehrsträger unterbinden in zunehmendem Maße die wirtschaftliche Nutzung von Mineralrohstoff-Vorkommen. Die Restriktion ist teils faktischer Natur (Überbauung), teils (genehmigungs-)rechtlicher Natur, da die für die Gewinnung mineralischer Baurohstoffe maßgeblichen Rechtsmaterien regelmäßig Einschränkungen zum Schutz bestehender Objekte bzw. deren Bewohner beinhalten [22].

Informationen über die aktuellen Flächenansprüche des Siedlungs- und Verkehrswesens können aus dem Geographischen Informationssystem des Landes (VoGIS) entnommen werden. Die Gesamtfläche aller Baulandkategorien (bebaut oder gewidmet) beträgt demnach aktuell 11.246 ha. Zum Schutz von Anrainern in der näheren Umgebung von Abbaubetrieben bestehen seit Inkrafttreten des Mineralrohstoffgesetzes zusätzliche Abstandsgebote, wobei eine Zone von 100 m Umkreis um Wohnbaulandflächen als absolute, eine Zone von 300 m als bedingte Abbauverbotszone gilt.

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Gesamtfläche, insbesondere jedoch am Dauersiedlungsraum in Vorarlberg ist im Verlauf der vergangenen Jahrzehnte stark, im Verhältnis zur Bevölkerungsentwicklung sogar „stark überproportional", räumlich oft dispers angestiegen, bis auf Grund eines wachsenden Problembewusstseins entsprechende Instrumente der Raumordnung entwickelt und implementiert wurden. Die für eine langfristige Sicherung eines Maximums an Optionen zur Landesentwicklung erforderliche Freihaltung von Flächen, deren eine in der Versorgung mit mineralischen Baurohstoffen besteht, ist mithin bereits in wesentlichen Zügen in den 1960-er und 1970-er Jahren verabsäumt worden [23]. Die Bezüge zur überörtlichen und örtlichen Raumplanung und die Definition von Abbauverbotszonen im Mineralrohstoffrecht sind insofern als Ausdruck des ansteigenden räumlichen Konfliktdrucks anzusehen.

---

22 vgl. im Weiteren auch TIESS G., H. ROSSMANN und R. PILGRAM, a.a.O.

23 vgl. auch AMT DER VORARLBERGER LANDESREGIERUNG: Strukturdaten Vorarlbergs. Bregenz 1996a

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

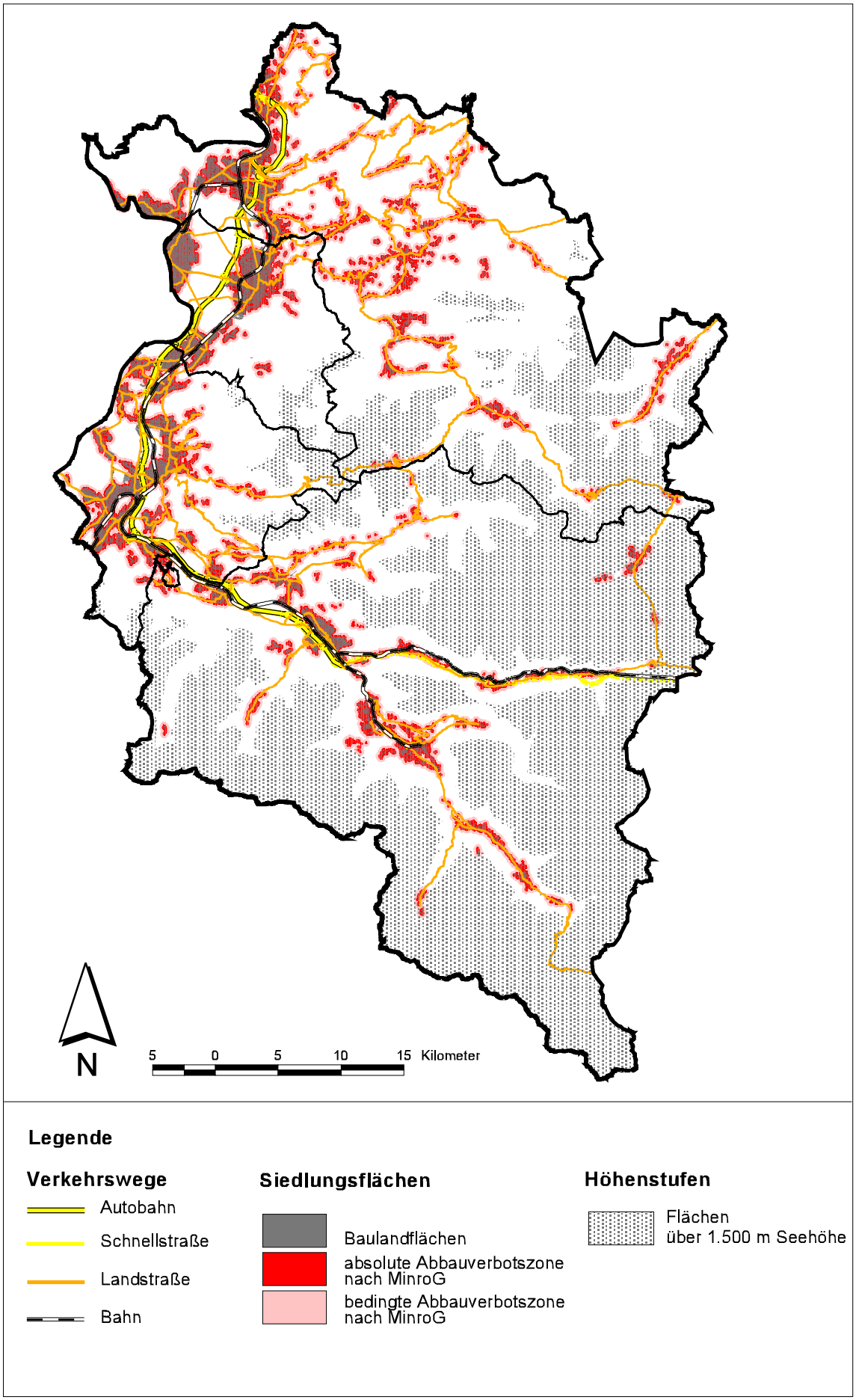


Abb. 3.4: Siedlungsflächen und Abbauverbotszonen nach MinroG
[Quellen: sämtliche Daten mit Raumbezug: ©Land Vorarlberg, VoGIS 2002; Höhenstufen: ©BEV 2003, EB 2002/00120]

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Zusammengefasst umfassen die für den Abbau mineralischer Baurohstoffe in Vorarlberg aus der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung entstehenden Restriktionen folgende Flächengrößen und -anteile an der Gesamtfläche des Landes:

Bauland aller Kategorien (bebaut oder gewidmet): ..... 11.246 ha.....4,3 %
absolute Abbauverbotszonen nach MinroG zusätzlich:..... 25.170 ha.....9,7 %
bedingte Abbauverbotszonen nach MinroG zusätzlich: ..... 22.775 ha.....8,8 %
Summe:..... 59.191 ha.....22,8 %

Die Anteile am Dauersiedlungsraum sind um ein Wesentliches höher. Gemessen an der Landesfläche unter Seehöhen von 1.500 m, *grosso modo* gleichzusetzen mit dem Dauersiedlungsraum, nehmen die angeführten Flächenkategorien folgende Anteile ein:

Bauland aller Kategorien (bebaut oder gewidmet): .....7,4 %
absolute Abbauverbotszonen nach MinroG zusätzlich:.....16,5 %
bedingte Abbauverbotszonen nach MinroG zusätzlich: .....15,0 %
Summe:.....38,9 %

Abb. 3.4 zeigt die derzeit als Bauland gewidmeten Flächen des Landes, das höherrangige Verkehrsnetz, sowie die absoluten und bedingten Verbotszonen nach geltendem Mineralrohstoffrecht.

Demnach kommt mit 23,9 % nahezu ein Viertel (!) der Landesfläche unter 1.500 m Seehöhe aus rechtlichen Gründen für den Mineralstoffabbau nicht (mehr) in Betracht. Die Flächenkonkurrenz des Mineralstoffabbaus mit Siedlungsrestriktionen ist von umso höherer Bedeutung, als das Prinzip einer verbrauchernahen Versorgung zur Vermeidung transportbedingter Belastungen eine Rohstoffgewinnung im Einzugsbereich der Siedlungsschwerpunkte eigentlich favorisieren muss.

Der hohe Anteil der Baulandflächen und Abbauverbotszonen bedeutet für die Raumansprüche der Mineralrohstoffabbaus daher bereits heute - unabhängig von einer lagerstättenkundlichen Eignung - einen sehr hohen Grad an Einschränkungen bei der Auswahl geeigneter Standorte.

3.2.3 Natur-, Landschafts- und Gewässerschutz

Eine weitere große Gruppe von Raumwiderständen für die wirtschaftliche Nutzung von Mineralrohstoff-Vorkommen besteht in flächenmäßig definierten Ausweisungen des Natur-, Landschafts- und Gewässerschutzes einschließlich des Schutzes von Wasservorkommen für die Trinkwasserversorgung. Informationen über die aktuellen Ausweisungen des Natur-, Landschafts- und Gewässerschutzes einschließlich des Schutzes von Grundwasservorkommen können aus dem Geographischen Informationssystem des Landes (VoGIS) entnommen werden.

Rechtsgrundlagen für derartige Ausweisungen sind das Wasser- und das Naturschutzrecht, in zunehmendem Maße jedoch auch europarechtliche Vorgaben, wie z.B. die Vogelschutz- und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Zahl und Gesamtfläche der ausgewiesenen Schutzgebiete ist in der Vergangenheit bis heute stets angestiegen, „Rück-Widmungen" von Schutzgebieten erfolgen praktisch nicht. In jüngerer Zeit sind zu den „klassischen" Natur- und Landschaftsschutzgebieten die Flächen des Biotopinventars [24], die NATURA 2000-Schutzgebiete, sowie in steigender Zahl Wasserschutzgebiete zum Schutz von Trinkwassergewinnungsanlagen hinzugekommen. Insbesondere Wasserschutzgebiete dürften auch in Zukunft vermehrt neu ausgewiesen werden.

Im Unterschied zu Siedlungs- und Verkehrsflächen entfalten Schutzgebiete des Natur-, Landschafts- und Gewässerschutzes Restriktionen unterschiedlichen Grades, in der Regel - zumindest aus rechtlicher Sicht - jedoch keine absoluten Restriktionen für die Nutzung von Mineralrohstoff-Vorkommen. Vielmehr erfordern sie im Einzelfall eine fachliche Überprüfung hinsichtlich der Vereinbarkeit des konkreten Abbauvorhabens mit dem jeweiligen, individuell definierten Schutzzweck eines Schutzgebiets.

In den entsprechenden Verordnungen der Schutzgebiete fehlt vielfach eine explizite Ausweisung des Schutzzwecks. Bei einer Auswertung der Schutzgebietsverordnungen wurde festgestellt, dass von insgesamt 39 Schutzgebietsverordnungen (Natur-, Landschafts-, Pflanzenschutzgebiete, Geschützte Landschaftsteile; ohne NATURA-2000-Gebiete) mit einer Gesamtfläche von 30.051 ha nur 9 Verordnungen über zusammen 8.413 ha Schutzgebietsfläche - oder ca 28 % der Gesamtfläche - Aussagen zum Schutzzweck des Gebiets enthalten. Abb. 3.5 zeigt die Schutzgebiete des Natur-, Landschafts- und Gewässerschutzes im Land Vorarlberg, sowie jene Schutzgebiete ohne explizite Schutzzweckausweisung [25].

