
Planungshilfe für den Abbau von primären Zementrohstoffen

1. November 2021



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Raumentwicklung ARE

Bundesamt für Umwelt BAFU

Bundesamt für Landestopografie swisstopo

cem
suisse

Impressum

Abstract

Die vorliegende «Planungshilfe für den Abbau von primären Zementrohstoffen» richtet sich an Behörden, Projektierende sowie weitere Interessenten und hat zum Ziel, die benötigten Grundlagen für eine fundierte raumplanerische Interessenabwägung bei Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen auf Stufe kantonaler Richtplan transparent und vollständig aufzubereiten. Die Planungshilfe gibt einen Überblick über die rechtlichen Grundlagen, die bestehenden Raumplanungsinstrumente und die notwendigen Abklärungsschritte bei der Planung neuer Abbauvorhaben bzw. bei der Erweiterung bestehender Abbaustandorte. Andere Vorgehensweisen sind möglich, sofern sie rechtskonform sind.

Gemeinsam erarbeitet von

Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK)
Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)
Bundesamt für Umwelt (BAFU)
Bundesamt für Landestopografie (swisstopo)
Verband der Schweizerischen Cementindustrie (cemsuisse)

Projektleitung

Verband der Schweizerischen Cementindustrie (cemsuisse)

Projektoberleitung (POL)

Oberstes Entscheidungsgremium, das die Entwicklung der Planungshilfe periodisch strategisch überprüfte:

Attiger Stephan (Kanton Aargau, Dep. Bau, Verkehr und Umwelt und Präsident BPUK ab 2019)

Bütler Mirjam (Generalsekretärin BPUK)

de Quattro Jacqueline (Kanton Waadt, Dép. du territoire et de l'environnement bis 2019)

Métraux Béatrice (Kanton Waadt, Dép. de l'environnement et de la sécurité ab 2020)

Scheidegger Stephan (Stv. Direktor ARE)

Schwarz Franziska (Vizedirektorin BAFU)

Schwaller Urs (Präsident cemsuisse bis 2017)

Vonlanthen Beat (Präsident cemsuisse 2017 bis 2020)

Pfister Gerhard (Präsident cemsuisse ab 2020)

Projektgruppe (PG)

VertreterInnen der Kantone, der Bundesämter sowie der Werke, welche die zu erarbeitenden Inhalte festlegten und deren Validierung und Konsolidierung begleiteten:

Spicher Georges (cemsuisse, Vorsitzender PG bis 2017)

Vannoni Stefan (cemsuisse, Vorsitzender PG ab 2017)

Fischer Bernhard (Kanton Aargau, Dep. Bau, Verkehr und Umwelt)

Yersin Raphaël (Kanton Waadt, Division géologie, sols et déchets)

Poschet Lena (ARE)

Stalder Andreas (BAFU bis 2018)

Kuske Thomas (BAFU ab 2018)

Möri Andreas (swisstopo)

Kündig Rainer (NEROS bis 2018)

Kühni Andreas (Holcim Schweiz AG bis 2018, NEROS ab 2018)

Nothnagel Robert (Holcim Schweiz AG ab 2018)

zur Unterstützung der BundesvertreterInnen für spezifische Fragestellungen zudem ab 2020:

Richiger Timon (ARE), Tschirky Anja (ARE), Sidler Salome (BAFU), Galfetti Thomas (swisstopo)

Arbeitsgruppe I (AG I)

VertreterInnen der Bundesämter und der Werke sowie geologische Fachspezialistinnen und -spezialisten, die Kriterien für die geo-ökonomische Standortsuche zusammenstellten:

Spicher Georges (cemsuisse, Vorsitzender AG I)
Poschet Lena (ARE)
Stalder Andreas (BAFU)
Kündig Rainer (NEROS)
Kühni Andreas (Holcim Schweiz AG, NEROS)
Nothnagel Robert (Holcim Schweiz AG)
Vitins Iwan (Schweizerische Geotechnische Kommission SGTK)
Bieri Marcel (JURA Management AG)

Arbeitsgruppe II (AG II)

VertreterInnen der Kantone, der Bundesämter, der Werke und der Umweltschutzverbände, die Kriterien für die schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche sowie die Grundlagen für das «Schema der Abklärungsschritte» vorbereiteten:

Von Arx Bertrand (BPUK, Vorsitzender AG II)
Andlauer Marc (Kanton Waadt, Division sols, carrières et déchets)
Yersin Raphael (Kanton Waadt, Division sols, carrières et déchets)
Fischer Bernhard (Kanton Aargau, Dep. Bau, Verkehr und Umwelt)
Camenzind Reto (ARE)
Stalder Andreas (BAFU)
Spicher Georges (cemsuisse)
Walker Beat (JURA Materials)
Kündig Rainer (NEROS)
Kühni Andreas (Holcim Schweiz AG, NEROS)
Nothnagel Robert (Holcim Schweiz AG)
Hapka Roman (Stiftung Landschaftsschutz Schweiz)
Ulber Marcus (Pro Natura)

Autoren

Beglinger Kathrin (Emch+Berger AG Bern)
Bourigault Cécile (Emch+Berger AG Bern bis 2020)
Wehren Simone (Emch+Berger AG Bern)
Bühlmann Lukas (EspaceSuisse bis 2019)
Jud Barbara (EspaceSuisse)

Bezugsquelle

PDF-Download unter:

www.bpuk.ch, www.are.admin.ch, www.bafu.admin.ch, www.swisstopo.admin.ch,
www.cemsuisse.ch

Diese Publikation ist auch in französischer Sprache verfügbar. Die Originalsprache ist Deutsch.

Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	1
Inhaltsverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	5
Vorwort.....	7
1 Einleitung.....	8
1.1 Ausgangslage	8
1.2 Zielsetzung und Begriffsdefinition.....	8
1.3 Adressaten und Stellenwert der Planungshilfe	8
1.4 Aufbau der Planungshilfe	9
2 Versorgung der Schweiz mit Zement	11
3 Rechtliche Grundlagen	13
3.1 Raumplanungsgesetz (RPG)	13
3.1.1 Ziele gemäss RPG.....	13
3.1.2 Interessenabwägung nach Art. 3 RPV.....	14
3.1.3 Schutz des Kulturlands und der Fruchtfolgeflächen.....	14
3.2 Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG).....	15
3.2.1 Verfassungsrechtliche Grundlage	15
3.2.2 Landschafts- und Lebensraumschutz.....	16
3.2.2.1 Bundesinventare nach Art. 5 NHG (BLN, ISOS, IVS).....	16
3.2.2.2 Biotopinventare von nationaler Bedeutung nach Art. 18a NHG.....	18
3.2.2.3 Schutzwürdige Lebensräume nach Art. 18 Abs. 1 ^{bis} NHG	18
3.2.2.4 Moorlandschaften nach Art. 23b NHG.....	19
3.2.2.5 Parke von nationaler Bedeutung nach Päv.....	20
3.2.3 Grundsätzliche Pflicht zur Schonung.....	20
3.3 Waldgesetz (WaG)	20
3.4 Gewässerschutzgesetz (GSchG).....	21
3.5 Umweltschutzgesetz (USG).....	22
3.6 Jagdgesetz (JSG)	22
4 Bestehende Raumplanungsinstrumente	23
4.1 Sachpläne und Konzepte des Bundes	24
4.2 Kantonale Richtpläne	24
4.2.1 Richtplanpflicht.....	25
4.2.2 Richtplananpassungen.....	25
4.2.2.1 Information und Mitwirkung.....	26
4.2.2.2 Richtplanbeschluss und Genehmigung.....	26
4.2.3 Verbindlichkeit und Rechtsmittel.....	26
4.3 Kantonale Sachpläne und regionale Richtpläne	26
4.4 Kommunale und kantonale Nutzungspläne.....	27
4.4.1 Anpassungen von Nutzungsplänen.....	27
4.4.1.1 Information und Mitwirkung.....	28
4.4.1.2 Planfestsetzung und Genehmigung.....	28
4.4.2 Verbindlichkeit und Rechtsmittel.....	28
4.5 Baubewilligungen	28

5	Relevante Abklärungsschritte bei Abbauvorhaben	29
5.1	Abklärungsschritte und Zusammenarbeit	29
5.1.1	Schema der Abklärungsschritte bei Abbauvorhaben	29
5.1.2	Schema der Zusammenarbeit der Akteure im Raumplanungsprozess	31
5.2	Standortsuche mittels Kriterienkatalogen	33
5.2.1	Bedarfsnachweis (a)	34
5.2.2	Ausschlussgebiete (b)	34
5.2.3	Geo-ökonomische Standortsuche (c)	35
5.2.4	Schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche (d)	35
5.2.5	Zu berücksichtigende methodische Aspekte	36
5.3	Standortevaluation inkl. Alternativenprüfung	38
5.3.1	Standortgebundenheit (e)	38
5.3.2	Besonderheiten bei Objekten nach Art. 5 NHG (BLN, ISOS, IVS) (f)	39
5.3.2.1	<i>Eingriffsintensität ermitteln (f1)</i>	40
5.3.2.2	<i>Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 2 NHG (f2)</i>	41
5.3.2.3	<i>Prüfung des Interesses von nationaler Bedeutung bei Objekten nach Art. 5 NHG (f3)</i>	41
5.3.3	Interessenabwägung nach Art. 3 RPV (g)	42
5.3.3.1	<i>Interessen ermitteln (g1)</i>	43
5.3.3.2	<i>Interessen beurteilen (g2)</i>	44
5.3.3.3	<i>Prüfung des Interesses von nationaler Bedeutung (g3)</i>	45
5.3.3.4	<i>Interessen abwägen und möglichst umfassend berücksichtigen (g4)</i>	45
6	Fazit und Schlussfolgerungen	47
7	Referenzen	49
Anhang A	Schemen der Abklärungsschritte und Zusammenarbeit bei Abbauvorhaben	53
A1	Schema der Abklärungsschritte bei Abbauvorhaben	53
A2	Schema der Zusammenarbeit der Akteure	53
Anhang B	Geo-ökonomische Standortsuche	56
B1	Geo-ökonomischer Kriterienkatalog	56
B2	Quantitatives Bewertungssystem	56
Anhang C	Schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche	60
C1	Schutz- und raumnutzungsorientierter Kriterienkatalog	60
C2	Qualitatives Bewertungssystem	60
C3	Darstellungsoption	60
Anhang D	Abbau von mineralischen Rohstoffen in den kantonalen Planungsinstrumenten	69
Anhang E	Beispiele von Gerichts- und Behördenentscheiden	70
E1	Grundsätzliche Schonung nach NHG	70
E2	Prüfungsbericht zur Richtplananpassung des Kapitels «Abbau Steine und Erden» des Kantons Zug	70
E3	Begutachtungspflicht bei grundsätzlichen Fragen	71
E4	Beurteilung schwerer Eingriff	71
E5	Beurteilung Interesse von nationaler Bedeutung	71

Abkürzungsverzeichnis

AlgV	Verordnung vom 15. Juni 2001 über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Amphibienlaichgebiete-Verordnung, SR 451.34)
AltIV	Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, SR 814.680)
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
Auenverordnung	Verordnung vom 28. Oktober 1992 über den Schutz der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Auenverordnung, SR 451.31)
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BauG/AG	Gesetz des Kantons Aargau vom 19. Januar 1993 über Raumentwicklung und Bauwesen (Baugesetz, SAR 713.100)
BauG/BE	Baugesetz des Kantons Bern vom 09. Juni 1985 (BSG 721.0)
Berner Konvention	Übereinkommen vom 19. September 1979 über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (SR 0.455)
BLN	Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung
BPUK	Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (SR 100)
cemsuisse	Verband der Schweizerischen Cementindustrie
EnG	Energiegesetz vom 30. September 2016 (SR 730.0)
EKD	Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege
ENHK	Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission
EspaceSuisse	Verband für Raumplanung (bis Juni 2018 VLP-ASPAN)
FFF	Fruchtfolgeflächen
Flachmoorverordnung	Verordnung vom 7. September 1994 über den Schutz der Flachmoore von nationaler Bedeutung (SR 451.33)
GSchG	Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, SR 814.20)
GSchV	Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (SR 814.201)
Hochmoorverordnung	Verordnung vom 21. Januar 1991 über den Schutz der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung (SR 451.32)
ISOS	Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung
IVS	Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz
JSG	Bundesgesetz vom 20. Juni 1986 über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, SR 922.0)
KRG/GR	Raumplanungsgesetz für den Kanton Graubünden vom 6. Dezember 2004 (BR 801.100)
LATC/VD	Loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions du 4 décembre 1985 (Kanton Waadt, BLV 700.11)
LCAT/NE	Loi cantonale sur l'aménagement du territoire du 2 octobre 1991 (Kanton Neuenburg, RSN 701.0)
LFG	Bundesgesetz vom 21. Dezember 1948 über die Luftfahrt (Luftfahrtgesetz, SR 748.0)
LRV	Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (SR 814.318.142.1)
LSV	Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (SR 814.41)

Moorlandschafts- verordnung	Verordnung vom 1. Mai 1996 über den Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung (SR 451.35)
Nationalparkge- setz	Bundesgesetz vom 19. Dezember 1980 über den Schweizerischen Nationalpark im Kanton Graubünden (SR 454)
NEROS	Netzwerk Mineralische Rohstoffe Schweiz
NHG	Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (SR 451)
NHV	Verordnung vom 16. Januar 1991 über den Natur- und Heimatschutz (SR 451.1)
PäV	Verordnung vom 7. November 2007 über die Pärke von nationaler Bedeutung (Pär- keverordnung, SR 451.36)
Ramsar Konven- tion	Übereinkommen vom 2. Februar 1971 über Feuchtgebiete, insbesondere als Le- bensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung (SR 0.451.45)
RoSiB Zementroh- stoffe	Rohstoffsicherungsbericht Zementrohstoffe (41)
RPG	Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, SR 700)
RPV	Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (SR 700.1)
swisstopo	Bundesamt für Landestopografie
TwwV	Verordnung vom 13. Januar 2010 über den Schutz der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung (Trockenwiesenverordnung, SR 451.37)
USG	Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, SR 814.01)
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPV	Verordnung vom 19. Oktober 1988 über die Umweltverträglichkeitsprüfung (SR 814.011)
VBo	Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens (SR 814.12)
VBLN	Verordnung vom 29. März 2017 über das Bundesinventar der Landschaften und Na- turdenkmäler (SR 451.11)
VEJ	Verordnung vom 30. September 1991 über die eidgenössischen Jagdbanngebiete (SR 922.31)
VISOS	Verordnung vom 13. November 2019 über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (SR 451.12)
VIVS	Verordnung vom 14. April 2010 über das Bundesinventar der historischen Verkehrs- wege (SR 451.13)
VVEA	Verordnung vom 4. Dezember 2015 über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, SR 814.600)
WaG	Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (Waldgesetz, SR 921.0)
WaV	Verordnung vom 30. November 1992 über den Wald (Waldverordnung, SR 921.01)
WZVV	Verordnung vom 21. Januar 1991 über die Wasser- und Zugvogelreservate von in- ternationaler und nationaler Bedeutung (SR 922.32)

Vorwort

Die Primärrohstoffe Kalk und Mergel, welche den grössten Anteil der Zementrohstoffe ausmachen, sind in der Schweiz aus geologischer Sicht reichlich vorhanden und werden aktuell an sechs Produktionsstandorten abgebaut. Bis 2024 werden jedoch wesentliche Rohstoffreserven fertig abgebaut sein. Im Herbst 2012 haben die fünf Standortkantone, in denen die sechs Zementwerke liegen, daher eine Resolution zuhanden des eidgenössischen Departementes für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) verfasst, worin sie ihre Sorge um die Sicherstellung der Versorgung mit Rohstoffen für die Zementherstellung wie folgt zum Ausdruck brachten: *«Diese Situation... [dass die Steinbrüche, welche vier Zementwerke mit Rohmaterial versorgen, am Rande oder innerhalb von Gebieten liegen, die im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) verzeichnet sind]... gefährdet auf kurze Sicht [je nach Fall in den nächsten 10 bis 20 Jahren] den Fortbestand dieser vier Zementwerke, die zwei Drittel der landesweiten Produktion sicherstellen.»*

In ihrem Antwortschreiben vom Januar 2013 hat Frau Bundesrätin Doris Leuthard die Initiative der Standortkantone begrüsst und die Mitarbeit der massgebenden Bundesämter bei der Suche nach Lösungen zugesichert. In der Folge haben im Jahr 2014 cemsuisse, das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), das Bundesamt für Umwelt (BAFU), die Kantone Waadt und Aargau sowie weitere interessierte Kreise die gemeinsame Erarbeitung der vorliegenden Planungshilfe in Angriff genommen. Die Kriterienkataloge für die Standortsuche wurden zusammen mit Umweltverbänden (Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, ProNatura), Werkvertretern (Holcim, Jura Materials) und dem Netzwerk mineralische Rohstoffe Schweiz (NEROS) erarbeitet. Im Jahr 2017 hat der Bundesrat swisstopo und das BAFU zudem beauftragt, periodisch aktualisierte Rohstoffsicherungsberichte zu den inländischen mineralischen Rohstoffen zu erarbeiten, um damit einen Beitrag zur Sicherung der langfristigen Versorgung der Schweiz mit wichtigen nicht nachwachsenden Rohstoffen zu leisten. Die vorliegende Planungshilfe wurde inhaltlich eng mit dem Rohstoffsicherungsbericht Zementrohstoffe 2020 (RoSiB Zementrohstoffe 2020 (41)) abgestimmt.

Das Resultat eines intensiven Erarbeitungsprozesses halten Sie nun in Händen. Die *«Planungshilfe für den Abbau von primären Zementrohstoffen»* gibt einen Überblick über die rechtlichen Grundlagen, die bestehenden Raumplanungsinstrumente und die relevanten Abklärungsschritte bei der Planung von neuen Abbauvorhaben bzw. bei der Erweiterung bestehender Abbaustandorte auf Stufe kantonaler Richtplan.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Versorgung mit primären Zementrohstoffen ist in der Schweiz von grosser Bedeutung, denn Beton ist ein zentraler Baustoff, für dessen Herstellung Zement als Bindemittel benötigt wird. Die Primärrohstoffe von Zement sind hauptsächlich Kalk und Mergel. Zu kleineren Massenanteilen gehören teilweise auch Ton und/oder Sand und Gips dazu (41). In der Schweiz sind die für die Zementherstellung wichtigsten Primärrohstoffe Kalk und Mergel geologisch gesehen reichlich vorhanden und werden aktuell in der Nähe der sechs Zementwerke (Jura und nördliche Voralpen) abgebaut und verarbeitet (vgl. Abbildung 2).

Bis 2024 werden jedoch wesentliche Rohstoffreserven erschöpft sein (vgl. Kap. 2), sofern bis zu diesem Zeitpunkt keine neuen Abbaubewilligungen vorliegen. Um neue potenzielle Abbaustandorte von Zementrohstoffen nutzbar zu machen oder um bestehende Abbaustandorte zu erweitern, müssen vorgängig raumplanerische Verfahren und Bewilligungsprozesse durchlaufen werden, denn der Materialabbau hat gewichtige Auswirkungen auf Raum und Umwelt (Tagbau, Erschliessung) und Abbaustätten befinden sich oft in Konflikt mit Schutz- oder anderen Nutzungsinteressen. So liegen die im Laufe der Zeit gewachsenen Abbaustandorte von vier aktuellen Zementwerken aufgrund des fortschreitenden Abbaus mittlerweile am Rande oder innerhalb von Landschaften von nationaler Bedeutung (BLN-Gebiete).

Um die betroffenen Interessen zu ermitteln, zu beurteilen und möglichst umfassend zu berücksichtigen, ist bei Vorhaben im Zusammenhang mit dem Materialabbau daher im Rahmen der kantonalen Richtplanung jeweils eine stufen- und sachgerechte raumplanerische Interessenabwägung durchzuführen.

1.2 Zielsetzung und Begriffsdefinition

Die vorliegende «Planungshilfe für den Abbau von primären Zementrohstoffen» soll aufzeigen, welche notwendigen Grundlagen stufengerecht aufbereitet und welche Grundsatzfragen bei Abbauvorhaben frühzeitig beantwortet werden sollen. Diese Grundlagen werden für eine transparente und umfassende raumplanerische Interessenabwägung durch die Behörden auf Stufe kantonaler Richtplan benötigt.

In der Planungshilfe nicht behandelt bzw. nur am Rande erwähnt werden die nachgelagerten Nutzungsplan- und Baubewilligungsverfahren, einschliesslich der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) mit entsprechenden Massnahmen. Die Planungshilfe geht somit auch nicht auf die Auffüllungs- und Rekultivierungsplanung ein.

Die Planungshilfe behandelt vorwiegend die zur Zementherstellung wichtigsten Primärrohstoffe Kalk und Mergel. Ton und Sand zählen aber auch zu den primären Zementrohstoffen, wenn diese von einem Zementwerkbetreiber selbst abgebaut und für deren eigene Zementherstellung verwendet werden.

1.3 Adressaten und Stellenwert der Planungshilfe

Die Planungshilfe richtet sich an Projektierende (Private Unternehmen, Planungsbüros), Behörden (Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden) und weitere Interessenten, die sich mit Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen beschäftigen, und dient diesen als Orientierungshilfe bei der Planungsvorbereitung sowie im anschliessenden kantonalen Richtplanverfahren.

Die Planungshilfe zeigt im Sinne einer Handlungsempfehlung auf, welche Abklärungsschritte bei Abbauvorhaben vorgenommen werden sollen und unterstützt so den iterativen Planungsprozess. Die vorgeschlagenen Abklärungsschritte sind spezifisch auf den Abbau von primären Zementrohstoffen ausgerichtet. Sie sind nicht abschliessend und stets auf den konkreten Einzelfall anzupassen.

Die Planungsverfahren und Prozesse sind in den Kantonen teilweise sehr unterschiedlich, weshalb auch die Integration der vorgeschlagenen Abklärungsschritte in kantonale Verfahren im Einzelfall beurteilt werden muss. Ein Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen muss zudem in jedem Fall dem kantonalen Recht folgen und die planerischen Anforderungen des jeweiligen Kantons, der Region und der Gemeinden berücksichtigen. Andere Vorgehensweisen als in der vorliegenden Planungshilfe vorgeschlagen sind somit möglich, sofern sie rechtskonform sind.

1.4 Aufbau der Planungshilfe

Die Planungshilfe gibt einen kurzen Überblick über die Versorgung der Schweiz mit Zement (Kap. 2) sowie über rechtliche Grundlagen (Kap. 3) und bestehende Raumplanungsinstrumente (Kap. 4). Aus diesen Grundlagenkapiteln werden relevante Abklärungsschritte (Kap. 5) für die Planung von neuen Abbauvorhaben bzw. für die Erweiterung bestehender Abbaustandorte abgeleitet. Kap. 6 enthält Fazit und Schlussfolgerungen, die sich aus Kap. 5 ergeben. Abbildung 1 zeigt den Aufbau der Planungshilfe.

Folgende Leitfragen strukturieren die Planungshilfe:

- Wie sieht die Versorgung der Schweiz mit Zement aus und wie kann sie zukünftig gewährleistet werden? (vgl. Kap. 2)
- Welches sind die gesetzlichen Grundlagen, aus denen sich allfällige Schutz- und Nutzungsansprüche an einem Standort ergeben, und welche Handlungsspielräume bieten die gesetzlichen Grundlagen? (vgl. Kap. 3)
- Welches sind die relevanten Raumplanungsinstrumente in Bezug auf Abbauvorhaben und welche Grundlagen müssen bei der Einleitung des jeweiligen Planungsverfahrens vorliegen? (vgl. Kap. 4)
- Welche Abklärungen sollen bei geplanten Abbauvorhaben auf Stufe Richtplanung getroffen werden und welche Grundlagen müssen zur Verfügung stehen, damit relevante Fragestellungen frühzeitig geklärt und eine Standortevaluation mit stufengerechter Interessenabwägung vorgenommen werden können? (vgl. Kap. 5)

Der Aufbau von Kap. 5 orientiert sich am «*Schema der Abklärungsschritte*» (vgl. Kap. 5.1.1), welches in einer Übersicht spezifisch für Abbauvorhaben aufzeigt, welche relevanten Punkte bei der kantonalen Richtplanung systematisch aufzubereiten und zu prüfen sind. Bei konkreten Planungen von Abbauvorhaben sind insbesondere auch kantonsspezifische Planungsprozesse und Vorgaben zu berücksichtigen. Daher sollen die Elemente der Planungshilfe auch in die kantonsspezifischen Planungsprozesse eingebettet werden. Das «*Schema der Zusammenarbeit*» (vgl. Kap. 5.1.2) zeigt dazu einen möglichen kantonalen Raumplanungsprozess. Kap. 5.2 beschreibt die relevanten Abklärungsschritte der Standortsuche und Kap. 5.3 die Schritte der Standortevaluation.

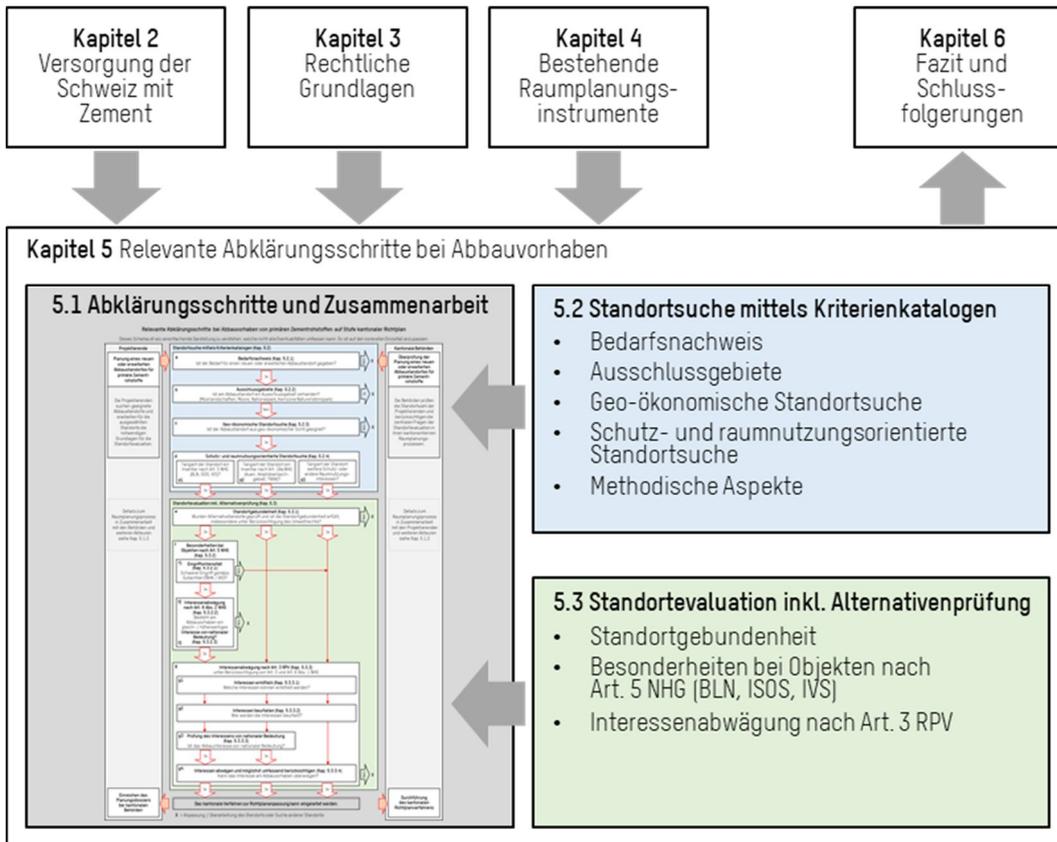


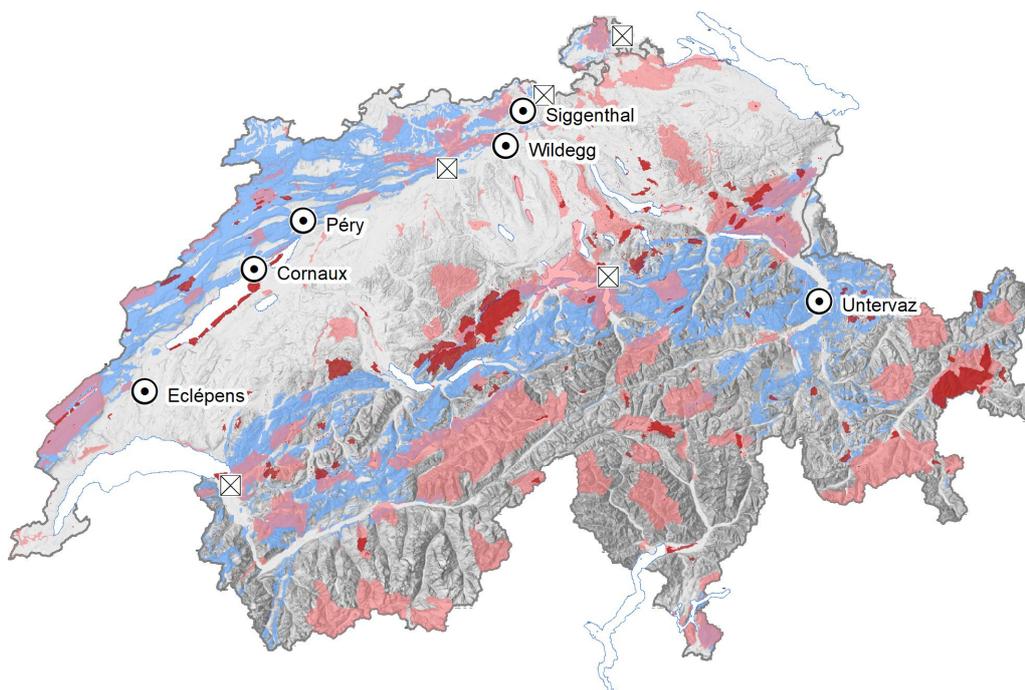
Abbildung 1: Aufbau der Planungshilfe

2 Versorgung der Schweiz mit Zement

→ *Wie sieht die Versorgung der Schweiz mit Zement aus und wie kann sie zukünftig gewährleistet werden?*

Das Thema Versorgung der Schweiz mit Zement wird im Bericht «*Rohstoffe zur Herstellung von Zement – Bedarf und Versorgungssituation in der Schweiz*» (RoSiB Zementrohstoffe 2020 [41]), welcher gestützt auf den «*Bericht mineralische Rohstoffe*» [45] und den Aktionsplan «*Grüne Wirtschaft*» [13] im Auftrag des Bundesrates parallel zur vorliegenden Planungshilfe und in Abstimmung mit dieser erarbeitet wurde, ausführlich behandelt. Der RoSiB fasst aktuelle Grundlagendaten zu den Zementrohstoffen sowie zur Zementproduktion aus nationaler Perspektive zusammen und aktualisiert diese periodisch. Er beschreibt Auswirkungen auf die Schweiz und liefert damit die Basis für die Beurteilung der Versorgungssituation der Schweiz mit inländischen Zementrohstoffen. Folgende Feststellungen lassen sich aus dem **RoSiB Zementrohstoffe von 2020** [41] ableiten:

- Die sichere Versorgung eines Landes mit Zement in ausreichender Menge und normkonformer Qualität hat eine hohe gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung. Tragfähige und langlebige Bauwerke im Hoch- und Tiefbau bestehen heute mehrheitlich aus Beton. Zement ist im Beton das zentrale Bindemittel für Sand und Kies und damit ein fundamentaler Baustoff. Durch den hohen Bedarf an Bau- und Rohstoffen, die für die Erfüllung der Bedürfnisse unserer Gesellschaft erforderlich sind, besteht ein **öffentliches Interesse an einer gesicherten Versorgung** der Schweiz mit Zement und den assoziierten Zementrohstoffen.
- Die Schweiz verfügt – geologisch gesehen – über **reichliche Vorkommen** an den beiden wichtigsten primären Zementrohstoffen Kalk und Mergel. Diese werden insbesondere im Jura und in geringerem Mass auch in den Alpen im Tagbau gewonnen. Fünf der sechs schweizerischen Zementwerke liegen entlang des Jurasüdfusses, das sechste im Churer Rheintal, alle mit guter Anbindung an die Absatzmärkte über das Schienen- und Strassennetz (vgl. Abbildung 2).
- Der **Zementverbrauch der Schweiz** war in den letzten zehn Jahren relativ konstant und lag im Jahr 2019 bei rund 4,7 Mio. Tonnen. Davon wurden 86% von der schweizerischen Zementindustrie gedeckt und 14% importiert. Der Export betrug durchschnittlich 0.12 Mio. Tonnen pro Jahr, was weniger als 3% des Zementbedarfs der Schweiz entspricht. Szenarien für den zukünftigen Zementverbrauch in der Schweiz sind dem RoSiB Zementrohstoffe 2020 [41] zu entnehmen.
- Eine stabile Zementversorgung wird in erster Linie durch einen langfristig **gesicherten Zugang zu den primären Zementrohstoffen** Kalk und Mergel gewährleistet. Deren Substitution durch Sekundärrohstoffe (aus Bauabfall gewonnene Recycling-Rohstoffe) ist trotz technologischer Entwicklungen nur in einem sehr geringen Mass möglich. Bei einigen Zementwerken ist derzeit der Zugang zu den primären Rohstoffen aufgrund geltender gesetzlicher Grundlagen und aufgrund von Widerständen gegen die beantragten Rohstoffabbauerweiterungsprojekte jedoch eingeschränkt. Können weitere geplante Erweiterungs- oder neue Abbaugelände nicht für den Abbau freigegeben werden, wird dies zu einem Rückgang der inländischen Zementproduktion führen.
- Um trotzdem eine langfristige Versorgung der Schweiz mit inländischen Zementrohstoffen zu gewährleisten, müssen **geeignete Vorkommen** frühzeitig erkannt, in die kantonalen Planungsprozesse einbezogen und zeitgerecht nutzbar gemacht werden. Dabei müssen insbesondere auch die bestehenden **Interessenkonflikte** mit Schutz- und anderen Raumnutzungsinteressen gelöst werden.