Zusammengefasst umfassen die für den Abbau mineralischer Baurohstoffe in Vorarlberg aus dem Natur-, Landschafts- und Gewässerschutz entstehenden Restriktionen folgende Flächengrößen und -anteile an der Gesamtfläche des Landes (2.591,6 km²):

Natur- und Landschaftsschutz:..... 59.164 ha.....22,8 %
Gewässerschutz:..... 3.436 ha.....1,3 %
Natur-, Landschafts- und Gewässerschutz: ..... 61.919 ha.....23,9 %

24 BROGGI, M.F. und G. GRABHERR: Biotope in Vorarlberg. Endbericht zum Biotopinventar Vorarlberg. Natur und Landschaft in Vorarlberg 4; Vorarlberger Lanfschaftspflegefonds, Bregenz 1991

25 NATURA 2000-Gebiete, Natur-, Landschafts- und Pflanzenschutzgebiete, Geschützte Landschaftsteile, Örtliche Schutzgebiete, Flächen des Biotopinventars, 500 m-Uferschutzzone am Bodensee, Wasserschongebiete und Quellzonen.
Anm. zum Schutzzweck: Bei den Uferschutzzonen und den Wasserschutzgebieten ist der Schutzzweck unmittelbar im Gesetz festgelegt. NATURA 2000-Gebiete werden unter Angabe von Arten und/oder Biotoptypen nach den entsprechenden Anhängen der EU-Richtlinien ausgewiesen und erhalten damit ebenfalls einen unmittelbar abzuleitenden Schutzzweck. Zu den Flächen des Biotopinventars enthält der jeweilige Teilband des Biotopinventars Hinweise zu Bestand und Schutzzweck.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

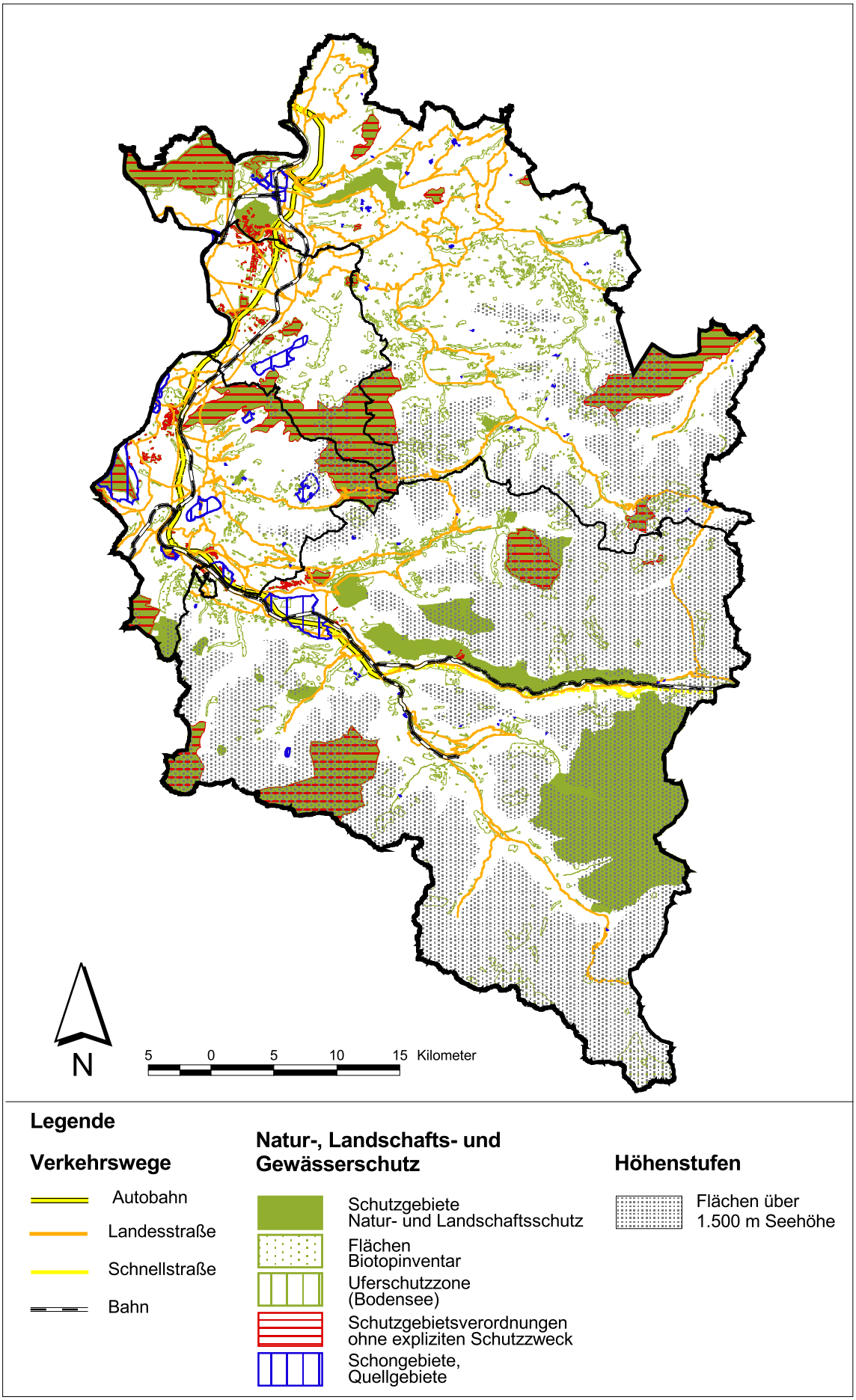


Abb. 3.5: Schutzgebiete des Natur-, Landschafts- und Gewässerschutzes
[Quellen: sämtliche Daten mit Raumbezug: © Land Vorarlberg, VoGIS 2002; Höhenstufen: © BEV 2003, EB 2002/00120]

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

3.3 Beurteilung der bisherigen Entwicklung

Die nachfolgende Beurteilung der bisher geübten Praxis in der Rohstoffvorsorge des Landes Vorarlberg erfolgt zum einen auf der Ebene der Rohstoffversorgung, zum andern auf der Ebene der Raum- und Umweltrestriktionen.

Entsprechend den Kernaufgaben einer Rohstoffsicherung unter Gesichtspunkten der Raumordnung wird folgenden Fragen nachgegangen:

„Konnte die bisherige Praxis eine ausreichende, nach Möglichkeit dezentrale Versorgung der Volkswirtschaft mit mineralischen Baurohstoffen unter quantitativen und qualitativen Gesichtspunkten - nach Maßgabe der rohstoffgeologischen Voraussetzungen - gewährleisten?“, und

„Erfolgt die Versorgung zu den jeweils geringst möglichen Raum- und Umweltkonflikten, bzw. können Anforderungen der Raumordnung und des Umwelt- und Naturschutzes in ausreichendem Maße berücksichtigt werden?“

Beide Fragen sollen im Folgenden jeweils mit Blick auf absehbare Entwicklungen auf der Grundlage der vorliegenden Daten und Informationen geprüft werden. [26]

3.3.1 Kriterium „langfristige Versorgungssicherheit“

Der Grad der langfristigen Versorgungssicherheit kann - vorerst unter quantitativen Gesichtspunkten - geprüft werden, indem der Verbrauch mineralischer Baurohstoffe den Neubewilligungen in einem Vergleichszeitraum gegenüber gestellt wird.

Der Verbrauch mineralischer Baurohstoffe der vergangenen Jahre ist bekannt (vgl. Kap. 3.1).

Die Neubewilligungen können aus Aufzeichnungen der Naturschutzanwaltschaft über bewilligungspflichtige Vorhaben des Mineralrohstoffabbaus ermittelt werden. Die Aufzeichnungen enthalten Angaben über die jeweils bewilligten Vorräte aus dem Zeitraum 1982 (Gründung der Landschaftsschutzanwaltschaft) bis zum Jahr 2002. Diese Daten sind für die vorliegende Aufgabenstellung geeignet, da der Abbau mineralischer Baurohstoffe durchwegs einer Bewilligung nach dem Naturschutzrecht bedurfte bzw. bedarf oder, wenn eine Bewilligung nach Abfallwirtschaftsrecht erfolgte, der Naturschutzanwaltschaft gleiche Rechte zukamen.

Die Daten wurden von der Naturschutzanwaltschaft für den Zeitraum von 1990 bis 2002 durch Akteneinsicht geprüft, die Qualität der Daten wird für diesen Zeitraum als belastbar angesehen. Dagegen muss für den Zeitraum 1982 bis 1989 vorläufig auf zusammenfassende Aufzeichnungen zurückgegriffen werden. Für diesen Zeitraum liegt eine

---

26 Weitere raumordnerisch wesentliche Aspekte, wie die räumliche Verteilung von Angebot und Nachfrage mit den zugehörigen Transporten und transportbedingten Belastungen, bleiben im Weiteren auf Grund fehlender Daten vorerst unberücksichtigt.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

systematische, in der Höhe schwer eingrenzbare Unterschätzung der tatsächlichen Verhältnisse vor. Diese Daten können daher allenfalls als Hinweis auf die reale Entwicklung herangezogen werden.

Tab. 3.2 zeigt auf dieser Grundlage einen Vergleich des Mineralrohstoffverbrauchs mit den zeitgleich erfolgten Neubewilligung von Abbauvorräten sowohl nach mittleren Jahreswerten, als auch im Integral über beide Zeiträume. Die weniger belastbaren Daten des Zeitraums ab 1982 wurden kursiv gesetzt und in Klammern abgedruckt.

	1982 - 2002	**1990 - 2002**
Mittlerer jährlicher Verbrauch an Primärrohstoffen aus Abbauen (ohne Fließgewässerentnahmen, ohne Sperrenräumungen, ohne Berücksichtigung von Importen)	3,0 Mio t/a	3,0 Mio t/a
Jahresmittel neu bewilligter Mineralrohstoffe (ohne Fließgewässerentnahmen, ohne Sperrenräumungen)	*(≥ 1,4 Mio t/a)*	1,3 Mio t/a
Mittleres jährliches Defizit	*(≤ 1,6 Mio t/a)*	1,7 Mio t/a
Aufsummiertes Defizit an Neubewilligungen über den Zeitraum	*(≤ 33,6 Mio t)*	22,1 Mio t

Tab. 3.2: Abgleich Mineralrohstoffverbrauch und Neubewilligungen 1982 bis 2002
[Quellen: NATURSCHUTZANWALTSCHAFT VORARLBERG n.p.; BERTLE 2000 a.a.O.]

Demnach kann als nachgewiesen gelten, dass im betrachteten Zeitraum allenfalls die Hälfte (!) des jeweiligen Verbrauchs durch Neubewilligungen abgedeckt wurde. In der zeitlichen Entwicklung ist auf Grund der vermuteten systematischen Unterschätzung der Daten aus den 1980-er Jahren anzunehmen, dass in den 1980-er Jahren noch eine höhere Deckung des Verbrauchs durch Neubewilligungen erreicht wurde als in den 1990-er Jahren, der Deckungsgrad des Bedarfs durch Neubewilligungen in der Tendenz somit sinkend ist.

Bei der Interpretation der vorliegenden Zahlen muss einschränkend in Betracht gezogen werden, dass gerade bei Vorhaben des Mineralrohstoffabbaus bereits wenige zusätzliche Bewilligungen größerer oder großer Vorhaben das Gesamtbild erheblich beeinflussen können. So entspricht etwa das Volumen der fünf größten Einzelbewilligungen im Betrachtungszeitraum (von über 150 aussagefähigen Datensätzen) etwa zwei Drittel des in Tab. 3.2 aufsummierten Defizits der Jahre 1982 bis 2002.

Bei der Beurteilung des Datenmaterials muss weiterhin die Standortgebundenheit der Lagerstätten sowie der Charakter von Mineralrohstoff als nicht erneuerbare Ressource in Betracht gezogen werden. Durch die stete räumliche Ausweitung absoluter Restriktionen, wie z.B. durch Überbauung, werden die Freiheitsgrade für künftige Entscheidungen ebenso unwiderruflich eingeschränkt wie durch den Abbau der Lagerstätten selbst.

Der nach vorliegenden Daten in der Tendenz sinkende Deckungsgrad des Verbrauchs durch Neubewilligungen fügt sich in das Gesamtbild der Entwicklung der Mineralrohstoffwirtschaft. So verunmöglichen verfahrensrechtliche Restriktionen im Mineralrohstoffrecht zunehmend die „zwanglose“ Bewilligung kleinerer und kleinster Abbaue, bzw. verschieben

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

die Wirtschaftlichkeitsschwellen durch branchenweit vereinheitlichte und steigende Anforderungen z.B. betr. verantwortliche Personen, Einreichunterlagen, Nachweisführungen etc..

Eine Trendumkehr ist nicht absehbar. Folglich muss die in der Vergangenheit entwickelte Praxis zur Rohstoffvorsorge bzw. -versorgung für die Zukunft schon unter quantitativen Gesichtspunkten als ungeeignet bezeichnet werden, die langfristige Versorgung Vorarlbergs mit Mineralrohstoffen aus dem eigenen Land zu gewährleisten. Zumindest insofern kann die Aussage von FEURSTEIN, „...*der Verzicht auf Abbauplanungen* [habe] *sich bislang nicht als nachteilig erwiesen* ...“ [27], für die Zukunft nicht aufrecht erhalten werden.

Eine Evaluierung der bisherigen und künftigen Mineralrohstoffversorgung unter qualitativen Gesichtspunkten muss mangels entsprechender Informationsgrundlagen vorerst unterbleiben. Hier wäre insbesondere der Frage nachzugehen, ob es gelungen ist bzw. weiter gelingen kann, die qualitativ höchstwertigen Lagerstätten für eine rohstoffwirtschaftliche Nutzung heranzuziehen, bzw. für eine künftige Nutzung zur Verfügung zu halten. Wie erwähnt stehen die hierfür erforderlichen geologisch-lagerstättenkundlichen Informationsgrundlagen bei den meisten mit Entscheidungen über für rohstoffwirtschaftliche Gesichtspunkte befassten Stellen nicht, oder nur rudimentär zur Verfügung. So bleiben geologisch-lagerstättenkundliche Belange etwa bei Ausweisungen von Baugebieten, Trassenfestlegungen etc. systematisch unberücksichtigt.

Die Freihaltung hochwertiger Lagerstätten von konkurrierenden Nutzungen erfolgt bisher ausschließlich auf Betreiben der Mineralrohstoffwirtschaft. Unter der Prämisse, dass hochwertige Lagerstätten in Vorarlberg nicht „ubiquitär“, sondern räumlich begrenzt und an bestimmte geologische Formationen gebunden sind, muss daher nicht nur hinsichtlich quantitativer, sondern auch hinsichtlich qualitativer Aspekte von einer ungenügenden Sicherung vorhandener Lagerstätten für wirtschaftliche Nutzungen ausgegangen werden.

3.3.2 Kriterium „Geringhaltung von Konflikten“

Im zweiten Teil des Versuchs einer Evaluierung wird der Frage nachgegangen, ob die Versorgung der Volkswirtschaft mit Mineralrohstoffen zu den insgesamt geringst möglichen, oder aber zu immerhin vertretbaren Konflikten mit entgegen stehenden raum- und umweltwirksamen Belangen erfolgt, bzw. wie sich dies in Zukunft verhalten wird.

Dies ist maßgeblich über die Frage zu beantworten, inwieweit Alternativen zu einem jeweils zur Entscheidung anstehenden Abbauvorhaben in die Gesamtabwägung einbezogen werden bzw. werden können, und ob die wichtigsten Raumwiderstände ausreichend genau bestimmt sind, um in angemessener Weise in der Interessenabwägung berücksichtigt zu werden.

---

27 FEURSTEIN H. a.a.O., S. 35

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Zur Frage der Alternativenprüfung ist primär auf die Rechtsvorschriften der jeweils in einem Bewilligungsverfahren anzuwendenden Materiengesetze zu verweisen. Generell ist festzustellen, dass die Alternativenprüfung sowohl im Naturschutzrecht, als auch im UVP-Recht auf dem Projektwerber zumutbare und im Verfügungsbereich des Projektwerbers liegende Alternativen eingeschränkt ist, und zudem generell im Licht der unternehmerischen Freiheit gesehen werden muss. Damit ist eine umfassende Alternativenprüfung nach dem Projekt übergeordneten Kriterien, wie dies etwa im Rahmen eines Landesraumplans erfolgen müsste, ausgeschlossen.

Die projektbezogene Alternativenprüfung wird zudem durch das Fehlen öffentlich verfügbarer lagerstättenkundlicher Grundlageninformationen erheblich erschwert. Während der Projektwerber die nötigen Informationen in der Regel durch Beauftragung entsprechender Fachbüros „zukaufen“ kann, bleibt diese entscheidungswesentliche Grundlage den Vertretern anderer öffentlicher (und privater) Belange in der Regel verschlossen.

Die Wahrnehmung der öffentlichen Interessen sowie deren Abwägung auf Projektebene durch die zuständigen Behörden, weist in zwei wesentlichen Punkten Defizite auf:

Zum einen kann das öffentliche Interesse an einer dezentralen, qualitativ und quantitativ ausreichenden Mineralrohstoffversorgung prinzipiell-methodisch bedingt nicht auf Projektebene, sondern nur auf einer übergeordneten Ebene erfolgen. Dies kann in der Praxis so lange außer Betracht bleiben, wie von einer Knappheit der Ressource nicht ausgegangen werden muss, und die Rohstoffgeologie in der Konfliktabwägung siedlungspolitischen oder umweltfachlichen Belangen untergeordnet bleibt. Dies trifft z.B. in den klassischen „Schotterregionen“ wie dem schwäbisch-bayerisch-oberösterreichischen Alpenvorland teilweise (noch) zu, ist in Vorarlberg gegenwärtig jedoch nicht (mehr) der Fall, sodass ein eigenes Instrument zur Wahrung dieses Belangs erforderlich ist.

Zum andern erfordert eine ansteigende Dichte an Raumansprüchen eine ansteigende Konkretisierung der jeweiligen Restriktionen. Insbesondere im kleinräumig strukturierten, dicht besiedelten und naturräumlich nur eingeschränkt nutzbaren alpinen Raum stellt sich mit zunehmend Dringlichkeit die Frage der *„Vereinbarkeit scheinbar unvereinbarer Raumansprüche*“.

So wird seitens der Rohstoffwirtschaft ohne Vorliegen zusätzlicher, differenzierender Informationen regelmäßig - und subjektiv zu Recht! - vorerst davon ausgegangen werden, dass die in Kap 3.2.2 und Kap. 3.2.3 angeführten Raumwiderstände die entsprechenden Flächen „für einen Abbau nicht zugänglich“ machen.

Wie Abb. 3.6 veranschaulicht, betrifft dies mittlerweile(105.169 ha insgesamt, oder 73.882 ha unter 1.500 hm; Landesfl. < 1500 ha = 152.167 ha) 41 % der Landesfläche bzw. 49 % des Dauersiedlungsraums unter 1.500 m Seehöhe, die damit bei betrieblichen Standortentscheidungen der Mineralrohstoffwirtschaft vorerst außer Betracht bleiben.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

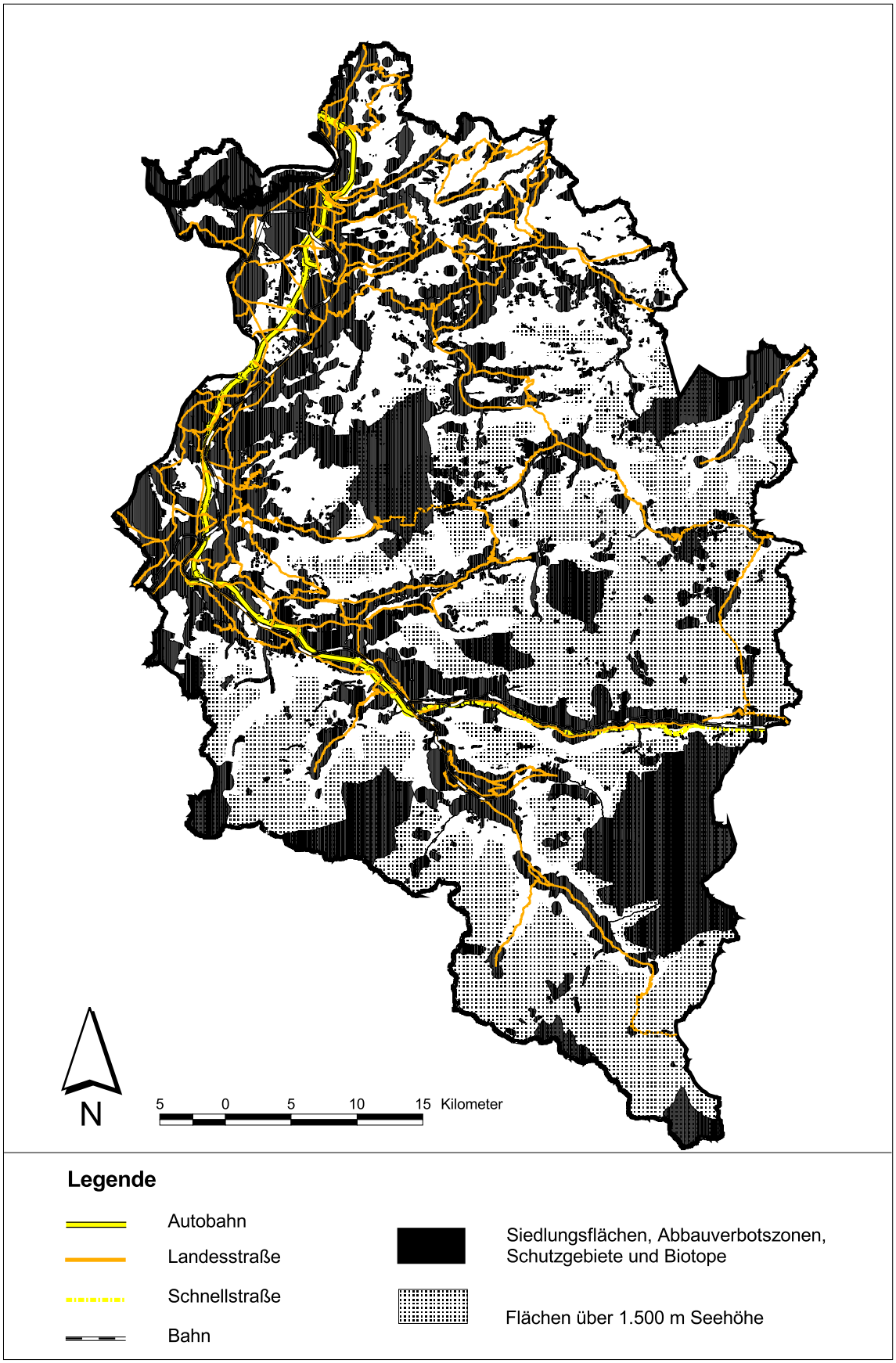


Abb. 3.6: Restriktionen für Mineralrohstoffabbau
Verschneidung der Siedlungs- und Abbauverbotszonen mit den Schutzgebieten des Natur-, Landschafts- und Gewässerschutzes im Land Vorarlberg
[Quellen: sämtliche Daten mit Raumbezug: © Land Vorarlberg, VoGIS 2002; Höhenstufen: © BEV 2003, EB 2002/00120]

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Dies gibt jedoch bei räumlich und fachlich differenzierter Betrachtung ein unzutreffendes Bild fachlich gerechtfertigter „Ausschlussflächen" für die Mineralrohstoffgewinnung. Undifferenzierte Schutzausweisungen erweisen sich damit zunehmend als im konkreten Abwägungsfall ungeeignet zur Wahrung der jeweiligen, dem Schutzzweck zu Grunde liegenden öffentlichen Interessen. Dies betrifft Schutzgebietsverordnungen des Natur- und Landschaftsschutzes ohne explizit ausgewiesenen Schutzzweck (vgl. Kap. 3.2.3) ebenso wie die pauschal definierten Abbauverbotszonen des Mineralrohstoffrechts (vgl. Kap 3.2.2) oder einen generellen Ausschluss von Nassabbauvorhaben.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die gegenwärtige Praxis nach vorliegenden Kenntnissen keine nachhaltige Sicherung der Rohstoffversorgung innerhalb des Landes (mehr) gewährleistet. Sie ist zudem nicht geeignet, die Rohstoffversorgung der Volkswirtschaft zu den geringst möglichen Raum- und Umweltkonflikten zu gewährleisten.

Ursachen hierfür sind in der fehlenden Berücksichtigung geologisch-lagerstättenkundlicher Verhältnisse bei raumrelevanten Entscheidungen - bei grundsätzlich gegebener räumlicher Knappheit hochwertiger Mineralrohstofflagerstätten in Vorarlberg - ebenso zu orten wie in der systemimmanenten Unmöglichkeit der Berücksichtigung volkswirtschaftlicher Zielsetzungen betreffend die Mineralrohstoffversorgung im Rahmen einzelprojektbezogener Bewilligungsverfahren. Hinzu kommt ein zu geringer Grad problemspezifischer Ausdifferenzierungen wesentlicher Raumwiderstände. Dies führt zu einem den raum- und umweltpolitischen Zielen nicht angemessenen „Ausweichen" in noch nicht mit förmlichen Restriktionen belegten Flächen. Letztlich wäre auch ein Anstieg der Importquoten als „Ausweichen" im obgenannten Sinne zu qualifizieren.

Die Praxis des *laissez-faire* in der Rohstoffversorgungs- und -vorsorgepolitik des Landes muss damit unter heutigen Gesichtspunkten als nicht mehr optimal angesehen werden. Empfehlungen zur Anpassung an aktuelle und künftige Anforderungen werden in Kap. 4 diskutiert.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

4 Empfehlungen

Auf Grund der nachgewiesenen langfristigen Unterdeckung des Verbrauchs an Mineralrohstoffen durch Neubewilligungen wird empfohlen, diesem volkswirtschaftlich und umweltpolitisch bedeutenden Belang einen deutlich erhöhten Stellenwert zukommen zu lassen, und die Mineralrohstoffversorgung des Landes als *Schwerpunkt der überörtlichen Raumplanung* zu definieren.

Weiterhin wird die Erstellung bzw. verstärkte Ausdifferenzierung der Beurteilungsgrundlagen für Vorhaben der Mineralrohstoffwirtschaft im Bereich des Natur- und Umweltschutzes für erforderlich angesehen.