- Vorkommen von kalziumkarbonathaltigen Gesteinen
- Moorlandschaften, Moore, Nationalpark
- Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN)
- ⊙ Zementwerk, in Betrieb
- ⊠ Zementwerk, stillgelegt
- Schienennetz (SBB)
- == Nationalstrassen

Abbildung 2: Vorkommen von kalziumkarbonathaltigen Gesteinen in der Schweiz mit Zementproduktionsstandorten und Hauptverkehrsachsen sowie Moorlandschaften, Mooren, Nationalpark und Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler. [Grafik: swisstopo; Geodaten: swisstopo, FGS, BAFU, ASTRA und BAV]

3 Rechtliche Grundlagen

→ *Welches sind die gesetzlichen Grundlagen, aus denen sich allfällige Schutz- und Nutzungsansprüche an einem Standort ergeben, und welche Handlungsspielräume bieten die gesetzlichen Grundlagen?*

Die rechtlichen Grundlagen des Bundes zu Raumplanung, Natur-, Heimat- und Umweltschutz, die für Abbauvorhaben zur Gewinnung von primären Zementrohstoffen relevant sein können, werden in diesem Kapitel zu einer Übersicht zusammengefasst. Massgebend bleiben stets die Gesetzestexte im vollständigen Wortlaut. Diese Grundlagen fliessen in den schutz- und raumnutzungsorientierten Kriterienkatalog (Anhang C) und in das «*Schema der Abklärungsschritte*» (Kap. 5.1.1) ein. Ein Fokus wird auf die **Bundesinventare nach Art. 5 NHG (BLN, ISOS, IVS)** gelegt, da sie für Gebiete im Umfeld von vier der sechs bestehenden Zementwerke, in denen künftig primäre Zementrohstoffe abgebaut werden sollen, von besonderer Relevanz sind (vgl. Kap. 3.2.2.1).

Es ist zu beachten, dass hier nicht alle Raumplanungs- und Umweltbestimmungen dargelegt werden können. Insbesondere haben die Kantone aufgrund ihrer Zuständigkeit eigene gesetzliche Vorgaben erlassen, deren Zulässigkeit zwar auf den hier aufgeführten Bundesgesetzen beruht, die im Rahmen der Planungshilfe selbst aber nicht erläutert werden können. Sie müssen im Einzelfall in Erfahrung gebracht werden.

Die nachfolgend erläuterten **Umweltgesetze des Bundes** (Kap. 3.2 bis Kap.3.6) spielen auf Stufe der kantonalen Richtplanung insofern eine Rolle, als dabei geprüft werden muss, ob dem Vorhaben grundsätzlich solche Umweltbestimmungen entgegenstehen. Sie werden hier deshalb in entsprechendem Detaillierungsgrad beschrieben und bei den Abklärungsschritten systematisch erfasst (vgl. Kap. 5.2). Konkret zur Anwendung kommen sie allerdings erst im nachgelagerten Nutzungsplan- und Baubewilligungsverfahren.

3.1 Raumplanungsgesetz (RPG)

3.1.1 Ziele gemäss RPG

Die Raumplanung **obliegt den Kantonen**. Der Bund legt lediglich die Grundsätze der Raumplanung fest (Art. 75 Abs. 1 BV). Das Bundesgesetz über die Raumplanung ist demnach ein Grundsatzgesetz, und die Kantone erlassen gestützt auf das RPG eigene kantonale Raumplanungs- und Baugesetze.

Das RPG verpflichtet Bund, Kantone und Gemeinden dazu, die nötigen Planungen für ihre raumwirksamen Tätigkeiten zu erarbeiten und diese aufeinander abzustimmen (Art. 2 Abs. 1 RPG). In den Zielen des RPG wird der **Verfassungsauftrag** konkretisiert (Art. 1 RPG). Angestrebt werden unter anderem:

- eine haushälterische Bodennutzung (mit der am 1. Mai 2014 in Kraft getretenen Teilrevision des RPG soll insbesondere der Bodenverbrauch eingedämmt werden)
- die Trennung von Baugebiet und Nichtbaugebiet
- der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald, Landschaft usw.
- die Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für die wirtschaftliche Entwicklung

Die **Planungsgrundsätze** in Art. 3 RPG nehmen diese Ziele auf, verdeutlichen und ergänzen sie.

Wichtige Grundsätze sind beispielsweise:

- die landschafts- und umweltschonende Bodennutzung
- die Erhaltung genügenden Kulturlandes, insbesondere der Fruchtfolgeflächen
- die Erhaltung naturnaher Landschaften und Erholungsgebiete

- günstige Voraussetzungen für die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen
- die gute Erreichbarkeit von Freizeitanlagen für die Bevölkerung

Die genannten Ziele und Grundsätze dienen als Leitlinien bei der raumplanerischen Interessenabwägung. Da die Interessen fallspezifisch entgegengesetzt sein können, müssen sie gegeneinander abgewogen werden (vgl. Kap. 3.1.2).

3.1.2 Interessenabwägung nach Art. 3 RPV

Interessenabwägungen erfolgen in der Raumplanung insbesondere beim Erlass von Sach-, Richt- und Nutzungsplänen. Man spricht hier auch von einer **allgemeinen Interessenabwägung** (3). Zentrale Kriterien der Interessenabwägung sind die Planungsziele und -grundsätze nach Art. 1 und 3 RPG, aber auch die Interessen, die sich aus der Bundesverfassung ergeben, in Spezialgesetzen enthalten sind oder sich aus den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen ergeben (30).

Die Raumplanungsverordnung zeigt auf, wie die Interessenabwägung vorzunehmen ist (Art. 3 RPV).

Die dabei anzuwendende Methode beinhaltet drei Schritte:

- Ermittlung der betroffenen Interessen
- Beurteilung der Interessen
- Abwägung und möglichst umfassende Berücksichtigung der Interessen

Spezialgesetzliche Vorschriften sind vorbehalten. So ist beispielsweise der Schutz des Waldes im Waldgesetz festgehalten. Der Gesetzgeber kann auch Beurteilungsmassstäbe aufstellen und bestimmten Anliegen allgemein oder im Einzelfall nationale Bedeutung beimessen (z.B. Art. 6 NHG, vgl. Kap. 3.2.2).

Die relevanten Aspekte der Interessenabwägung im Zusammenhang mit dem Materialabbau für Zementwerke werden in Kap. 5.3.3 detailliert erläutert.

3.1.3 Schutz des Kulturlands und der Fruchtfolgeflächen

Fruchtfolgeflächen (FFF) sind für die Landwirtschaft geeignete Gebiete; sie umfassen das ackerfähige Kulturland (vgl. Art. 26 Abs. 1 RPV). Dies sind vorab Ackerland und Kunstwiesen in Rotation sowie die ackerfähigen Naturwiesen. Der Schutz des Kulturlands sowie der FFF gründen auf Bestimmungen der Bundesverfassung (Art. 73 [Nachhaltigkeitsprinzip], Art. 75 [haushälterische Nutzung des Bodens], Art. 102 [Versorgungssicherheit], Art. 104 [Landwirtschaft] und Art. 104a [Ernährungssicherheit] BV).

Der Grundsatz des Kulturlandschutzes und eines besonderen Schutzes der FFF ist in Art. 3 Abs. 2 Bst. a RPG erwähnt. Bei Einzonungen sind insbesondere die FFF zu erhalten (Art. 15 Abs. 3 RPG). Ausserdem dürfen FFF nur eingezont werden, wenn ein aus Sicht des Kantons wichtiges Ziel ohne die Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann und sichergestellt ist, dass die beanspruchten Flächen nach dem Stand der Erkenntnisse optimal genutzt werden (Art. 30 Abs. 1 bis RPV). Ist die Beanspruchung von Kulturland oder von FFF unumgänglich, ist eine umfassende Interessenabwägung mit Standortevaluation inkl. Alternativenprüfung durchzuführen.

Der **Sachplan FFF** (vgl. Kap. 4.1) ist ein Raumplanungsinstrument des Bundes im Sinne von Art. 13 RPG und seine Überarbeitung wurde am 8. Mai 2020 vom Bundesrat verabschiedet (Bundesratsbeschluss Sachplan Fruchtfolgeflächen, BBI 2020 5787). Er konkretisiert den korrekten raumplanerischen Umgang mit den FFF. Darin festgelegt ist der Mindestumfang der FFF und deren Aufteilung auf die Kantone (Art. 29 RPV). Die Kantone stellen sicher, dass ihr Anteil am Mindestumfang der FFF dauernd erhalten bleibt (Art. 30 Abs. 2 RPV). Die Kantone sind gehalten, die Vorgaben des überarbeiteten Sachplans FFF umzusetzen.

3.2 Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG)

3.2.1 Verfassungsrechtliche Grundlage

Nach Art. 78 Abs. 1 BV ist der **Landschafts- und Heimatschutz** grundsätzlich Sache der Kantone. Sämtliche Kantone kennen demzufolge eigene rechtliche Grundlagen und Instrumente, um den Schutz des landschaftlichen und baukulturellen Erbes sicherzustellen. Somit gibt es zahlreiche kantonale und kommunale Schutzgebiete sowie kantonale und kommunale Inventare (z.B. geomorphologische, archäologische und paläontologische Inventare, Denkmalschutzinventare), um schutzwürdige Objekte oder Gebiete zu bezeichnen.

Der Bund hat aber auch Rechtsetzungsbefugnisse (Art. 78 Abs. 2 bis 5 BV), die er mit dem NHG und den darauf abgestützten Verordnungen verwirklicht hat. Art. 78 Abs. 2 BV verpflichtet den Bund, bei der Erfüllung seiner Aufgaben (**Bundesaufgaben**) Rücksicht auf die Anliegen des Natur- und Heimatschutzes zu nehmen und Landschaften, Ortsbilder, geschichtliche Stätten sowie Natur- und Kulturdenkmäler zu schonen oder ungeschmälert zu erhalten. Dieselbe Verpflichtung gilt für Kantone und Gemeinden, wenn sie Aufgaben wahrnehmen und Entscheide treffen, die einer Bundesaufgabe gleichkommen (vgl. Infobox «Erfüllung von Bundesaufgaben»).

INFOBOX: Erfüllung von Bundesaufgaben

- Der Begriff der Bundesaufgabe wird im NHG nicht definiert. Es enthält aber eine nicht abschliessende Aufzählung von Aufgaben, die zu den Bundesaufgaben zu zählen sind (Art. 2 Abs. 1 NHG).
- Wenn kantonale oder kommunale Behörden über Vorhaben entscheiden, die voraussichtlich nur mit finanzieller Unterstützung nach Art. 2 Abs. 1 Bst. c NHG verwirklicht werden, sind diese Entscheide überdies der Erfüllung von Bundesaufgaben gleichgestellt (Art. 2 Abs. 2 NHG).
- Laut der bundesgerichtlichen Rechtsprechung liegt eine Bundesaufgabe auch dann vor, wenn sich ein kantonaler oder kommunaler Entscheid auf hinreichend detailliertes, direkt anwendbares Bundesrecht stützt (83). Dies ist etwa der Fall bei Ausnahmegewilligungen für Bauten und Anlagen, die ausserhalb der Bauzone erstellt werden (Art. 24 ff. RPG), bei Rodungsbewilligungen nach Waldgesetz (Art. 5 WaG), bei Bewilligungen gestützt auf das Gewässerschutzgesetz (Art. 44 GSchG) und bei Neueinzonungen (81). Zudem muss die anwendbare bundesrechtliche Regelung (zumindest auch) dem Schutz von Natur, Landschaft oder Heimat dienen. Oder es muss die Gefahr bestehen, dass das Vorhaben schutzwürdige Objekte nach NHG beeinträchtigen könnte (79).
- Der Abbau von primären Zementrohstoffen benötigt eine «*Bewilligung zur Ausbeutung von Kies, Sand und anderem Material*» nach Art. 44 Abs. 1 GSchG, dies unabhängig davon, ob effektiv ein Gewässer betroffen ist (vgl. Kap. 3.4). Ist Waldareal betroffen, so müssen die Voraussetzungen für die Erteilung einer Rodungsbewilligung erfüllt sein (vgl. Kap. 3.3). Entsprechend handelt es sich bei der Genehmigung solcher Abbauvorhaben um eine Bundesaufgabe. Kantone und Gemeinden, die Abbaugebiete genehmigen, erfüllen somit infolge der nach Bundesrecht benötigten Bewilligungen (Art. 44 GSchG und z.B. Art. 5 WaG) eine Bundesaufgabe (31).

Der **Naturschutz** ist in Art. 78 Abs. 4 BV geregelt. Danach hat der Bund zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt, zur Erhaltung der Lebensräume und zum Schutz bedrohter Arten Vorschriften zu erlassen. Im Bereich des Naturschutzes hat der Bund, anders als in der Raumplanung sowie im Landschafts- und Heimatschutz, eine umfassende Rechtsetzungskompetenz. Das bedeutet, dass er detaillierte gesetzliche Regelungen erlassen kann. So regelt Art. 78 Abs. 5 BV den Moorschutz. Vorgeschrieben wird bereits auf Stufe Verfassung, dass «*Moore und Moorlandschaften von besonderer Schönheit und gesamtschweizerischer Bedeutung*» unter Schutz stehen und «*darin weder Anlagen gebaut noch Bodenveränderungen vorgenommen werden*» dürfen.

3.2.2 Landschafts- und Lebensraumschutz

Das NHG erteilt dem Bundesrat den Auftrag, zum besonderen Schutz der Landschaften, Ortsbilder und Denkmäler von nationaler Bedeutung **Inventare** zu erlassen (Art. 5 NHG). Er ist diesem Auftrag nachgekommen und hat das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN), das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder (ISOS) und das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) mit Objekten von nationaler Bedeutung realisiert. Auch für den Schutz von Biotopen einschliesslich des Moorschutzes nutzt der Bund teilweise das Instrument der Inventare (Art. 18a NHG; Art. 23a ff. NHG).

3.2.2.1 Bundesinventare nach Art. 5 NHG (BLN, ISOS, IVS)

In den Anhängen der drei Verordnungen VBLN, VISOS und VIVS werden die einzelnen Inventarobjekte namentlich aufgeführt. Die Umschreibung der Objekte und ihrer Schutzwürdigkeit gemäss Art. 5 Abs. 1 NHG erfolgt in separaten Inventar- oder Objektblättern, die Teil der genannten Verordnungen sind. Die Objektstandorte sind in elektronischer Form auch auf dem Geoportal des Bundes ersicht- lich (vgl. BLN [16], ISOS [21], IVS [10] mit Link zu den entsprechenden Objektblättern).

Im **BLN-Inventar** sind insgesamt 162 Objekte von nationaler Bedeutung verzeichnet, die rund 19% der Landesfläche umfassen. Das BLN-Inventar bezeichnet die wertvollsten Landschaften der Schweiz und hat zum Ziel, die landschaftliche Vielfalt der Schweiz sowie die charakteristischen Eigenheiten dieser wertvollsten Landschaften zu bewahren. Für den Abbau der primären Zementroh- stoffe Kalk und Mergel ist das BLN-Inventar von besonderer Bedeutung, da vier der sechs beste- henden Abbaugebiete innerhalb oder in unmittelbarer Nähe von BLN-Schutzobjekten liegen.

Das **ISOS-Inventar** umfasst über 1'200 Ortsbilder von nationaler Bedeutung. Für die nationale Be- deutung der Ortsbilder sind topografische, räumliche und architekturhistorische Qualitäten aus- schlaggebend. Das ISOS-Inventar beurteilt die Ortsbilder in ihrer Gesamtheit und berücksichtigt da- bei sowohl den Eigenwert der Ortsbildteile als auch ihren Zusammenhang. Das ISOS kann beim Ab- bau von primären Zementrohstoffen insbesondere dann eine Rolle spielen, wenn Weiler oder schützenswerte Ensembles wie Schlossanlagen in der Nähe des Abbaugebietes liegen und beein- trächtigt werden.

Das **IVS-Inventar** enthält über 3'500 Kilometer historische Verkehrswege aus früheren Zeitepochen. Im Bundesinventar enthalten sind Verkehrswege von nationaler Bedeutung, die über eine heraus- ragende geschichtliche Bedeutung sowie eine ausserordentliche traditionelle Wegsubstanz verfü- gen (40).

Schutzziel	Die Objekte der drei Bundesinventare BLN, ISOS und IVS verdienen laut Art. 6 Abs. 1 NHG bei der Erfüllung von Bundesaufgaben « <i>in besonderem Masse die ungeschmälerete Erhaltung, jedenfalls aber unter Einbezug von Wiederherstellungs- oder angemessenen Ersatzmassnahmen die grösstmögliche Schonung</i> ». Beim BLN und beim ISOS gelten die objektspezifischen Schutz- ziele der jeweiligen Objektblätter (VBLN-Anhang, veröffentlicht in [18]; Ob- jektblätter ISOS [21]). Beim IVS gibt es verschiedene Schutzzielkategorien mit unterschiedlichen Erhaltungszielen (Objektblätter IVS [10]).
Pflicht zur Einholung von Gutachten	Besteht die Gefahr, dass ein Objekt des BLN, ISOS oder IVS durch ein Vor- haben erheblich beeinträchtigt werden könnte, muss ein Gutachten ein- geholt werden (Art. 7 Abs. 2 NHG). Zuständig für die Erstellung der Gutach- ten sind die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission ENHK und/oder die Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege EKD (47). Die Kommissionen beantworten diesbezügliche Voranfragen und sind so früh

	<p>wie möglich in das Verfahren einzubeziehen. Der Einbezug der Kommissionen muss immer mit den Entscheidbehörden koordiniert werden und durch die kantonale Fachstelle erfolgen.</p> <p>Ist für die Bewilligung eines Vorhabens, bei dem eine Bundesaufgabe vorliegt (vgl. Infobox «Erfüllung von Bundesaufgaben» Kap. 3.2.1), der Kanton zuständig, so muss er dafür sorgen, dass seine Fachstellen für Naturschutz, Heimatschutz und Denkmalpflege einbezogen werden. Die kantonalen Fachstellen müssen im Rahmen ihrer Mitwirkung beurteilen, ob ein Gutachten der zuständigen Fachkommission des Bundes notwendig ist (Art. 2 Abs. 4 NHV; [39]).</p> <p>Nicht nur bei möglicher erheblicher Beeinträchtigung, sondern auch bei grundsätzlichen Fragen besteht eine Begutachtungspflicht (vgl. Beispiel Anhang D1). Falls ein Gutachten der eidgenössischen Kommissionen erstellt wird, bildet dieses gemäss Art. 7 Abs. 3 NHG eine der Grundlagen für die Interessenabwägung (vgl. Kap. 5.3.3).</p>
Standortgebundenheit, Interessenabwägung	<p>Bei Eingriffen in Schutzobjekte, die eine Bundesaufgabe darstellen und dazu führen, dass von der ungeschmälernten Erhaltung abgewichen wird (sog. schwere Eingriffe), richtet sich die Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 2 NHG (vgl. Kap. 5.3.2.1 und 5.3.2.2). Damit strukturiert das Gesetz den Prozess der Interessenabwägung vor und schränkt ihn materiell ein. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von einer qualifizierten oder eingeschränkten Interessenabwägung [39]. Art. 6 Abs. 2 NHG verlangt den Nachweis, dass Eingriffsinteressen von ebenfalls nationaler Bedeutung und gegenüber den Schutzinteressen «gleich- oder höherwertig» sein müssen.</p> <p>Der Eingriff muss zudem – um dem Gebot der grösstmöglichen Schonung zu entsprechen – standortgebunden sein. Nur unter dieser Voraussetzung darf ein «Abweichen» von der ungeschmälernten Erhaltung «in Erwägung» gezogen werden. Bei der Interessenabwägung sind letztlich die nationalen Nutzungsinteressen den nationalen Schutzinteressen gegenüberzustellen und gegeneinander abzuwägen. Kann kein gleich- oder höherwertiges Eingriffsinteresse nachgewiesen werden, ist eine Interessenabwägung ausgeschlossen und ein vorgesehener Eingriff wird abgelehnt.</p>
Grösstmögliche Schonung	<p>Erweist sich im Bewilligungsverfahren ein Eingriff aufgrund der Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 2 NHG als zulässig, so hat der Verursacher im Hinblick auf das Gebot der grösstmöglichen Schonung für besondere Massnahmen zum bestmöglichen Schutz des Objektes, für Wiederherstellung oder ansonsten für angemessenen Ersatz, wenn möglich im gleichen Objekt, zu sorgen (Art. 6 Abs. 4 VBLN i.V.m. Art. 6 Abs. 1 NHG; Art. 7 Abs. 4 VIVS). Für Eingriffe in das ISOS ist die grösstmögliche Schonung vorgegeben, aber es sind keine Ersatzmassnahmen notwendig. Grösstmögliche Schonung kann durch Projektoptimierungen erreicht werden, z.B. durch Anpassungen des exakten Standorts, Projektverkleinerung oder die Optimierung der Einordnung in die Landschaft.</p> <p>Bei der Beurteilung, ob die grösstmögliche Schonung gegeben ist, spielen folgende Kriterien eine Rolle [39]:</p>

- Nachweis, dass das Projekt nicht ausserhalb des BLN-/ISOS-/IVS-Objektes – allenfalls auch mit einer technisch und finanziell aufwändigeren Lösung – realisiert werden kann;
- Nachweis, dass innerhalb des BLN-/ISOS-/IVS-Objektes keine anderen Standorte oder technische Alternativprojekte mit geringerer oder gar keiner Beeinträchtigung realisierbar sind;
- Nachweis, dass sämtliche verhältnismässigen Projektoptimierungen zu Gunsten des BLN-/ISOS-/IVS-Objektes ausgeschöpft sind.

Wiederherstellungs- und angemessene Ersatzmassnahmen, wie eine Verbesserung der ökologischen Vernetzung von Lebensräumen, haben sich an der verbleibenden Beeinträchtigung und der Qualität des Eingriffs (z.B. Rückbau anderer störender Infrastrukturen) zu bemessen, sind jedoch nicht mit dem Grundsatz der grösstmöglichen Schonung zu verwechseln. Sie spielen bei der Interessenabwägung keine Rolle.

3.2.2.2 Biotopinventare von nationaler Bedeutung nach Art. 18a NHG

Zusätzlich zu den Bundesinventaren nach Art. 5 NHG gibt es die Biotopschutz- oder Lebensrauminventare nach Art. 18a NHG (vgl. [17]). Dazu gehören das **Aueninventar**, das **Amphibienlaichgebiete-Inventar** und das **Trockenwieseninventar** [26]. Zudem zählen auch das **Inventar der Hoch- und Übergangsmoore** sowie das **Flachmoorinventar** zu den Biotopschutzinventaren. Der Schutz und Unterhalt der Biotope von nationaler Bedeutung ist nach Art. 18a Abs. 2 NHG Aufgabe der Kantone.

Schutzziel	<p>Zu jedem der Biotopschutzinventare (Auen, Amphibienlaichgebiete, Trockenwiesen, Hoch-, Übergangs- und Flachmoore) besteht eine Verordnung, welche die Schutzziele festlegt, die Umsetzung umschreibt und die Objekte von nationaler Bedeutung aufführt (Art. 16 NHV; Art. 23b Abs. 3 und Art. 23c Abs. 1 NHG; Art. 4 Auenverordnung; Art. 6 AlgV; Art. 6 TwwV; Art. 4 Hochmoorverordnung; Art. 4 Flachmoorverordnung).</p> <p>Schutzziel aller Biotopschutzinventare nach Art. 18a ist der ungeschmälerter Erhalt. Am striktesten sind die Ziele bei den Mooren, deren allgemeines Schutzziel ein absolutes Veränderungsverbot enthält und dies bereits aufgrund der Bundesverfassung [39].</p>
Standortgebundenheit, Interessenabwägung	<p>Die Verordnungen über den Schutz der Auen, Amphibienlaichgebiete sowie Trockenwiesen und -weiden lassen Abweichungen von den Schutzzielen zu, wenn ein Vorhaben standortgebunden ist (vgl. Kap. 5.3.1) und wenn daran ein überwiegendes öffentliches Interesse von ebenfalls nationaler Bedeutung besteht (vgl. Kap. 5.3.3.3). Eingriffe, die solche Abweichungen von den Schutzzielen der drei genannten Biotope zur Folge haben, erfordern eine Interessenabwägung (nach Art. 4 Abs. 2 AuenV; Art. 7 AlgV und Art. 7 TwwV jeweils i.V.m. Art. 18 Abs. 1^{ter} NHG)).</p> <p>Die Hoch-, Übergangs- und Flachmoore sind ungeschmälerter zu erhalten (Art. 4 Hochmoorverordnung; Art. 4 Flachmoorverordnung). Der absolute Schutz ist in Art. 78 Abs. 5 der BV festgeschrieben. Eine Interessenabwägung im Einzelfall ist ausgeschlossen.</p>

3.2.2.3 Schutzwürdige Lebensräume nach Art. 18 Abs. 1^{bis} NHG

Einen Schutz erfahren nach Art. 18 Abs. 1^{bis} NHG und Art. 14 Abs. 3 NHV zudem Standorte, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für

Lebensgemeinschaften aufweisen. Dies sind insbesondere **Uferbereiche, Riedgebiete, seltene Waldgesellschaften, Hecken, Feldgehölze und Trockenrasen**. Bei solchen schutzwürdigen Lebensräumen muss – sofern sie nicht als Schutzobjekte ausgeschieden sind – ihre Schutzwürdigkeit im Einzelfall festgestellt werden. Zu den schutzwürdigen Lebensräumen gehören auch die **Wildtierkorridore**. Sie haben die wichtige Funktion, verschiedene Wildtierpopulationen und Lebensräume miteinander zu verbinden (vgl. [75] E. 4.b).

Schutzziel	Schutzziel ist die Sicherstellung des Fortbestandes der wildlebenden einheimischen Pflanzen- und Tierwelt (Art. 14 Abs. 1 NHV) sowie eine gute Vernetzung der Wildtierpopulationen [75].
Standortgebundenheit, Interessenabwägung	Gemäss Art. 18 Abs. 1 ^{ter} und Art. 14 Abs. 6 NHV darf ein technischer Eingriff, der schutzwürdige Lebensräume beeinträchtigen kann, nur bewilligt werden, sofern er standortgebunden ist (vgl. Kap. 5.3.1) und einem überwiegenden Bedürfnis entspricht. Wird der Eingriff bewilligt, so hat der Verursacher für bestmöglichen Schutz der Lebensräume sowie für deren Wiederherstellung oder für angemessenen Ersatz zu sorgen. Für die Bewertung des Biotops in der Interessenabwägung sind neben seiner Schutzwürdigkeit (nach Art. 14 Abs. 3 NHV) insbesondere die in Art. 14 Abs. 6 Bst. a-d NHV genannten Aspekte zu berücksichtigen.

3.2.2.4 Moorlandschaften nach Art. 23b NHG

Gestützt auf Art. 78 Abs. 5 BV und die Art. 23b Abs. 3 und 23c Abs. 1 NHG wurde das Bundesinventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung (**Moorlandschaftsinventar**) erlassen.

Schutzziel	<p>Als allgemeines Schutzziel gilt der Erhalt jener natürlichen und kulturellen Eigenheiten der Moorlandschaften, die ihre besondere Schönheit und nationale Bedeutung ausmachen (Art. 23c Abs. 1 NHG). Diese Bestimmung wird durch Art. 4 Abs. 1 Moorlandschaftsverordnung ergänzt. Danach ist in allen Objekten die Landschaft vor Veränderungen, welche die Schönheit oder die nationale Bedeutung der Moorlandschaft beeinträchtigen (Bst. a), zu schützen und die für Moorlandschaften charakteristischen Elemente und Strukturen sind zu erhalten (Bst. b). Besondere Rücksicht ist auf geschützte sowie gefährdete und seltene Pflanzen- und Tierarten zu nehmen (Bst. c) und es ist die nachhaltige moor- und moorlandschaftstypische Nutzung zu unterstützen (Bst. d).</p> <p>Art. 23d NHG normiert die Gestaltung und Nutzung der Moorlandschaften. Diese ist zulässig, soweit sie der Erhaltung der für die Moorlandschaften typischen Eigenheiten nicht widerspricht (Abs. 1). Unter dieser Voraussetzung erlaubt Abs. 2 die land- und forstwirtschaftliche Nutzung (Bst. a), den Unterhalt und die Erneuerung rechtmässig erstellter Bauten und Anlagen (Bst. b), Massnahmen zum Schutz von Menschen vor Naturereignissen (Bst. c) und die für die Anwendung der Buchstaben a-c notwendigen Infrastrukturanlagen (Bst. d).</p>
Interessenabwägung	Die Realisierung neuer Materialabbaugebiete ist in Moorlandschaften von nationaler Bedeutung nicht möglich. Der Schutz ist in Art. 78 Abs. 5 der BV verankert. Eine Interessenabwägung im Einzelfall ist ausgeschlossen [65].

3.2.2.5 Pärke von nationaler Bedeutung nach Päv

Ebenfalls gestützt auf das NHG (vgl. Art. 23l und Art. 26 NHG) hat der Bundesrat die **Pärkeverordnung** (Päv) erlassen. Der Schweizerische Nationalpark im Kanton Graubünden verfügt über ein eigenes Gesetz (**Nationalparkgesetz**).