Die erforderliche Neuausrichtung der Rohstoffvorsorge in Vorarlberg kann auf Erfahrungen aus anderen Ländern und Regionen zur Entwicklung eines auf die Verhältnisse im Land zugeschnittenen Instrumentariums zurückgreifen.

Im Folgenden werden verschiedene Ansätze aus Österreich, Deutschland und der Schweiz im Überblick vorgestellt. Die für den Praxisbezug der Modelle wesentlichen Erfahrungen werden anschließend zusammengefasst.

4.1 Modelle der Rohstoffvorsorge

Sowohl in einigen österreichischen Bundesländern, als auch in mehreren Schweizer Kantonen wird Mineralrohstoffvorsorge mit Instrumenten der überörtlichen Raumplanung betrieben. In Deutschland existiert ein bundesweites System der Regionalplanung.

Im Folgenden werden insgesamt sechs Modelle der Mineralrohstoffvorsorge mit Instrumenten der überörtlichen Raumplanung aus diesen Ländern vorgestellt und hinsichtlich ihrer Vergleichbarkeit und Übertragbarkeit positiver (und negativer) Erfahrungen und auf Vorarlberg untersucht.

4.1.1 Beispiele aus anderen Bundesländern

Eine vorsorgende Sicherung von Mineralrohstoffvorkommen im Rahmen der überörtlichen Raumplanung der Länder wird in Ober- und Niederösterreich sowie in der Steiermark nach jeweils eigenen methodischen Ansätzen verfolgt. Als Exponenten werden im Folgenden die Modelle Oberösterreich (Negativausweisung auf Landesebene) sowie Steiermark (Positivausweisung auf regionaler Ebene) vorgestellt [28].

---

28 In Niederösterreich wird ein der Steiermark vergleichbares Modell auf regionaler Ebene angewandt. Der methodische Unterbau kann allerdings bei Betrachtung der steiermärkischen Vorgehensweise besser herausgearbeitet werden, sodass für den vorliegenden Bericht eine steiermärkische Region untersucht wurde.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Oberösterreich - Richtlinie über den Abbau von Sanden und Kiesen im Land Oberösterreich (Kiesleitplan)

Das Land Oberösterreich ist mit einer Fläche von ca. 12.000 km², ca. 1,38 Mio. Einwohnern und 445 Gemeinden deutlich größer als Vorarlberg. Rohstoffgeologisch sind insbesondere die Schotterebenen zwischen Voralpen und Donau reich an abbauwürdigen Lockergesteins-vorkommen, die an zahlreichen Standorten unterschiedlicher Größe abgebaut werden.

Zur Ordnung der Mineralrohstoffgewinnung und Minimierung von Konflikten mit Anrainern, Gemeinden und anderen öffentlichen Interessen wurde auf Landesebene der so gen. „Kiesleitplan“ aufgestellt.

Der Kiesleitplan ist eine Richtlinie der Landesregierung, die in aufsichtsbehördlichen Genehmigungsverfahren anzuwenden ist. Er bezieht sich ausschließlich auf Bereiche mit abbauwürdigen Lockergesteinsvorkommen und stellt eine reine Negativausweisung dar.

Die Planung wurde auf der Grundlage kompilierter geologischer Karten im Maßstab 1 : 20.000 erstellt, die wiederum von der Geologischen Bundesanstalt aus vorliegenden Grundlageninformationen, d.h. ohne eigene Erkundungstätigkeiten, hergestellt wurde. Bohrergebnisse der Rohöl-Aufsuchungs-AG (RAG), die für ca. 70 % der Lockergesteinsvorkommen zusätzliche Informationen bieten, sollen in einem weiteren Schritt zu einer dreidimensionalen Lagerstättenkarte verarbeitet werden.

Der Kiesleitplan grenzt Negativzonen, d.h. Ausschlusszonen für Abbauvorhaben, und Konfliktzonen, in denen bestimmte Restriktionen gelten, ab. Die Abgrenzung erfolgte anhand vorliegender Unterlagen anderer raumbedeutsamer Planungen, Konflikte mit Forst, Wasserwirtschaft, Naturschutz, Erholung und Tourismus, Raumordnung (Wirtschaft, Siedlung, Verkehr) wurden berücksichtigt. Grundsätzlich gilt das Prinzip „Erweiterung vor Neuaufschluss“.

In Ergänzung zum Kiesleitplan wird derzeit ein landesweites Rohstoffinformationssystem (RIS) mit Informationen über sämtliche Abbaustandorte, deren Flächenreserven, Rohstoffvorräte, Bewilligungen etc., zum behördeninternen Gebrauch erstellt. Weiterhin wurde im Nachgang zum Kiesleitplan eine Bedarfsprognose für den Zeitraum 2000 bis 2030 erarbeitet, um die künftige Nachfrage abgrenzen zu können.

Für den OÖ Zentralraum zeichnet sich derzeit die Notwendigkeit einer Überarbeitung des Kiesleitplans ab. Auf Grund der bisherigen Erfahrungen sollen weiterhin keine Positivausweisungen vorgenommen werden, allerdings wird an einem dynamisch anzuwendenden Katalog von „Spielregeln“ gearbeitet, der die Beurteilung von Abbauvorhaben in der Bewilligungspraxis erleichtern soll.

Für eine Übertragung auf Vorarlberg von Interesse sind zum einen die positiven Erfahrungen mit einem landesweiten Instrument der überörtlichen Raumplanung für die Mineralrohstoffwirtschaft. Die Zahl und Schwere der Konflikte konnte nach Auskunft der OÖ

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Landesregierung mit Inkrafttreten des Kiesleitplans erheblich vermindert werden [29]. Ähnlich äußert sich die Rohstoffwirtschaft. Die Herstellung einer ausreichenden kartographischen Grundlage der Lagerstätten durch Kompilierung vorhandener Daten kann auf Vorarlberg übertragen werden.

Mittelfristig sollte sowohl das Rohstoffinformationssystem als auch der in Ausarbeitung befindliche Katalog von „Spielregeln" für eine Übernahme unter Vorarlberger Bedingungen geprüft werden.

Steiermark - Regionales Entwicklungsprogramm Leibnitz

Der südsteirische Bezirk Leibnitz umfasst eine Fläche von ca. 680 km² und ca. 75.000 Einwohner in 48 Gemeinden, und ist damit etwa vergleichbar mit einem der Vorarlberger Bezirke.

Das Steiermärkische Raumordnungsgesetz sieht die Aufstellung Regionaler Entwicklungsprogramme auf Bezirksebene vor. Diese beinhalten u.a. Flächenausweisungen für die Mineralrohstoffgewinnung. Das Planwerk wird durch Verordnung rechtsverbindlich. Es wird alle 5 Jahre überprüft und nach Erfordernis geändert.

Das Regionale Entwicklungsprogramm wird auf der Grundlage eine regionalen Leitbildes erstellt. Dieses Leitbild stellt das abgestimmte öffentliche Interesse für die mittelfristige Entwicklung dar.

Bei der Neuerstellung des Regionalen Entwicklungsprogramms Leibnitz wurde eine aufwändige, dreistufige Konfliktmatrix mit Pilotcharakter als Grundlage für die Interessenabwägung und die nachfolgende Flächenausweisung entwickelt. Diese ist zur Übernahme in anderen Regionen vorgesehen.

Es erfolgt eine Ausweisung von Rohstoffvorrangzonen sowie von 300 m-Zonen, die von abbauempfindlichen Nutzungen freizuhalten sind. Der Abbau außerhalb dieser Vorrangzonen wird damit nicht ausdrücklich ausgeschlossen. Für ausgewiesene Abbauflächen wird eine Folgenutzung festgelegt.

Eine Übernahme der Methodik für Vorarlberg erscheint auf Grund stark unterschiedlicher naturräumlicher Verhältnisse, aber auch auf Grund des deutlich geringeren Planungsgebiets nicht sinnvoll. Die Konfliktmatrix kann - etwa im Rahmen einer Aufstellung eines Landesraumplans - in angepasster Form übernommen werden [30].

---

29 mdl. Auskünfte Amt der OÖ Landesregierung, Dr. Knötig, vom 31.03.2003

30 Verwiesen sei zusätzlich auf das Freiraumkonzept Aichfeld-Murboden (RESCH R.: Freiraumkonzept Aichfeld-Murboden. Hrsg. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Landesbaudirektion. - Graz 1998), sowie auf die dort angewandte Matrix zur Konfliktabwägung.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

4.1.2 Beispiel aus Deutschland

Die Raumplanung in Deutschland folgt einer hierarchischen Abstufung auf den Ebenen Bund, Länder, Regionen und Kommunen. Während die Entwicklungsprogramme auf Bundes- und Länderebene nur selten fortgeschrieben werden und nur sehr allgemeine Vorgaben beinhalten, erfolgt die wichtigste überörtliche Raumplanung auf der Ebene der Planungsregionen. Planungsregionen umfassen drei bis fünf Landkreise und entsprechen damit etwa der Größe österreichischer Bundesländer.

Festlegungen eines Regionalplanes sind für die kommunale Bauleitplanung sowie für Behördenentscheidungen verbindlich. Die in einen Regionalplan aufzunehmenden Themen sind bundesrechtlich geregelt, der Abbau oberflächennaher Rohstoffe ist eines davon. Regionalpläne sind stark formalisiert und enthalten nur Planungsergebnisse, sodass Angaben über die gewählte Methodik oftmals fehlen.

Im Folgenden wird das regionalplanerische Vorgehen in der Rohstoffsicherung an je einem Beispiel aus Bayern und aus Baden-Württemberg dargestellt.

Regionaler Planungsverband Allgäu - Regionalplan

Die Region Allgäu ist eine von 18 bayerischen Planungsregionen und umfasst den Süden des Regierungsbezirks Schwaben. Ihr gehören drei Landkreise und zwei kreisfreie Städte mit insgesamt 475.300 Einwohnern auf einer Fläche von 3.350 km² an. Die Region ist damit von der Größe her, im südlichen Teil auch naturräumlich dem angrenzenden Land Vorarlberg vergleichbar.

Die Rohstoffvorsorge innerhalb des Regionalplans [31] folgt dem Konzept einer Angebotsplanung mit einer Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsflächen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Bei einem Vorsorgehorizont von 2-mal 15 Jahren wurde etwa die dreifache Größe der tatsächlich notwendigen Fläche ausgewiesen, um Bodenspekulationen und Problemen mit der Verfügbarkeit von Flächen vorzubeugen. Zur Prognostizierung des zukünftigen Bedarfs wurde der bisherige Verbrauch fortgeschrieben.

In Vorranggebieten kommt dem Abbau von Bodenschätzen Vorrang gegenüber konkurrierenden Nutzungen zu, während in Vorbehaltsgebieten dem Abbau von Bodenschätzen bei der Abwägung besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Die Bereiche werden großflächig ausgewiesen, bei konkreten Vorhaben ist eine weitere raumordnerische Prüfung notwendig.

Abbauvorhaben außerhalb der ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind nicht ausdrücklich ausgeschlossen, erfordern aber in der Regel aufwändigere Genehmigungsverfahren. Zur Folgenutzung werden im Regionalplan allgemeine Anforderungen, für einzelne Vorranggebiete auch detailliertere Vorgaben formuliert.

---

31 REGIONALER PLANUNGSVERBAND ALLGÄU: Regionalplan Region Allgäu (16). - Kempten 2002

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Für die Akzeptanz und Wirkung der regionalplanerischen Ausweisungen bzgl. Rohstoffabbau hat sich das Konzept einer den Bedarf weit übersteigenden Angebotsplanung als wesentlich erwiesen [32]. Weitgehend ungelöst mussten dagegen Konflikte in touristisch intensiv beanspruchten Teilen des oberen Allgäus und des Landkreises Lindau (Bodensee) bleiben, deren Versorgung damit in den mittleren und nördlichen Teil der Region verlagert wird.

Mit der großzügigen Flächenausweisung entfällt die Notwendigkeit einer detaillierten Nachfrageprognose ebenso wie das Erfordernis geologisch-lagerstättenkundlicher Grundlagenerhebungen, welche im Gebiet der Schotterlandschaften des Alpenvorlands leicht durch allgemein verfügbare Kenntnisse ersetzt werden können.

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben - Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe

Der Regionalverband Bodensee-Oberschwaben umfasst drei Landkreise mit einer Fläche von 3.500 km² und ca. 585 000 Einwohner in 87 Gemeinden. Die Region ist damit von der Größe her dem Land Vorarlberg vergleichbar. Naturräumlich und damit rohstoffgeologisch ist das Gebiet durch die eiszeitlichen Moränenstaffeln des Alpenvorlands sowie durch den Bodenseeraum geprägt. Festgesteinsvorkommen beschränken sich auf den Nordteil der Region (Schwäbische Alb).

Nach § 9 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg können fachliche oder räumliche Teile eines Regionalplanes gesondert aufgestellt werden. Auf Grund der hohen Konfliktdichte im Zusammenhang mit Abbauvorhaben und Rohstoffexporten in den Nordschweizer Raum wurde in der Region Bodensee-Oberschwaben ein „Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe“ erstellt [33].

Für die Aufstellung des Teilregionalplans standen eine Reihe von Unterlagen bereits zur Verfügung, andere wurden eigens erarbeitet. Hinsichtlich der Nachfrageentwicklung wurde von einem gleichbleibenden, bzw. leicht sinkenden Bedarf ausgegangen.

Zur Minimierung des Flächenanspruchs gelten die Grundsätze, dass Erweiterung vor Neuaufschluss kommt und die Lagerstätten, soweit es der notwendige Grundwasserschutz zulässt, vollständig ausgebeutet werden sollen.

Die einzelnen Standorte wurden einer Konfliktanalyse unterzogen. Es waren ausreichend Standorte mit einem geringen Konfliktpotential vorhanden.

Im Ergebnis wurden „Schutzbedürftige Bereiche zur Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe“, in welchen der Bedarf für die nächsten 15 Jahre gesichert wird, sowie „Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen“ für die darauf folgenden 15 Jahre ausgewiesen. Die zeitliche Staffelung der Ausweisungen gilt als Vorgabe für Genehmigungsverfahren.

---

32 mdl. Auskünfte des Regionalen Planungsverbands Allgäu, Hr. v. Harsdorf, vom 20.03.2003

33 RVBO REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN: Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe. Entwurf zur Anhörung April 2001. - Ravensburg 2001

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Neben der Positivausweisung von möglichen Abbaugebieten wurden auch eine Reihe von Ausschlussbereichen definiert. Diese gründen auf den Anforderungen von Natur- und Wasserschutz, der Sicherung des Landschaftsbildes und dem Schutz von Siedlungsgebieten sowie der Erhaltung von Bodendenkmalen.

Bei der Folgenutzung der Abbauflächen sind vor allem ökologische und wasserwirtschaftliche Aspekte zu berücksichtigen. Insbesondere beim Abbau in ausgeräumten Landschaften soll bei der Renaturierungsplanung der Schwerpunkt auf die Aufwertung des Landschaftshaushaltes gelegt werden.

Der Regionalplan wird alle 15 Jahre fortgeschrieben.

Mit dem Teilregionalplan konnte unter erheblichen Anstrengungen und Einbindung sämtlicher Akteure eine Verflachung der Konfliktlage erreicht werden. Ebenso wie in der Region Allgäu muss allerdings als Voraussetzung für das Funktionieren der angewandten Methodik ein reiches geogenes Lagerstättendargebot genannt werden.

4.1.3 Beispiele aus der Schweiz

Die überörtliche Raumplanung erfolgt in der Schweiz im Wesentlichen auf kantonaler Ebene in Form kantonaler Richtpläne. Der Inhalt der Richtpläne ist verbindlich für die kommunale Bauleitplanung.

In den letzten Jahren gab es in einigen Kantonen Pilotprojekte zur langfristigen raumordnerischen Sicherung der regionalen Rohstoffversorgung. Dabei wurden verschiedene Wege beschritten. Im Kanton Aargau wurde seitens der Abbauindustrie in Zusammenarbeit mit der Behörden eine unverbindliche Rohstoffvorsorgeplanung erstellt, deren wesentliche Inhalte als Grundlage für die Rohstoffsicherung im Kantonalen Richtplan dienen.

Der Kanton Bern hat mit dem Kantonalen Sachplan Abbau, Deponie, Transporte ein eigenes, dem Kantonalen Richtplan zugeordnetes Planwerk geschaffen, das für nachgeordnete Planungsträger bindend ist und mit seinen wesentlichen Inhalten unverändert in den Kantonalen Richtplan integriert wird. Die gesonderte Behandlung dieses Themas zeigt, wie ernst der Konflikt zwischen dem Rohstoffabbau und den übrigen Raumansprüchen genommen wird.

Kanton Aargau - Rohstoffversorgungskonzept Steine und Erden

Der Kanton Aargau umfasst eine Fläche von 1.404 km² mit ca. 550.000 Einwohnern in 232 Gemeinden. Wegen der umliegenden Ballungsräume hatte der Kanton in den letzten Jahrzehnten eine großen Zuzug zu verzeichnen. Naturräumlich liegt der Aargau zum einen im dem Alpenvorland vergleichbaren Mittelland, zu kleineren Teilen in Mittelgebirgsregionen.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Zur Ordnung und Sicherung der Rohstoffversorgung wurde zunächst ein unverbindliches „Rohstoffversorgungskonzept Steine und Erden“ (RVK) erstellt [34]. Die im RVK vorgeschlagenen Standorte wurden anschließend weitgehend in den Kantonalen Richtplan übernommen.

Das RVK basiert auf einer Umfrage unter den betroffenen Unternehmen und vorhandenen Unterlagen. Insbesondere konnte auf lagerstättenkundliche Grundlagenkarten zugegriffen werden. Auf der Basis der Prognose der Bevölkerungsentwicklung und des Bauvolumens wurde eine Bedarfsprognose entwickelt. Dabei wurde vom aktuellen Pro-Kopf-Verbrauch ausgegangen. Diese Prognose wurde in den „Boomjahren“ 1988-90 erstellt und erweist sich mittlerweise als deutlich zu hoch angesetzt.

Im RVK werden drei Zeitabschnitte à 15 Jahre unterschieden. Neben den Flächen für die kurz-, mittel- und langfristige Rohstoffsicherung sind weitere Flächen ausgewiesen, für die vertiefende raumplanerische und geologische Abklärungen nötig sind. Die Ausweisung ist als Positivausweisung *sensu strictu* konzipiert, ein Abbau außerhalb dieser Flächen ist nicht zulässig.

Zur Abklärung der Konkurrenz mit anderen Raumansprüchen wurde eine umfangreiche Konfliktanalyse mit den Schwerpunkten Grundwasserschutz, Landwirtschaft, Wald, Siedlung und Infrastruktur sowie Natur- und Landschaftsschutz vorgenommen. Zwischen dauerhaften und vorübergehenden Konflikten wurde systematisch differenziert.

Im Ergebnis wurden kurz- und mittelfristig abbaubare Abbaustandorte festgesetzt, bzw. wenn noch Abstimmungsbedarf besteht, als Zwischenergebnis ausgewiesen und in den Richtplan übernommen. Die parzellenscharfe Abgrenzung obliegt den Gemeinden. Weiters ist festgelegt, dass in ausgewiesenen, noch unbebauten Industriegebieten mit abbauwürdigen Rohstofflagerstätten diese vor der Bebauung der Flächen abzubauen sind.

Die im RVK zur langfristigen Sicherung (d.h. für 30 - 45 Jahre) ausgewiesenen Rohstoffvorkommen werden zur Vororientierung in den Richtplan aufgenommen.

Der Richtplan wird alle zehn Jahre überprüft und nötigenfalls überarbeitet. Alle betroffenen Behörden haben jederzeit das Recht, ein Anpassung des Richtplanes zu beantragen. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass sich das Konzept bewährt, die Export-Import-Bilanz des Kantons ist mittlerweile ausgeglichen. Die Gemeinden übernehmen in der Regel auch ohne formelle Verpflichtung die ausgewiesenen Flächen in ihre kommunalen Planungen.

Auch im Kanton Aargau erweist sich der durch die zu hoch angesetzte Bedarfsprognose entstandene, erhebliche Überhang ausgewiesener Abbauflächen als maßgeblich für die positiven Erfahrungen mit einem Instrument der Positivausweisung. Für die Einbindung der Gemeinden in den übergeordneten Plan sorgt in diesem Fall die Tatsache, dass die Gemeinden in der Regel wirtschaftlich von Abbauvorhaben profitieren, sodass ein gemeinsames Interesse an einer Umsetzung des RVK vorliegt [35].

---

34 ILU INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND UMWELTSCHUTZ OTTOMAR LANG AG: Rohstoffversorgungskonzept Steine und ERden für den Kanton Aargau. Schlussbericht. - Brugg 1995

35 mdl. Auskünfte der Kantonalverwaltung Aargau, Hr. Schneider, vom 19.03.2003

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Kanton Bern - Sachplan Abbau, Deponie, Transporte

Der Kanton Bern umfasst eine Fläche von 5.959 km² mit ca. 950.000 Einwohnern in 26 Bezirken und 400 Gemeinden. Der nördliche Teil des Kantons ist überwiegend Teil des lockergesteinreichen Mittellands, während der größere, südliche Teil Mittel- und Hochgebirgscharakter trägt.

Zur Ordung und Sicherung der Rohstoffversorgung des Kantons wurde der Kantonale Sachplan „Abbau, Deponie, Transporte" (ADT) aufgestellt [36]. Er definiert die wichtigsten Grundsätze und Planungsrichtwerte für die nachgeordneten Planungsträger und dient als Grundlage für den kantonalen Richtplan, der wiederum für die nachgeordneten Planungsträger verbindlich ist.

Als Grundlage für den Sachplan wurden eine Reihe von Voruntersuchungen durchgeführt und eine eigene lagerstättenkundliche Grundlage geschaffen. Der Bedarf wurde durch Extrapolation der Vergangenheit erfasst und für einen Zeitraum von 45 Jahren fortgeschrieben.

Der ADT legt Abbaustandorte von kantonaler Bedeutung fest und überlässt es den Kommunen, weitere Standorte von regionaler Bedeutung für den Zeitraum von 45 Jahren auszuweisen. Die abbauwürdigen Vorhaben sollen einer Konfliktanalyse unterzogen werden.

Ausschlussgebiete für den Abbau von Rohstoffen sind Grundwasserschutzzonen und wertvolle Grundwasservorkommen, Fliessgewässer, sofern der Geschiebehaushalt nachteilig beeinflusst wird, schützenswerte Biotope und Moorlandschaften von nationaler Bedeutung, kantonale Naturschutzgebiete sowie Bauzonen.

Nach den bisherigen Erfahrungen kann von einer guten Wirkung des ADT gesprochen werden [37]. Als wesentlich hat sich in komplexen, konfliktbehafteten Genehmigungsverfahren der Verweis auf die im Sachplan erfolgte übergeordnete Abwägung der öffentlichen Interessen erwiesen.

4.1.4 Zusammenfassung

Die Beispiele für Rohstoffvorsorgeinstrumente aus Österreich, Deutschland und der Schweiz zeigen Möglichkeiten, aber auch Grenzen der Rohstoffvorsorge mit Mitteln der Raumplanung auf. Tab. 4.1 gibt einen Überblick über die geprüften Modelle, den jeweiligen Rechtsstatus, die angewandte Methodik sowie die Erfahrungen in der Praxis.