Schutzziel	<p>Laut Art. 20 Päv sollen in Regionalen Naturpärken die Qualität von Natur und Landschaft, die Vielfalt der einheimischen Tier- und Pflanzenarten, die Lebensraumtypen sowie das Landschafts- und Ortsbild so weit wie möglich erhalten und verbessert werden (Bst. a). Neue Bauten, Anlagen oder Nutzungen sollen den Charakter des Landschafts- und Ortsbildes wahren und stärken (Bst. c). Bestehende Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes durch Bauten, Anlagen und Nutzungen sind bei sich bietender Gelegenheit zu vermindern oder zu beheben (Bst. d).</p> <p>Für den Schweizerischen Nationalpark (Nationalparkgesetz) und für die Kernzonen der Naturerlebnispärke (und Nationalpärke) gelten strengere Bestimmungen: In diesen sind neue Bauten und Anlagen gänzlich ausgeschlossen (Art. 17 Abs. 1 Bst. d und Art. 23 Abs. 1 Bst. c Päv) und in der Umgebungszone nur eingeschränkt möglich (Art. 18 Abs. 1 Bst. c, e, f; Art. 24 Bst. b Päv).</p>
Interessenabwägung	<p>In Regionalen Naturpärken von nationaler Bedeutung und in der Umgebungszone von National- und Naturerlebnispärken kann eine Interessenabwägung nach Art. 3 RPV durchgeführt werden. Hingegen ist die Realisierung neuer Materialabbaugebiete im Schweizerischen Nationalpark und in Kernzonen der Naturerlebnispärke (und Nationalpärke) nicht möglich. Ansonsten müsste der Parkstatus von letzteren aufgegeben werden.</p>

3.2.3 Grundsätzliche Pflicht zur Schonung

Wenn Bundesaufgaben erfüllt werden (vgl. Infobox «Erfüllung von Bundesaufgaben» Kap. 3.2.1), haben die Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden grundsätzlich dafür zu sorgen, dass das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, geschichtliche Stätten sowie Natur- und Kulturdenkmäler geschont werden und – wo das allgemeine Interesse daran überwiegt – ungeschmälert erhalten bleiben (Art. 3 Abs. 1 NHG). Gemäss Art. 3 Abs. 1 NHG ist eine Interessenabwägung vorzunehmen und das Interesse am Eingriff muss sich als höher erweisen als das Schutzinteresse. Details zur «grösstmöglichen Schonung» bei Bundesinventaren nach Art. 5 NHG (BLN, ISOS, IVS) sind Kap. 3.2.2.1 zu entnehmen.

3.3 Waldgesetz (WaG)

Der Bund hat gestützt auf die Bundesverfassung (Art. 77 BV) das WaG und die WaV erlassen. Das WaG schreibt vor, dass der Wald in seiner Fläche und in seiner räumlichen Verteilung erhalten bleiben soll (Art. 1 Abs. 1 Bst. a und Art. 3 WaG). **Rodungen** sind deshalb grundsätzlich verboten (Art. 5 Abs. 1 WaG). Eine Ausnahmegewilligung nach Art. 5 Abs. 2 WaG darf nur erteilt werden, wenn nachgewiesen wird, dass für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen und zudem die folgenden Voraussetzungen alle erfüllt sind:

- Standortgebundenheit des Projekts ist gegeben und eingehende Prüfung von Alternativen oder Varianten ohne oder mit minimierter Beanspruchung von Waldareal ist erfolgt (vgl. Kap. 5.3.1)
- raumplanerischen Voraussetzungen werden eingehalten
- keine erhebliche Gefährdung der Umwelt
- dem Natur- und Heimatschutz wird Rechnung getragen (Art. 5 Abs. 4 WaG)

Finanzielle Interessen gelten nicht als wichtige Gründe (Art. 5 Abs. 3 WaG). Es gilt vielmehr die gesetzliche Vermutung, dass das Interesse an der Walderhaltung grundsätzlich höher zu werten ist als das gegenüberstehende Interesse an der Rodung [33].

Ist ein Abbauvorhaben auf **Waldareal** geplant, muss Wald gerodet werden. Dafür müssen die Rodungsvoraussetzungen nach Art. 5 WaG erfüllt sein. Die raumplanerische Interessenabwägung gemäss Art. 3 RPV und die Beurteilung der Standortgebundenheit (vgl. 5.3.1) ersetzen die Beurteilung der Rodungsvoraussetzungen gemäss Art. 5 WaG nicht. Abhängig von der Dauer zwischen Rodung und Aufforstung am selben Ort muss allenfalls anderswo Rodungersatz geleistet werden (Art. 7 WaG). Zudem wird unter Umständen ein Vorteilsausgleich nach Art. 9 WaG fällig [12].

Die Kantone haben die Möglichkeit, **Waldreservate** gemäss Art. 20 WaG auszuscheiden. In Waldreservaten hat die Biodiversität Vorrang vor den Interessen des Menschen am Wald. So wird in Naturwaldreservaten ganz auf forstliche Eingriffe verzichtet, damit sich der Wald wieder natürlich entwickeln kann. In Sonderwaldreservaten wird hingegen gezielt eingegriffen, um bedrohte Arten zu fördern. Waldreservate sind grundsätzlich auf Dauer angelegte Schutzflächen, die zwischen Kanton und Waldeigentümern vertraglich gesichert werden [48].

3.4 Gewässerschutzgesetz (GSchG)

Nach Art. 44 Abs. 1 GSchG benötigt eine Bewilligung, wer Kies, Sand oder anderes Material ausbeuten oder vorbereitende Grabungen dazu vornehmen will. Dies unabhängig davon, ob ein Gewässer tangiert ist oder nicht [24]. Die Ausbeutung von Kalk, Mergel und Ton fällt unter den Begriff «*anderes Material*». Daraus ergibt sich, dass für jeden Abbau von primären Zementrohstoffen eine bundesrechtliche Bewilligung notwendig ist (vgl. Infobox «*Erfüllung von Bundesaufgaben*» Kap. 3.2.1). Bei Fliessgewässern darf der Geschiebehalt zudem nicht nachteilig beeinflusst werden (Art. 44 Abs. 2 Bst. c GSchG). Das GSchG enthält auch das grundsätzliche Verunreinigungsverbot (Art. 6 GSchG). Es ist untersagt, Stoffe, die Wasser verunreinigen können, direkt oder indirekt in ein Gewässer einzubringen oder versickern zu lassen. Ebenso untersagt das Gesetz, solche Stoffe ausserhalb eines Gewässers abzulagern oder auszubringen, sofern dadurch die konkrete Gefahr einer Verunreinigung des Wassers entsteht.

Die Kantone sind von Gesetzes wegen verpflichtet, **Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzareale** auszuscheiden (Art. 20 und Art. 21 GSchG). Der Materialabbau ist in Grundwasserschutzzonen und -arealen verboten.

Auch die Ausscheidung der **Gewässerschutzbereiche** obliegt den Kantonen. In besonders gefährdeten Bereichen (Gewässerschutzbereich Au, Ao, Zu, Zo) muss für den Materialabbau eine gewässerschutzrechtliche kantonale Bewilligung nach Art. 19 Abs. 2 GSchG eingeholt werden [24]. Zudem muss im Gewässerschutzbereich Au eine schützende Materialschicht von mindestens 2 Metern über dem natürlichen zehnjährigen Grundwasserhöchstspiegel belassen werden (Art. 44 Abs. 2 Bst. a und b GSchG sowie Anhang 4 Ziffer 211 Abs. 3 und Ziffer 23 GSchV).

Der Gewässerschutz ist für den Materialabbau insofern von Bedeutung, als dadurch Nutzungseinschränkungen entstehen können. Interessenkonflikte zwischen dem Materialabbau und dem Grundwasserschutz sollen daher in einer möglichst frühen Phase gelöst werden (vgl. auch «*Wegleitung Grundwasserschutz*» [24]).

Das GSchG verpflichtet die Kantone auch dazu, den erforderlichen Raumbedarf der oberirdischen Gewässer (**Gewässerraum**) planerisch festzulegen, damit die natürlichen Funktionen der Gewässer, des Hochwasserschutzes und der Gewässernutzung gewährleistet sind (Art. 36a GSchG). Die Kantone und Gemeinden müssen in ihrer Richt- und Nutzungsplanung den Gewässerraum berücksich-

tigen und dafür sorgen, dass er extensiv gestaltet und bewirtschaftet wird. Im Gewässerraum dürfen unter anderem nur standortgebundene, im öffentlichen Interesse liegende Anlagen wie Fuss- und Wanderwege, Flusskraftwerke oder Brücken erstellt werden (Art. 41c Abs. 1 GSchV). Ob der Materialabbau im Gewässerraum zulässig ist, ist im Einzelfall zu beurteilen.

3.5 Umweltschutzgesetz (USG)

Gestützt auf das USG hat der Bund ausführliche Bestimmungen erlassen. Für den Materialabbau bzw. für Zementwerke sind insbesondere Lärmschutz, Erschütterungen, Lufthygiene und Bodenschutz von Bedeutung:

- Vorschriften zum **Lärmschutz** finden sich in der LSV.
- **Erschütterungen** werden direkt gestützt auf das USG beurteilt.
- Vorschriften zur **Lufthygiene** finden sich in der LRV.
- Vorschriften zum qualitativen **Bodenschutz** finden sich in der VBBo (für den quantitativen Bodenschutz ist die Raumplanung verantwortlich, vgl. Kap. 3.1.1 und Kap. 4.1).

Basierend auf dem USG gibt es weitere Verordnungen, z.B. zur Sanierung von Altlasten (AltIV), zur Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) und zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV).

3.6 Jagdgesetz (JSG)

Das JSG hat neben der Sicherstellung einer angemessenen Nutzung der Wildbestände durch die Jagd zum Ziel, die Artenvielfalt und die Lebensräume der einheimischen und ziehenden wildlebenden Säugetiere und Vögel zu erhalten sowie bedrohte Tierarten zu schützen (Art. 1 Abs. 1 Bst. a, b und d JSG). Das JSG ist die rechtliche Grundlage für die **Wasser- und Zugvogelreservate** von internationaler und nationaler Bedeutung (Art. 11 Abs. 1 und 2 JSG, Art. 5 WZVV), die eidgenössischen **Jagdbanngebiete** (Art. 11 Abs. 2 JSG, Art. 5 VEJ) und die **Wildruhezonen** (Art. 7 Abs. 4 JSG, Art. 4ter JSV). Der Bund und die Kantone müssen bei der Erfüllung ihrer Aufgabe dafür sorgen, dass den Schutzziele der Wasser- und Zugvogelreservate Rechnung getragen wird. Liegen im Einzelfall andere Interessen vor, ist eine Interessenabwägung vorzunehmen (Art. 6 WZVV). Auch für die Jagdbanngebiete gelten dieselben Vorgaben (Art. 6 VEJ).

Zwei internationale Übereinkommen werden ebenfalls über Schutzgebiete gestützt auf das JSG und die WZVV umgesetzt:

- Übereinkommen über Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung (**Ramsar-Konvention**) zur nachhaltigen Nutzung von **Feuchtgebieten mit internationaler Bedeutung**
- Resolutionen 4 und 6 der **Berner Konvention**, die jene europäischen Lebensräume und Arten auflisten, die besonderer Schutzmassnahmen bedürfen (**Smaragd-Lebensräume bzw. Smaragd-Arten**)

4 Bestehende Raumplanungsinstrumente

→ *Welches sind die relevanten Raumplanungsinstrumente in Bezug auf Abbauvorhaben und welche Grundlagen müssen bei der Einleitung des jeweiligen Planungsverfahrens vorliegen?*

Die raumplanerische Abstimmung und die Sicherung neuer oder die Erweiterung bestehender Abbaugebiete erfolgt über die Festlegung im kantonalen Richtplan sowie im kommunalen oder kantonalen Nutzungsplan. Vorgaben aus übergeordneten eidgenössischen und kantonalen Planungen werden dabei berücksichtigt. Die wichtigsten Planungsinstrumente sowie die Baubewilligungen werden in Abbildung 3 gezeigt und nachstehend erläutert.

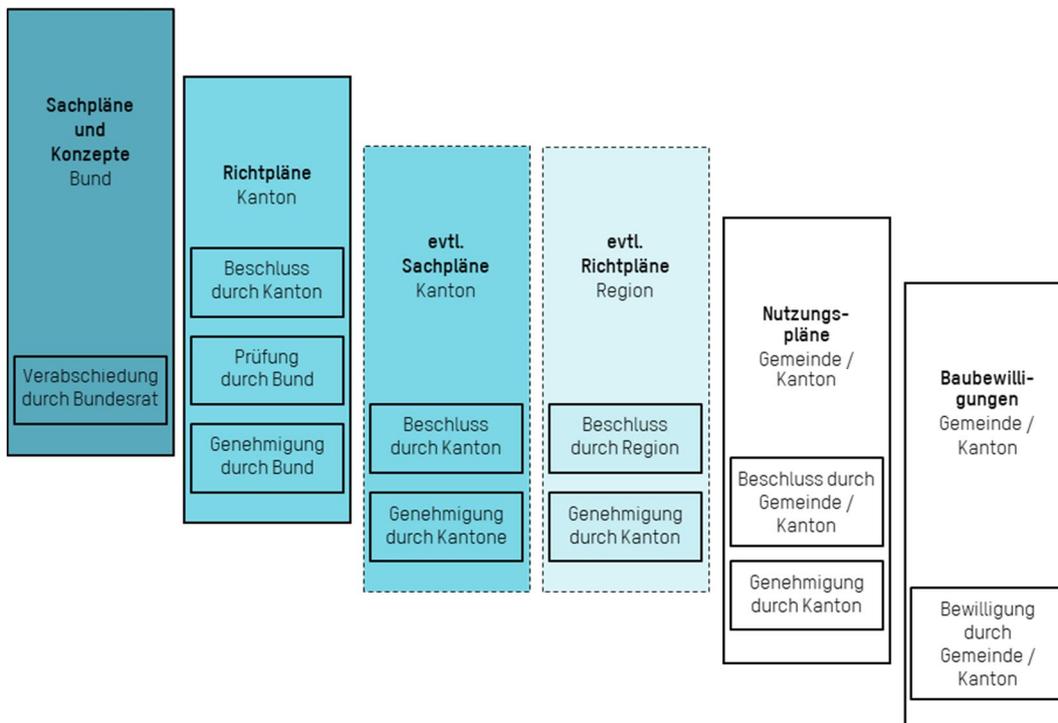


Abbildung 3: Bestehende Raumplanungsinstrumente

Zu beachten ist, dass die aufgeführten Planungsinstrumente von Bund (Sachpläne und Konzepte, vgl. Kap. 4.1), Kanton (kantonale Richtpläne, vgl. Kap. 4.2, evtl. kantonale Sachpläne sowie regionale Richtpläne vgl. Kap. 4.3) und Gemeinden (Nutzungspläne, vgl. Kap. 4.4) in einer wechselseitigen Beziehung stehen.

Der kantonale Richtplan hat die Sachpläne des Bundes zu berücksichtigen. Die kantonalen Sachpläne stellen häufig Grundlagen für den kantonalen Richtplan dar, welche dieser bei der Erarbeitung aufnimmt. Die regionalen Richtpläne und die Nutzungspläne der Gemeinden wiederum müssen den kantonalen Richtplan berücksichtigen. Um die inhaltliche Abstimmung zu gewährleisten, wirken die Kantone bei der Bundessachplanung und die Gemeinden bei der kantonalen Richtplanung mit. Umgekehrt prüft und genehmigt der Bund die kantonalen Richtpläne und der Kanton die kommunalen Nutzungspläne. Dieses Zusammenwirken der verschiedenen Planungsebenen und die gegenseitige Rücksichtnahme bzw. Abstimmung (Bund, Kantone, Regionen, Gemeinden) wird als «raumplanungsrechtliches Gegenstromprinzip» bezeichnet.

4.1 Sachpläne und Konzepte des Bundes

Für den Bund sind die **Sachpläne** das wichtigste Planungsinstrument, um seine raumwirksamen Tätigkeiten aufeinander und mit jenen der Kantone abzustimmen (Art. 13 RPG). Der Bund hat folgende Sachpläne erlassen:

- Fruchtfolgeflächen
- Verkehr (Teil Programm, Teil Infrastruktur Schiene, Teil Infrastruktur Luftfahrt, Teil Infrastruktur Strasse, Teil Infrastruktur Schifffahrt)
- Militär
- Geologische Tiefenlager
- Übertragungsleitungen
- Asyl

Im Zusammenhang mit Materialabbaustandorten ist insbesondere der **Sachplan Fruchtfolgeflächen** (9) von Bedeutung (Details zu Fruchtfolgeflächen vgl. Kap. 3.1.3).

In Bereichen, in welchen der Bund Zuständigkeiten mit den Kantonen teilt (z.B. im Landschaftsschutz), kann er in **Konzepten nach Art. 13 RPG** aufzeigen, wie er seine Aufgaben wahrnehmen will und was es dabei zu berücksichtigen gilt. In Konzepten werden im Unterschied zu Sachplänen keine konkreten räumlichen Festlegungen gemacht. Konzepte definieren lediglich Ziele und Massnahmen. Sie enthalten Anweisungen an die Bundesstellen, setzen Prioritäten und bestimmen den Einsatz der Bundesmittel. Die Kantone müssen die Konzepte des Bundes in ihren Richtplänen berücksichtigen. Der Bund hat bisher folgende vier Konzepte nach Art. 13 RPG erlassen:

- Konzept Windenergie
- Konzept für den Gütertransport auf der Schiene
- Landschaftskonzept Schweiz
- Nationales Sportanlagenkonzept

Im Zusammenhang mit Materialabbaustandorten ist insbesondere das **Landschaftskonzept Schweiz** (19) von Bedeutung.

4.2 Kantonale Richtpläne

Für den Materialabbau hat der Bund keine umfassende Zuständigkeit. Aussagen dazu sind in den Richtplänen der Kantone festzulegen. Der kantonale Richtplan ist das zentrale Planungs- und Koordinationsinstrument der Kantone, um die räumliche Entwicklung zu steuern. Er dient der **Abstimmung von raumwirksamen Planungen** über alle Ebenen und Sachbereiche hinweg; dies gilt somit auch in Bezug auf den Materialabbau.

Im kantonalen Richtplan definiert der Kanton seine Planungsziele und stimmt sie mit den Vorhaben des Bundes und der Gemeinden ab. Dabei hat er darauf zu achten, dass der Handlungsspielraum der Planungsbehörden des Bundes und der Gemeinden gewahrt bleibt (Art. 2 und Art. 6 Abs. 4 RPG). Je nach Stand der räumlichen Abstimmung unterscheidet der kantonale Richtplan folgende Koordinationsstände (Art. 5 Abs. 2 RPV):

- **Vororientierung:** Vorhaben, die erst im Ansatz bekannt sind, aber erhebliche Auswirkungen auf die Nutzung des Bodens haben können
- **Zwischenergebnis:** Vorhaben, deren räumliche Abstimmung begonnen hat, bei denen aber noch offene Fragen hinsichtlich der Abstimmung mit anderen raumrelevanten Aufgaben bestehen
- **Festsetzung:** Vorhaben, die räumlich abgestimmt sind

Die räumliche Abstimmung auf Stufe kantonaler Richtplan umfasst die Klärung der grundsätzlichen Vereinbarkeit mit den berührten Interessen im Einzelfall. Diese frühzeitige Abklärung ist stufenge-

recht für den grundsätzlichen Standortentscheid auf Ebene Richtplan wichtig, kann aber die abschliessende und vertiefte rechtliche Beurteilung in den nachgelagerten Nutzungsplan-, Bau- und allenfalls Rodungsbewilligungsverfahren nicht vorwegnehmen.

4.2.1 Richtplanpflicht

Bestimmte Vorhaben unterliegen der Planungspflicht auf Richtplanstufe (Richtplanpflicht) bzw. unterstehen dem Richtplanvorbehalt. Das bedeutet, dass Nutzungspläne für solche Vorhaben erst erlassen oder geändert werden können, wenn der kantonale Richtplan die betreffenden Aussagen enthält.

Eine generelle Richtplanpflicht ist in Art. 8 Abs. 2 RPG umschrieben. Danach benötigen Vorhaben «mit gewichtigen Auswirkungen auf Raum und Umwelt» eine Grundlage im kantonalen Richtplan. Die Behörde muss prüfen, «ob angesichts der weitreichenden Auswirkungen des Vorhabens eine vorgängige umfassende Interessenabwägung notwendig erscheint, die nur durch den Prozess der Richtplanung garantiert werden kann» [80]. Dabei handelt es sich insbesondere um Nutzungen von überörtlicher Bedeutung, die grosse Flächen beanspruchen, viel Verkehr erzeugen oder einen hohen räumlichen und organisatorischen Abstimmungsbedarf mit sich bringen. Beispiele hierfür sind Einkaufszentren und Freizeitanlagen, Materialabbau oder Deponien [1], [3]. Für Standorte von Deponien schreibt zudem Art. 5 VVEA ausdrücklich vor, dass diese in Richtplänen ausgeschieden werden müssen.

Für bestehende und zukünftig mögliche Abbaustandorte von primären Zementrohstoffen ist **von einer Richtplanpflicht auszugehen** (vgl. auch [39]). Laut der Ergänzung des Leitfadens Richtplanung [8], in dem das ARE die Erwartungen des Bundes an den Umgang mit Vorhaben in den kantonalen Richtplänen genauer umschreibt, dürften Materialabbaugebiete aufgrund ihrer Auswirkungen auf Raum und Umwelt in der Regel einer Festlegung im kantonalen Richtplan benötigen – gestützt auf eine Bedarfsabklärung und Standortevaluation in einem kantonalen oder regionalen Abbaukonzept.

Gefestigte Aussagen über Standort und Umfang räumlicher Grossprojekte im kantonalen Richtplan setzen immer eine Interessenabwägung nach Art. 3 RPV voraus, die auch begründet und damit transparent gemacht werden muss [60]. Dabei gilt der Grundsatz der **stufengerechten Interessenabwägung**: Dieselbe Planungsfrage wird im Zuge der Entscheidfolge in unterschiedlicher Tiefe bzw. in unterschiedlichem Konkretisierungsgrad bearbeitet. So sind beispielweise im kantonalen Richtplan unter Umständen bereits Festlegungen zur Verkehrserschliessung des Vorhabens nötig. Werden diese Fragen bereits auf Richtplanstufe stufengerecht in der Interessenabwägung geklärt, kann das Risiko deutlich reduziert werden, dass Projekte auf Stufe Nutzungsplanung oder Baubewilligung nur deshalb scheitern, weil planerische Vorgaben und eine Standortevaluation im kantonalen Richtplan fehlen [3].

Verfahren bezüglich Anpassung von Nutzungsplänen sowie Baubewilligungsverfahren oder weitere nachgelagerte Verfahren wie UVP oder Betriebsbewilligungen können in der Regel erst abgeschlossen werden, wenn ein Vorhaben im kantonalen Richtplan in der Kategorie «Festsetzung» klassiert ist (vgl. Kap. 4.2). Die Planungsverfahren und Prozesse sind in den Kantonen teilweise sehr unterschiedlich (vgl. Kap. 1.2). Es empfiehlt sich daher, dass die Projektierenden bei geplanten Abbauvorhaben möglichst frühzeitig eine Voranfrage betreffend Anpassung des kantonalen Richtplans machen bzw. frühzeitig mit der zuständigen kantonalen Stelle Kontakt aufnehmen.

4.2.2 Richtplananpassungen

Anpassungen des kantonalen Richtplans erfolgen, wenn sich die Verhältnisse wesentlich geändert haben (z.B. Eintrag neuer oder erweiterter Abbaustandorte), sich neue Aufgaben stellen oder eine

gesamthaft bessere Lösung möglich ist (Art. 9 Abs. 2 RPG). Neue Aufgaben können sich beispielsweise ergeben, wenn der Bund seine Konzepte oder Sachpläne anpasst. Eine gesamthafte Überprüfung und nötigenfalls Überarbeitung des kantonalen Richtplans wird in der Regel alle zehn Jahre vorgenommen (Art. 9 Abs. 3 RPG). Im Rahmen der Anpassung oder gesamthaften Überprüfung erfolgt eine Interessenabwägung nach Art. 3 RPV (vgl. Kap. 3.1.2 und 5.3.3).

Die Kantone sind verpflichtet, die Zuständigkeiten und Verfahren für Richtplannerlass und -anpassungen zu regeln (Art. 10 Abs. 1 RPG). Es gilt also kantonales Recht und dieses schreibt vor, wie in den einzelnen Kantonen mit Abbau- und Deponievorhaben auf Stufe Richtplanung umgegangen wird und welche Behörde dafür zuständig ist.

4.2.2.1 Information und Mitwirkung

Die Gemeinden, die Bevölkerung, die beschwerdeberechtigten Umwelt-, Natur- und Heimatschutzverbände sowie die Wirtschaft müssen über Ziele und Ablauf der kantonalen Richtplanung unterrichtet werden und wirken an der Planung in geeigneter Weise mit (Art. 4 Abs. 2, Art. 10 Abs. 2 RPG) (3). Die Mitwirkungsbefugten haben das Recht zur Interessenbekundung und Antragstellung, nicht aber das Recht, an der Erarbeitung von Planlösungen unmittelbar und gleichberechtigt teilzuhaben. Die Planungsträger nehmen nur jene Anträge entgegen, die den Gesetzen entsprechen und im öffentlichen Interesse liegen.

4.2.2.2 Richtplanbeschluss und Genehmigung

Anschliessend an die Mitwirkung muss der bereinigte Entwurf von der zuständigen kantonalen Behörde – in einzelnen Kantonen ist es das Parlament, in anderen die Regierung – formell beschlossen werden (Art. 10 RPG). Die kantonale Richtplananpassung ist danach dem Bund vorzulegen und wird von ihm genehmigt (Art. 11 RPG), wenn sie dem Bundesrecht entspricht und die Sachpläne sowie die Konzepte des Bundes und die raumwirksamen Aufgaben der Nachbarkantone sachgerecht berücksichtigt (Art. 11 Abs. 2 RPV). Dabei kann der Bund auch Vorbehalte anbringen oder Aufträge formulieren (vgl. Beispiel Kanton Zug in Anhang E2). Die Kantone können ihren Richtplanentwurf dem ARE auch vor dem Beschluss zu einer informellen Vorprüfung unterbreiten.

4.2.3 **Verbindlichkeit und Rechtsmittel**

Die kantonalen Richtpläne sind für die Behörden verbindlich (Art. 9 Abs. 1 RPG). Adressaten des kantonalen Richtplans sind die mit der Planung beauftragten Behörden des Bundes, der Kantone und der Gemeinden sowie öffentliche oder private Organisationen, die mit raumwirksamen Aufgaben betraut sind. Für private Akteure haben die Richtpläne nur eine indirekte Wirkung, indem sie in der Nutzungsplanung berücksichtigt werden. Private können deshalb einen Richtplaneintrag nicht direkt anfechten; sie haben aber die Möglichkeit, bei der Anfechtung des Nutzungsplans den kantonalen Richtplan durch das Gericht vorfrageweise überprüfen zu lassen (vgl. Kap. 4.4.2).

4.3 **Kantonale Sachpläne und regionale Richtpläne**

Den Kantonen steht es frei, weitere Planungsinstrumente vorzusehen. So gibt es Kantone, die kantonale Sachpläne für den Materialabbau nutzen. Des Weiteren gibt es Kantone, in denen interkommunale oder regionale Planungsgebiete bestehen. Hier erarbeiten die Regionen regionale Richtpläne, die in der Regel die kantonalen Richtpläne konkretisieren und ergänzen. Das Verfahren für den Erlass und die Änderung dieser Pläne richtet sich nach kantonalem Recht. Die Verfahren, Zuständigkeiten und Verbindlichkeiten unterscheiden sich von Kanton zu Kanton. In Anhang D werden die kantonseigenen Planungsinstrumente zum Materialabbau für die fünf Standortkantone zusammengefasst.

4.4 Kommunale und kantonale Nutzungspläne

Die Gemeinden spielen in der Raumplanung eine zentrale Rolle. Sie erlassen – ausser in den Kantonen Genf und Basel-Stadt – die kommunalen Nutzungspläne, in denen sie die kantonalen und eidgenössischen Vorgaben konkretisieren. Der Nutzungsplan legt die zulässige Nutzung des Bodens für alle und damit auch für die Grundeigentümer verbindlich fest. Dabei werden Zweck und Ausmass der Bodennutzung für ein bestimmtes Gebiet parzellenscharf definiert und jedes Grundstück wird einer bestimmten Nutzungszone zugewiesen (Wohnzone, Erholungszone, Tourismuszone, Landwirtschaftszone usw.). Der Nutzungsplan besteht in der Regel aus einem Plan und den Bau- und Nutzungsvorschriften (z.B. Bau- und Nutzungsordnung oder Zonenordnung).

Die Gemeinden haben die Anordnungen des kantonalen Richtplans und die Festlegungen in den Planungsinstrumenten des Bundes zu berücksichtigen und die darin enthaltenen Vorgaben – auf die Grundstücksgrenzen hinuntergebrochen – in den Nutzungsplan zu integrieren [3]. Auch die Waldgesetzgebung ist zu berücksichtigen: Wird im Rahmen der Nutzungsplanung Wald (vgl. Kap. 3.3) einer Nutzungszone – beispielsweise einer Materialabbauzone – zugeschlagen, bedarf es hierfür einer Rodungsbewilligung (Art. 12 WaG). Die Planungsverfahren und Prozesse sind in den Kantonen teilweise sehr unterschiedlich (vgl. Kap. 1.2).

Für den Abbau von primären Zementrohstoffen kann eine **Materialabbauzone** nach Art. 18 RPG ausgeschrieben werden, in welcher der Abbau der Rohmaterialien zugelassen ist [43], [88]. Grundsätzlich ist die Nutzungsplanung eine kommunale Aufgabe, doch sehen einige kantonale Planungs- und Baugesetze vor, dass kantonale Nutzungspläne für den Materialabbau erlassen werden können [42], [88]. Für die Festlegung von Materialabbauzonen erfolgt eine Interessenabwägung nach Art. 3 RPV auf Stufe Nutzungsplanung, welche nach denselben Prinzipien wie bei der kantonalen Richtplanung vorgenommen wird (vgl. Kap. 3.1.2). Die Interessen werden stufengerecht ermittelt, beurteilt und abgewogen. Die vorgenommene Interessenabwägung nach Art. 3 RPV muss überdies transparent gemacht werden. Die Nutzungspläne für den Materialabbau enthalten neben dem Perimeter des Abbaubereichs regelmässig auch die Abbau- und Rekultivierungsetappen.

4.4.1 Anpassungen von Nutzungsplänen

Aus Gründen der Rechts- und Planungssicherheit können Nutzungspläne nur unter bestimmten Bedingungen geändert werden. Das RPG verlangt, dass sich die Verhältnisse erheblich geändert haben, bevor ein Plan angepasst werden kann (Art. 21 Abs. 2 RPG). «*Erhebliche Änderungen*» liegen vor, wenn sich beispielsweise veränderte Mobilitätsbedürfnisse und Lebensweisen oder ein erhöhter Bedarf an Rohstoffen und Materialien einstellen. Bei der Änderung der Verhältnisse kann es sich auch um eine Änderung der rechtlichen Gegebenheiten handeln. In Betracht kommen Änderungen des Planungs- und Umweltrechts, ein revidierter kantonaler Richtplan und angepasster Sachplan des Bundes, die Aktualisierung eines Bundesinventares nach Art. 5 NHG oder die in einer Sache ergangene Rechtsprechung [46].

Bevor ein Nutzungsplan angepasst wird, muss geprüft werden, ob ein genügendes öffentliches Interesse an der Planänderung besteht. In die Prüfung einbezogen werden die Geltungsdauer des anzupassenden Nutzungsplans, sein Inhalt, das Ausmass der beabsichtigten Änderung und deren Begründung. Nach bundesgerichtlicher Rechtsprechung [61] gilt die Faustregel: Je neuer ein Plan ist, umso bessere Argumente sind notwendig, um diesen zu ändern; je älter er ist, umso eher kann er geändert werden.

Da Materialabbaugebiete in der Regel der Richtplanpflicht unterliegen (vgl. Kap. 4.2), geht es bei der Nutzungsplanung um eine Konkretisierung der bereits vorhandenen Informationen und der räumlichen Abstimmung sowie die grundeigentümerverbindliche Festlegung. Ist Waldareal betroffen, erfolgt das Rodungsbewilligungsverfahren koordiniert mit dem Nutzungsplanverfahren [Art. 5

und 12 WaG, vgl. Kap. 3.3). Je nach kantonaler Rechtsgrundlage findet auch die Umweltverträglichkeitsprüfung bereits auf Stufe Nutzungsplanung statt (gemäss Art. 5 Abs. 3 UVPV).

4.4.1.1 Information und Mitwirkung

Die Planungsbehörden haben der Bevölkerung die Informations- und Mitwirkungsmöglichkeiten zu gewähren (Art. 4 Abs. 1 und 2 RPG). Mindestens verlangt wird, dass die Behörde die Nutzungsplandrawürfe zur allgemeinen Ansichtsausserung freigibt, Vorschläge und Einwände aus der Bevölkerung entgegennimmt und sie inhaltlich beantwortet. Die Mitwirkungsbefugten haben demnach das Recht zur Interessenbekundung und Antragstellung, nicht aber das Recht an der Erarbeitung von Planlösungen unmittelbar teilzuhaben.