---

36 REGIERUNGSRAT DES KANTONS BERN (Hrsg.): Kantonaler Sachplan Abbau, Deponie, Transporte. Bern 1998

37 mdl. Auskünfte der Kantonalverwaltung Bern, Hr. Rytz, vom 24.03.2003

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Region	Rechtsstatus	Methodik	Erfahrungen	Hinweise zur Übertragbarkeit
Kiesleitplan Oberösterreich	Richtlinie; Bindung für aufsichtsbehördliche Bewilligungsverfahren	Negativausweisung	positive Erfahrungen mit Konfliktbewältigung; eine Vorsorge i.e.S. wird nicht erreicht	geringe Anforderungen an neu zu erstellende Unterlagen
Regionales Entwicklungsprogramm Leibnitz	Verordnung; Bindung für aufsichtsbehördliche Bewilligungsverfahren	Positivausweisung	vorgezogene Abwägung öffentlicher Interessen"; Vorsorge nur betriebsbezogen	Abprüfung definierter Standorte; geringe „Offenheit"
Regionalplan Allgäu	Beschluss des Regionalverbands; geht in die Abwägung öffentlicher Belange ein	„offene" Positivausweisung mit Angebotscharakter	positive Erfahrungen mit Konfliktbewältigung, Probleme in sensiblen Gebieten; Vorsorgeziel wird erreicht	methodisch auf Räume mit „ubiquitären" Rohstoffvorkommen beschränkt;
Regionalplan Bodensee-Oberschwaben	Beschluss des Regionalverbands; geht in die Abwägung öffentlicher Belange ein	Positivausweisung	positive Erfahrungen mit Konfliktbewältigung; Vorsorgeziel wird erreicht	erheblicher Input an Grundlagen, aufwändiges Verfahren
Konzept RVK Kanton Aargau	Übernahme in den kantonalen Richtplan	Positivausweisung	positive Erfahrungen mit Konfliktbewältigung; Vorsorgeziel wird erreicht	Übertragbarkeit erfordert zwingende Übernahme in örtliche Raumplanung
Kantonaler Sachplan ADT Bern	verpflichtende Übernahme in den kantonalen Richtplan	Kriterienkatalog mit Definition von Grundsätzen und Planungsrichtwerten, kombiniert mit Positivausweisung überregional bedeutender Standorte	positive Erfahrungen mit Verfahrensbeschleunigung; Vorsorgeziel wird erreicht	Übertragbarkeit erfordert zwingende Übernahme in örtliche Raumplanung

Tab. 4.1: Rohstoffvorsorgemodelle in Österreich, Deutschland und der Schweiz

Auf die spezifischen Verhältnisse Vorarlbergs bezogen, können folgende Rückschlüsse gezogen werden:

- Negativausweisungen *sensu strictu* ermöglichen keine Vorsorge, und sind daher nur in Regionen mit reichem Lagerstättenpotential sinnvoll. Dies trifft auf Vorarlberg nicht zu.
- Positivausweisungen *sensu strictu* verleiten zu Bodenspekulationen und verstärken Konzentrationsprozesse, sofern die ausgewiesenen Flächen den Bedarf nicht erheblich überwiegen. Dies wird in Vorarlberg nicht zu erreichen sein.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

- Die Interessenabwägung erfolgt in sämtlichen Instrumenten auf der Grundlage von Kriterienkatalogen, die entweder innerhalb des Instruments selbst zu Flächenausweisungen führen, oder als transparente Grundlage für nachfolgende Entscheidungen herangezogen werden.
- Der Aufwand bei der Erstellung und Implementierung der untersuchten Instrumente richtet sich nach dem Detaillierungsgrad der Ausweisungen. Offene Instrumente bedürfen eines geringeren Gesamtaufwands.
- Sämtliche Instrumente werden durch eine Bindung nachgeordneter Behördenentscheidungen an die Inhalte des Instruments wirksam. Für Vorarlberg muss eine Bindung sowohl für die örtliche Raumplanung, als auch für materiengesetzliche Bewilligungsverfahren angestrebt werden.

Die Erfahrungen außerhalb Vorarlbergs lassen den Schluss zu, dass für eine Mineralrohstoffvorsorge mit Mitteln der Raumplanung weder Negativ-, noch Positivausweisungen *sensu strictu* das geeignete Instrument darstellen werden. Weiters ist festzustellen, dass die Wirksamkeit aller geprüfter Instrumente in wesentlichen Teilen von einer vorgezogenen Interessenabwägung oberhalb der Projektebene profitiert. Gerade diese Möglichkeit besteht in Vorarlberg derzeit faktisch nicht.

Die spezifischen Vorarlberger Verhältnisse erfordern daher zuvorderst eine gesicherte Einbringung des öffentlichen Interesses an der Mineralrohstoffversorgung in Abwägungsprozesse oberhalb der Projektebene mit Bindungswirkung auf die örtliche Raumplanungsebene sowie auf die Ebene der Einzelbewilligungen. Hierfür sind die notwendigen Abwägungsgrundlagen herzustellen und ein geeignetes Instrument zur Durchführung der Abwägung und Implementierung der Ergebnisse zu schaffen.

4.2 Empfehlungen für Vorarlberg

Auf Grund der Ergebnisse der vorliegenden Statusanalyse und der Evaluierung der bisherigen Praxis wird empfohlen, die Versorgung der Volkswirtschaft mit Mineralrohstoffen zu einem neuen Schwerpunkt der überörtlichen Raumplanung zu erheben.

Im ersten Schritt sollen die Ziele des Landes mit Bezug auf die Mineralrohstoffversorgung sollen in einem **Zielekatalog** definiert werden.

Im zweiten Schritt müssen die für die Umsetzung notwendigen **Raumordnungsgrundlagen** hergestellt bzw. Abwägungsgrundlagen nach Erfordernis adaptiert werden.

Das im Zielekatalog definierte öffentliche Interesse mit Bezug auf die Mineralrohstoffversorgung soll in eine **Richtlinie Mineralrohstoffvorsorge** gefasst und von der Landesregierung beschlossen werden. Mit der Richtlinie soll ein Instrument zur Vertretung des öffentlichen Interesses in bundesgesetzlichen Verfahren nach MinroG geschaffen und eine vorgezogene Abwägung übergeordneter Interessen im Rahmen schlanker Strukturen ermöglicht werden.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

4.2.1 Definition Zielekatalog

Der Zielekatalog Mineralrohstoffversorgung ist aus den übergeordneten Raumplanungszielen nach § 2 RPG im Hinblick auf die besonderen Bedingungen der Mineralrohstoffversorgung im Land Vorarlberg auszuarbeiten. Leitlinien für die Ausarbeitung des Zielkatalogs können sein:

- zur Sicherung der Existenzgrundlagen des Menschen (§ 2 Abs. 1 lit. a RPG) die Freihaltung hochwertiger Mineralrohstofflagerstätten für eine künftige Nutzung;
- zur Gewährleistung eines haushälterischen Umgangs mit Grund und Boden (§ 2 Abs. 2 lit. a RPG) die Prinzipien „Erweiterung vor Neuaufschluss“ sowie „vollständige Nutzung der Lagerstätten“;
- zur Offenhaltung von Planungsoptionen (§ 2 Abs. 2 lit. b RPG) Vorgaben an die Nachnutzung erschöpfter Lagerstätten, um diese als Standort für Folgenutzungen offen zu halten;
- zur Gewährleistung des Schutzes von Natur, Landschaft und der natürlichen Ressourcen (§ 2 Abs. 2 lit. c+d RPG) eine Definition von Abstands- und Ausschlusskriterien, die Implementierung begleitender Kontrollinstrumente, Vorgaben an Rekultivierung und Renaturierung;
- zur Geringhaltung von Umweltbelastungen (§ 2 Abs. 2 lit. f RPG) die Definition von Richtwerten hinsichtlich Lärm- und Staubbelastungen, Erschütterungen, z.B. mit Bezugnahme auf die bedingten Abbauverbotszonen nach MinroG;
- zur Geringhaltung des motorisierten Individualverkehrs (§ 2 Abs. 2 lit. g RPG) die Prinzipien eines verbrauchernahen Abbaus, Vorrang nicht-straßengebundener Transportwege, Prinzipien mit Bezug auf Transportkonzepte gem. MinroG, Vorrang der Nutzung heimischer Lagerstätten vor Importen, u.a.

Es wird empfohlen, zur Erstellung des Zielekatalog eine breit angelegte, Verwaltung, Wirtschaft sowie nach Erfordernis sonstige Wissensträger umfassenden Arbeitsgruppe zu initiieren.

4.2.2 Herstellung / Adaptierung Raumordnungsgrundlagen

Auf der Grundlage der definierten Ziele müssen die notwendigen fachlichen Grundlagen gem. § 3 RPG mit Bezug auf die Mineralrohstoffversorgung des Landes hergestellt werden.

Insbesondere müssen die geologisch-lagerstättenkundlichen Verhältnisse erhoben bzw. durch Auswertung vorliegender Daten und Informationen zusammengestellt und vorgehalten werden. Hierbei wird eine Abstimmung mit den laufenden Arbeiten zum Nationalen Rohstoffplan für sinnvoll erachtet [38], ebenso die Nutzung vorliegender

38 Kontakt: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Sektion IV Energie und Bergbau, Abt. 7 Roh- und Grundstoffpolitik, MR Dr.phil.Univ.Doz. Leopold Weber

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Erfahrungen des Landes Oberösterreich bei der Erstellung der kompilierten Lagerstätten-potentialkarte für Lockergesteinsvorkommen [39].

Die Lagerstätten sollen einer Klassifikation hinsichtlich ihrer Bedeutung unterzogen werden. Lagerstätten, die als höchst- oder als hochwertig einzustufen sind, sollen einen entsprechend höheren Stellenwert im Rahmen der Definition des öffentlichen Interesses erhalten, als Lagerstätten von allgemeiner oder minderer Bedeutung. Die Klassifikation soll sich in der Richtlinie Mineralrohstoffvorsorge entsprechend widerspiegeln (vgl. Kap. 4.2.3).

Weitere Empfehlungen hinsichtlich der Grundlagenherstellung betreffen die Anpassung von Abwägungsgrundlagen der wesentlichen Restriktionen für die Mineralrohstoffgewinnung, namentlich des Naturschutzes sowie der Wasserwirtschaft.

Zur Herstellung einer verbesserten Abwägungsgrundlage mit den naturschutzfachlichen Belangen wird eine Ausdifferenzierung des Schutzzwecks in der Mehrzahl der bestehenden Schutzgebietsverordnungen empfohlen. Als Ziel wird eine über sämtliche Schutzgebietskategorien vereinheitlichte Matrix mit folgenden Festlegungen vorgeschlagen:

- Schutzzweck (Arten, Biotope, Landschaftselemente, Erholungsnutzen)
- Erhaltungsziele
- Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (nach Erfordernis)

Insbesondere bei einigen großflächigen Schutzgebieten muss der Informationsgehalt hinsichtlich der naturschutzfachlichen Bedeutung einzelner Teilflächen angehoben werden. Mit neu gefassten Verordnungen - oder durch naturschutzfachliche Bewertungen außerhalb der Verordnungen - soll gewährleistet werden, dass ein Mineralrohstoffabbau tatsächlich nur in jenen Teilflächen ausgeschlossen bleibt, wo dies auf Grund der ökologischen oder landschaftlichen Erfordernisse unabdingbar ist.

Zur Herstellung einer verbesserten Abwägungsgrundlage mit wasserwirtschaftlichen Belangen wird die Ausarbeitung eines Kriterienkatalogs für Mineralrohstoffentnahmen aus dem Grundwasser sowie aus Fließgewässern, Rückhalteeinrichtungen und dem Bodensee empfohlen [40,41]. Die derzeit angenommene, prinzipielle Unvereinbarkeit einer Rohstoffgewinnung im Grundwasser sollte kritisch überdacht und ggf. neu gewichtet werden.

---

39 Kontakt: Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Abt. Raumordnung, HR Dipl.-Ing. Dr. Dr. Günter Knötig

40 Zur Mineralrohstoffgewinnung im Grundwasser und zu den entsprechenden Auswirkungen aus wasserwirtschaftlicher Sicht liegen mittlerweile belastbare wissenschaftliche Grundlagenarbeiten vor; vgl. z.B. Projekt „Konfliktarme Baggerseen (KaBa)“, gemeinsam durchgeführt von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, der GSF sowie dem Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg

41 Zur Beurteilung von Möglichkeiten und Grenzen bei Entnahmen aus Rückhalteeinrichtungen, tw. auch aus Fließgewässern, liegt mit dem Geschiebebewirtschaftungskonzept (BERTLE H. a.a.O.) eine geeignete Grundlage vor.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

4.2.3 Richtlinie Mineralrohstoffvorsorge

Als geeignete Instrumente zur Umsetzung des Zielkatalogs gem. Kap. 4.2.1 stehen entweder die Aufstellung eines Landesraumplans, oder der Beschluss einer Richtlinie bzw. Konzepts [42] durch die Landesregierung zur Verfügung. Beide Instrumente müssen als Kernelement die Installierung einer Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für Abbauvorhaben beinhalten.

Vorzüge eines Landesraumplans liegen im unmittelbaren Durchgriff auf die örtliche Raumplanung durch Festlegung der Widmungen im Flächenwidmungsplan (§ 6 Abs. 1 RPG). Allerdings erfordert die Aufstellung eines Landesraumplans mit der umfassenden Einbeziehung der Gemeinden und sonstiger öffentlicher, von der Aufstellung betroffener Stellen einen erheblichen Verwaltungsaufwand. Da zudem der Regelungsbedarf zur Erreichung des Zielkatalogs nicht primär planliche Darstellungen (z.B. Flächenausweisungen, Widmungen etc.) erfordert, wird der Beschluss einer „Richtlinie Mineralrohstoffversorgung" durch die Landesregierung als geeignetes Instrument empfohlen.

Um eine ausreichende Steuerungswirkung zu erzielen, müssen folgende Anforderungen durch die Richtlinie gewährleistet sein:

1. Die im Zielekatalog aufgestellten Ziele gem. Kap. 4.2.1 in Verbindung mit den geologisch-lagerstättenkundlichen Grundlageninformationen müssen im Rahmen der Parteistellung des Landes zur Wahrung der Interessen der überörtlichen Raumordnung in den Gewinnungsbetriebsplanverfahren geltend gemacht werden. [43]
2. Für Vorhaben der Mineralrohstoffgewinnung soll ab einem festzulegenden Schwellenwert eine Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) als den materiengesetzlichen Bewilligungsverfahren vorgeschaltetes Abwägungsinstrument eingeführt werden. Die Ergebnisse der RVP müssen in Einzelgenehmigungsverfahren von den Dienststellen des Landes berücksichtigt werden.
3. Die im Zielekatalog aufgestellten Ziele sowie die Ergebnisse einer RVP müssen durch die Landesregierung in die Beratung der Gemeinden bei der Aufstellung bzw. Änderung eines Räumlichen Entwicklungskonzepts nach § 11 Abs. 4 RPG eingebracht werden. Auf die Gemeinden muss nach § 11 Abs. 2 dahin gehend eingewirkt werden, dass die genannten Ziele und Ergebnisse einer RVP im Räumlichen Entwicklungskonzept berücksichtigt und im Flächenwidmungsplan kenntlich gemacht werden.
4. Die Richtlinie muss Rechtswirksamkeit im Sinne des § 212 MinroG als überörtliche Raumordnungsvorschrift des Landes erlangen, sodass Gewinnungsbetriebsplanverfahren an die Inhalte der Richtlinie gebunden sind.

---

42 Der Unterschied zwischen Richtlinie und Konzept ist weitgehend sprachlicher Natur, wobei in Vorarlberg in jüngster Zeit die Erstellung von „Konzepten" bevorzugt wird, während in anderen Ländern häufiger von Richtlinien gesprochen wird. Im vorliegenden Bericht wird der Begriff Richtlinie bevorzugt.

43 Rechtsgrundlage im MinroG ist § 81 Abs. 1

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Die Auswertung der in anderen Gebieten des deutschsprachigen Raums vorliegenden Erfahrungen (vgl. Kap. 4.1.4) zeigt, dass die spezifischen Anforderungen der Mineralrohstoffwirtschaft eine vorgezogene Interessenabwägung unabdingbar machen. Das Instrument der RVP wird als daher essentiell für die Optimierung der Interessenabwägung bei Mineralrohstoffabbauvorhaben angesehen. Es ermöglicht die die erforderliche, umfassende Abwägung der öffentlichen Interessen an einem Mineralrohstoffabbau in einem räumlich begrenzten Bereich („parzellen-unscharf") unter Einbeziehung lagerstättenkundlicher Gesichtspunkte und Alternativenabwägungen.

Umfang und Tiefe der in eine RVP einzubringenden Unterlagen sollen ebenso wie Ablauf und Beteiligte einer RVP in der Richtlinie verbindlich festgelegt werden. Die RVP ist in jeder Hinsicht auf das Notwendige zu beschränken, und innerhalb eines angemessenen Zeitraums abzuschließen.

Der Zielkatalog gem. Kap. 4.2.1 soll als wesentlicher Teil des Prüfkatalogs in der RVP herangezogen werden. Um den unmittelbaren Bezug zum Zielkatalog und zu den wichtigsten Grundlagen herzustellen, wird empfohlen, den Zielkatalog in die Richtlinie aufzunehmen und eine kartographische Darstellung der als hochwertig klassifizierten Lagerstätten beizufügen.

4.2.4 Umsetzung und Beteiligte

Abschließend werden in Tab. 4.2 die wesentlichen Empfehlungen des Berichts in einer tabellarischen Zusammenstellung mit Hinweis auf Gesetzesbezüge, Beteiligte in der Umsetzung, Verfahrensbeteiligte und erwartete Wirkungen zusammengefasst.

Empfehlung	Gesetzesbezug o.dgl.	Umsetzung	Mitwirkung	Wirkung
Schwerpunktsetzung auf Mineralrohstoffversorgung	Grundsätze der Raumplanung 1996	Abt. VIIa	-	Bewusstseinsbildung , Bündelung von Ressourcen
Erstellung eines Zielekatalogs zur Mineralrohstoffversorgung	Raumplanungsziele nach § 2 RPG	Abt. VIIa	Naturschutz, Wasserwirtschaft, Forst, Örtliche Raumplanung, Wirtschaft	vertiefende Defizitanalyse; Grundlage für RL
Erstellung geologisch-lagerstättenkundlicher Grundlagen	Grundlagenerhebung nach § 5 RPG	Abt. VIIa	Geologische BA Wien, BMWA (über NRP), externe Gutachter	Basis für Abwägung öffentlicher Interessen, Alternativenprüfung; Grundlage für RL
Überarbeitung Schutzgebietsverordnungen	VNschG § 26ff	Abt. IVe	Naturschutzanwaltschaft, Naturschau, (externe Gutachter)	Basis für Abwägung öffentlicher Interessen

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Empfehlung	**Gesetzesbezug o.dgl.**	**Umsetzung**	**Mitwirkung**	**Wirkung**
Erstellung Kriterienkatalog Nassabbau	(WRG)	Abt. VIIa	Abt. IVe, Abt. VIe, (externe Gutachter)	Basis für Abwägung öffentlicher Interessen
Erstellung RL	MinroG § 81ff, § 212	Abt. VIId	Abt. IVe, Abt. Va, Abt. Vc, Abt. VIa, Abt. VIb; Beschluss LReg.	umfassende Behördenbindung
RVP	(RL)	Abt. VIId	(def. in RL!)	Interessenabwägung im Vorgriff auf Einzelverfahren; Bindung Landesdienststellen in Einzelverfahren; Berücksichtigung örtl. Raumplanung

Tab. 4.2: Zusammenstellung der Empfehlungen, Umsetzung und Beteiligte

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass bei Implementierung der empfohlenen raumordnerischen Instrumente die Rohstoffversorgung des Landes zu vertretbaren Raum- und Umweltbelastungen gewährleistet werden kann, sofern die für die überörtliche Raumplanung, für den Naturschutz und für die Wirtschaft in Vorarlberg zuständigen Stellen dies in konstruktiver Zusammenarbeit mit der Mineralrohstoffwirtschaft anstreben.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

5 Kurzfassung

Die Bedeutung der Sparte „Mineralrohstoffwirtschaft“ wird von den meisten stark unterschätzt: mit dem Abbau von Sand, Kies und Naturstein werden unter Berücksichtigung der Wertschöpfungskette etwa 7 - 8 % des Brutto-Inlandsprodukts in Österreich erwirtschaftet. Von den transportierten Gütern entfallen in Österreich gar 40 % der Gesamttonnage auf diese Rohstoffe. Grund genug also, um die Auswirkungen dieses Wirtschaftszweigs auf Natur und Umwelt genauer unter die Lupe zu nehmen:

Im Land Vorarlberg werden jährlich 3,5 - 4,0 Mio t mineralischer Baurohstoffe gewonnen. Jede Vorarlbergerin und jeder Vorarlberger „verbraucht“ damit statistisch gesehen 10,55 t pro Jahr an mineralischen Baurohstoffen. Etwa 10 % des in Vorarlberg gewonnenen Rohstoffs wird exportiert, etwa 8 % des in Vorarlberg verbrauchten Rohstoffs wird importiert - entgegen landläufiger Ansicht ist der Mineralrohstoff-Außenhandel derzeit (noch) weitgehend ausgeglichen.

Als Hinweis auf den ansteigenden Konfliktdruck rund um den Rohstoffabbau kann der Anteil jener Flächen herangezogen werden, die mit unterschiedlichen Beschränkungen für die Erweiterung bestehender oder den Aufschluss neuer Abbaustandorte belegt sind. So sind bereits 7,4 % der Flächen in Vorarlberg unter 1.500 m Seehöhe als Bauland gewidmet, weitere 16,5 % liegen innerhalb der 100 m-Zone, 15,0 % innerhalb der 300 m-Zone um Baulandflächen und sind damit als absolute bzw. bedingte Abbauverbotszonen gemäß Mineralrohstoffgesetz ausgewiesen. 23,9 % der Gesamtfläche sind nach Naturschutzgesetz oder Wasserrechtsgesetz geschützt, bzw. sind in das Biotopinventar der schützenswerten Biotope aufgenommen worden.

In Summe sind damit 49 % der Fläche unter 1.500 m Seehöhe für einen Abbau mineralischer Rohstoffe überhaupt nicht oder nur erschwert verfügbar. Die Lage der wirtschaftlich interessanten Rohstofflagerstätten wurde allerdings bei der Festlegung der Restriktionen - oft schon mangels Kenntnis! - nicht berücksichtigt. Damit stehen mittlerweile auch einige sehr hochwertige Lagerstätten nicht mehr für eine künftige Nutzung zur Verfügung.

Auf der anderen Seite steht der Bedarf an Mineralrohstoffen. Dieser summiert sich nach einer Umlegung deutscher Prognosegutachten auf Vorarlberg auf 22 Mio t allein bis zum Jahr 2010, auf 48 Mio t bis 2020 oder auf 91 Mio t bis 2040. Auch wenn der Bedarf in Zukunft nicht mehr die absoluten Spitzenwerte der 1980-er Jahre erreichen sollte, stellen diese Zahlen für Vorarlberg doch eine enorme Herausforderung dar!

Ungeachtet dieses beträchtlichen Konfliktpotentials wurde der Mineralrohstoffabbau bislang nicht als Schwerpunkt der überörtlichen Raumplanung des Landes definiert. Mit einer einzigen, auf den Kiesabbau in Brederis-Paspels beschränkten Ausnahme wurden bislang weder Landesraumpläne, noch Richtlinien oder Konzepte aufgestellt, um eine konfliktarme, raum- und umweltschonende, transportextensive Rohstoffversorgung des Landes zu gewährleisten. Ebenso wenig werden Daten zu Vorkommen, Gewinnung oder Schutz von

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Mineralrohstoffen im Rahmen der Raumplanungsgrundlagen des Landes erhoben bzw. vorgehalten.

Die Anstrengungen der Raumplanung konzentrieren sich auf eine Politik der Freihaltung möglichst großer und zusammenhängender Räume. Damit sollen Optionen für künftige Nutzungen, und damit auch für die Mineralrohstoffgewinnung, so lange wie möglich erhalten bleiben.

Mittlerweile liegen allerdings Zahlen vor, mit denen der geringe Nachhaltigkeitsgrad der bisherigen Praxis aufgezeigt werden kann: So lag der Verbrauch an Mineralrohstoffen im Zeitraum in Vorarlberg zwischen 1982 und 2002 etwa doppelt so hoch (!) wie die im selben Zeitraum neu bewilligten Mineralrohstoffvorräte. Betrachtet man die Summe der genehmigten Rohstoffvorräte als Speicher, aus dem die stetige Versorgung der Bauwirtschaft mit Rohstoffen gespeist wird, so hat sich der Füllstand dieses Speichers seit 1982 um wahrscheinlich 34 Mio t, seit 1990 jedenfalls um mindestens 22 Mio t verringert. Das Bewilligungsdefizit seit 1990 entspricht damit in der Höhe etwa den fünf größten Einzelgenehmigungen seit 1982 (!), und die Schere zwischen Verbrauch und Neubewilligung scheint sich im Zeitablauf eher zu öffnen als zu schließen.

Gleichzeitig sind projektbezogene Einzelbewilligungen nur eingeschränkt zur Lösung raumordnerischer Konfliktlagen geeignet. Insbesondere können aus rechtlichen und praktischen Gründen zumeist keine umfassenden Alternativenprüfungen vorgenommen werden, zumal den mit der Abwägung befassten Stellen wie z.B. dem Naturschutz in aller Regel auch die für Alternativenprüfungen unerlässlichen rohstoffgeologischen Grundlageninformationen nicht zur Verfügung stehen.

Insbesondere im kleinräumig strukturierten, dicht besiedelten und naturräumlich nur eingeschränkt nutzbaren Raum stellt sich auf Grund des ansteigenden Konfliktdrucks mit zunehmender Dringlichkeit die Frage der „*Vereinbarkeit scheinbar unvereinbarer Raumansprüche*“.

Als Schlussfolgerung aus den vorliegenden Untersuchungen wird empfohlen, die Versorgung der Volkswirtschaft mit Mineralrohstoffen zu einem neuen *Schwerpunkt der überörtlichen Raumplanung* zu erheben. Interessante Beispiele aus den Schweizer Kantonen Aargau und Bern, aber auch aus verschiedenen Teilen Deutschlands und Österreichs zeigen Wege zum Umgang mit der Mineralrohstoffversorgung als Thema der überörtlichen Raumplanung auf.

Im ersten Schritt sollen die Ziele der überörtlichen Raumplanung bezüglich der Mineralrohstoffversorgung definiert und die nötigen Planungsgrundlagen hergestellt werden. Sinnvoll ist eine Auswertung vorliegender Daten und Informationen zu den geologisch-lagerstättenkundlichen Verhältnissen als Grundlage für alle weiteren Schritte; diese Daten sollten dann auch öffentlich zugänglich sein.