4.4.1.2 Planfestsetzung und Genehmigung

Die Planfestsetzung erfolgt in den meisten Gemeinden durch die Legislative. Die kommunalen Nutzungspläne müssen anschliessend von einer kantonalen Behörde genehmigt werden. Zusammen mit dem Nutzungsplan muss die Gemeinde dem Kanton einen Bericht einreichen, der darlegt, wie den raumplanungsrechtlichen Zielen und Grundsätzen und den Anforderungen des übrigen Bundesrechts Rechnung getragen wird (Art. 47 RPV). Der Bericht legt auch die erfolgte Interessenabwägung dar (49). Bevor die auf kantonaler Ebene zuständige Behörde den Nutzungsplan genehmigt, prüft sie, ob der Nutzungsplan mit dem übergeordneten Recht und dem kantonalen Richtplan übereinstimmt (Art. 26 RPG; Art. 47 RPV).

Das Verfahren für kantonale Nutzungspläne richtet sich nach kantonalem Recht. In Anhang D werden die Verfahren einiger Kantone als Beispiele beschrieben.

4.4.2 **Verbindlichkeit und Rechtsmittel**

Adressaten der Nutzungspläne sind Behörden und Grundeigentümer. Die auf der Karte und im Text enthaltenen Anordnungen sind für sie verbindlich. Das Bundesrecht schreibt den Kantonen vor, dass sie für den Rechtsschutz bei Erlass oder Änderung von Nutzungsplänen Rechtsmittel zur Verfügung stellen müssen (Art. 33 Abs. 2 RPG). Die Rechtsmittel bezwecken, dass die betroffenen Grundeigentümer die behördlichen Anordnungen überprüfen lassen können. Sie stehen vor allem in der Form von Einsprachen, Rekursen und Beschwerden zur Verfügung, wobei die Bedeutung der Bezeichnungen in den verschiedenen Kantonen teilweise unterschiedlich sind.

Die Befugnis, ein Rechtsmittel zu ergreifen, besitzt grundsätzlich nur, wer von einem Entscheid betroffen ist, das heisst in besonders naher Beziehung zum angefochtenen Entscheid steht (Grundeigentümerin, Nachbar). Eine besondere Befugnis haben die Umweltorganisationen und Vereinigungen des Natur- und Heimatschutzes für die in ihren Bereich fallenden Belange (Verbandsbeschwerde). Ähnliches gilt für Gemeinden und Kantone sowie für einzelne Fachstellen des Bundes; auch sie sind in bestimmten Fällen berechtigt, Entscheide anzufechten (Behördenbeschwerde).

4.5 **Baubewilligungen**

Im Anschluss an das Nutzungsplanverfahren oder parallel dazu benötigen Abbauvorhaben eine **Baubewilligung** nach Art. 22 RPG und eine **Abbaubewilligung oder -konzession**. Letztere stützt sich auf die kantonalen Monopole an Grund- und Boden (auch Grund- und Bodenregale genannt), wobei nicht alle Kantone entsprechende gesetzliche Grundlagen kennen. Mit der Bau- bzw. Abbaubewilligung verbunden sind meist weitere Bewilligungen, deren Erteilung mit Auflagen und Bedingungen einhergehen. Die Erteilung der diversen Bewilligungen – wie beispielsweise einer Rodungsbewilligung – unterliegt den Koordinationsgrundsätzen des Art. 25a RPG. Eine Leitbehörde hat dafür zu sorgen, dass die Bewilligungen inhaltlich abgestimmt und nicht widersprüchlich sind sowie dass sie gemeinsam oder gleichzeitig eröffnet werden (Art. 25a Abs. 2 Bst. d und Abs. 3 RPG). Das Baubewilligungsverfahren inkl. Umweltverträglichkeitsprüfung ist nicht Bestandteil der vorliegenden Planungshilfe, weshalb darauf nicht weiter eingegangen wird.

5 Relevante Abklärungsschritte bei Abbauvorhaben

→ *Welche Abklärungen sollen bei geplanten Abbauvorhaben auf Stufe Richtplanung getroffen werden und welche Grundlagen müssen zur Verfügung stehen, damit relevante Fragestellungen frühzeitig geklärt und eine Standortevaluation mit stufengerechter Interessenabwägung vorgenommen werden können?*

Basierend auf den Grundlagen der Kap. 2, 3 und 4 wird im vorliegenden Kap. 5 dargelegt, welche relevanten Abklärungsschritte bei Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen notwendig sind, um von der Planung eines neuen oder erweiterten Abbaustandortes bis zur entsprechenden kantonalen Richtplananpassung zu gelangen. Es ist dabei zentral, die Bearbeitungstiefe stufengerecht zu wählen, damit die notwendigen Fragen für das Richtplanverfahren vorgängig geklärt werden können.

Die räumliche Abstimmung auf Stufe kantonalen Richtplan umfasst die Klärung der grundsätzlichen Vereinbarkeit der berührten Interessen im Einzelfall. Diese frühzeitige Abklärung ist stufengerecht für den grundsätzlichen Standortentscheid auf Ebene Richtplan wichtig, kann aber die abschliessende und vertiefte rechtliche Beurteilung in den nachgelagerten Nutzungsplan- und Baubewilligungsverfahren nicht vorwegnehmen.

5.1 Abklärungsschritte und Zusammenarbeit

Als Vorgehenshilfe dienen den Projektierenden und Behörden die nachfolgenden Übersichten «*Schema der Abklärungsschritte*» (Kap. 5.1.1 bzw. Anhang A1) sowie «*Schema der Zusammenarbeit*» (Kap. 5.1.2 bzw. Anhang A2). Details zu den einzelnen Abklärungsschritten finden sich anschliessend in Kap. 5.2 (Standortsuche) und Kap. 5.3 (Standortevaluation).

Andere Vorgehensweisen als nachfolgend vorgeschlagen sind möglich, sofern sie rechtskonform sind (vgl. Kap. 1.2). Eine frühzeitige Strukturierung des Planungsprozesses in Absprache zwischen Projektierenden und kantonalen Behörden ist in jedem Fall von zentraler Bedeutung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

5.1.1 Schema der Abklärungsschritte bei Abbauvorhaben

Das «*Schema der Abklärungsschritte*» basiert auf den rechtlichen Grundlagen aus Kap. 3 und zeigt auf, was bei der Standortsuche mittels Kriterienkatalogen (vgl. Kap. 5.2) und der Standortevaluation inkl. Alternativenprüfung (Kap. 5.3) je nach Standortsituation abgeklärt werden muss. Das Schema unterstützt die beteiligten Akteure dabei, die entscheidenden Grundsatzfragen, die sich bei Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen ergeben, systematisch aufzuarbeiten und zu prüfen, so dass am Ende der Planungsvorbereitung die notwendigen Abklärungen geordnet vorliegen und das kantonale Richtplanverfahren anschliessend durchlaufen werden kann. Das Schema wird während des Raumplanungsprozesses je nach Projektverlauf ganz oder teilweise mehrmals durchlaufen.

Relevante Abklärungsschritte bei Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen auf Stufe kantonaler Richtplan

Dieses Schema ist als vereinfachende Darstellung zu verstehen, welche nicht alle Eventualitäten umfassen kann. Es ist auf den konkreten Einzelfall anzupassen.

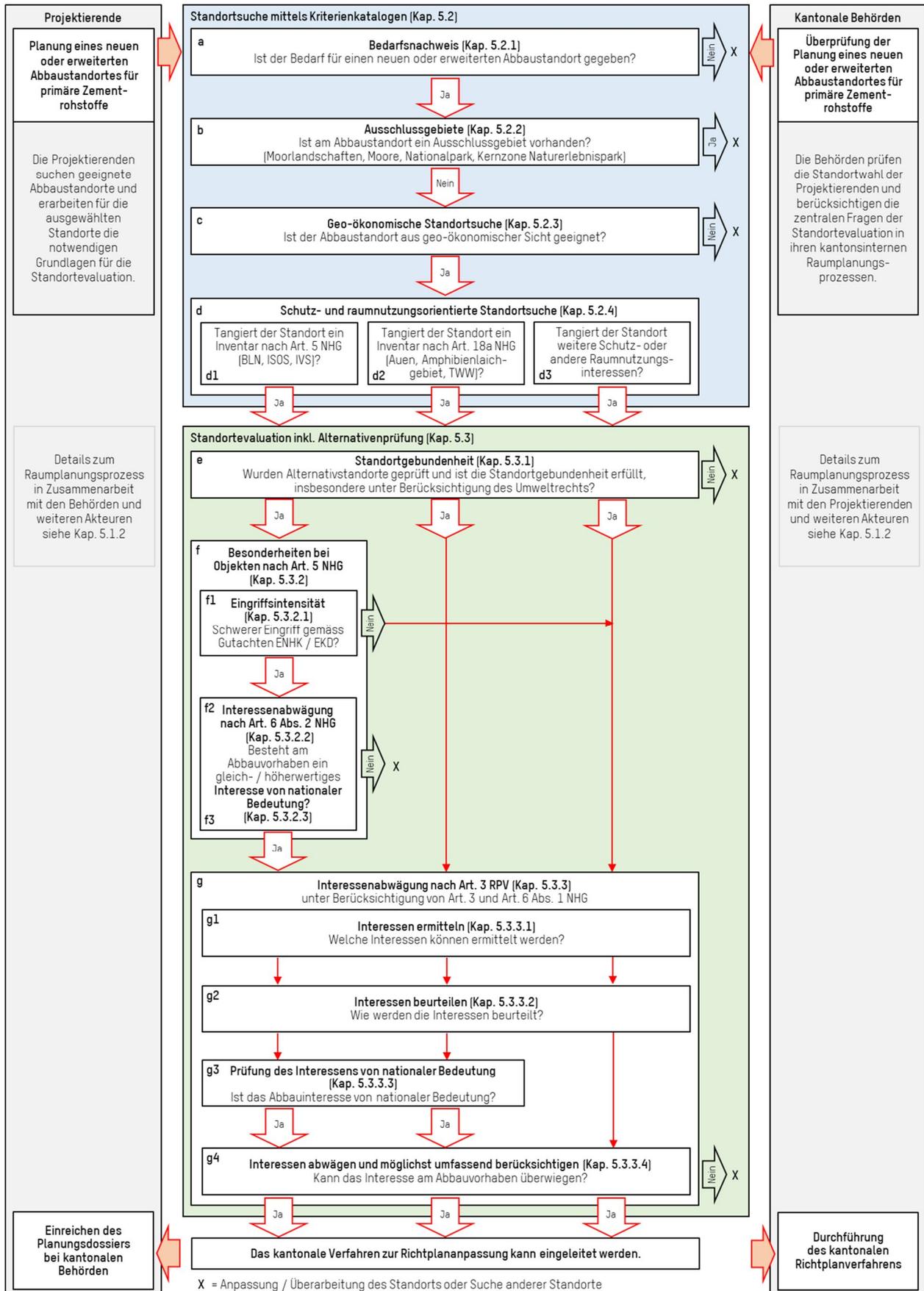


Abbildung 4: «Schema der Abklärungsschritte» (in Anhang A1 grösser; Details siehe Text)

Das «*Schema der Abklärungsschritte*» (Abbildung 4) führt die Projektierenden (linke Spalte) und die Behörden (rechte Spalte) durch die «**Standortsuche**» (Mitte blau, Kap. 5.2) und die «**Standortevaluation**» (Mitte grün, Kap. 5.3) bei Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen. Die «**Projektierenden**» planen einen neuen Abbaustandort bzw. die Erweiterung eines bestehenden Abbaustandortes. Sie suchen dabei geeignete Abbaustandorte und erarbeiten für die ausgewählten Standorte die notwendigen Grundlagen für die Standortevaluation. Die «**kantonalen Behörden**» überprüfen die Planung des neuen oder erweiterten Abbaustandortes. Sie prüfen dabei die Standortwahl der Projektierenden und berücksichtigen die zentralen Fragen der Standortevaluation in ihren kantonsinternen Raumplanungsprozessen.

Das «*Schema der Abklärungsschritte*» ist als vereinfachende Darstellung zu verstehen, welche nicht alle Eventualitäten umfassen kann. Es ist auf den konkreten Einzelfall anzupassen. Grundsätzlich wird es jedoch folgendermassen durchlaufen:

- Nach der Definition potenzieller neuer oder erweiterter Abbaustandorte beginnt der Hauptweg durch das Schema mit der **Standortsuche mittels Kriterienkatalogen (blau)**. Details zu den Abklärungsschritten a bis d sind in Kap. 5.2 zu finden. Je nach tangierten Schutz- oder Raumnutzungsinteressen (d1, d2, d3) werden ab hier ein oder auch mehrere Wege weiter beschriftet.
- Für die zur Diskussion stehenden neuen Abbaustandorte oder Standorterweiterungen, welche bei der Standortsuche für den Materialabbau als potenziell geeignet befunden wurden, wird anschliessend die **Standortevaluation inkl. Alternativenprüfung (grün)** durchgeführt. Details zu den Abklärungsschritten e bis g sind in Kap. 5.3 zu finden. Dabei werden je nach tangierten Schutz- oder Raumnutzungsinteressen weiterhin drei unterschiedliche Wege verfolgt, wobei am Ende der Standortevaluation eine stufengerechte Interessenabwägung nach Art. 3 RPV vorgenommen wird.
- Falls danach die **kantonale Richtplananpassung** für einen potenziellen Standort möglich und sinnvoll erscheint, können die Projektierenden das Planungsdossier bei den kantonalen Behörden einreichen und diese können anschliessend das kantonale Richtplanverfahren durchführen. Details zum Raumplanungsprozess sowie zur Zusammenarbeit von Projektierenden und Behörden werden in Kap. 5.1.2 erläutert.

5.1.2 Schema der Zusammenarbeit der Akteure im Raumplanungsprozess

Das «*Schema der Zusammenarbeit*» basiert auf den bestehenden Raumplanungsinstrumenten gemäss Kap. 4 und zeigt einen möglichen Raumplanungsprozess für eine kantonale Richtplananpassung bei Abbauvorhaben auf.

Wie der genaue Ablauf des Raumplanungsprozesses aussieht, ist in jedem Kanton unterschiedlich (vgl. Kap. 1.2). Daher müssen in der Planungsvorbereitung gleich zu Beginn des Projektes, d.h. bereits bei der **Strukturierung des Planungsprozesses** in Absprache zwischen Projektierenden und Behörden die Abklärungsschritte gemäss Abbildung 4 eingeplant und auf kantonale Eigenheiten angepasst werden. Enthält der Richtplan bereits die notwendigen Grundlagen, wird nach der Planungsvorbereitung direkt ein kantonales Nutzungsplanverfahren eingeleitet (vgl. Kap. 4.4 und Anhang D). Somit wird das Dossier auf Stufe Nutzungsplan behandelt und der Kanton muss den Richtplan nicht vorab anpassen und durch den Bund genehmigen lassen. Die Nutzungspläne werden nach der Mitwirkung (vgl. Kap. 4.4.1.1) durch die zuständigen kantonalen oder regionalen Organe angepasst oder bewilligt. Eine enge Zusammenarbeit der Projektierenden und der zuständigen kantonalen Behörden ist für ein erfolgreiches Projekt von zentraler Bedeutung. Zudem ist auch die Partizipation weiterer Akteure wie kommunale Behörden, Bevölkerung und Interessengruppen entscheidend.

Das «*Schema der Zusammenarbeit*» (Abbildung 5) zeigt in der linken Spalte den Prozess der Planungsvorbereitung, in der mittleren Spalte das kantonale Richtplanverfahren und in der rechten Spalte das Nutzungsplan- und Baubewilligungsverfahren. Auf Letztere wird in der vorliegenden Planungshilfe bewusst nicht näher eingegangen. Die allenfalls beteiligten Akteure pro Verfahrensschritt sind mit farbigen Quadraten markiert. Die «*Standortsuche*» und die «*Standortevaluation*» aus dem «*Schema der Abklärungsschritte*» (Abbildung 4) finden sich im «*Schema der Zusammenarbeit*» wieder. So wird ersichtlich, dass diese Abklärungsschritte im Raumplanungsprozess sowohl in der Planungsvorbereitung als auch im kantonalen Richtplanverfahren zur Anwendung kommen.

Bei der «*Planungsvorbereitung*» steht am Anfang die «*Projektabsicht: Planung eines neuen oder erweiterten Abbaustandortes*» und am Ende das «*Einreichen Planungsdossier*» für den ausgewählten Standort. Dazwischen findet ein iterativer Prozess statt, um potenziell geeignete Standorte zu finden, wobei für die «*Standortsuche*» (Kap. 5.2) und die «*Standortevaluation*» (Kap. 5.3) auf die Hilfsmittel der vorliegenden Planungshilfe zurückgegriffen werden kann. Der Meilenstein «*Voranfrage Richtplananpassung*» ist je nach Kanton nicht zwingend notwendig oder hat nur informellen Charakter.

Das «*kantonale Richtplanverfahren*» wird von der dafür zuständigen Behörde geführt und beginnt mit der «*Überprüfung Planungsberichte und Bereinigung Planungsdossier*» für den ausgewählten Standort (Abklärungsschritte gemäss Kap. 5.2 und Kap. 5.3). Danach folgt wiederum ein iterativer Prozess unter Einbezug diverser Akteure mit den Meilensteinen «*Entwurf Richtplananpassung*», «*Beschluss Richtplananpassung durch Kanton*» und zum Schluss «*Prüfverfahren Bund und Genehmigung Bund*».

Das kantonale Richtplanverfahren bei Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen erfolgt in jedem Fall gemäss kantonalem Recht («*Verfahren gemäss kantonaler Gesetzgebung*» Abbildung 5). Allenfalls müssen für die kantonale Richtplananpassung auch weitere Schritte unternommen oder zusätzliche Unterlagen erarbeitet werden. Bei Bedarf werden hier auch weitere Planungsinstrumente der Kantone (kantonale Sachpläne und regionale Richtpläne, vgl. Kap. 4.3) angepasst.

Mögliche Zusammenarbeit der Akteure im Raumplanungsprozess bei Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen

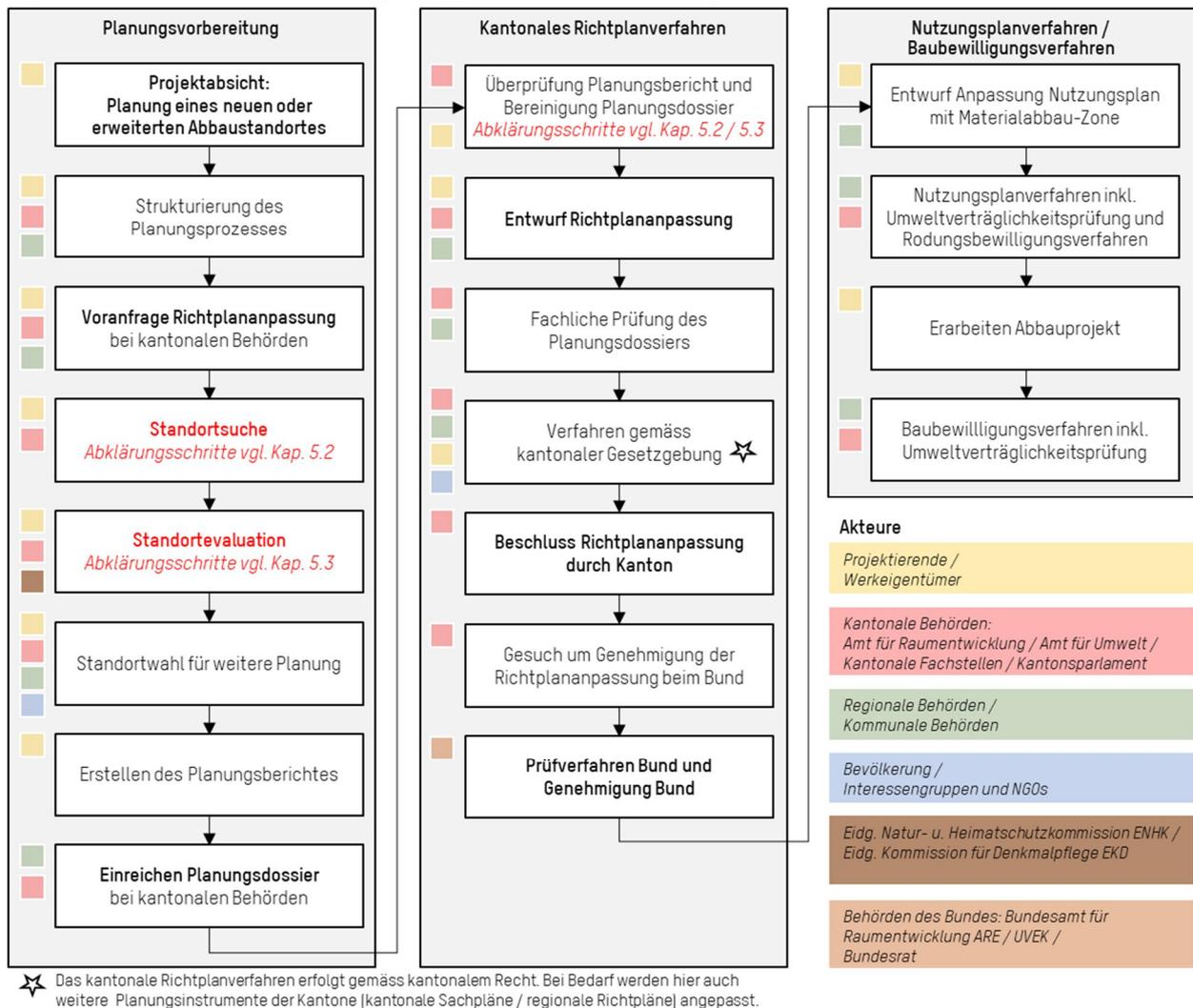


Abbildung 5: «Schema der Zusammenarbeit» (in Anhang A2 grösser; Details siehe Text)

5.2 Standortsuche mittels Kriterienkatalogen

Als Hilfestellung für Projektierende und Behörden wurde eine ausgewogene und flexible Methode zur Standortsuche für neue Abbaustandorte sowie für die Erweiterung bestehender Standorte erarbeitet, welche es erlaubt:

- den Bedarfsnachweis zu erbringen (Kap. 5.2.1),
- Ausschlussgebiete für den Materialabbau zu ermitteln (Kap. 5.2.2),
- die geologische und wirtschaftliche Eignung für den Abbau von primären Zementrohstoffen zu erfassen (geo-ökonomische Standortsuche gemäss Kap. 5.2.3) und
- die Schutzinteressen sowie dem Rohstoffabbau entgegenstehende Raumnutzungsansprüche an potenziellen Standorten systematisch zu eruieren (schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche gemäss Kap. 5.2.4).

Ziel der Standortsuche ist es, anhand von Kriterienkatalogen auf objektive und transparente Weise potenzielle neue oder erweiterte Abbaustandorte zu finden. Die Standortsuche ist so aufgebaut, dass sie auf spezifische Fragestellungen und die stufengerechte Flughöhe angepasst werden

kann. Das Vorgehen sorgt dafür, dass die Projektierenden notwendige Grundlagen rechtzeitig aufbereiten und mögliche Varianten transparent darlegen können, damit Variantenvergleiche nachvollzieh- und überprüfbar sind.

5.2.1 Bedarfsnachweis (a)

(a) Ist der Bedarf für einen neuen oder erweiterten Abbaustandort gegeben?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Als erster Schritt bei der Standortsuche muss abgeklärt werden, ob der gesamtschweizerische Bedarf an primären Zementrohstoffen gegeben ist und somit ein neuer oder erweiterter Abbaustandort auf Schweizer Boden benötigt wird. Als Grundlage für die Argumentation bezüglich gesamtschweizerischem Bedarf dient der aktuelle RoSiB Zementrohstoffe (vgl. Kap. 2). Dieser beschreibt auch das Potential von Sekundärrohstoffen, woraus die aktuellen Möglichkeiten zur Substitution von primären Zementrohstoffen abgeleitet werden können, um die natürlichen Ressourcen sparsam zu nutzen.

Der Bedarfsnachweis muss im Planungsbericht ausführlich und transparent dargelegt werden. Kann der Bedarf nachgewiesen werden, so kann die Standortsuche beginnen (Ja-Pfeil).

5.2.2 Ausschlussgebiete (b)

(b) Ist am Abbaustandort ein Ausschlussgebiet vorhanden? (Moorlandschaften, Moore, Nationalpark, Kernzone Naturerlebnispark)

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

In einem zweiten Abklärungsschritt werden die potenziellen neuen oder erweiterten Abbaustandorte anhand von Informationen auf den Geoportalen von Bund und Kanton auf Ausschlussgebiete hin überprüft. Diese Gebiete sind in der schutz- und raumnutzungsorientierten Standortsuche rot hinterlegt (Anhang C):

- **Moorlandschaften** nach Art. 78 Abs. 5 BV sowie Art. 23b Abs. 3 und 23c Abs. 1 NHG (Kap. 3.2.2.4)
- **Moore** nach Art. 23a NHG bzw. Art. 18a NHG (Kap. 3.2.2.2)
- **Schweizerischer Nationalpark** nach Nationalparkgesetz oder **Kernzone Nationalpark und Naturerlebnispark** nach Art. 17 Abs. 1 Bst. d und Art. 23 Abs. 1 Bst. c PÄV (Kap. 3.2.2.5)

Aufgrund des **absoluten Schutzes** der Moorlandschaften und Moore und des Schweizerischen Nationalparks sowie – bei Festhalten am Parkstatus – der Parkkernzonen nach PÄV werden Abbaustandorte mit möglichen Eingriffen in solche Objekte nicht weiter berücksichtigt, sondern von Anfang an ausgeschlossen, da keine Ausnahmen zulässig sind. Ist also ein Ausschlussgebiet tangiert, muss der Standortperimeter angepasst oder ein anderer Standort gesucht werden (Ja-Pfeil). Ist kein Ausschlussgebiet vorhanden, kann zur geo-ökonomischen Standortsuche weitergegangen werden (Nein-Pfeil).

Weitere potenzielle Ausschlussgebiete wie Fruchtfolgeflächen, Schutzobjekte gemäss Bundesinventaren (BLN, ISOS, IVS) und Biotopinventaren von nationaler Bedeutung (Art. 18a NHG), regionale Naturpärke von nationaler Bedeutung, Waldreservate und Grundwasserschutzzonen / Grundwasserareale / Gewässerschutzbereiche werden in der schutz- und raumnutzungsorientierten Standortsuche (Kap. 5.2.4) beurteilt.

5.2.3 Geo-ökonomische Standortsuche (c)

(c) Ist der Abbaustandort aus geo-ökonomischer Sicht geeignet?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Die Vorlagen für die geo-ökonomische Standortsuche sind in Anhang B zu finden.

In diesem Abklärungsschritt werden potenzielle Abbaustandorte bezüglich der geo-ökonomischen Eignung beurteilt und es wird bestimmt, welche Standorte weiterverfolgt werden können.

Für potenzielle neue oder erweiterte Abbaustandorte werden **4 Hauptkriterien** (geologische Parameter, geo-technische Parameter, Parameter zur Erschliessung sowie betriebswirtschaftliche Parameter) in einem Kriterienkatalog erfasst (vgl. Anhang B1). Die Grundlagen stammen aus geologischen Abklärungen, Daten von Werkeigentümern und Kostenschätzungen. Die insgesamt **14 Unterkriterien** werden quantitativ bewertet und gewichtet. Das spezifisch auf den Abbau der wichtigsten Zementrohstoffe Kalk und Mergel ausgelegte Bewertungs- und Gewichtungssystem ist in Anhang B2 zu finden und wird dort erläutert.

Am Schluss der geo-ökonomischen Standortsuche können verschiedene potenzielle Abbaustandorte anhand der Gesamtpunktzahl relativ zueinander verglichen werden (nur innerhalb eines Projektes, da die Definition der Punktzahlen variabel ist). Das heisst, diejenigen potenziellen Abbaustandorte mit der besten geo-ökonomischen Eignung (höchste Punktzahlen) – relativ zu anderen Standorten – werden vorerst weiterverfolgt und danach anhand der schutz- und raumnutzungsorientierten Standortsuche untersucht (Ja-Pfeil). Dabei ist es zu diesem Zeitpunkt wichtig, ein möglichst breites Spektrum an potenziellen Standorten und Standortvarianten in die weiteren Abklärungsschritte mitzunehmen, so dass in der nachfolgenden Standortevaluation Alternativen verglichen werden können und eine umfassende raumplanerische Interessenabwägung vorgenommen werden kann. Nur wenn ein Standort relativ zu den anderen potenziellen Standorten aus geo-ökonomischer Sicht als absolut ungeeignet erscheint, wird er nicht weiterverfolgt (Nein-Pfeil).

5.2.4 Schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche (d)

(d) Schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Die Vorlagen für die schutz- / raumnutzungsorientierte Standortsuche sind in Anhang C zu finden.

Im schutz- und raumnutzungsorientierten Kriterienkatalog wird systematisch untersucht, ob die potenziellen neuen oder erweiterten Abbaustandorte Schutzobjekte oder andere Raumnutzungskategorien tangieren. Die Standortinformationen werden dabei (je nach Detaillierungsgrad und Kriterium) aus den öffentlich zugänglichen Geoportalen von Bund und Kantonen (Geodaten zu Schutzobjekten, Ortho-Luftbilder und Höhenmodell/2,5-D-Modell von swisstopo), aus den Zonenplänen der Gemeinden sowie aus Befragungen von Werkvertretern zusammengetragen.

Im schutz- und raumnutzungsorientierten Kriterienkatalog werden die **7 Hauptkriterien** (Raumplanung, Natur- und Heimatschutz, Wald, Gewässerschutz, Umweltschutz, Jagd und weitere Nutzungen) und **27 Unterkriterien** pro Standort mit einem qualitativen 4-stufigen Ampel-Farbsystem bewertet, um herauszufinden, welche Standorte «ausgeschlossen» (rot) sind oder aufgrund einzelner Kriterien als «kritisch» (orange), «problematisch» (gelb) oder «unproblematisch» (grün) eingestuft werden können. Optisch bekommt man so rasch eine Übersicht über die kritischen Themen. Die Bewertung wird schriftlich dargelegt und begründet (z.B. wie in Anhang C1 oder C3 vorgeschlagen).

Die Details zur Bewertung der 27 Unterkriterien anhand des Ampelsystems sind im Kriterienkatalog in Anhang C2 ersichtlich. Auch die rechtlichen Grundlagen für die Bewertung der einzelnen Unterkriterien werden dort aufgeführt. Die Unterkriterien sind in folgende drei Kategorien eingeteilt:

- **Ausschlussgebiet (rot):** 3 Unterkriterien sind aufgrund ihres absoluten Schutzes von Gesetzes wegen Ausschlussgebiete, die gemäss Kap. 5.2.2 bereits zum Ausschluss des Standortes führten (Moorlandschaften, Moore, Nationalpark / Kernzone Naturerlebnispark). Diese Unterkriterien werden nicht weiter bewertet, aber trotzdem im Kriterienkatalog aufgeführt, um die Übersicht über alle Kriterien zu gewährleisten.
- **Potenzielles Ausschlussgebiet (orange):** 8 Unterkriterien, die bei Abbauvorhaben besonders relevant sind (Fruchtfolgefleichen, BLN, ISOS, IVS, Inventare nach Art. 18a NHG, regionale Naturpärke von nationaler Bedeutung, Waldreservate, Grundwasserschutzzonen / Grundwasserschutzareale / Gewässerschutzbereiche) werden im Kriterienkatalog als potenzielle Ausschlussgebiete gekennzeichnet. Der Schutzstatus dieser Objekte ist ebenfalls hoch, aber nicht absolut, da Ausnahmen unter speziellen Bedingungen möglich sind. Ist ein solches Unterkriterium betroffen, wird der potenzielle Abbaustandort immer als «kritisch» eingestuft, da dieses Unterkriterium bei der Interessenabwägung für den Standortentscheid ausschlaggebend sein kann.
- **Weiteres Kriterium (gelb):** Die 16 weiteren Kriterien führen bei Betroffenheit dazu, dass der potenzielle Standort als «problematisch» bewertet wird. Die Betroffenheit dieser Objekte führt normalerweise nicht zum Vorherein zum Ausschluss eines Standortes.