Um die Abwägungsgrundlagen des Naturschutzes zu optimieren, sollten in mehreren Naturschutzgebieten differenziertere Angaben zu den geschützten Pflanzen, Tieren und Lebensräumen ausgearbeitet werden. Mit Blickrichtung Wasserwirtschaft wird empfohlen, einen Kriterienkatalog für den Kiesabbau im Grundwasser, aber auch für Entnahmen aus

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Geschiebesperren, Bächen und Flüssen, sowie aus und dem Bodensee auszuarbeiten. Die derzeit angenommene, prinzipielle Unvereinbarkeit einer Rohstoffgewinnung im Grundwasser sollte neu gewichtet werden.

Der künftige Umgang des Landes mit dem Thema Mineralrohstoffversorgung soll schließlich in einer „*Richtlinie Mineralrohstoffversorgung*" des Landes neu geregelt werden. Die Richtlinie mit den darin festgelegten Zielen soll das Land bei der Vertretung seiner Interesse in den Bewilligungsverfahren nach Mineralrohstoffgesetz unterstützen.

Innerhalb der Richtlinie soll eine Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für Abbauvorhaben vorgesehen werden, die eine regelmäßige Vorprüfung und Abwägung widerstreitender Belange noch vor den Einzelbewilligungsverfahren ermöglicht. Mit der RVP können die öffentlichen Interessen an einem Mineralrohstoffabbau in einem räumlich begrenzten Bereich unter Einbeziehung geologischer Gesichtspunkte sowie einer umfassenden Alternativenprüfung abgewogen werden. Der Vorteil der RVP liegt in der frühzeitigen Abwägung bei geringem Projektierungsaufwand für den Betreiber, die Ergebnisse der RVP sind als übergeordnetes öffentliches Interesse in den materiengesetzlichen Bewilligungsverfahren zu berücksichtigen.

Gerade in der Mineralrohstoffwirtschaft hat langfristiges Denken besondere Bedeutung. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Implementierung der empfohlenen raumordnerischen Instrumente die Rohstoffversorgung des Landes zu vertretbaren Raum- und Umweltbelastungen gewährleistet werden kann, sofern die für die überörtliche Raumplanung, für den Naturschutz und für die Wirtschaft in Vorarlberg zuständigen Stellen dies in konstruktiver Zusammenarbeit mit der Mineralrohstoffwirtschaft anstreben.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

RAUMORDNUNG UND ROHSTOFFSICHERUNG IN VORARLBERG

Statusanalyse – Evaluierung – Empfehlungen

Kurzfassung

Studie im Auftrag des Naturschutzrats Vorarlberg
Marktstraße 33
6850 Dornbirn

10. April 2003

REGIOPLAN

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Projektleitung: Dr. Kurt Fleckenstein

Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. Andreas Knoll
Dipl.-Ing. Ulrike Berghald
Mag. Claudia Schönegger

GIS: Mag. Stefanie Zobl

Projekt-Nr.: SP 02 RA 921/01

REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH
Schillerstraße 30
A - 5020 Salzburg
Tel. +43 / 662 / 45 16 22-0
Fax +43 / 662 / 45 16 22-20
E-Mail sbg@regioplan.com
Internet http://www.regioplan.com

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Die Bedeutung der Sparte „Mineralrohstoffwirtschaft“ wird von den meisten stark unterschätzt: mit dem Abbau von Sand, Kies und Naturstein werden unter Berücksichtigung der Wertschöpfungskette etwa 7 - 8 % des Brutto-Inlandsprodukts in Österreich erwirtschaftet. Von den transportierten Gütern entfallen in Österreich gar 40 % der Gesamttonnage auf diese Rohstoffe. Grund genug also, um die Auswirkungen dieses Wirtschaftszweigs auf Natur und Umwelt genauer unter die Lupe zu nehmen:

Im Land Vorarlberg werden jährlich 3,5 - 4,0 Mio t mineralischer Baurohstoffe gewonnen. Jede Vorarlbergerin und jeder Vorarlberger „verbraucht“ damit statistisch gesehen 10,55 t pro Jahr an mineralischen Baurohstoffen. Etwa 10 % des in Vorarlberg gewonnenen Rohstoffs wird exportiert, etwa 8 % des in Vorarlberg verbrauchten Rohstoffs wird importiert - entgegen landläufiger Ansicht ist der Mineralrohstoff-Außenhandel derzeit (noch) weitgehend ausgeglichen.

Als Hinweis auf den ansteigenden Konfliktdruck rund um den Rohstoffabbau kann der Anteil jener Flächen herangezogen werden, die mit unterschiedlichen Beschränkungen für die Erweiterung bestehender oder den Aufschluss neuer Abbaustandorte belegt sind. So sind bereits 7,4 % der Flächen in Vorarlberg unter 1.500 m Seehöhe als Bauland gewidmet, weitere 16,5 % liegen innerhalb der 100 m-Zone, 15,0 % innerhalb der 300 m-Zone um Baulandflächen und sind damit als absolute bzw. bedingte Abbauverbotszonen gemäß Mineralrohstoffgesetz ausgewiesen. 23,9 % der Gesamtfläche sind nach Naturschutzgesetz oder Wasserrechtsgesetz geschützt, bzw. sind in das Biotopinventar der schützenswerten Biotope aufgenommen worden.

In Summe sind damit 49 % der Fläche unter 1.500 m Seehöhe für einen Abbau mineralischer Rohstoffe überhaupt nicht oder nur erschwert verfügbar. Die Lage der wirtschaftlich interessanten Rohstofflagerstätten wurde allerdings bei der Festlegung der Restriktionen - oft schon mangels Kenntnis! - nicht berücksichtigt. Damit stehen mittlerweile auch einige sehr hochwertige Lagerstätten nicht mehr für eine künftige Nutzung zur Verfügung.

Auf der anderen Seite steht der Bedarf an Mineralrohstoffen. Dieser summiert sich nach einer Umlegung deutscher Prognosegutachten auf Vorarlberg auf 22 Mio t allein bis zum Jahr 2010, auf 48 Mio t bis 2020 oder auf 91 Mio t bis 2040. Auch wenn der Bedarf in Zukunft nicht mehr die absoluten Spitzenwerte der 1980-er Jahre erreichen sollte, stellen diese Zahlen für Vorarlberg doch eine enorme Herausforderung dar!

Ungeachtet dieses beträchtlichen Konfliktpotentials wurde der Mineralrohstoffabbau bislang nicht als Schwerpunkt der überörtlichen Raumplanung des Landes definiert. Mit einer einzigen, auf den Kiesabbau in Brederis-Paspels beschränkten Ausnahme wurden bislang weder Landesraumpläne, noch Richtlinien oder Konzepte aufgestellt, um eine konfliktarme, raum- und umweltschonende, transportextensive Rohstoffversorgung des Landes zu gewährleisten. Ebenso wenig werden Daten zu Vorkommen, Gewinnung oder Schutz von Mineralrohstoffen im Rahmen der Raumplanungsgrundlagen des Landes erhoben bzw. vorgehalten.

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

Die Anstrengungen der Raumplanung konzentrieren sich auf eine Politik der Freihaltung möglichst großer und zusammenhängender Räume. Damit sollen Optionen für künftige Nutzungen, und damit auch für die Mineralrohstoffgewinnung, so lange wie möglich erhalten bleiben.

Mittlerweile liegen allerdings Zahlen vor, mit denen der geringe Nachhaltigkeitsgrad der bisherigen Praxis aufgezeigt werden kann: So lag der Verbrauch an Mineralrohstoffen im Zeitraum in Vorarlberg zwischen 1982 und 2002 etwa doppelt so hoch (!) wie die im selben Zeitraum neu bewilligten Mineralrohstoffvorräte. Betrachtet man die Summe der genehmigten Rohstoffvorräte als Speicher, aus dem die stetige Versorgung der Bauwirtschaft mit Rohstoffen gespeist wird, so hat sich der Füllstand dieses Speichers seit 1982 um wahrscheinlich 34 Mio t, seit 1990 jedenfalls um mindestens 22 Mio t verringert. Das Bewilligungsdefizit seit 1990 entspricht damit in der Höhe etwa den fünf größten Einzelgenehmigungen seit 1982 (!), und die Schere zwischen Verbrauch und Neubewilligung scheint sich im Zeitablauf eher zu öffnen als zu schließen.

Gleichzeitig sind projektbezogene Einzelbewilligungen nur eingeschränkt zur Lösung raumordnerischer Konfliktlagen geeignet. Insbesondere können aus rechtlichen und praktischen Gründen zumeist keine umfassenden Alternativenprüfungen vorgenommen werden, zumal den mit der Abwägung befassten Stellen wie z.B. dem Naturschutz in aller Regel auch die für Alternativenprüfungen unerlässlichen rohstoffgeologischen Grundlageninformationen nicht zur Verfügung stehen.

Insbesondere im kleinräumig strukturierten, dicht besiedelten und naturräumlich nur eingeschränkt nutzbaren Raum stellt sich auf Grund des ansteigenden Konfliktdrucks mit zunehmender Dringlichkeit die Frage der *„Vereinbarkeit scheinbar unvereinbarer Raumansprüche*“.

Als Schlussfolgerung aus den vorliegenden Untersuchungen wird empfohlen, die Versorgung der Volkswirtschaft mit Mineralrohstoffen zu einem neuen *Schwerpunkt der überörtlichen Raumplanung* zu erheben. Interessante Beispiele aus den Schweizer Kantonen Aargau und Bern, aber auch aus verschiedenen Teilen Deutschlands und Österreichs zeigen Wege zum Umgang mit der Mineralrohstoffversorgung als Thema der überörtlichen Raumplanung auf.

Im ersten Schritt sollen die Ziele der überörtlichen Raumplanung bezüglich der Mineralrohstoffversorgung definiert und die nötigen Planungsgrundlagen hergestellt werden. Sinnvoll ist eine Auswertung vorliegender Daten und Informationen zu den geologisch-lagerstättenkundlichen Verhältnissen als Grundlage für alle weiteren Schritte; diese Daten sollten dann auch öffentlich zugänglich sein.

Um die Abwägungsgrundlagen des Naturschutzes zu optimieren, sollten in mehreren Naturschutzgebieten differenziertere Angaben zu den geschützten Pflanzen, Tieren und Lebensräumen ausgearbeitet werden. Mit Blickrichtung Wasserwirtschaft wird empfohlen, einen Kriterienkatalog für den Kiesabbau im Grundwasser, aber auch für Entnahmen aus Geschiebesperren, Bächen und Flüssen, sowie aus und dem Bodensee auszuarbeiten. Die

©Vorarlberger Naturschutzrat, download unter www.naturschutzrat.at oder www.biologiezentrum.at

derzeit angenommene, prinzipielle Unvereinbarkeit einer Rohstoffgewinnung im Grundwasser sollte neu gewichtet werden.

Der künftige Umgang des Landes mit dem Thema Mineralrohstoffversorgung soll schließlich in einer „*Richtlinie Mineralrohstoffversorgung*" des Landes neu geregelt werden. Die Richtlinie mit den darin festgelegten Zielen soll das Land bei der Vertretung seiner Interesse in den Bewilligungsverfahren nach Mineralrohstoffgesetz unterstützen.

Innerhalb der Richtlinie soll eine Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für Abbauvorhaben vorgesehen werden, die eine regelmäßige Vorprüfung und Abwägung widerstreitender Belange noch vor den Einzelbewilligungsverfahren ermöglicht. Mit der RVP können die öffentlichen Interessen an einem Mineralrohstoffabbau in einem räumlich begrenzten Bereich unter Einbeziehung geologischer Gesichtspunkte sowie einer umfassenden Alternativenprüfung abgewogen werden. Der Vorteil der RVP liegt in der frühzeitigen Abwägung bei geringem Projektierungsaufwand für den Betreiber, die Ergebnisse der RVP sind als übergeordnetes öffentliches Interesse in den materiengesetzlichen Bewilligungsverfahren zu berücksichtigen.

Gerade in der Mineralrohstoffwirtschaft hat langfristiges Denken besondere Bedeutung. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Implementierung der empfohlenen raumordnerischen Instrumente die Rohstoffversorgung des Landes zu vertretbaren Raum- und Umweltbelastungen gewährleistet werden kann, sofern die für die überörtliche Raumplanung, für den Naturschutz und für die Wirtschaft in Vorarlberg zuständigen Stellen dies in konstruktiver Zusammenarbeit mit der Mineralrohstoffwirtschaft anstreben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte und Studien des Vorarlberger Naturschutzrat

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: ST_Rohst_2003

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Raumordnung und Rohstoffsicherung in Vorarlberg 1-50