Am Schluss der schutz- und raumnutzungsorientierten Standortsuche wird klar ersichtlich, welche Standorte «ausgeschlossen» sind und welche aufgrund einzelner oder mehrerer tangierter Kriterien als «kritisch», «problematisch» oder «unproblematisch» angesehen werden können.

Mit den so gewonnenen Erkenntnissen aus der Standortsuche kann anschliessend zur Standortevaluation übergegangen werden (Ja-Pfeile). Je nach tangierten Schutzobjekten müssen nun unterschiedliche Abklärungsschritte gemäss «Schema der Abklärungsschritte» (Kap. 5.1.1) berücksichtigt werden:

- [d1]** Tangiert der Standort ein Inventar nach Art. 5 NHG (BLN, ISOS, IVS)?
- [d2]** Tangiert der Standort ein Inventar nach Art. 18a NHG (Auen, Amphibienlaichgebiet, TWW)?
- [d3]** Tangiert der Standort weitere Schutz- oder andere Raumnutzungsinteressen?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Ein Nein-Pfeil ist nicht vorhanden, da immer ein Kriterium gemäss d1, d2 oder d3 tangiert ist.

5.2.5 Zu berücksichtigende methodische Aspekte

Beim Vergleich von Standorten anhand der zwei Kriterienkataloge (Kap. 5.2.3 und 5.2.4) sind folgende methodischen Aspekte zu beachten:

Keine mathematische Methode und direkte Vergleichbarkeit	<ul style="list-style-type: none">– Die Standortsuche beinhaltet keine mathematische Methode, sondern stellt ein argumentatives, relatives Erfassen und Gewichten von Kriterien dar, wobei die Nachvollziehbarkeit unabdingbar ist.– Die Bewertungssysteme der geo-ökonomischen (quantitativen) und der schutz- und raumnutzungsorientierten (qualitativen) Standortsuche sind nicht direkt gegeneinander zu verrechnen. Die beiden Kriterienkataloge bilden eigenständige Grundlagen, welche bei der Standortsuche durch Projektierende und Behörden beigezogen werden können.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Bei der Anwendung der Methode ist stets der Einzelfall zu berücksichtigen.
Bewertung und Gewichtung in Anhang B (geo-ökonomische Standortsuche)	<ul style="list-style-type: none"> - Das Bewertungs- und Gewichtungssystem in Anhang B ist auf den Abbau der wichtigsten Zementrohstoffe Kalk und Mergel ausgelegt und wurde spezifisch für diese Thematik erarbeitet. Die Unterkriterien für Mergel können situativ auch für die primären Zementrohstoffe Ton und Sand (gemäss Definition in Kap. 1.2) angewendet werden. - Allfällige Abweichungen bei Bewertung oder Gewichtung sollen stets nachvollziehbar dokumentiert und mit Behörden und anderen Projektbeteiligten im Voraus gemeinsam festgelegt werden.
Räumlicher Geltungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> - Technisch bedingte räumliche Zusammenhänge zwischen Abbau- und Produktionsstandort sind zu berücksichtigen. - Der Schutz nach Art. 5 NHG greift grundsätzlich nur innerhalb der Grenzen des jeweiligen Inventarobjektes. Allerdings hat das Bundesgericht verschiedentlich festgehalten, ein BLN-Objekt könne auch durch Anlagen beeinträchtigt werden, die an seiner Grenze oder in Sichtdistanz zum Objekt erstellt werden [47], [55], [72], [75], [78]. - Die Standortsuche beschränkt sich auf inner- und interkantonale Vergleiche. Potenzielle Abbaustandorte im Ausland sind kaum mit solchen im Inland zu vergleichen, da die Situation potenzieller Abbaustandorte ausserhalb der Schweiz kaum erfassbar ist (andere gesetzliche Regelungen, andere Datengrundlagen, andere räumliche Gegebenheiten).
Zeitlicher Geltungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> - Die aktuell gültigen Schutzbestimmungen und geo-technischen Anforderungen sind zu berücksichtigen. - Rekultivierungs- oder Renaturierungsmassnahmen werden nicht berücksichtigt und beurteilt. Sie sind erst Bestandteil nachgelagerter Bewilligungsprozesse (Nutzungsplanung oder Baubewilligung).
Datengrundlage und Detaillierungsgrad	<ul style="list-style-type: none"> - Für das kantonale Richtplanverfahren müssen stufengerechte Abklärungen zu potenziell betroffenen Schutzobjekten vorliegen. Darauf ist der Detaillierungsgrad der bei den Behörden einzureichenden Unterlagen auszurichten. - Auf Stufe kantonaler Richtplan müssen gewisse Kriterien noch nicht detailliert erfasst werden. Mit der Datengrundlage wurde versucht, den Detaillierungsgrad zu beschränken. So sind in der Regel keine Begehungen vor Ort (Kartierungen, Bestandesaufnahmen etc.) vorgesehen. Das gilt insbesondere für die schutzwürdigen Lebensräume nach Art. 18 Abs. 1^{bis} NHG (vgl. Kap. 3.2.2.3). Diese werden erst im Rahmen nachgelagerter Verfahren bei der UVP im Detail beurteilt. Sollten auf Richtplanstufe bereits detailliertere Informationen vorhanden sein, sind sie in der Standortsuche einzubeziehen. - Auch Art. 20 NHG zum «Schutz seltener Pflanzen und Tiere» sowie Art. 21 NHG zur «Ufervegetation» kommen noch nicht auf Richtplanstufe, sondern erst in der nachgelagerten UVP zum Zuge, da für die

Bestandesaufnahme und Beurteilung von Flora und Fauna Feldkartierungen notwendig sind.

- Auf den Geoportalen der Kantone sind Datengrundlagen zu den geschützten Objekten und Lebensräumen zu finden. Je nach Kanton sind diese Daten und ihr Detaillierungsgrad unterschiedlich. Herausfordernd wird es v.a., wenn der potenzielle Abbaustandort auf dem Hoheitsgebiet zweier Kantone liegt. Auf der nächsten Planungsstufe und spätestens im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens müssen gegebenenfalls noch detaillierte Daten erhoben werden.

5.3 Standortevaluation inkl. Alternativenprüfung

Im Laufe der Projektvorbereitung und des kantonalen Richtplanverfahrens haben Projektierende und Behörden je nach Standortsituation unterschiedliche Fragen zu klären, um geeignete Standorte aus einer Anzahl von Alternativstandorten zu evaluieren (vgl. Kap. 5.1.2). Die notwendigen Abklärungsschritte für die Standortevaluation inkl. Alternativenprüfung bei Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen werden nachfolgend differenziert nach tangierten Schutzobjekten beschrieben.

5.3.1 Standortgebundenheit (e)

[e] Wurden Alternativstandorte geprüft und ist die Standortgebundenheit erfüllt, insbesondere unter Berücksichtigung des Umweltrechts?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Werden Spezialzonen nach Art. 18 RPG für den Materialabbau ausserhalb der Bauzone ausgeschieden, müssen die Behörden mindestens dieselben Anforderungen beachten, die auch zu berücksichtigen wären, wenn eine Ausnahmegewilligung für eine Baute und Anlage ausserhalb der Bauzone erteilt wird (Art. 24 RPG). Das bedeutet, bei Abbauvorhaben muss in jedem Fall nachgewiesen werden, dass der Materialabbau aus objektiven Gründen auf den Standort angewiesen ist (Standortgebundenheit) [1], [50]. Zudem muss auch nachgewiesen werden, dass Alternativstandorte, auch über die Kantongrenzen hinaus, geprüft wurden und aus welchen Gründen diese nicht in Frage kommen.

Die vom Bundesgericht verwendete Formel zur Standortgebundenheit, die im Zusammenhang mit Ausnahmegewilligungen ausserhalb des Baugebiets entwickelt wurde, lautet wie folgt [63]: «Die Standortgebundenheit im Sinne von Art. 24 Bst. a RPG ist [...] zu bejahen, wenn eine Anlage aus technischen oder betriebswirtschaftlichen Gründen oder wegen der Bodenbeschaffenheit auf einen Standort ausserhalb der Bauzone angewiesen ist («positive Standortgebundenheit») oder wenn ein Werk aus bestimmten Gründen in einer Bauzone ausgeschlossen ist («negative Standortgebundenheit»). [...] Dabei ist nicht erforderlich, dass überhaupt kein anderer Standort in Betracht fällt; es müssen jedoch besonders wichtige und objektive Gründe vorliegen, die den vorgesehenen Standort gegenüber anderen Standorten innerhalb der Bauzone als viel vorteilhafter erscheinen lassen. Dies setzt eine Interessenabwägung voraus, die sich mit derjenigen nach Art. 24 Bst. b RPG überschneidet.»

Wird eine Spezialzone für den Materialabbau nach Art. 18 RPG im Nichtbaugebiet ausgeschieden, so ist nicht die strikte Standortgebundenheit nachzuweisen, sondern es bedarf einer Darlegung, inwiefern die Nutzungszone trotz ihrer Lage im Nichtbaugebiet den Zielen und Grundsätzen der Raumplanung entspricht («relative Standortgebundenheit»). Dazu gehören insbesondere der Grundsatz der Trennung des Baugebiets vom Nichtbaugebiet sowie das Prinzip der Konzentration der Bauzonen. Mit der Schaffung einer isolierten Spezialzone für besondere Zwecke nach Art. 18

RPG wird das Gebiet nicht zu einer Bauzone im Sinne von Art. 15 RPG. Es handelt sich vielmehr um eine «*beschränkte oder besondere Bauzone*» [1].

Zusätzlich dazu haben verschiedene Schutzobjekte in ihren gesetzlichen Grundlagen eine eigene Verankerung der Standortgebundenheit, wo die Anforderungen an den Nachweis der Standortgebundenheit teilweise präzisiert werden. So muss für den Eingriff in einige Objekte auch die «*absolute Standortgebundenheit*» nachgewiesen werden, d.h. es muss sich um den einzig möglichen Standort für ein Vorhaben handeln.

- Eine «*relative Standortgebundenheit*» unter Berücksichtigung besonderer Anforderungen muss bei **Objekten nach Art. 5 NHG** gegeben sein (Kap. 3.2.2.1). Das bedeutet, es müssen objektive, sachliche Gründe vorliegen, die den vorgeschlagenen Standort für ein Vorhaben gegenüber anderen Standorten als vorteilhafter erscheinen lassen. Solche Gründe sind beispielsweise die Bodenbeschaffenheit für die Rohstoffgewinnung. Es muss jedoch aufgezeigt werden, dass der Materialabbau nicht ausserhalb der Objekte nach Art. 5 NHG oder innerhalb der Objekte mit geringerer oder gar keiner Beeinträchtigung vorgenommen werden kann. Hier findet keine Interessenabwägung statt, wenn nicht mindestens die relative Standortgebundenheit des Vorhabens gegeben ist (vgl. auch [20]).
- Bei **Amphibienlaichgebieten** von nationaler Bedeutung verlangt die AlgV den Nachweis einer «*relativen Standortgebundenheit*», damit es zu einer Interessenabwägung kommt (Kap.3.2.2.2).
- Sind **Auenschutzgebiete oder Trockenwiesen und -weiden** betroffen (Kap.3.2.2.2), findet keine Interessenabwägung statt, wenn die «*absolute Standortgebundenheit*» des Vorhabens nicht gegeben ist [39].
- Art. 14 der NHV gibt die Standortgebundenheit für besonders schutzwürdige **Lebensräume nach Art 18 Abs. 1bis NHG, Wildtierkorridore** sowie **kantonale und kommunale Natur- und Landschaftsschutzgebiete** vor.
- Ist **Waldareal** betroffen, dessen Ausmass auf die Notwendigkeit einer Rodungsbewilligung im nachgelagerten Verfahren hinweist, ist zu beachten, dass die Beurteilung der Standortgebundenheit die übrigen Rodungsvoraussetzungen gemäss Art. 5 WaG nicht ersetzt (vgl. Kap. 3.3). Für eine Rodung ist insbesondere die Prüfung von Alternativstandorten ohne Beanspruchung oder mit minimierter Beanspruchung von Waldareal erforderlich. Dies bezieht auch Alternativstandorte mit ein, die bisher nur aufgrund finanzieller Argumente gegenüber anderen Standorten als weniger geeignet erschienen sind.
- Für Eingriffe in den **Gewässerraum** setzt Art. 41c Abs. 1 der GSchV die Standortgebundenheit voraus.

Generell sind die Zementwerkbetreiber beim Abbau von Kalk und Mergel auf jene Standorte angewiesen, an denen die Rohstoffe vorhanden sowie technisch und ökonomisch nutzbar sind. Es besteht zudem eine logistische Abhängigkeit zwischen dem Zementwerk und dem Abbaustandort, welche in die Prüfung der Standortgebundenheit einfließt. Daher sind die Kriterien der räumlichen Nähe sowie der logistischen Abhängigkeit von Abbaustandort und Zementwerk in der Interessenabwägung zu berücksichtigen (vgl. Kap 5.3.3).

5.3.2 Besonderheiten bei Objekten nach Art. 5 NHG (BLN, ISOS, IVS) (f)

(f) Besonderheiten bei Objekten nach Art. 5 NHG

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Mit dem Materialabbau ist stets die Erfüllung einer Bundesaufgabe verbunden (vgl. Infobox «*Erfüllung von Bundesaufgaben*» Kap. 3.2.1). Wird dabei in Objekte eines Bundesinventars nach Art. 5 NHG (BLN, ISOS, IVS) eingegriffen, so ist die Eingriffsintensität zu beurteilen. Liegt ein «*schwerer Eingriff*» vor, richtet sich die Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 2 NHG [30]. Bevor die allgemeine

Interessenabwägung nach Art. 3 RPV von den Behörden durchgeführt wird, muss dabei die Frage geklärt werden, ob dem Schutzinteresse ein «gleich- oder höherwertiges Interesse von nationaler Bedeutung» entgegensteht.

5.3.2.1 Eingriffsintensität ermitteln [f1]

[f1] Schweren Eingriff gemäss Gutachten ENHK / EKD?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Bei den Eingriffen in Schutzobjekte nach Art. 5 NHG (BLN, ISOS, IVS) ist zu unterscheiden, ob:

- kein Schutzziel tangiert wird,
- das Objekt nur geringfügig beeinträchtigt wird,
- das Objekt schwerwiegend beeinträchtigt wird.

Der Unterschied zwischen einer geringfügigen und einer schwerwiegenden Beeinträchtigung kann nicht generell festgelegt werden. Es braucht eine Beurteilung im Einzelfall, bei welcher die Schutzziele des Objektes und dessen aktueller Zustand berücksichtigt werden (22). Dazu muss das Abbauvorhaben schon in einem ausreichenden Detaillierungsgrad vorliegen, inklusive einer adäquaten Standortevaluation. Besteht die Gefahr einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzobjekte, ist ein **Gutachten der ENHK und/oder der EKD** einzuholen. Darin werden die Auswirkungen des Eingriffs beurteilt (vgl. auch Beispiele Anhang E3 und Anhang E4). Auch raumwirksame Tätigkeiten, die nur eine Wirkung von aussen auf die Schutzziele des Schutzobjektes haben, also nicht innerhalb eines Objektes stattfinden, können ein Bundesinventarobjekt nach Art. 5 NHG beeinträchtigen (78), (72), (75), (55).

Es lohnt sich daher, frühzeitig ein Gutachten der ENHK oder der EKD, welches den Eingriff beurteilt (Art. 7 Abs. 2 NHG), einzuholen. Bei der Erfüllung von Bundesaufgaben können die ENHK und die EKD auch von sich aus jederzeit und nicht nur bezogen auf Objekte nach Art. 5 NHG ein Gutachten erstellen (Art. 8 NHG). Das Expertengutachten der ENHK bzw. EDK stellt eine Entscheidungsgrundlage dar, welche in die Interessenabwägung einbezogen werden muss (vgl. Kap. 5.3.3).

Kein Schutzziel tangiert	Eine Veränderung des Schutzobjektes, die kein Schutzziel berührt, kann beispielsweise die Beseitigung einer einzelnen unbedeutenden Scheune in einem grossflächigen BLN-Gebiet sein (39).
Leichter Eingriff	<p>«<i>Leichte Eingriffe</i>», die zu geringfügigen Beeinträchtigungen eines Schutzobjektes führen, stellen kein Abweichen von dessen ungeschmälerter Erhaltung dar. Ein Beispiel dafür wäre, dass ein kleiner Teil des Abbauperimeters in einem Bereich des BLN ohne Bezug zu einem oder mehreren Schutzzielen liegt (37).</p> <p>Leichte Eingriffe können jedoch dann problematisch sein, wenn das Objekt bereits durch andere Projekte, namentlich durch eine Vielzahl «<i>leichter Eingriffe</i>», schleichend verändert wird. In solchen Fällen muss – gestützt auf Art. 6 Abs. 3 VBLN mit der Zeit allenfalls auch ein relativ geringfügiger Eingriff als schwerwiegende Beeinträchtigung gewertet werden (22), (39). Beispielsweise könnte dies der Fall sein, wenn in einem BLN-Gebiet immer wieder vereinzelt Ausnahmegewilligungen für Bauten ausserhalb der Bauzonen erteilt werden (14).</p>

	Bei Eingriffen, die ohne Auswirkung auf das Schutzziel einhergehen, und bei geringfügigen Beeinträchtigungen kommt die Interessenabwägung nach Art. 3 RPV unter Berücksichtigung des Gebots der « <i>grösstmöglichen Schonung</i> » nach Art. 6 Abs. 1 NHG zum Tragen.
Schwerer Eingriff	« <i>Schwere Eingriffe</i> » sind solche, die zu einem Abweichen von der ungeschmälernten Erhaltung der Schutzziele führen, d.h. von besonderer Tragweite sind oder zentrale Schutzwerte betreffen. Bei schwerer Beeinträchtigung erfolgt eine Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 2 NHG .

5.3.2.2 Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 2 NHG (f2)

(f2) Besteht am Abbauvorhaben ein gleich- oder höherwertiges Interesse von nationaler Bedeutung?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Die Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 2 NHG kommt zum Zuge, wenn ein geplanter Eingriff zu einer schweren Beeinträchtigung des Schutzziels eines Objektes nach Art. 5 NHG führt (vgl. Kap. 5.3.2.1 und Kap. 3.2.2.2 und «*Schema der Abklärungsschritte*» f1) und mit einer Bundesaufgabe zusammenhängt (vgl. Infobox «*Erfüllung von Bundesaufgaben*» Kap. 3.2.1). In diesem Fall muss ein gleich- oder höherwertiges Interesse von ebenfalls nationaler Bedeutung am Vorhaben nachgewiesen werden (Ausführungen vgl. Kap. 5.3.2.3). Erst bei Erfüllung dieser Bedingung erfolgt die Interessenabwägung nach Art. 3 RPV (Kap.5.3.3). Wird die Bedingung nicht erfüllt, darf keine Interessenabwägung nach Art. 3 RPV vorgenommen werden und das geplante Projekt wird abgelehnt.

Die konkret im späteren Nutzungsplan- oder Baubewilligungsverfahren nach Art. 6 Abs. 2 NHG durchzuführende Interessenabwägung ist in angemessenem Detaillierungsgrad bereits auf Richtplanstufe durch die kantonalen Behörden vorzunehmen.

5.3.2.3 Prüfung des Interesses von nationaler Bedeutung bei Objekten nach Art. 5 NHG (f3)

(f3) Ist das Abbauinteresse von nationaler Bedeutung?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Wird bei der Erfüllung einer Bundesaufgabe wozu Abbauvorhaben zählen (vgl. Infobox «*Erfüllung von Bundesaufgaben*» Kap. 3.2.1), schwer in Schutzobjekte nach Art. 5 NHG eingegriffen («*Schema der Abklärungsschritte*» f1), verlangt Art. 6 Abs. 2 NHG, dass die Eingriffsinteressen von ebenfalls nationaler Bedeutung und gegenüber den Schutzinteressen «*gleich- oder höherwertig*» («*Schema der Abklärungsschritte*» f2) sind. Nur unter dieser Voraussetzung darf ein «*Abweichen*» von der ungeschmälernten Erhaltung «*in Erwägung*» gezogen werden, sprich darf eine Interessenabwägung vorgenommen werden.

Ob ein Eingriffsinteresse von «*nationaler Bedeutung*» gegeben ist, muss im konkreten Einzelfall durch die kantonalen Behörden beurteilt werden. Teilweise gibt es gesetzliche Bestimmungen, die Interessen von nationaler Bedeutung bezeichnen (vgl. Anhang E5). So kommt beispielsweise Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien ab einer bestimmten Grösse und von Energietransport- und Verteilanlagen von Gesetzes wegen ein nationales Interesse zu (Art. 12 Abs. 1 und 2 EnG, Art. 8 und 9 EnV), welches als Interesse von nationaler Bedeutung im Sinne von Art. 6 Abs. 2 NHG gilt. Wie das Bundesgericht festhält, hat die Prüfung der nationalen Bedeutung eines Interesses zweistufig zu erfolgen:

<p>1. Liegt ein Aufgabeninteresse von nationaler Bedeutung vor?</p>	<p>Häufig wird zur Qualifizierung eines Interesses von «<i>ebenfalls nationaler Bedeutung</i>» auf Verfassungs- bzw. Gesetzgebungsaufträge abgestellt. Gemäss [47] sind auf der Grundlage von Rechtsprechung, Lehre und Sachgesetzgebung in folgenden Politikbereichen Aufgabeninteressen von nationaler Bedeutung zu erkennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewährleistung elementarer Infrastrukturnetze (namentlich in den Bereichen Bahn, Strasse, Telekommunikation, Energieübertragung) [72], [70]; - Gewährleistung elementarer Versorgungs- und Entsorgungsanlagen (namentlich in den Bereichen Rohstoffgewinnung, Energiegewinnung, Wasserversorgung, Abfallentsorgung) [68], [57], [54]; - Gewährleistung elementarer Sicherheit (namentlich in den Bereichen Landesverteidigung, Schutz vor Elementargefahren) [69], [73], [75]. <p>Die Bedeutung von Zement für die Schweiz wird im RoSiB Zementrohstoffe (vgl. Kap. 2) beschrieben. Das Bundesgericht hat in zwei themen-nahen Fällen (Versorgung mit Kies und Hartgestein) das Vorliegen eines Aufgabeninteresses von nationaler Bedeutung bestätigt (vgl. Anhang E5).</p>
<p>2. Liegt ein Eingriffsinteresse von nationaler Bedeutung vor?</p>	<p>Es ist die Aufgabe der zuständigen kantonalen Behörde, für Abbauborhaben von primären Zementrohstoffen im Rahmen der Interessenabwägung abzuklären, ob auch im konkret zu beurteilenden Fall ein Eingriffsinteresse von nationaler Bedeutung besteht.</p> <p>Das Bundesgericht hat sich in der Vergangenheit in einzelnen Fällen allgemein und in Bezug auf Hartgesteins- und Kiesabbau zur Frage des Vorliegens eines Eingriffsinteresses von nationaler Bedeutung geäußert (vgl. Anhang E5). Im Gutachten [87] werden aus der Rechtsprechung [54], [57], [68] als wichtige Kriterien zur Prüfung eines nationalen Eingriffsinteresses folgende genannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - massgebender Markt - Verteilung der Abbaustandorte in Bezug auf den relevanten Markt - Bedeutung des konkreten Standorts für die Versorgung der Schweiz - Transportwege - Qualität des Abbaubereichs - Vorkommen und Verfügbarkeit von Kalk und Mergel - Vorhandensein alternativer Abbaustandorte zu den bestehenden Standorten - Substitutionsmöglichkeiten <p>Der RoSiB Zementrohstoffe (Kap. 2) stellt eine Grundlage für die Beurteilung der Versorgungssituation und der Rohstoffvorkommen dar.</p>

5.3.3 Interessenabwägung nach Art. 3 RPV (g)

(g) Interessenabwägung nach Art. 3 RPV unter Berücksichtigung von Art. 3 und Art. 6 Abs. 1 NHG

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Anschliessend an die Ermittlung der Standortgebundenheit («*Schema der Abklärungsschritte*» e) bzw. anschliessend an die Prüfung der Besonderheiten bei Objekten nach Art. 5 NHG («*Schema der Abklärungsschritte*» f) wird für den geplanten Abbaustandort eine Interessenabwägung nach Art. 3

RPV durchgeführt («*Schema der Abklärungsschritte*» g). Diese erfolgt durch die zuständigen kantonalen Behörden in drei Schritten: Ermitteln (g1), beurteilen (g2) sowie abwägen und möglichst umfassend berücksichtigen der Interessen (g4).

5.3.3.1 Interessen ermitteln (g1)

(g1) Welche Interessen können ermittelt werden?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Im ersten Schritt der Interessenabwägung wird eine **Auslegeordnung aller Entscheidungselemente und berührten Interessen** erstellt (30). Dazu zählen alle rechtlich anerkannten und sachlich durch die gegebene Situation relevanten Interessen. Massstab hierfür sind unter anderem die Ziele und Grundsätze des Raumplanungsgesetzes (Art. 1 und 3 RPG). So sind einerseits die natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser und Wald zu schützen, andererseits gilt es, die räumlichen Voraussetzungen für die Wirtschaft zu schaffen und zu erhalten bzw. die ausreichende Versorgungsbasis des Landes zu sichern. Zu berücksichtigen sind auch weitere raumplanerische Interessen wie der Schutz von Landschaft und Ortsbildern, sofern aufgrund gesetzlicher Bewilligungen eine Bundesaufgabe vorliegt (vgl. Infobox «*Erfüllung von Bundesaufgaben*» Kap. 3.2.1), sowie private Interessen.

Zu den privaten Interessen gehört die **Besitzstandsgarantie**. Mehrere Abbaugebiete für Kalk und Mergel liegen heute ganz oder teilweise innerhalb von BLN-Objekten. Allerdings sind diese Abbaugebiete teilweise älter als die Aufnahme der entsprechenden Objekte in die Schutzinventare. Die rechtliche Ordnung hat demnach für solche Abbaugebiete eine Änderung erfahren. Diese Gebiete, die heute also innerhalb der Schutzobjekte liegen, wären nach heutigem Recht nicht mehr bewilligungsfähig (87). Trotzdem dürfen die bestehenden und bereits bewilligten Abbaugebiete (Reserven) weiter genutzt werden; sie sind besitzstandsgeschützt (Art. 26 BV und Art. 5 BV) (66), (62). Bei zukünftigen Erweiterungsprojekten ist die mögliche Besitzstandsgarantie bestehender Anlagen im Rahmen der umfassenden Interessenabwägung zu berücksichtigen.

Die vom Raumplanungsgesetz vorgeschriebene Information und Mitwirkung der Bevölkerung bei Planungen hilft mit, die zur Diskussion stehenden Interessen zu ermitteln. Eine breite Information und Mitwirkung der Bevölkerung ist daher von grosser Bedeutung. Je grösser das Konfliktpotenzial, umso mehr bieten sich auch frühzeitige, informelle Formen der Partizipation an.

Im Zusammenhang mit dem Abbau von primären Zementrohstoffen steht bei der Interessenabwägung die Versorgung der Schweiz mit Zement bzw. mit Kalk und Mergel sowie der konkrete Abbaustandort mit einem allfällig bestehenden Zementwerk den Schutz- und Nutzungsinteressen gegenüber. Folgende **Grundlagen** können bei der Ermittlung der Interessen an einem Standort von Nutzen sein:

Inhalt	Quelle
Gesamtschweizerische Bedarfsszenarien	RoSiB (Kap. 2)
Gesamtschweizerische Bedeutung von Zement für Gesellschaft und Volkswirtschaft	RoSiB (Kap. 2)
Studien über Umwelteffekte der Zementindustrie	RoSiB (Kap. 2)
Geo-ökonomische Standortsuche, welche das Abbaupotential und die geologische und erschliessungstechnische Eignung eines Standorts im Vergleich zu anderen aufzeigt.	Anhang B
Schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche, welche die Betroffenheit verschiedener Schutzobjekte beschreibt und weitere Raumnutzungsansprüche (Landwirtschaft, Tourismus etc.) erfasst.	Anhang C

Hinzu kommen **weitere Dokumente** (Liste nicht abschliessend), welche die Vielzahl der Interessen darlegen und in die Interessenabwägung einfliessen. Zudem können kantonale Rechtsgrundlagen die Berücksichtigung bestimmter Interessen verlangen.

Inhalt	Quelle	Bezug
Geologische und hydrogeologische Gutachten	Gutachten	Projektierende
Gutachten von Natur- und Heimatschutzkommissionen	Gutachten	Behörden
Standortspezifische Bedarfsszenarien / Marktanalysen	Werke	Projektierende
Konzepte zur Transportlogistik (Aufzeigen der Auswirkung der Distanz zwischen Werk und Abbaustandort auf die Erschliessung und den Verkehr)	Werke	Projektierende
Aufzeichnung räumlicher Abhängigkeit von Werk und Abbaustandort	Werke	Projektierende
Potential von Abbaustandorten als zukünftiger Deponieraum für belastetes Aushubmaterial	Kanton	Behörden
Verwertungsbedarf von belastetem Aushubmaterial in Zementwerken	Kanton	Behörden
Analyse der Besitz- und Eigentumsverhältnisse und der Abbaukonzessionen	Werke	Werke
Resultate aus Mitwirkungsprozessen	Mitwirkung	Behörden
Konzepte und Sachpläne des Bundes	Bund	Behörden
Kantonale Richtpläne	Kanton	Behörden
Kantonale Sachpläne und regionale Richtpläne	Kanton, Region	Behörden
Kommunale und kantonale Nutzungspläne	Kanton, Gemeinde	Behörden
Bestehende Rechtsprechung in vergleichbaren Fällen	Bund, Kantone	Behörden

5.3.3.2 Interessen beurteilen [g2]

[g2] Wie werden die Interessen beurteilt?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Im zweiten Schritt der Interessenabwägung sind die ermittelten Interessen zu beurteilen und zu gewichten. Es ist danach zu fragen, welche **Gewichtung** ein Interesse im konkreten Fall hat und inwieweit es anderen Interessen vorzuziehen ist [30], [20]. Dabei wird auf Wertmassstäbe zurückgegriffen, die der Gesetzgeber vorgibt: Im Gesetz sind bestimmte Interessen als wichtiger als andere bezeichnet. Dies gilt unter anderem bei den Schutzbestimmungen des NHG aufgrund der Bezeichnung schutzwürdiger Objekte in Inventaren («qualifizierter Schutz»). Erfolgt ein Eingriff in Erfüllung einer Bundesaufgabe (vgl. Infobox «Erfüllung von Bundesaufgaben» Kap. 3.2.1), müssen inventarisierte Schutzobjekte nach Art. 5 NHG «ungeschmälert erhalten» oder «grösstmöglich geschont» werden (Art. 6 NHG, vgl. Kap. 3.2.2.1), für Landschaften und Ortsbilder sowie für geschichtliche Stätten und Natur- und Kulturdenkmäler gilt die «grundsätzliche Pflicht zur Schonung» (Art. 3 Abs. 1 NHG, vgl. Kap. 3.2.3). Wertmassstäbe ergeben sich auch aufgrund der Vorschriften zum Schutz des Kulturlands und der Fruchtfolgeflächen (Sachplan Fruchtfolgeflächen) sowie zum Gewässerschutz und zur Walderhaltung (vgl. Kap. 3).

Vorgängig erarbeitete Strategien, Leitbilder und Raumkonzepte wie beispielsweise das «Aargauer Rohstoffkonzept Steine und Erden» (vgl. Anhang D) sind ebenfalls als Wertungshilfe beizuziehen. Hilfreich für die Beurteilung der Interessen ist auch die Rechtsprechung. Das Bundesgericht äusserte sich bislang in drei Entscheiden [54], [57], [67] zur Frage des Abbaus von Hartgestein und Kies (vgl. Anhang E5).

Die Tatsache, dass einige zu beurteilende Interessen in nationalen und kantonalen Gesetzen zu finden sind, weitere Interessen aber auch in Konzepten, Sachplänen und Berichten enthalten sind, führt dazu, dass eine Beurteilung und anschliessende Gegenüberstellung der diversen Interessen anspruchsvoll ist.

5.3.3.3 Prüfung des Interesses von nationaler Bedeutung (g3)

(g3) Ist das Abbauinteresse von nationaler Bedeutung?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Das Interesse an der «*ungeschmälerter Erhaltung*» von Bundesinventarobjekten nach Art. 5 NHG und von Biotopen nach Art. 18a NHG ist als von «*nationaler Bedeutung*» qualifiziert (vgl. Kap. 3.2.2.1 und Kap. 3.2.2.2), weshalb bei der Interessenabwägung jeweils spezifische Aspekte zu berücksichtigen sind.

Sind **Schutzobjekte nach Art. 5 NHG** (d1) betroffen, wird für das Abbauvorhaben bereits unter f3 (vgl. Kap. 5.3.3.3) geprüft, ob daran ein Interesse von nationaler Bedeutung besteht.

Die spezifischen Verordnungen der **Biotopinventare nach Art. 18a NHG** (d2) legen fest, dass anhand einer Interessenabwägung nach Art. 3 RPV ein überwiegendes Interesse von nationaler Bedeutung am Abbauvorhaben nachgewiesen werden muss, um einen Eingriff zu rechtfertigen (Kap. 3.2.2.2).

Unter welchen Voraussetzungen ein Interesse von nationaler Bedeutung am Abbau vorliegen kann, wird in Kap. 5.3.2.3 beschrieben.

5.3.3.4 Interessen abwägen und möglichst umfassend berücksichtigen (g4)

(g4) Kann das Interesse am Abbauvorhaben überwiegen?

Schema der Abklärungsschritte Kap. 5.1.1

Im dritten Schritt der Interessenabwägung folgt das **Abwägen** der verschiedenen Interessen mit Blick auf die Entscheidungsfindung (30). Dabei ist das Gewicht zu berücksichtigen, das den verschiedenen Interessen bei der Beurteilung (g2) beigemessen wurde. Ziel ist es, dass die wichtigen Interessen am Ende möglichst umfassend berücksichtigt werden können.

In Ergänzung zu gesetzlichen Wertmassstäben oder strategischen Grundlagen – oder wenn diese fehlen – kann die zuständige Behörde die sich teilweise widersprechenden Interessen anhand allgemeiner Werthaltungen und übergeordneter rechtlicher Prinzipien (Willkürfreiheit, Verhältnismässigkeit) aufeinander abstimmen (3). Hilfreich ist dabei, zu überlegen, wie sich denkbare Entscheide auf Raum und Umwelt auswirken können (Präjudizwirkung, Schadenswirkung, finanzielle Aspekte ausser bei Rodungsbewilligungen, Möglichkeit, eine Massnahme rückgängig zu machen).

Im Rahmen der Interessenabwägung sind immer auch Alternativen und Varianten der Vorhaben zu prüfen. Diese helfen mit, die einzelnen Interessen zu bewerten und gegeneinander abzuwägen. Ein strukturiertes Vorgehen schafft dabei Objektivität, ermöglicht eine Gesamtsicht und erhöht die Legitimität von raumplanerischen Entscheiden (30). Die RPV verlangt zudem von den Behörden, dass sie die Interessenabwägung in der Begründung ihrer Beschlüsse darlegen (Art. 3 Abs. 2 RPV). Die nachvollziehbare, dokumentierte und nach aussen kommunizierte Interessenabwägung erhöht die Akzeptanz der Entscheide und erleichtert die Arbeit aller Genehmigungs- und Beschwerdebehörden (30).

Schliesslich muss es für eine Anpassung des kantonalen Richtplans möglich erscheinen, dass am Abbauvorhaben ein überwiegendes Interesse geltend gemacht werden kann. Erst wenn am Ende

der Standortevaluation die stufengerechte Interessenabwägung zugunsten des geplanten Abbaustandortes ausgefallen ist, kann das kantonale Richtplanverfahren eingeleitet werden (vgl. «*Schema der Abklärungsschritte*» Kap. 5.1.1). Für die kantonale Richtplanung stehen den Behörden der Leitfaden des ARE (4) sowie eine Ergänzung zum Leitfaden (8) zur Verfügung.

Private und beschwerdeberechtigte Organisationen können einen Richtplan nicht direkt anfechten. Sie können lediglich verlangen, dass der Richtplan anlässlich einer Beschwerde gegen einen Nutzungsplan auf seine Rechtmässigkeit geprüft wird (sog. vorfrageweise oder akzessorische Prüfung von Richtplänen, vgl. Kap. 4.2.3).

6 Fazit und Schlussfolgerungen

Soll die Versorgung der Schweiz mit inländischem Zement auch in Zukunft sichergestellt werden, ist die Planung neuer oder erweiterter Abbaustandorte für die wichtigsten primären Zementrohstoffe Kalk und Mergel notwendig. Der zukünftige Abbau von Kalk und Mergel setzt jedoch eine **stufengerechte Planung in den Kantonen** voraus. Dabei sind die Vorhaben für den Materialabbau aufgrund ihrer Auswirkung auf Raum und Umwelt in der Regel im kantonalen Richtplan festzulegen. Die Kantone verfügen über unterschiedliche Planungsverfahren und -instrumente, anhand derer Abbauvorhaben mit anderen Raumansprüchen abgestimmt werden. Die Gemeinden haben die Anordnungen der kantonalen Richtpläne und Festlegungen aus den Sachplänen und Konzepten des Bundes zu beachten und in den Nutzungsplan zu integrieren. Erst wenn die nutzungsplanerischen Vorgaben erfüllt sind, kann eine Abbaubewilligung erteilt werden.

Die vorliegende «Planungshilfe für den Abbau von primären Zementrohstoffen» gibt Anhaltspunkte für die **Strukturierung des gesamten Planungsprozesses** von der Planungsvorbereitung bis zum kantonalen Richtplanverfahren und führt Projektierende und Behörden durch die relevanten Abklärungsschritte der Standortsuche und Standortevaluation. Je nach Schutz- oder anderen Raumnutzungsobjekten, die vom potenziellen neuen oder erweiterten Abbaustandort tangiert werden, liegen unterschiedliche Rechtsgrundlagen und Schutzziele vor, die berücksichtigt werden müssen. Entsprechend unterscheiden sich die notwendigen Abklärungsschritte. Bei der **Standortsuche** werden die notwendigen Grundlagen anhand von Kriterienkatalogen stufengerecht und systematisch aufbereitet und auf Ausschlussgebiete überprüft. In der **Standortevaluation** werden potenzielle Standorte verglichen (Alternativenprüfung), spezielle Voraussetzungen aus gesetzlichen Besonderheiten abgeklärt und schliesslich die Abbaui Interessen in der Interessenabwägung gegen andere Interessen abgewogen.

Die **Standortgebundenheit** des Abbaustandorts ist eine der Voraussetzungen, welche bei Abbauvorhaben nachgewiesen werden müssen. Generell sind die Zementwerkbetreiber beim Abbau von Kalk und Mergel auf jene Standorte angewiesen, an denen die Rohstoffe vorhanden sowie technisch und ökonomisch nutzbar sind. Es besteht zudem eine logistische Abhängigkeit zwischen dem bestehenden Zementwerk und dem Abbaustandort. Der Nachweis der Standortgebundenheit eines bestimmten Abbaustandorts beinhaltet stets auch die Prüfung von Alternativstandorten. Die geo-ökonomische sowie die schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche eignen sich als objektive Methoden dafür.

Beim **Abwägen der Interessen** ist zentral, welche Bedeutung dem Abbau von primären Zementrohstoffen generell und deren Abbau am ausgewählten Standort im Speziellen beigemessen wird. Sind Objekte nach Art. 5 NHG (bei «*schwerem Eingriff*») und nach Art. 18a NHG betroffen, muss das Abbaui Interesse von ebenfalls nationaler Bedeutung sein. Durch den hohen Bedarf an Bau- und Rohstoffen, die für die Erfüllung der Bedürfnisse unserer Gesellschaft erforderlich sind, besteht ein öffentliches Interesse an einer gesicherten Versorgung der Schweiz mit Zement und den assoziierten primären Zementrohstoffen Kalk und Mergel. Der RoSiB Zementrohstoffe (vgl. Kap. 2) stellt eine Grundlage für die Beurteilung der Versorgungssituation in der Schweiz dar. Ob am konkreten Abbauvorhaben ein «*Interesse von nationaler Bedeutung*» besteht, ist im Einzelfall durch die kantonalen Behörden zu beurteilen und lässt sich nicht aus dem Aufgabeninteresse direkt ableiten. Wenn bei Betroffenheit von Objekten nach Art. 5 NHG und nach Art. 18a NHG auch am konkreten Abbauvorhaben ein Interesse von nationaler Bedeutung vorliegt, kann eine stufengerechte und umfassende Interessenabwägung im Sinne von Art. 3 RPV durchgeführt werden, um festzustellen, ob der Abbaustandort schliesslich im kantonalen Richtplan festgelegt werden kann.

Die rechtlichen Abklärungen bei der Planung eines neuen oder erweiterten Abbaustandortes sind komplex und teilweise muss bereits früh in der Planung ein hoher Detaillierungsgrad der Grundlagen vorliegen, um die entscheidenden Fragen klären zu können. Die vorliegende **Planungshilfe bildet eine solide Basis für Standortsuche und Standortevaluation** bei potenziellen Abbauvorhaben, auf welche sich Projektierende und Behörden sowie Interessenvertreter im Planungsprozess im Hinblick auf das kantonale Richtplanverfahren abstützen können.

7 Referenzen

- [1] Aemisegger H., Moor P., Ruch A., Tschannen P. (Hrsg.), 2016: Praxiskommentar RPG: Nutzungsplanung, Schulthess Verlag Zürich
- [2] Aemisegger H., Moor P., Ruch A., Tschannen P. (Hrsg.), 2017: Praxiskommentar RPG: Bauen ausserhalb der Bauzone, Schulthess Verlag Zürich
- [3] Aemisegger H., Moor P., Ruch A., Tschannen P. (Hrsg.), 2019: Praxiskommentar RPG: Richt- und Sachplanung, Interessenabwägung, Schulthess Verlag Zürich
- [4] ARE, 1997: Der kantonale Richtplan – Leitfaden für die Richtplanung. Richtlinien nach Art. 8 RPV, Bundesamt für Raumentwicklung
- [5] ARE, 2007: Hartsteinbrüche – Planungshilfe für die Standortplanung, Bundesamt für Raumentwicklung
- [6] ARE, 2010: Prüfungsbericht Richtplan Kanton Zug, Anpassung des Kapitels «*Abbau Steine und Erden*», Bundesamt für Raumentwicklung
- [7] ARE, 2012: Evaluation von Potenzialgebieten für Hartsteinbrüche ausserhalb der Landschaften von nationaler Bedeutung (BLN) – Schlussbericht, Bundesamt für Raumentwicklung
- [8] ARE, 2014: Ergänzung des Leitfadens Richtplanung, Umsetzung der Teilrevision vom 15. Juni 2012 des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979, Bundesamt für Raumentwicklung
- [9] ARE, 2020: Sachplan Fruchtfolgeflächen, Bundesamt für Raumentwicklung
- [10] ASTRA, 2010: Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz IVS, Bundesamt für Strassen (<https://map.geo.admin.ch/?topic=ivs&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.astra.ivs-nat&catalogNodes=340>)
- [11] BAFU, 2013: Aktionsplan Grüne Wirtschaft, Faktenblatt, Bundesamt für Umwelt
- [12] BAFU, 2014: Vollzugshilfe Rodungen und Rodungersatz. Voraussetzungen zur Zweckentfremdung von Waldareal und Regelung des Ersatzes, Bundesamt für Umwelt
- [13] BAFU, 2016: Grüne Wirtschaft: Massnahmen des Bundes für eine ressourcenschonende, zukunftsfähige Schweiz, Bericht an den Bundesrat, Bundesamt für Umwelt
- [14] BAFU, 2017: Erläuterungen zur Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler, Bundesamt für Umwelt
- [15] BAFU, 2017: Faktenblatt BLN: Das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN), Bundesamt für Umwelt
- [16] BAFU, 2017: Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler BLN, Bundesamt für Umwelt (https://map.geo.admin.ch/?topic=bafu&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-grau&catalogNodes=766&layers=ch.bafu.bundesinventare-bln&layers_opacity=0.75)
- [17] BAFU, 2020: Biotop von nationaler Bedeutung, Bundesamt für Umwelt (<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/fachinformationen/massnahmen-zur-erhaltung-und-foerderung-der-biodiversitaet/oekologische-infrastruktur/biotop-von-nationaler-bedeutung.html>)
- [18] BAFU, 2020: Beschreibungen der BLN-Objekte, Bundesamt für Umwelt (<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/landschaft/fachinformationen/landschaftsqualitaet-erhalten-und-entwickeln/landschaften-von-nationaler-bedeutung/bundesinventar-der-landschaften-und-naturdenkmaeler-von-national/beschreibungen-der-bln-objekte.html>)
- [19] BAFU 2020: Landschaftskonzept Schweiz. Landschaft und Natur in den Politikbereichen des Bundes, Bundesamt für Umwelt
- [20] BPUK, 2017: Raumplanerische Interessenabwägung. Bericht der Arbeitsgruppe, Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz

- [21] BAK, 2016: Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung ISOS, Bundesamt für Kultur
(https://map.geo.admin.ch/?topic=e&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.bak.bundesinventar-schuetzenswerte-ortsbilder&layers_opacity=0.7)
- [22] Bühl H., Loretan T., Guggisberg F., 2012: Die ENHK und ihre Aufgaben, in: VLP-ASPAN (heute: EspaceSuisse), Inforum 4/2012
- [23] BUWAL, 2002: Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz, Leitfaden Umwelt Nr. 11, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
- [24] BUWAL, 2004: Wegleitung Grundwasserschutz (Seiten 32, 56, 57, 61, 81), Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
- [25] BWL, 2016: Bericht zur wirtschaftlichen Landesversorgung 2013-2016, Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung
- [26] Dajcar N., 2011: Natur- und Heimatschutz-Inventare des Bundes, Schriftenreihe zum Umweltrecht, Schulthess Verlag Zürich
- [27] economiesuisse, 2016: Infrastrukturbericht: Wettbewerb stärken und digitale Chancen nutzen, Positionspapier vom 01.02.2016
- [28] Ehrenzeller B., Mastronardi P., Schweizer R. J., Vallender K. A., 2008: Die schweizerische Bundesverfassung, St. Galler Kommentar, 2. Aufl., Schulthess Verlag Zürich
- [29] Engler C., 2008: Editorial - Revision des Schweizerischen Inventars der Kulturgüter von regionaler und nationaler Bedeutung («KGS-Inventar»), in KGS Forum Nr. 13.2008, Bundesamt für Bevölkerungsschutz
- [30] EspaceSuisse, 2020: Interessenabwägung – Chance für eine zweckmässige und haushälterische Bodennutzung, Fachdossier Raum und Umwelt 1/2020
- [31] Hettich P., Jansen, L., Norer, R. (Hrsg.), 2016: Kommentar zum Gewässerschutzgesetz und zum Wasserbaugesetz (Anderegg Martin, Art. 70 N. 77 ff), Schulthess Verlag Zürich
- [32] Jaissle S. M., 1994: Der dynamische Waldbegriff und die Raumplanung, Schulthess Verlag Zürich
- [33] Jenni H.-P., 1993: Vor lauter Bäumen den Wald doch noch sehen: Ein Wegweiser durch die neue Waldgesetzgebung, BUWAL Schriftenreihe Umwelt, Nr. 210, S. 38
- [34] Jud B., 2011: Bundesinventare nach Art. 5 NHG und ihre Tragweite für Bund, Kantone und Gemeinden, in VLP-ASPAN (heute: EspaceSuisse), Raum & Umwelt Nr. 1/11
- [35] Jud B., 2012: Der Abbau von Steinen und Erden, in VLP-ASPAN (heute: EspaceSuisse), Raum & Umwelt 5/2012
- [36] Kanton Waadt, 2020 : Planification et gestion des carrières et gravières par l'Etat
(<https://www.vd.ch/themes/environnement/geologie/ressources-naturelles-du-sous-sol/matieres-premieres-minerales-mines-carrieres-et-gravieres/planification-et-gestion-des-carrieres-et-gravieres-par-letat>)
- [37] Kanton Zug, 2019: Raumplanerischer Bericht, Anpassung kantonaler Richtplan 19/1, Waldgrenzen, Gewässerraum, Abbau Steine und Erden (Kap. A.3.d, Abbaugbiet Hatwil/Hubletzen), Amt für Raum und Verkehr des Kantons Zug
- [38] Kantone VD, AG, BE, GR, NE, 2012: Resolution der Vorsteherinnen und Vorsteher der für die Baustoffversorgung zuständigen Departemente der Kantone Waadt, Aargau, Bern, Graubünden und Neuenburg (zuhanden des Eidg. Dep. für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK)
- [39] Keller P. M., Zufferey J.-B., Fahrländer K.-L. (Hrsg.), 2019: Kommentar NHG (S. 481), Schulthess Verlag Zürich
- [40] Kissling S., Bühlmann L., 2010: Historische Verkehrswege werden geschützt, in VLP-ASPAN (heute: EspaceSuisse), Inforum 4/2010

- [41] Landesgeologie, 2020: Rohstoffe zur Herstellung von Zement – Bedarf und Versorgungssituation in der Schweiz. Ber. Landesgeol. 13 (Rohstoffsicherungsbericht (RoSiB) Zementrohstoffe) (<https://shop.swisstopo.admin.ch/de/products/publications/geology/reports/BLGD>)
- [42] Muggli, Praxiskommentar RPG: Nutzungsplanung zu Art. 18 N 32
- [43] Muggli, Praxiskommentar RPG: Nutzungsplanung zu Art. 18 RPG, N 22
- [44] NABODAT, Nationales Bodeninformationssystem, Bodenkartierungskatalog: Stand der Bodenkartierung in der Schweiz (<https://nabodat.ch/index.php/de/service/bodenkartierungskatalog>)
- [45] swisstopo, 2017: Bericht über die Versorgung der Schweiz mit nichtenergetischen mineralischen Rohstoffen (Bericht mineralische Rohstoffe), Ber. Landesgeol. 11 (<https://shop.swisstopo.admin.ch/de/products/publications/geology/reports/BLGD>)
- [46] Tanquerel, Praxiskommentar RPG: Nutzungsplanung zu Art. 21 N 44
- [47] Tschannen P., Mösching F., 2012: Nationale Bedeutung von Aufgaben- und Eingriffsinteressen im Sinne von Art. 6 Abs. 2 NHG, Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Universität Bern
- [48] Tschannen, Kommentar zum Umweltschutzgesetz, 2. Aufl., N 1ff. zu Art. 33
- [49] Tschannen, Praxiskommentar RPG zu Art. 3 N 35.
- [50] Urteil des Bundesgerichts 1A.115/2003 vom 23.02.2004, E. 2.4 und E. 2.5 (Köniz BE)
- [51] Urteil des Bundesgerichts 1A.142/2004 vom 10.12.2004, E. 4.2 (Neuendorf SO)
- [52] Urteil des Bundesgerichts 1A.185/2006 vom 05.03.2007, E. 7.2 (Tschingelfeld BE)
- [53] Urteil des Bundesgerichts 1A.206/1994 vom 17.07.1995 (Cholwald NW) in: Umweltrecht in der Praxis URP 1995, 709 E. 4.f S. 715 f.
- [54] Urteil des Bundesgerichts 1A.25/2006 vom 13.03. 2007 (Arvel VD)
- [55] Urteil des Bundesgerichts 1A.30/2007 vom 09.10.2007, E. 4.5 (Baden AG)
- [56] Urteil des Bundesgerichts 1A.50/2001 vom 11.09.2001, E. 4 (Ufhusen LU)
- [57] Urteil des Bundesgerichts 1A.68/2005 vom 01.06.2006 (Sevelen SG)
- [58] Urteil des Bundesgerichts 1A.73/2002 vom 06.10.2003, E. 5.4 (Kesswil TG)
- [59] Urteil des Bundesgerichts 1C_109/2018, 1C_117/2018 vom 06.02.2019, E. 4.3 (Grindelwald et al. BE)
- [60] Urteil des Bundesgerichts 1C_346/2014 vom 26.10.2016 (Windpark Schwyberg FR)
- [61] Urteil des Bundesgerichts 1C_384/2016 vom 16.01.2016, E. 3.2 (Lauenen BE)
- [62] Urteil des Bundesgerichts 1C_535/2012 vom 04.09.2013, E. 3.1. (Kanton Zürich); BGE 113 Ia 119 E. 2a.
- [63] Urteil des Bundesgerichts 1C_561/2016 vom 14.11.2017, E. 5.3 (Warth-Weiningen TG)
- [64] Urteil des Bundesgerichts 1C_7/2012 Urteil vom 11.06. 2012, E- 2-4 (Vals GR)
- [65] Urteil des Bundesgerichts 1C_79/2016 vom 05.04.2017, E. 7.2 (Grimsel BE)
- [66] Urteil des Bundesgerichts 1P.418/2002 vom 16.12.2002, E. 3.1.1 (Winterthur ZH)
- [67] Urteil des Bundesgerichts A 314/83 vom 27.06. 1984 (Neuheim ZG) (nicht publiziert)
- [68] Urteil des Bundesgerichts A314/83 vom 27.06.1984, E. 5 b/bb S. 15 f (Neuheim ZG) (nicht publiziert)
- [69] Urteil des Bundesgerichts BGE 113 Ib 340 E. 5c S. 341 (Belp-Au BE)
- [70] Urteil des Bundesgerichts BGE 115 Ib 131 E. 5 hb S. 144 (Höhronen SZ)
- [71] Urteil des Bundesgerichts BGE 115 Ib 311 (Ramosch GR)

- [72] Urteil des Bundesgerichts BGE 115 Ib 311 E. 5e S. 322 (Pradella GR)
- [73] Urteil des Bundesgerichts BGE 115 Ib 472 (Ossingen, Thalheim an der Thur ZH)
- [74] Urteil des Bundesgerichts BGE 127 II 273 E. 4e S. 286 (Ermatingen TG)
- [75] Urteil des Bundesgerichts BGE 128 II 1 (Böttstein AG)
- [76] Urteil des Bundesgerichts BGE 135 II 209 E.3 (Rüti ZH)
- [77] Urteil des Bundesgerichts BGE 136 II 214 (Arosa GR)
- [78] Urteil des Bundesgerichts BGE 138 II 281 E. 4.3.1 S. 285 f (Wetzikon/Hinwil ZH)
- [79] Urteil des Bundesgerichts BGE 139 II 271 E. 9.4 S. 275 mit Hinweisen (Savognin GR)
- [80] Urteil des Bundesgerichts BGE 140 II 262 E. 2.3.2 S. 267 (Obergoms VS)
- [81] Urteil des Bundesgerichts BGE 142 II 509 E. 2.3 (Adligenswil LU)
- [82] Urteil des Bundesgerichts BGE 143 II 86 E. 3.3 (Altendorf SZ)
- [83] Urteil des Bundesgerichts BGE 144 II 220 E. 3.3 (Pflanzenschutzmittel)
- [84] Urteil des Bundesgerichts BGE 1A.168/2005, 1A.170/2005, 1A.172/2005, 1A.174/2005 und 1P.386/2005 (Sevelen SG)
- [85] UVEK, 2006: Sachplan Verkehr, Teil Programm, Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
- [86] VLP-ASPAN, 2011: Bundesinventare nach Art. 5 NHG, Raum & Umwelt, Januar Nr. 1/11 (S. 13 Hinweis auf Arnold Marti, 2005: Bundesinventare - eigenständige Schutz- und Planungsinstrumente des Natur- und Heimatschutzes, URP 2005 S. 636f)
- [87] Voser Rechtsanwälte, Dr. Peter Heer, 2019: Gutachten zu rechtlichen Aspekten zum Abbau von Kalkstein und Mergel in BLN-Objekten
- [88] Waldmann B., Hänni P., 2006: Handkommentar Raumplanungsgesetz, Stämpfli Verlag AG Bern

Anhang A Schemen der Abklärungsschritte und Zusammenarbeit bei Abbauvorhaben

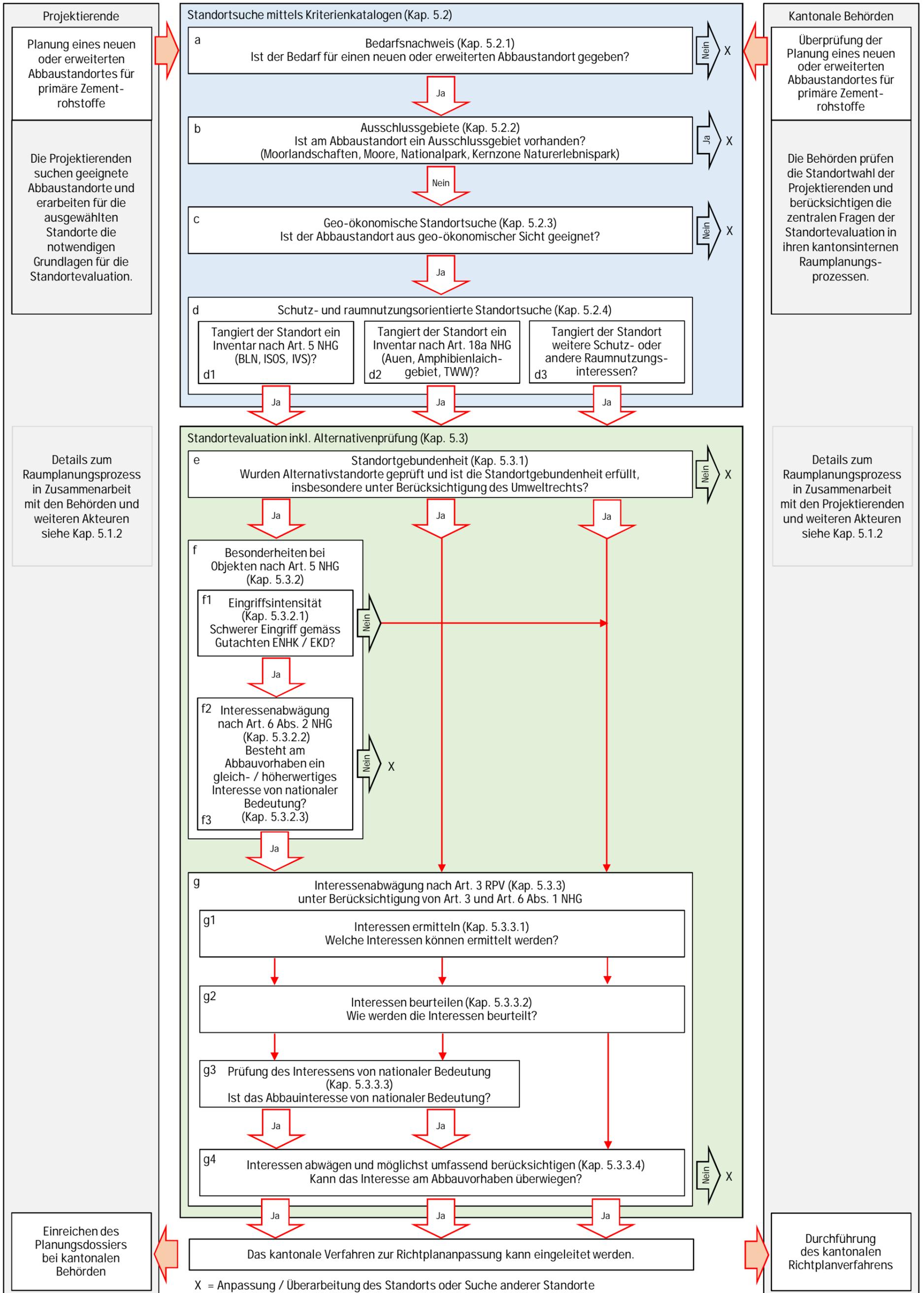
Erläuterung zu Anhang A siehe Kap. 5.1

A1 – Schema der Abklärungsschritte bei Abbauvorhaben

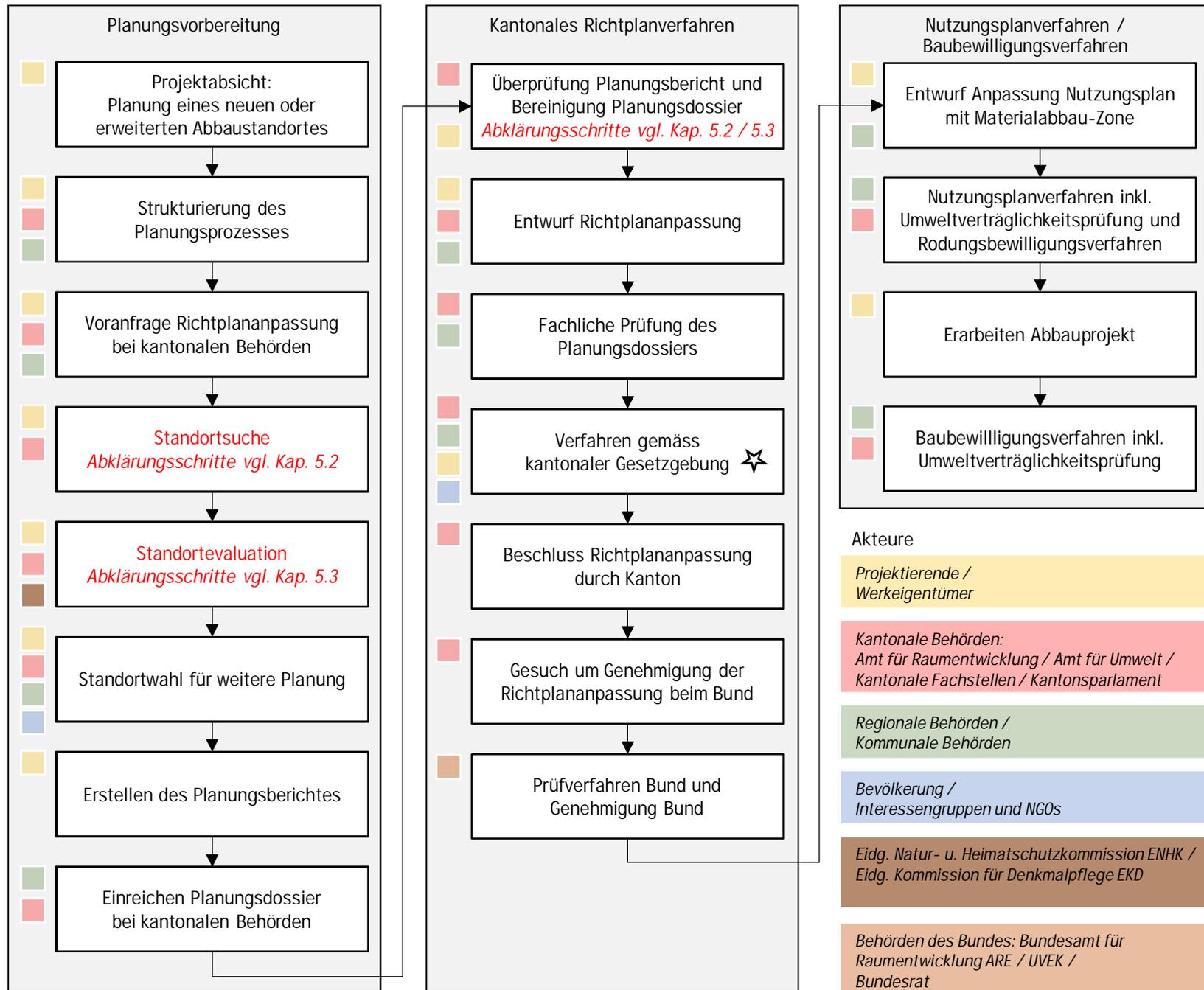
A2 – Schema der Zusammenarbeit der Akteure

Relevante Abklärungsschritte bei Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen auf Stufe kantonaler Richtplan

Dieses Schema ist als vereinfachende Darstellung zu verstehen, welche nicht alle Eventualitäten umfassen kann. Es ist auf den konkreten Einzelfall anzupassen.



Mögliche Zusammenarbeit der Akteure im Raumplanungsprozess bei Abbauvorhaben von primären Zementrohstoffen



☆ Das kantonale Richtplanverfahren erfolgt gemäss kantonalem Recht. Bei Bedarf werden hier auch weitere Planungsinstrumente der Kantone (kantonale Sachpläne / regionale Richtpläne) angepasst.

Anhang B Geo-ökonomische Standortsuche

Erläuterung zu Anhang B siehe Kap. 5.2.3

B1 - Geo-ökonomischer Kriterienkatalog

B2 - Quantitatives Bewertungssystem

Planungshilfe für den Abbau von primären Zementrohstoffen

Geo-ökonomische Standortsuche

Anhang B1 - Geo-ökonomischer Kriterienkatalog

Geo-ökonomische Kriterien			Vordefinierte Gewichtung		Quantitative Bewertung Punkte [Pt] von 10 bis 100 in 10er Schritten gemäss Bewertungssystem in Anhang B2					
Hauptkriterien			Haupt- Gewichtung	Unter- Gewichtung	Standort 1		Standort 2		Standort 3	
Unterkriterien					[Pt]	Bemerkungen	[Pt]	Bemerkungen	[Pt]	Bemerkungen
Geologische Parameter I	GP1	Qualität des Kalksteins zur potenziellen Nutzung	30	50						
	GP2	Qualität des Mergels zur potenziellen Nutzung		30						
	GP3	Genauigkeit der kartographischen Grundlagen		10						
	GP4	Genauigkeit der Grundlagen über die petrographische Eignung		10						
Teilsumme geologische Parameter I				100	0		0		0	
Geologische Parameter II	GP5	Ausreichende Mächtigkeit und Gesamtkubatur der Nutzschieht für Kalkstein (Potenzial)	20	25						
	GP6	Ausreichende Mächtigkeit und Gesamtkubatur der Nutzschieht für Mergel (Potenzial)		25						
	GP7	Anteil an ungeeigneten Rohmaterialien		10						
	GP8	Ungeeignete Rohmaterialien gut separat abbaubar (wenig tektonische Störungen)		10						
	GP9	Tektonische Komplikationen (Brüche, Überschiebungen) oder Verwitterung fehlen im Abbaugbiet oder sind nicht hinderlich für den Abbau		10						
	GP10	Geländestabilität wird durch den Abbau nicht wesentlich verringert und die Sicherheit beim Abbau ist gewährleistet		20						
Teilsumme geologische Parameter II				100	0		0		0	
Erschliessung	ER1	Gute Erschliessung vom Abbaugbiet zum Werk möglich (Strasse, Förderband)	20	90						
	ER2	Deponieraum für ungeeignete Rohmaterialien vorhanden		10						
Teilsumme Erschliessung				100	0		0		0	
Betriebswirtschaftliche Parameter	BW1	Investitions- und Betriebskosten (ROI)	30	80						
	BW2	Technische Realisierungsdauer (ohne Bewilligungsverfahren)		20						
Teilsumme betriebswirtschaftliche Parameter				100	0		0		0	
Summe geo-ökonomische Kriterien			100		0.0		0.0		0.0	

Planungshilfe für den Abbau von primären Zementrohstoffen

Geo-ökonomische Standortsuche

Anhang B2 - Quantitatives Bewertungssystem

Folgende Arbeitsschritte sind vorzunehmen :

- Jedes Unterkriterium erhält gemäss Bewertungssystem eine Punktzahl zwischen 10 und 100. Die Vergabe der Punkte erfolgt in 10er Schritten.
- Jedes Unterkriterium wird dann innerhalb des Hauptkriteriums gemäss den vordefinierten Faktoren gewichtet (Anhang B1).
- Das Hauptkriterium wird seinerseits im Vergleich zu allen Hauptkriterien gemäss den vordefinierten Faktoren gewichtet (Anhang B1).
- Die für jedes Hauptkriterium erhaltene Teilsumme ist ein Prozentanteil von 100 (Anhang B1).
- Die Teilsummen der 4 Hauptkriterien werden addiert und ergeben eine Punktzahl bzw. einen Prozentanteil zwischen 1 und 100 für den bewerteten Standort X (Summe nutzungsorientierte Kriterien, Anhang B1).
- Anhand der Summen können verschiedene potenzielle Standorte innerhalb eines Projektes relativ zueinander verglichen werden (Anhang B1).

Hinweis: Das vorliegende Bewertungs- und Gewichtungssystem ist spezifisch auf den Abbau der wichtigsten Zementrohstoffe Kalk und Mergel ausgelegt und wurde von der Schweizerischen Geotechnischen Kommission SGTk, von Werkvertretern und von swisstopo für diese Thematik erarbeitet (basierend auf ARE, 2012: Evaluation von Potenzialgebieten für Hartsteinbrüche ausserhalb der Landschaften von nationaler Bedeutung (BLN)). Die Unterkriterien für Mergel können auch für die primären Zementrohstoffe Ton und Sand (gemäss Definition in Kap. 1.2) angewendet werden. Im Einzelfall können vor der Bewertung aufgrund besonderer Gegebenheiten weitere Kriterien aufgenommen, Punktzahlen ergänzt oder die Gewichtung angepasst werden. Allfällige Abweichungen bei Kriterien, Bewertung oder Gewichtung sollten stets nachvollziehbar dokumentiert und mit Behörden und anderen Projektbeteiligten im Voraus gemeinsam festgelegt werden.

Geo-ökonomische Kriterien			Vordefinierte Gewichtung	
Hauptkriterien	Unterkriterien		Haupt-Gewichtung	Unter-Gewichtung
			Quantitative Bewertung Punkte von 10 bis 100 in 10er Schritten, einzutragen in Kriterienkatalog in Anhang B1	
Geologische Parameter I	GP1	Qualität des Kalksteins zur potentiellen Nutzung	Bewertung der Qualität (allfällige Korrektur-Stoffe wie MgO, tiefer TOC, Sulfat, etc. werden, sofern betrieblich handelbar, hier nicht berücksichtigt): 100 Punkte = 100% des abgebauten Materials (ohne Over- und Interburden (GP7)) wird zur Zementproduktion verwendet 50 Punkte = 95% des abgebauten Materials (ohne Over- und Interburden (GP7)) wird zur Zementproduktion verwendet 30 Punkte = 90% des abgebauten Materials (ohne Over- und Interburden (GP7)) wird zur Zementproduktion verwendet	
	GP2	Qualität des Mergels zur potentiellen Nutzung	Bewertung der Qualität (allfällige Bereiche mit Fremdstoffen wie z.B. SiO ₂ , die bei entsprechender Korrektur-Stoff-Beigabe oder Mischung mit gut geeignetem Material dennoch verwendet werden können, werden nicht berücksichtigt): 100 Punkte = 100% des abgebauten Materials (ohne Over- und Interburden (GP7)) wird zur Zementproduktion verwendet 50 Punkte = 95% des abgebauten Materials (ohne Over- und Interburden (GP7)) wird zur Zementproduktion verwendet 30 Punkte = 90% des abgebauten Materials (ohne Over- und Interburden (GP7)) wird zur Zementproduktion verwendet Werden Mergel und Kalk in derselben Grube gewonnen, werden in GP2 (Mergel) die Werte von GP1 (Kalk) verwendet	
	GP3	Genauigkeit der kartographischen Grundlagen	Bewertung der Kartengrundlagen: 100 Punkte = Detailkarte 1:10'000 oder 1:5'000 und (geologisches) 3D-Abbaumodell 80 Punkte = Detailkarte 1:10'000 oder 1:5'000 ohne 3D-Abbaumodell 60 Punkte = Nur geologische Basis-Karten von swisstopo 1:25'000	
	GP4	Genauigkeit der Grundlagen über die petrographische Eignung	Bewertung der petrographischen Grundlagen: 100 Punkte = Untergrund / potentielles Abbaugelände mit ausreichenden Bohrungen sondiert, beim Abbau keine relevanten Überraschungen zu erwarten 50 Punkte = Bohrungen vorgenommen, petrographische Prognose jedoch noch mit starken Unsicherheiten behaftet 30 Punkte = Keine Bohrungen und weiterführenden Analysen	
Teilsumme geologische Parameter I				100
Geologische Parameter II	GP5	Ausreichende Mächtigkeit und Gesamtkubator der Nuttschicht für Kalkstein (Potential)	Bewertung der Nuttschicht (technisch und geologisch nutzbare Schichten mächtig und lohnend für Abbau, ohne Beurteilung der notwendigen Bewilligung / Bewilligungsfähigkeit; kein Risikoabzug bei Unsicherheiten): 100 Punkte = 50 Jahre 90 Punkte = 40 Jahre 80 Punkte = 30 Jahre	
	GP6	Ausreichende Mächtigkeit und Gesamtkubator der Nuttschicht für Mergel (Potential)	Bewertung der Nuttschicht (technisch und geologisch nutzbare Schichten mächtig und lohnend für Abbau, ohne Beurteilung der notwendigen Bewilligung / Bewilligungsfähigkeit; kein Risikoabzug bei Unsicherheiten): 100 Punkte = 50 Jahre 90 Punkte = 40 Jahre 80 Punkte = 30 Jahre	
			20	25
				25

	GP7	Anteil an ungeeigneten Rohmaterialien	Bewertung der Menge von nicht verwertbarem Rohmaterial, das abgelagert werden muss (Überdeckung, nicht verwertbare Zwischenschichten): 100 Punkte = Anteil Over- und Interburden liegt unterhalb von 5% des gesamten Volumens 50 Punkte = Anteil Over- und Interburden liegt zwischen 5 und 10% des gesamten Volumens 30 Punkte = Anteil Over- und Interburden liegt über 10% des gesamten Volumens		10
	GP8	Ungeeignete Rohmaterialien gut separat abbaubar (wenig tektonische Störungen)	Bewertung der Trennbarkeit (die nicht verwertbaren Rohmaterialien können einfach vom übrigen Material getrennt werden): 100 Punkte = Leicht trennbar, lithologische Grenzen leicht erkennbar und grösstenteils ungestört 50 Punkte = trennbar, lithologische Grenzen meist leicht erkennbar und leicht tektonisch gestört 30 Punkte = nur schwer trennbar, lithologische Grenzen nur schwer erkennbar und tektonisch stark gestört		10
	GP9	Tektonische Komplikationen (Brüche, Überschiebungen) oder Verwitterung fehlen im Abbauggebiet oder sind nicht hinderlich für den Abbau	Bewertung der Störungszonen: 100 Punkte = Keine Störungszonen, keine Bruchzonen und keine Verwerfungszonen, die beim Abbau hinderlich sind 80 Punkte = Grossräumige Störungszonen im Abbauggebiet; grossräumige Bruchzonen und Verwerfungszonen in der Nähe oder Verkarstung 60 Punkte = Erhebliche Störungszonen im Abbauggebiet; erhebliche Bruchzonen und Verwerfungszonen im Abbauggebiet		10
	GP10	Geländestabilität wird durch den Abbau nicht wesentlich verringert und die Sicherheit beim Abbau ist gewährleistet	Bewertung der Geländestabilität: 100 Punkte = Abbaurichtung/-art kann beliebig gewählt werden. Sicherheit immer gewährleistet. Fallen der Nutzschieben <30° 90 Punkte = Abbaurichtung/-art durch Geologie bestimmt. Sicherheit bei richtiger Abbaurichtung ohne Zusatzmassnahmen gewährleistet. Fallen der Nutzschieben 30-36° 80 Punkte = Abbaurichtung/-art durch Geologie bestimmt. Dadurch geringe Mehraufwendungen (z.B. Transportdistanz). Fallen der Nutzschieben >36°		20
Teilsumme geologische Parameter II					100
Erschliessung	ER1	Gute Erschliessung vom Abbauggebiet zum Werk möglich (Strasse, Förderband)	Bewertung der Erschliessung (Grundsätzlich gelten aus Umweltsicht Transporte mit Förderband oder Bahn als „gute“ Verkehrsträger): 100 Punkte = Erschliessung mit Strasse, Bahn oder Förderband ohne technische oder umweltmässige Einschränkungen möglich 80 Punkte = Erschliessung erschwert möglich	20	90
	ER2	Deponieraum für ungeeignete Rohmaterialien vorhanden	Bewertung der Deponiesituation: 100 Punkte = Kein Abraummaterial / ungeeignetes Rohmaterial vorhanden 90 Punkte = Abraummaterial / ungeeignetes Rohmaterial vorhanden, kann ohne Zwischenlagerung am Abbaustandort eingebaut werden 80 Punkte = Abraummaterial / ungeeignetes Rohmaterial vorhanden, kann nach Zwischenlagerung am Abbaustandort eingebaut werden 70 Punkte = Abraummaterial / ungeeignetes Rohmaterial vorhanden, kann nach Zwischenlagerung am Abbaustandort nur teilweise eingebaut werden 60 Punkte = Abraummaterial / ungeeignetes Rohmaterial vorhanden, kann nach Zwischenlagerung am Abbaustandort kaum wieder eingebaut werden		10
Teilsumme Erschliessung					100
Betriebswirtschaftliche Parameter	BW1	Investitions- und Betriebskosten (ROI)	Bewertung der Kosten (Investitions- und Betriebskosten umfassen Werk, Abbaustelle(n), Erschliessung, Verladestationen inkl. Anschlussgeleise für An- oder Abtransport von Energieträgern, Zement, etc.): 100 Punkte = Werk amortisiert und kann noch lange betrieben werden, Erschliessung zu Abbaustandorten vorhanden, Abbaustandorte und Erschliessung können kostengünstig betrieben werden 90 Punkte = Werk amortisiert und kann noch lange betrieben werden, Erschliessung zu Abbaustandorten vorhanden aber weit (> 5 km), Abbaustandorte können kostengünstig betrieben werden 80 Punkte = Werk amortisiert und kann noch lange betrieben werden, Erschliessung zu Abbaustandorten teilweise vorhanden aber weit (> 5 km), Abbaustandorte können kostengünstig betrieben werden	30	80
	BW2	Technische Realisierungsdauer (ohne Bewilligungsverfahren)	Bewertung der Realisierungsdauer: 100 Punkte = Erschliessung vorhanden oder Erschliessung der Erweiterung jederzeit aus bestehendem Abbau möglich 90 Punkte = Erschliessung der Erweiterung innerhalb von 12 Monaten aus bestehendem Abbau möglich 80 Punkte = Erschliessung der Erweiterung / Erschliessung der neuen Abbaustelle aufgrund von Distanz und Erschliessungsart aufwendig bis sehr aufwendig, Tunnel, Förderband, etc. notwendig		20
Teilsumme betriebswirtschaftliche Parameter					100
Summe geo-ökonomische Kriterien				100	100

Anhang C Schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche

Erläuterung zu Anhang C siehe Kap. 5.2.4

C1 - Schutz- und raumnutzungsorientierter Kriterienkatalog

C2 - Qualitatives Bewertungssystem

C3 - Darstellungsoption

Planungshilfe für den Abbau von primären Zementrohstoffen

Schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche

Anhang C1 - Schutz- und raumnutzungsorientierter Kriterienkatalog

Kategorie

Ausschlussgebiet	
potentielles Ausschlussgebiet	
weiteres Kriterium	

Bewertung mit Farbcode

Ausschlussgebiet betroffen		= Standort ausgeschlossen
potentielles Ausschlussgebiet betroffen		= Standort kritisch
weiteres Kriterium betroffen		= Standort problematisch
Unterkriterium nicht betroffen		= Standort unproblematisch
		Datenlage nicht ausreichend für Bewertung
		Vollständigkeit der Daten nicht garantiert
		Beeinträchtigung des Schutzzieles bei anderem Kriterium berücksichtigt / wird nicht erneut bewertet

Schutz- und raumnutzungsorientierte Kriterien				Qualitative Bewertung mit Farbcode (gemäss Anhang C2)								
Hauptkriterien	Unterkriterien	Kategorie		Standort 1			Standort 2			Standort 3		
Raumplanungsgesetz Kap. 3.1 und Raumplanungsinstrumente Kap. 4												
Kap. 4.1	RP1a	Sachpläne und Konzepte des Bundes (ohne Fruchtfolgeflächen)										
Kap. 4.1	RP1b	Sachplan Fruchtfolgeflächen										
Kap. 4.2	RP2	Kantonale Richtpläne										
Kap. 4.3	RP3	Kantonale Sachpläne und regionale Richtpläne										
Kap. 4.4	RP4	Kommunale und kantonale Nutzungspläne										
Natur- und Heimatschutzgesetz Kap. 3.2												
Kap. 3.2.2.1	NH1a	Bundesinventare nach Art. 5 NHG: BLN (Inventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nati. Bedeutung)										
Kap. 3.2.2.1	NH1b	Bundesinventare nach Art. 5 NHG: ISOS (Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz)										
Kap. 3.2.2.1	NH1c	Bundesinventare nach Art. 5 NHG: IVS (Inventar hist. Verkehrswege Schweiz)										
Kap. 3.2.2.2	NH2a	Biotopinventare von nationaler Bedeutung nach Art. 18a NHG: Auen, Amphibienlaichgebiete, Trockenwiesen und -weiden TWW										
Kap. 3.2.2.2	NH2b	Biotopinventare von nationaler Bedeutung nach Art. 18a NHG: Hoch- und Übergangsmoore, Flachmoore										
Kap. 3.2.2.3	NH3	Schutzwürdige Lebensräume nach Art. 18 Abs. 1bis NHG (unter Berücksichtigung der schützenswerten Arten) und Wildtierkorridore										
Kap. 3.2.2.4	NH4	Moorlandschaften nach Art. 23b NHG										
Kap. 3.2.2.5	NH5a	Pärke von nationaler Bedeutung: Schweizerischer Nationalpark (Nationalparkgesetz), Nationalpark Kernzone (Art. 17 PÄV), Naturerlebnis-park Kernzone (Art. 23 PÄV)										

Hauptkriterien	Unterkriterien		Kategorie	Qualitative Bewertung mit Farbcode (gemäss Anhang C2)										
				Standort 1			Standort 2			Standort 3				
Kap. 3.2.2.5	NH5b	Pärke von nationaler Bedeutung: Nationalpark Umgebungszone (Art. 18 PäV), Regionaler Naturpark (Art. 19 PäV), UNESCO-Weltnaturerbe, UNESCO-Biosphäre, Naturerlebnis-park Übergangszone (Art. 24 PäV)												
Kap. 3.2.1	NH6	Kantonale und kommunale Naturschutzgebiete												
Kap. 3.2.1	NH7	Kantonale und kommunale Landschaftsschutzgebiete												
Kap. 3.2.1 / Kap. 3.2.3	NH8	Planungsgrundlagen zu Landschafts-/Ortsbild, geschichtlichen Stätten, Natur-/Kulturdenkmälern und Wissenschaftliche Inventare (z.B. Geomorphologische, archäo-logische, paläontologische Inventare)												
Waldgesetz Kap. 3.3														
Kap. 3.3	WA1	Waldareal (Art. 5 WaG, Art. 4 und 5 WaV)												
Kap. 3.3	WA2	Waldreservate (Art. 20 WaG, Art. 41 WaV)												
Gewässerschutzgesetz Kap. 3.4														
Kap. 3.4	GS1	Grundwasserschutzzonen (Art. 20 GSchG, Art. 29 GSchV), Grundwasserschutzareale (Art. 21 GSchG, Art. 29 GSchV), Gewässerschutzbereiche (Art. 19 GSchG, Art. 29 GSchV)												
Kap. 3.4	GS2	Gewässerraum (Art. 36a GSchG, Art. 41 GSchV)												
Umweltschutzgesetz Kap. 3.5														
Kap. 3.5	US1	Lärmschutz												
Kap. 3.5	US2	Erschütterungen												
Kap. 3.5	US3	Lufthygiene												
Kap. 3.5	US4	Bodenschutz (qualitativ und quantitativ)												
Jagdgesetz Kap. 3.6														
Kap. 3.6	JG1	Wasser- und Zugvogelreservate (Art. 11 Abs. 1 und 2 JSG, Art. 5 WZVV), Eidg. Jagdbanngebiete (Art. 11 Abs. 2 JSG, Art. 5 VEJ), Wildruhezonen (Art. 7 Abs. 4 JSG, Art. 4ter JSV), Ramsargebiete und Smaragdgebiete												
Weitere Nutzungen														
Kap. 4.3	NU1	Nutzung für Erholung / Tourismus												

Planungshilfe für den Abbau von primären Zementrohstoffen

Schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche

Anhang C2 - Qualitatives Bewertungssystem

Ausschlussgebiet
 potentielles Ausschlussgebiet
 weiteres Kriterium

Schutz- und raumnutzungsorientierte Kriterien				
Hauptkriterien	Unterkriterien	Gesetzliche Grundlagen	Qualitative Bewertung (mittels Farblegende mit Ampelsystem gemäss Anhang C1)	
Raumplanungsgesetz Kap. 3.1 und Raumplanungsinstrumente Kap. 4				
Kap. 4.1	RP1a	Sachpläne und Konzepte des Bundes (ohne Fruchtfolgeflächen)	- RPG; Raumplanungsgesetz - SR700 - RPV; Raumplanungsverordnung - SR 700.1	Welche Sachpläne und Konzepte des Bundes liegen am Standort X vor? - Vorgaben aus bestehenden Sachplänen und Konzepten des Bundes sind zu berücksichtigen.
Kap. 4.1	RP1b	Sachplan Fruchtfolgeflächen	- RPG; Raumplanungsgesetz - SR700 - RPV; Raumplanungsverordnung - SR 700.1 - Sachplan Fruchtfolgeflächen FFF	Fruchtfolgeflächen (FFF) tangiert? - Vorgaben gemäss Sachplan FFF sind zu berücksichtigen (Minimierung des Verbrauchs von FFF; Interessenabwägung mit Standortevaluation und Alternativenprüfung; Kompensation von FFF; Anrechenbarkeit als FFF nach Rekultivierung). --> Bewertung kann zum Ausschluss des Standortes führen. <i>Bemerkung:</i> FFF sind für die Landwirtschaft besonders geeignete Gebiete; sie umfassen das ackerfähige Kulturland (vgl. Art. 26 Abs. 1 RPV). Der Sachplan FFF legt den Mindestumfang der FFF und deren Aufteilung auf die Kantone fest (vgl. Art. 29 RPV). Bei einer Unterschreitung des Mindestumfangs dürfen keine FFF verbraucht werden (vgl. Art. 30 Abs. 2 RPV und Grundsatz 9 des Sachplans FFF). Eine Beanspruchung wird erst wieder möglich, wenn neue FFF geschaffen worden sind, sodass der Mindestumfang wieder eingehalten wird.
Kap. 4.2	RP2	Kantonale Richtpläne	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 75) - RPG; Raumplanungsgesetz - SR 700 - RPV; Raumplanungsverordnung - SR 700.1 - Kantonale Raumplanungs- und Baugesetze	Wie ist der Stand des kantonalen Richtplans am Standort X? - Sind Projekte im Richtplan festgesetzt oder als Zwischenergebnis oder Vororientierung erfasst? - Sind Anträge zur Richtplananpassung gestellt, Richtplanverfahren laufend oder Vorabklärungen bei Behörden laufend? - Vorgaben aus bestehenden kantonalen Richtplänen sind zu berücksichtigen.
Kap. 4.3	RP3	Kantonale Sachpläne und regionale Richtpläne	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 75) - RPG; Raumplanungsgesetz - SR 700 - RPV; Raumplanungsverordnung - SR 700.1 - Kantonale Raumplanungs- und Baugesetze	Welche kantonalen Sachpläne und regionalen Richtpläne liegen am Standort X vor? - Wie aktuell sind diese und sind Anpassungen geplant? - Vorgaben aus bestehenden kantonalen Sachplänen und regionalen Richtplänen sind zu berücksichtigen.
Kap. 4.4	RP4	Kommunale und kantonale Nutzungspläne	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 75) - RPG; Raumplanungsgesetz - SR 700 - RPV; Raumplanungsverordnung - SR 700.1 - Kantonale Raumplanungs- und Baugesetze	Welche kommunalen und kantonalen Nutzungspläne liegen am Standort X vor? - Wie aktuell sind diese und sind Anpassungen geplant? - Vorgaben aus bestehenden kommunalen und kantonalen Nutzungsplänen sind zu berücksichtigen. <i>Bemerkung:</i> kantonale Nutzungspläne sind ein häufiges Instrument bei Abbauvorhaben (insbesondere Kantone AG, AR, BE, FR, GR, OW, SO, SG, ZG und ZH)
Natur- und Heimatschutzgesetz Kap. 3.2				
Kap. 3.2.2.1	NH1a	Bundesinventare nach Art. 5 NHG: BLN (Inventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung)	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - VBLN; Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler - SR 451.11	BLN Inventar tangiert? - Wirkt sich das Abbauvorhaben auf das Schutzziel des BLN-Objektes aus und falls ja, Bewertung wie stark? --> Bewertung kann zum Ausschluss des Standortes führen (siehe insbesondere Kapitel 5.3.2). <i>Bemerkung:</i> Für die BLN-Objekte gilt das allgemein gehaltene Schutzziel «ungeschmälerter Erhaltung» bzw. «grösstmögliche Schonung». Das BLN kennt keine Pufferzonen und keine Umgebungszonen, d.h. die Schutzwirkung des BLN bezieht sich grundsätzlich auf den im Objektblatt im Anhang zur VBLN rechtskräftig festgelegten Perimeter. Ein BLN-Objekt kann jedoch auch durch Anlagen beeinträchtigt werden, die an seiner Grenze oder in Sichtdistanz zum Objekt erstellt werden.
Kap. 3.2.2.1	NH1b	Bundesinventare nach Art. 5 NHG: ISOS (Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz)	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - ISOS; Verordnung über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz - SR 451.12	ISOS Inventar tangiert? - Wird ein ISOS-Objekt direkt oder indirekt tangiert und falls ja, wie stark? --> Bewertung kann zum Ausschluss des Standortes führen (zu beachten ist insbesondere auch Kapitel 5.3.2). <i>Bemerkung:</i> Für ISOS-Objekte gilt das allgemein gehaltene Schutzziel «ungeschmälerter Erhaltung» bzw. «grösstmögliche Schonung».
Kap. 3.2.2.1	NH1c	Bundesinventare nach Art. 5 NHG: IVS (Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz)	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - VIVS; Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz - SR 451.13	IVS Inventar tangiert? - Wirkt sich das Abbauvorhaben auf das Schutzziel des IVS-Objektes aus und falls ja, wie stark? --> Bewertung kann zum Ausschluss des Standortes führen (zu beachten ist insbesondere auch Kapitel 5.3.2). <i>Bemerkung:</i> Für die IVS-Objekte gilt das allgemein gehaltene Schutzziel «ungeschmälerter Erhaltung» bzw. «grösstmögliche Schonung». Die IVS-Objekte werden unterteilt in die Kategorien «Historischer Verlauf mit viel Substanz» und «Historischer Verlauf mit Substanz». Entsprechend unterscheiden sich die Schutzziele.

Hauptkriterien	Unterkriterien	Gesetzliche Grundlagen	Qualitative Bewertung (mittels Farblegende mit Ampelsystem gemäss Anhang C1)
Kap. 3.2.2.2	NH2a Biotopinventare von nationaler Bedeutung nach Art. 18a NHG: Auen, Amphibienlaichgebiete, Trockenwiesen und -weiden TWW	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- und Heimatschutzgesetz - SR 451 - Auenverordnung - SR 451.31 - AlgV; Amphibienlaichgebiete-Verordnung - SR 451.34 - TwwV; Trockenwiesenverordnung - SR 451.37	Auengebiete, Amphibienlaichgebiete, Trockenwiesen und -weiden tangiert? - Bewertung, ob und wie stark Auengebiete, Amphibienlaichgebiete und Trockenwiesen/-weiden betroffen sind. --> Bewertung kann zum Ausschluss des Standortes führen. <i>Bemerkung:</i> Biotope von nationaler Bedeutung sind verbindlich für alle und unterliegen einer sehr hohen Schutzwirkung. Es gelten die einzelnen Inventarverordnungen, wo die detaillierten Schutzziele festgelegt sind. Die Biotopschutz-Inventare nach Artikel 18a NHG enthalten als gemeinsames Schutzziel, dass sie ungeschmälert erhalten werden sollen. Bei Abweichungen vom Schutzziel müssen die Standortgebundenheit und ein überwiegendes öffentliches Interesse von nationaler Bedeutung gegeben sein.
Kap. 3.2.2.2	NH2b Biotopinventare von nationaler Bedeutung nach Art. 18a NHG: Hoch- und Übergangsmoore, Flachmoore	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - Hochmoorverordnung - SR 451.32 - Flachmoorverordnung - SR 451.33	Hochmoore, Übergangsmoore, Flachmoore tangiert? --> Ausschlussgebiet, keine weitere Bewertung des Standorts. <i>Bemerkung:</i> Die Schutzziele bei den Moor-Inventaren sind strikt, deren allgemeines Schutzziel enthält ein absolutes Veränderungsverbot und dies bereits von Verfassungs wegen.
Kap. 3.2.2.3	NH3 Schutzwürdige Lebensräume nach Art 18 Abs. 1bis NHG (unter Berücksichtigung der schützenswerten Arten) und Wildtierkorridore	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - NHV; Verordnung über den Natur- und Heimatschutz SR 451.1	Besonders schützenswerte Lebensräume nach Art. 18 Abs. 1bis NHG tangiert (Uferbereiche, Riedgebiete, seltene Waldgesellschaften, Hecken, Feldgehölze, Trockenrasen, Wildtierkorridore)? - Bewertung Biotopschutz gemäss Art. 14 NHV und Anhang 1 NHV. - Bewertung anhand von 3 Intaktheitskriterien: Quantität (Anteil der betroffenen Fläche in %), Qualität und Ersetzbarkeit des Biotopes. - Bewertung der Einschränkung der Durchlässigkeit bzw. der Qualität des Wildtierkorridors. <i>Bemerkung:</i> Das NHG erwähnt als Schutzobjekte insbesondere Uferbereiche, Riedgebiete, seltene Waldgesellschaften, Hecken, Feldgehölze und Trockenrasen. Grundlagen sind die ausgleichende Funktion im Naturhaushalt oder besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften (Art. 18 Abs. 1bis NHG). Zu den schutzwürdigen Lebensräumen gehören auch die Wildtierkorridore. Auf Stufe Richtplanung kann dieses Kriterium nur soweit berücksichtigt werden, als dazu zu diesem Zeitpunkt Datengrundlagen vorliegen. Meist sind die dafür notwendigen Bestandesaufnahmen / Kartierungen jedoch erst Bestandteil nachgelagerter Verfahren (UVP).
Kap. 3.2.2.4	NH4 Moorlandschaften nach Art. 23b NHG	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - NHV; Verordnung über den Natur- und Heimatschutz - SR 451.1 (Art. 21/22) - Moorlandschaftsverordnung - SR 451.35	Moorlandschaften tangiert? --> Ausschlussgebiet, keine weitere Bewertung des Standorts. <i>Bemerkung:</i> Die Schutzziele bei den Moor-Inventaren sind strikt, deren allgemeines Schutzziel enthält ein absolutes Veränderungsverbot und dies bereits von Verfassungs wegen.
Kap. 3.2.2.5	NH5a Pärke von nationaler Bedeutung: Schweizerischer Nationalpark (Nationalparkgesetz), Nationalpark Kernzone (Art. 17 PäV), Naturerlebnispark Kernzone (Art. 23 PäV)	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - Nationalparkgesetz - SR 454 - PäV; Verordnung über die Pärke von nationaler Bedeutung - SR 451.36 (Art. 17, 23)	Schweizerischer Nationalpark, Nationalpark Kernzone oder Naturerlebnispark Kernzone tangiert? --> Ausschlussgebiet, keine weitere Bewertung des Standorts. <i>Bemerkung:</i> Nationalpärke sind Areale mit einer Kernzone. In den Kernzonen ist es untersagt, Bauten und Anlagen zu erstellen oder Bodenveränderungen vorzunehmen. Der bisher einzige Nationalpark der Schweiz im Kanton Graubünden (Art. 23m NHG) beruht auf einer eigenen Gesetzesgrundlage (Nationalparkgesetz SR 454). Naturerlebnispärke sind Gebiete in der Nähe von dicht besiedelten Räumen, die in ihrer Kernzone der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt unberührte Lebensräume bieten (Art. 23h NHG; Art. 22 ff. PäV).
Kap. 3.2.2.5	NH5b Pärke von nationaler Bedeutung: Nationalpark Umgebungszone (Art. 18 PäV), Regionaler Naturpark (Art. 19 PäV), UNESCO-Weltnaturerbe, UNESCO-Biosphäre, Naturerlebnispark Übergangszone (Art. 24 PäV)	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - PäV; Verordnung über die Pärke von nationaler Bedeutung - SR 451.36	Nationalpark Umgebungszone, regionaler Naturpark, UNESCO-Weltnaturerbe oder UNESCO-Biosphärenreservat, Übergangszone Naturerlebnispark tangiert? - Bewertung, ob und wie diese Objekte betroffen sind. --> Bewertung kann zum Ausschluss des Standortes führen. <i>Bemerkung:</i> In der Nationalpark Umgebungszone soll die Landschaft erhalten und so weit wie möglich aufgewertet werden (Art. 23f NHG; Art. 15 ff. PäV). Der bisher bestehende Nationalpark hat keine Umgebungszone. Regionale Naturpärke sind teilweise besiedelte, ländliche Gebiete, die sich durch hohe Natur-, Landschafts- und Kulturwerte auszeichnen. Neue Bauten, Anlagen und Nutzungen müssen unter anderem den Charakter des Landschaftsbildes wahren und stärken (Art. 23g NHG; Art. 19 ff. PäV). Naturerlebnispärke haben wie Nationalpärke eine Übergangszone als Puffer für die Kernzone, in der weder Bauten und Anlagen noch Bodenveränderungen erlaubt sind.
Kap. 3.2.1	NH6 Kantonale und kommunale Naturschutzgebiete	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - Kantonale Natur- u. Heimatschutzgesetz	Kantonales oder kommunales Naturschutzgebiet tangiert? - Bewertung anhand von 3 Intaktheitskriterien: Quantität (Anteil der betroffenen Fläche des gesamten Schutzgebietes in %), Qualität und Ersetzbarkeit des Naturschutzgebietes.
Kap. 3.2.1	NH7 Kantonale und kommunale Landschaftsschutzgebiete	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - Kantonale Natur- u. Heimatschutzgesetz	Kantonales oder kommunales Landschaftsschutzgebiet tangiert? - Bewertung anhand von 3 Intaktheitskriterien: Quantität (Anteil der betroffenen Fläche des gesamten Schutzgebietes in %), Qualität und Ersetzbarkeit des Landschaftsschutzgebietes.

Hauptkriterien	Unterkriterien	Gesetzliche Grundlagen	Qualitative Bewertung (mittels Farblegende mit Ampelsystem gemäss Anhang C1)
Kap. 3.2.1 / Kap. 3.2.3	NH8 Planungsgrundlagen zu Landschafts-/Ortsbild, geschichtlichen Stätten, Natur-/Kulturdenkmälern (Art. 3 Abs. 1 NHG) und Wissenschaftliche Inventare (z.B. geomorphologische, archäologische, paläontologische Inventare)	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451	Landschafts-/Ortsbild, geschichtlichen Stätten, Natur-/Kulturdenkmälerninventare und Inventare (geomorphologisches, archäologisches, paläontologisches Inventar) tangiert? - Bewerten, ob und wie stark diese Objekte betroffen sind. <i>Bemerkung:</i> Die Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden haben grundsätzlich dafür zu sorgen, dass das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, geschichtliche Stätten sowie Natur- und Kulturdenkmäler geschont werden und – wo das allgemeine Interesse daran überwiegt – ungeschmälert erhalten bleiben (grundsätzliche Pflicht zur Schonung).
Waldgesetz Kap. 3.3			
Kap. 3.3	WA1 Waldareal (Art. 5 WaG, Art. 4 und 5 WaV)	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 77) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - WaG; Waldgesetz - SR 921.0 - WaV; Waldverordnung - SR 921.01 - Kantonale Waldgesetze	Wald im rechtlichen Sinne tangiert? - Bewertung des Anteils Waldfläche in % der Fläche des Standorts und dem Flächenverbrauch an Waldflächen. - Bewertung anhand der definierten Waldfunktion (Schutz vor Naturgefahren, Erholungsraum, Lebensraum, Holzproduktion). <i>Bemerkung:</i> Rodungen sind grundsätzlich verboten (Art. 5 WaG). Unter Rodung wird die dauernde oder vorübergehende Zweckentfremdung von Waldboden verstanden (Art. 4 WaG). Darunter fällt auch die Zuweisung von Wald zu einer Nutzungszone nach Artikel 14 ff. RPG. Eine Ausnahmebewilligung für eine Rodung darf nur erteilt werden, wenn der Gesuchsteller nachweist, dass für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen (Art. 5 WaG). Weiter muss das Werk, für das gerodet werden soll, auf den vorgesehenen Standort angewiesen sein, die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich erfüllen und dem Natur- und Heimatschutz Rechnung tragen.
Kap. 3.3	WA2 Waldreservate (Art. 20 WaG, Art. 41 WaV)	- NHG; Natur- und Heimatschutzgesetz - SR 451 - WaG; Waldgesetz - SR 921.0 - WaV; Waldverordnung - SR 921.01	Waldreservat tangiert? - Bewertung anhand von 3 Intaktheitskriterien: Quantität (Anteil der betroffenen Fläche des gesamten Schutzgebietes in %), Qualität und Ersetzbarkeit des Schutzobjektes. --> Bewertung kann zum Ausschluss des Standortes führen. <i>Bemerkung:</i> Für die Waldreservate bestehen keine bundesrechtlichen Schutzziele.
Gewässerschutzgesetz Kap. 3.4			
Kap. 3.4	GS1 Grundwasserschutzzonen (Art. 20 GSchG, Art. 29 GSchV), Grundwasserschutzareale (Art. 21 GSchG, Art. 29 GSchV), Gewässerschutzbereiche (Art. 19 GSchG, Art. 29 GSchV)	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 76) - GSchG; Gewässerschutzgesetz - SR 814.20 - GSchV; Gewässerschutzverordnung - SR 814.201	Grundwasserschutzzonen, Grundwasserschutzareale oder Gewässerschutzbereiche tangiert? - Bewertung anhand betroffenem Typ (Grundwasserschutzzone, Grundwasserschutzareal, Gewässerschutzbereich) gemäss untenstehender Bemerkung. --> Bewertung kann zum Ausschluss des Standortes führen. <i>Bemerkung:</i> In Grundwasserschutzzonen und -arealen ist der Materialabbau verboten. In den besonders gefährdeten Gewässerschutzbereichen Au, Ao, Zu, Zo muss für den Materialabbau eine gewässerschutzrechtliche kantonale Bewilligung nach Art. 19 Abs. 2 GSchG eingeholt werden. Zudem muss im Gewässerschutzbereich Au eine schützende Materialschicht von mindestens 2 Metern über dem natürlichen zehnjährigen Grundwasserhöchstspiegel belassen werden (Art. 44 Abs. 2 Bst. a und b GSchG sowie Anhang 4 Ziffer 211 Abs. 3 und Ziffer 23 GSchV).
Kap. 3.4	GS2 Gewässerraum (Art. 36a GSchG, Art. 41 GSchV)	- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 76) - GSchG; Gewässerschutzgesetz - SR 814.20 - GSchV; Gewässerschutzverordnung - SR 814.201	Gewässerraum tangiert? - Bewertung anhand der Breite des ausgeschiedenen Gewässerraums des tangierten Gewässers. <i>Bemerkung:</i> Im Gewässerraum dürfen grundsätzlich nur standortgebundene, im öffentlichen Interessen liegende Anlagen neu erstellt werden. Die Kantone legen den Gewässerraum so fest, dass das Gewässer seine Funktionen erfüllen kann und sorgen dafür, dass er bei der Richt- und Nutzungsplanung berücksichtigt wird (Art. 36a Abs. 3 GSchG).

Hauptkriterien	Unterkriterien	Gesetzliche Grundlagen	Qualitative Bewertung (mittels Farblegende mit Ampelsystem gemäss Anhang C1)
Umweltschutzgesetz Kap. 3.5			
Kap. 3.5	US1	Lärmschutz	<p>- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 74) - USG; Umweltschutzgesetz - SR 814.01 - LSV; Lärmschutz-Verordnung - SR 814.41 - MaLV; Maschinenlärmmittelverordnung - SR 814.412.2</p> <p>Auswirkungen bezüglich Lärm? - Bewertung der Distanz vom Abbaugelände zur nächsten bewohnten Siedlung. - Verbesserung der Situation durch Geländeabschirmungen (z.B. Hügelzug oder breiter Waldstreifen)? - Verschlechterung der Situation durch zusätzliche LKW-Fahrten pro Tag durch besiedeltes Gebiet?</p> <p><i>Bemerkung:</i> Das USG und die LSV schützen die Bevölkerung vor schädlichem oder lästigem Lärm, indem sie Lärmimmissionen begrenzen. Um diesen Schutz zu gewährleisten, steht ein System mit Belastungsgrenzwerten zur Verfügung, die bei Einzonungen oder der Erteilung von Baubewilligungen zur Anwendung gelangen. Neue lärmverursachende Bauten und Anlagen wie Zementwerke dürfen nur errichtet werden, wenn die durch diese Anlagen allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte PW in der Umgebung einhalten. Überschreitet eine Anlage die PW, sind Ausnahmen («Erleichterungen») möglich, wenn an der Anlage ein überwiegendes öffentliches, raumplanerisches Interesse besteht und die Einhaltung der PW zu einer unverhältnismässigen Belastung führen würde.</p>
Kap. 3.5	US2	Erschütterungen	<p>- USG; Umweltschutzgesetz - SR 814.01</p> <p>Auswirkungen bezüglich Erschütterungen? - Bewertung der Betroffenheit durch Sprengungen, ausgedrückt durch Distanz zu bewohnter Siedlung und Häufigkeit der Sprengungen.</p> <p><i>Bemerkung:</i> Erschütterungen durch Transporte vom Abbaugelände ins Werk werden nicht als relevant erachtet.</p>
Kap. 3.5	US3	Lufthygiene	<p>- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 74) - USG; Umweltschutzgesetz - SR 814.01 - LRV; Luftreinhalte-Verordnung - SR 814.318.142.1 - VOCV; Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen - SR 814.018</p> <p>Auswirkungen bezüglich Lufthygiene? - Bewertung der Fahrdistanz durch besiedeltes Gebiet vom Abbaustandort bis zum Werk.</p> <p><i>Bemerkung:</i> Staubbildung innerhalb des Abbaustandortes wird durch die bestehenden/potentiellen Betreiber gemäss gesetzlichen Vorgaben eingeschränkt und deshalb hier nicht berücksichtigt.</p>
Kap. 3.5	US4	Bodenschutz (qualitativ und quantitativ)	<p>- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 75 Abs. 1, Art. 104 f.) - USG; Umweltschutzgesetz - SR 814.01 - VBBo; Verordnung über Belastungen des Bodens - SR 814.12 (qualitativer Bodenschutz) - GSchG; Gewässerschutzgesetz - SR 814.20 (Art. 27, qualitativer Bodenschutz) - RPG; Raumplanungsgesetz - SR 700 (Art. 1 Abs.1 und Abs. 2a, quantitativer Bodenschutz)</p> <p>Auswirkungen bezüglich Bodenschutz? - Bewertung anhand der Fläche und Qualität des tangierten Bodens.</p> <p><i>Bemerkung:</i> Vorschriften zum qualitativen Bodenschutz finden sich in der VBBo sowie im GSchG. Für den quantitativen Bodenschutz ist die Raumplanung (RPG) verantwortlich. Der qualitative Bodenschutz bezweckt den langfristigen Erhalt der Bodenfruchtbarkeit. Es geht darum, den Boden vor chemischen, biologischen und physikalischen Belastungen zu schützen. Bei tiefbaulichen Eingriffen und/oder dem Einsatz schwerer Baumaschinen kann es zu Erosions- und Verdichtungsschäden sowie zu Schichtenvermischung kommen (Art. 6 und 7 VBBo), dies gilt es zu vermeiden.</p>
Jagdgesetz Kap. 3.6			
Kap. 3.6	JG1	Wasser- und Zugvogelreservate (Art. 11 Abs. 1 und 2 JSG, Art. 5 WZVV), Eidg. Jagdbanngebiete (Art. 11 Abs. 2 JSG, Art. 5 VEJ), Wildruhezonen (Art. 7 Abs. 4 JSG, Art. 4ter JSV), Ramsargebiete und Smaragdgebiete	<p>- BV; Bundesverfassung - SR 101 (Art. 78/79) - NHG; Natur- u. Heimatschutzgesetz - SR 451 - JSG; Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel - SR 922.0 - JSV; Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel - SR 922.01 - VEJ; Verordnung über die eidgenössischen Jagdbanngebiete - SR 922.31 - WZVV; Verordnung über die Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung - SR 922.32 - Ramsar Konvention - SR 0.451.45 - Berner Konvention - SR 0.455</p> <p>Wasser- und Zugvogelreservat, Eidgenössisches Jagdbanngebiet, Wildruhezone, Ramsargebiet oder Smaragdgebiet tangiert? - Bewertung anhand von 3 Intaktheitskriterien: Quantität (Anteil der betroffenen Fläche des gesamten Schutzgebietes in %), Qualität und Ersetzbarkeit des Schutzobjektes.</p> <p><i>Bemerkung:</i> Nach Artikel 6 Absatz 1 VEJ sorgen der Bund und die Kantone bei der Erfüllung ihrer Aufgaben dafür, dass die Schutzziele der Banngebiete nicht durch andere Nutzungen beeinträchtigt werden. Auch für die Wasser- und Zugvogelreservate wird die Interessenabwägung vorgeschrieben (Art. 6 Abs. 1 WZVV). In der VEJ und der WZVV wird die Interessenabwägung genannt, ohne jedoch zu bestimmen, ob die Eingriffsinteressen von nationaler Bedeutung sein müssen.</p>
Weitere Nutzungen			
Kap. 4.3	NU1	Nutzung für Erholung / Tourismus	<p>- Kantonale Tourismusgesetze - Kantonale Raumplanungs- und Baugesetze</p> <p>Naherholungsgebiet oder Tourismusgebiet tangiert? - Bewertung, ob und wie der Standort und dessen Umgebung zur Naherholung genutzt werden. Beeinträchtigung der Zugänglichkeit, des Landschaftsbildes, der Ruhe etc.? - Bewertung, ob es sich um ein regional oder national bekanntes Tourismusgebiet mit speziellen Einrichtungen (Infozentrum, Erlebnispfade, Gasthäuser, Transportservice, etc) handelt. Beeinträchtigung der Zugänglichkeit, des Landschaftsbildes, der Ruhe etc.?</p>

Planungshilfe für den Abbau von primären Zementrohstoffen

Schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche

Anhang C3 - Darstellungsoption

Bewertung mit Farbcode	
Ausschlussgebiet betroffen	Standort ausgeschlossen
potentielles Ausschlussgebiet betroffen	Standort kritisch
weiteres Kriterium betroffen	Standort problematisch
Unterkriterium nicht betroffen	Standort unproblematisch
	Datenlage nicht ausreichend für Bewertung
!	Vollständigkeit der Daten nicht garantiert
→	Beeinträchtigung des Schutzzieles bei anderem Kriterium berücksichtigt / wird nicht erneut bewertet

Schutz- und raumnutzungsorientierte Standortsuche

Details zur Bewertung sind dem Kriterienkatalog der schutz- und raumnutzungsorientierten Standortsuche zu entnehmen

Kriterium	Bewerter	Datenlage nicht ausreichend	Standort unproblematisch	Standort problematisch	Standort kritisch	Standort ausgeschlossen
Sachpläne und Konzepte des Bundes (ohne Fruchtfolgeflächen)						
Sachplan Fruchtfolgeflächen						
Kantonale Richtpläne						
Kantonale Sachpläne und regionale Richtpläne						
Kommunale und kantonale Nutzungspläne						
Bundesinventare nach Art. 5 NHG: BLN						
Bundesinventare nach Art. 5 NHG: ISOS						
Bundesinventare nach Art. 5 NHG: IVS						
Biotopinventare von nationaler Bedeutung nach Art. 18a NHG: Auen, Amphibienlaichgebiete, TWW						
Biotopinventare von nationaler Bedeutung nach Art. 18a NHG: Hoch- und Übergangsmoore, Flachmoore						
Schutzwürdige Lebensräume nach Art 18 Abs. 1bis NHG und Wildtierkorridore						
Moorlandschaften nach Art. 23b NHG						
Pärke von nationaler Bedeutung: Schweizerischer Nationalpark, Nationalpark Kernzone, Naturerlebnispark Kernzone						
Pärke von nationaler Bedeutung: Nationalpark Umgebungszone, Regionaler Naturpark, UNESCO-Weltnaturerbe, UNESCO-Biosphäre, Naturerlebnispark Übergangszone						
Kantonale und kommunale Naturschutzgebiete						
Kantonale und kommunale Landschaftsschutzgebiete						
Planungsgrundlagen zu Landschafts-/Ortsbild, geschichtlichen Stätten, Natur-/Kulturdenkmälern und Wissenschaftliche Inventare						
Waldareal						
Waldreservate						
Grundwasserschutzzonen, Grundwasserschutzzonen, Gewässerschutzbereiche						
Gewässerraum						
Lärmschutz						
Erschütterungen						
Lufthygiene						
Bodenschutz (qualitativ und quantitativ)						
Wasser- und Zugvogelreservate, Eidg. Jagdbanngebiete, Wildruhezonen, Ramsargebiete und Smaragdgebiete						
Nutzung für Erholung / Tourismus						

Anhang D Abbau von mineralischen Rohstoffen in den kantonalen Planungsinstrumenten

- Im **Kanton Bern** delegiert der kantonale «*Sachplan Abbau, Deponie, Transporte*» (ADT) die Standortplanung für Abbau- und Deponievorhaben an die Planungsregionen. Diese sind demzufolge zuständig, regionale Richtpläne ADT zu erstellen, die durch das kantonale Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) genehmigt werden. Das kantonale Nutzungsverfahren wird vom AGR durchgeführt (u.a. Mitwirkungsverfahren, Auflageverfahren in der Gemeinde, Einspracheverfahren). Die Direktion für Inneres und Justiz entscheidet auf Antrag des AGR über die unerledigten Einsprachen und beschliesst den kantonalen Nutzungsplan. Das kantonale Nutzungsverfahren (Kantonale Überbauungsordnung, Art. 102 BauG/BE und Art. 121 BauV/BE) wird im Kanton Bern jedoch nur ausnahmsweise angewendet, wenn regionale oder kantonale Interessen gefährdet sind. Die ordentliche grundeigentümergebundene Standortsicherung erfolgt auf kommunaler Ebene mittels kommunaler Überbauungsordnung (kommunale Nutzungsplanung).
- Im **Kanton Aargau** wurde im Jahr 1995 als Grundlage für den kantonalen Richtplan ein «*Rohstoffversorgungskonzept Steine und Erden*» (RVK) erarbeitet. Dessen Revision (RVK 2020) hat der Regierungsrat mit Regierungsratsbeschluss vom 29. April 2020 zustimmend zur Kenntnis genommen. Das RVK gilt weiterhin verbindlich als massgebende Planungsgrundlage. Der Richtplan bezeichnet die räumlich abgestimmten Standorte für den Materialabbau entsprechend Art. 8 Abs. 2 RPG und § 8 BauG/AG in Karte und Text (Richtplan Kap. V 2.1).
- Im **Kanton Waadt** enthält der kantonale Richtplan (PDCn) ein Objektblatt für den Abbau von mineralischen Rohstoffen. Das Objektblatt zeigt die für die Versorgung mit mineralischen Rohstoffen relevanten Planungsgrundsätze. Mögliche Standorte für den Materialabbau sind im Kanton Waadt im Richtplan für Steinbrüche «*Plan directeur des carrières PDCar*» festgehalten. Der kantonale Richtplan PDCn bezieht sich betreffend möglicher Standorte für den Materialabbau auf den Richtplan für Steinbrüche PDCar.
- Im **Kanton Neuenburg** ist ein kantonaler «*Sachplan Steinbrüche und Kiesabbau*» und ein Verzeichnis der Betriebe und der Materialvorkommen in Erarbeitung. Im kantonalen Richtplan aus dem Jahr 2018 ist die Erweiterung des Steinbruchs Roc de Juracime in den Gemeinden Cornaux und St-Blaise mit dem Vermerk festgelegt, dass der Abbauplan erstellt ist und der Abbau und die Folgegestaltung in Etappen verläuft (Art. 13 LCAT/NE). Der Kanton Neuenburg regelt den Materialabbau im «*Loi sur l'extraction de matériaux*» vom 31.01.1991 (LEM, RSN 705.1). Laut diesem Gesetz werden Sondernutzungspläne für Abbauvorhaben durch die Gemeinden oder den Kanton erstellt.
- Im **Kanton Graubünden** wird die Versorgung mit mineralischen Rohstoffen über die Regionen sichergestellt. Die regionalen Konzepte für den Materialabbau umfassen eine Bedarfsanalyse und ein Standortkonzept, Nutzungskonflikte werden aufgezeigt und die grobe Machbarkeit wird geprüft. Die Standorte werden im regionalen Richtplan festgelegt. Abbauvorhaben mit einem Abbauvolumen von über 100'000 m³ sowie Deponien werden im koordinierten Richtplanverfahren in den kantonalen Richtplan aufgenommen (Art. 17 f. KRG/GR).

Anhang E Beispiele von Gerichts- und Behördenentscheiden

E1 - Grundsätzliche Schonung nach NHG

Für den Neubau des Gipfelrestaurants auf dem Weisshorn oberhalb **Arosa GR** wurde eine Ausnahmebewilligung erteilt. Der Schweizerische Heimatschutz erhob daraufhin Beschwerde. Das Weisshorn befindet sich in keinem kommunalen, kantonalen oder nationalen Inventar. Das Bundesgericht hielt fest, dass die verlangte Schonung der Landschaft zu erreichen sei, indem derjenige Standort bevorzugt werde, der den betriebswirtschaftlichen Bedürfnissen genüge und das Landschaftsbild möglichst wenig beeinträchtigt.

Der Standort des Restaurants auf dem Gipfel wurde erlaubt, das Gericht ordnete aber verschiedene Auflagen an. So verlangte es den Abbruch des bestehenden Bergrestaurants und die Realisierung eines Rückbau- und Renaturierungsprojekts, die Begleitung durch eine ausgewiesene Person aus dem Bereich Natur- und Landschaft bei der Umsetzung des Neubaus sowie den Verzicht auf eine Aussenbeleuchtung des neuen Gipfelrestaurants und auf eine inszenierende Innenbeleuchtung des Fensterbandes.

Im Entscheid zum Neubau eines Restaurants auf dem Weisshorngipfel oberhalb von Arosa bestätigte das Bundesgericht, dass unabhängig davon, ob eine Landschaft in einem lokalen, regionalen oder nationalen Inventar verzeichnet ist, der Mindestschutz gemäss Art. 3 NHG zu berücksichtigen ist.

Urteil des Bundesgerichts BGE 136 II 214, Arosa GR [77] (vgl. Kap. 3.2.3)

E2 - Prüfungsbericht zur Richtplananpassung des Kapitels «Abbau Steine und Erden» des Kantons Zug

Aufgrund der aktualisierten Kiesabbauplanung und für die mittel- und langfristige Sicherung der Kiesversorgung sieht der **Kanton Zug** die Festsetzung von fünf Erweiterungen an bestehenden Abbaustandorten sowie die Aufnahme eines neuen Standortes als Zwischenergebnis vor. Den vier Festsetzungen Hintertann Ost und West, Hof Süd und Äbnetwald West kann aus Sicht des Bundes zugestimmt werden.

Die Erweiterung Bethlehem Süd ist problematisch, da mit diesem Vorhaben die Schutzziele des BLN-Objektes Nr. 1307 «*Glaziallandschaft zwischen Lorzentobel und Sihl mit Höhrnenkette*» beeinträchtigt würden. Der Kanton macht allerdings aufgrund seiner Evaluation und des Mangels an Alternativstandorten geltend, dass der Standort bundesrechtskonform wäre. Daran bestehen Zweifel, auf die im Prüfungsbericht ausdrücklich hingewiesen wird. Es ist allerdings nicht Aufgabe der Richtplanung bzw. des Richtplangenehmigungsverfahrens, darüber zu entscheiden, welche Rechtsauffassung richtig ist. Dies erfolgt vielmehr bei einer allfälligen grundeigentümerverbindlichen Umsetzung im Rahmen der Nutzungsplanung. Auf Richtplanstufe ist das Vorhaben mit der Darlegung des Bedarfsnachweises und der umfassenden Evaluation soweit wie möglich abgestimmt.

Einer Aufnahme des neuen Abbaustandortes Hatwil/Hubletzen als Zwischenergebnis steht aus Bundessicht nichts entgegen. Allerdings kann auch in diesem Fall eine schwere Beeinträchtigung der Schutzziele des BLN-Objektes Nr. 1305 «*Reusslandschaft*» nicht ausgeschlossen werden. Dies wird im Hinblick auf eine allfällige spätere Festsetzung zu klären sein.

ARE 2010: Prüfungsbericht Richtplan Kanton Zug [6] (vgl. Kap. 4.2.2.2)

E3 - Begutachtungspflicht bei grundsätzlichen Fragen

Der Weiler Seestatt in der Gemeinde **Altendorf SZ** liegt im ISOS-Inventar. Der Ortskern hat ein Erhaltungsziel A. Ein Altbau in Seestatt sollte abgerissen und durch einen Neubau ersetzt werden. Die kantonalen Behörden machten geltend, der Weiler Seestatt habe sich seit seiner Aufnahme ins ISOS im Jahr 1975 verändert, so dass sich die Frage stelle, ob das ISOS und seine Erhaltungsziele für den Weiler Seestatt revidiert werden müssten. Das Bundesamt für Kultur (BAK) qualifizierte das Projekt als massive Beeinträchtigung der Schutzwürdigkeit des Ortsbildes und vertrat die Auffassung, dass die bereits bestehenden Beeinträchtigungen dazu führten, dass keine weiteren Beeinträchtigungen in Kauf genommen werden dürften.

Laut Bundesgericht stellt sich hier eine Grundsatzfrage, die ein entsprechendes Gutachten der EKD bzw. ENHK voraussetzt.

Urteil des Bundesgerichts BGE 143 II 86 E. 3.3, Altendorf SZ (82) (vgl. Kap. 5.3.2.1)

E4 - Beurteilung schwerer Eingriff

Als «*schwerer Eingriff*» in ein BLN-Objekt wurde eine Rodung für eine Deponie in **Ennetmoos NW** beurteilt. Das Bundesgericht hielt fest, dass durch die geplante Rodung der besondere Charakter der Bergsturzlandschaft, mit der ihr eigenen Vegetation verloren ginge. Sie könnte auch durch eine spätere Rekultivierung nicht mehr wiederhergestellt werden (39).

Ebenfalls als «*schwere Beeinträchtigung*» wurde der Abbau von Hartgestein in **Sevelen SG** im BLN-Objekt 1613 «*Speer-Churfürsten-Alvier*» beurteilt. Der Gesteinsabbau hätte das primäre Schutzziel des BLN-Objektes, die «*Laubmischwälder und xerische Vegetation am Schollberg und an den Talhängen von Wartau-Buchs*» zerstört.

Urteil des Bundesgerichts BGE 1A.168/2005, 1A.170/2005, 1A.172/2005, 1A.174/2005 und 1P.386/2005 vom 1.6.2006, Sevelen SG (84) (vgl. Kap. 5.3.2.1)

E5 - Beurteilung Interesse von nationaler Bedeutung

Teilweise ergeben sich nationale Interessen durch Erlasse, z.B. die Nutzung erneuerbarer Energien und ihr Ausbau (Art. 12 Abs. 1 EnG) oder die Nutzung der Landesflughäfen als Drehscheiben des internationalen Luftverkehrs und Teil des Gesamtverkehrssystems (Art. 36e Abs. LFG). Das Bundesgericht hat sich in der Vergangenheit in verschiedenen Fällen für oder gegen das Vorliegen eines Eingriffsinteresses von nationaler Bedeutung ausgesprochen (vgl. Kap. 5.3.2.3 und Kap. 5.3.3.3).

Als Interesse von nationaler Bedeutung anerkannt wurden:

- Sicherstellung einer ausreichenden Energieversorgung durch die internationale Verknüpfung von Übertragungsleitungen (71)
- Errichtung eines leistungsfähigen Fernmeldenetzes durch eine Richtstrahlantenne (70)
- Schutz von Mensch, Tier, Sachen vor Beeinträchtigungen durch Hochwasser an der Thur (73)
- Regionale Abfallentsorgung, wenn sie den Vorschriften des Abfallrechts entspricht (53)
- Ausbildungsplatz für Pontoniere der Schweizer Armee im Interesse der Landesverteidigung (75)
- Gebirgslandeplätze für die Ausbildung von Rettungspiloten (59)
- Ausreichende Wasserversorgung der Stadt Bern (47), (69)

Nicht als Interesse von nationaler Bedeutung anerkannt wurden:

- Bau eines neuen Bootsstegs für 162 Bootsplätze anstelle von Bojen in Ermatingen TG (74)
- Umbau eines Bootshafens mit 101 Bootsplätzen anstelle von Bojen in Kesswil TG (58)
- Bau eines Fahrwegs für die Bewirtschaftung einer Alp (26), (52)

Der **Hartgesteinsabbau** in Sevelen SG (57) wurde nicht als Eingriffsinteresse von nationaler Bedeutung eingestuft, weil der Abbau lediglich mit 4% zur Versorgung der Schweiz mit Hartgestein beigetragen hätte. Der Abbau in Sevelen SG wurde deshalb nicht bewilligt. Das Bundesgericht (54), (57), (67) kam aber zum Schluss, dass die Versorgung der Schweiz mit Hartschotter erster Qualität für den Bau und den Unterhalt wichtiger Verkehrswege grundsätzlich von nationaler Bedeutung sei (Aufgabeninteresse von nationaler Bedeutung). Eine auf bloss regionale Versorgung beschränkte Betrachtungsweise sei dabei nicht statthaft, weil geeignete Abbaustandorte auf den Alpenraum beschränkt sind und der Markt aus diesem Grund ohnehin gesamtschweizerisch organisiert ist. Zwar könne auch für das Hartgestein ein gewisses Interesse an einer möglichst ausgewogenen regionalen Verteilung der Abbaustandorte nicht verneint werden (z.B. Vermeidung längerer Transportwege und umständlicher Zwischenlagerung). Aus der nationalen Bedeutung der Versorgung mit Hartgestein könne jedoch nicht abgeleitet werden, dass in jeder Region, die über Hartgesteinsvorkommen verfügt, auch ein Gesteinsabbau erfolgen muss. Vielmehr sei die Versorgung mit Hartgestein in einem überregionalen Zusammenhang zu beurteilen und anderen massgebenden Interessen gegenüberzustellen.

In Bezug auf die **Kiesversorgung** hielt das Bundesgericht in einem Entscheid aus den 1980er-Jahren fest, dass die ausreichende Versorgung des Landes mit dem inländischen Rohstoff Kies im nationalen Interesse liege, auch wenn es um die Versorgung einer Region gehe, denn die Landesversorgung beruhe auf der Versorgung der Regionen. Ein Überwiegen des Eingriffsinteresses im Einzelfall dürfe gleichwohl nicht leichthin angenommen werden. Gewisse Erschwernisse bei der Kiesbeschaffung genügten nicht, um den gesetzlichen Schutz zurücktreten zu lassen. Dafür sei vielmehr vorauszusetzen, dass die Kiesversorgung einer Region ohne den nachgesuchten Abbauort nicht mehr gewährleistet wäre (47), (57), (67).