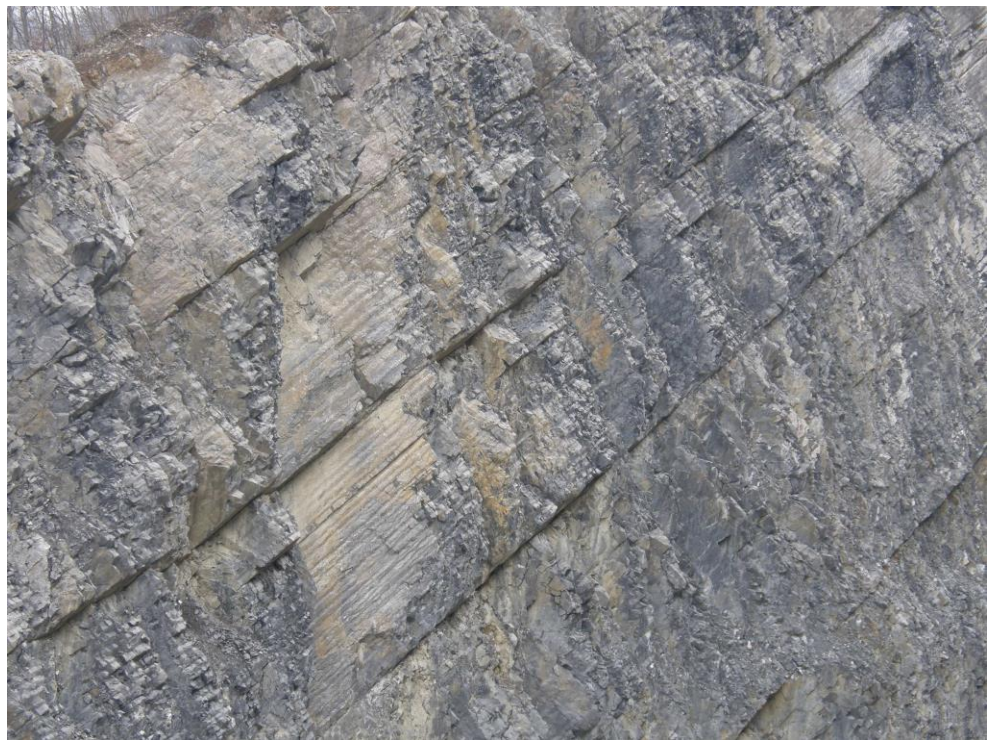


ABBAUKONZEPT NIDWALDEN

Neubearbeitung 2012



31. Januar 2012

IMPRESSUM

Leitung

Amt für Raumentwicklung Nidwalden, Breitenhaus, 6370 Stans

Begleitung

Amt für Umwelt Nidwalden

Amt für Wald und Energie Nidwalden

Tiefbauamt Nidwalden

Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz Nidwalden

Bearbeitung

Dr. G. Zumbühl, Ingenieurbüro für Umweltfragen, Eichli 23, 6371 Stans (Projektleitung)

E. Amacher, AM-PLAN Geographie und Raumplanung, Beckenriederstrasse 58, 6374 Buochs

M. Bolz, Bolz Umwelt GmbH, Frongasse 2, 6374 Buochs

INHALT

ZUSAMMENFASSUNG	1
1. EINLEITUNG.....	3
2. ROHSTOFFVORKOMMEN IN NIDWALDEN.....	4
2.1 GEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE.....	4
2.2 HOCHWERTIGE ALLUVIALKIESE	4
2.3 KIESVORKOMMEN GERINGERER QUALITÄT	5
2.4 ALLUVIALLEHME.....	6
2.5 FELSGESTEINE	6
3. ROHSTOFFGEWINNUNG IM KANTON NIDWALDEN	7
3.1 ABBAU VON FELS.....	7
3.2 ABBAU VON KIES LANDSEITIG.....	7
3.3 ABBAU VON KIES GEWÄSSERSEITIG	8
3.4 KIESENTNAHME FÜR DIE SCHAFFUNG VON DEPONIERAUM	8
3.5 KIESENTNAHME FÜR DEN UNTERHALT VON GEWÄSSERN	9
3.6 RECYCLING VON MINERALISCHEN BAUABFÄLLEN UND AUSHUBMATERIAL.....	9
4. ROHSTOFFVERSORGUNG IM KANTON NIDWALDEN	11
4.1 NACHFRAGESITUATION.....	11
4.2 STAND DER VERSORGUNG UND RESERVESITUATION	12
5. RANDBEDINGUNGEN FÜR DEN GESTEINSABBAU.....	18
5.1 RAUMPLANERISCHE UND GESETZLICHE VORGABEN	18
5.2 KRITERIEN FÜR DIE STANDORTBEWERTUNG UND NEGATIVPLAN	24
5.3 EIGNUNGSPRÜFUNG ZUKÜNFTIGER ABBAUSTANDORTE.....	26
6. PLANUNGS- UND BEWILLIGUNGSVERFAHREN	29
6.1 ABBAUVORHABEN IN DER RICHTPLANUNG	29
6.2 ABBAUVORHABEN IN DER NUTZUNGSPLANUNG.....	29
6.3 ABBAUVORHABEN IM BEWILLIGUNGSVERFAHREN	30
7. SCHLUSSFOLGERUNGEN	31
7.1 LAGEBEURTEILUNG	31
7.2 MASSNAHMEN	31

ANHANG

- Anhang 1 Negativplan
- Anhang 2 Verfahrensabläufe
- Anhang 3 Objektblätter Abbaustandorte

ZUSAMMENFASSUNG

Das Abbaukonzept Nidwalden befasst sich mit der Gewinnung von Gesteinsrohstoffen und mit deren Abstimmung auf die raumplanerischen, landschaftlichen und umweltbezogenen Bedürfnisse. Es bietet eine Übersicht der relevanten Gesichtspunkte, an denen sich die Raumplanung ausrichten soll, und die für die Bewilligungsentscheide bei Materialabbauvorhaben massgeblich sind.

Rohstoffvorkommen

Aufgrund der geologischen Voraussetzungen kommen in Nidwalden hauptsächlich folgende abbauwürdigen Gesteine vor: Kieselkalk, Kiese und Sande aus Moränen-, Delta- oder Seeablagerungen, Flussskies und Geschiebe sowie Bergschotter in verschiedenen Qualitäten. Während die Kieselkalke in Nidwalden sehr verbreitet sind, beschränken sich die landseitigen Vorkommen von hochwertigen, gerundeten Alluvialkiesen auf die Talsohle und auf wenige Standorte an den Nordhängen des Buochser- und des Stanserhorns. Die Vorkommen in der Talsohle liegen im Grundwasserbereich und können deshalb nicht genutzt werden. Die Vorkommen im Vierwaldstättersee können vermutlich auch für die nähere Zukunft als Abbaureserven betrachtet werden. Die Möglichkeiten des Abbaus sind insgesamt durch die Topographie und die erschwerten Erschliessungsmöglichkeiten, aber auch durch die zunehmende Siedlungsdichte mit ihren Ansprüchen eingeschränkt.

Rohstoffgewinnung im Kanton Nidwalden

Der Gesteinsabbau hat in Nidwalden eine lange Tradition und wurde bereits ab 1900 in zunehmendem Masse industriell betrieben. Beispiele dafür sind die Hartsteinbrüche Rotzloch Stansstad und Zingel Kehrsiten. Diese beiden zählen heute mit einem Anteil von rund 25% der schweizerischen Bahnschotterproduktion zu den bedeutendsten inländischen Lieferanten.

Die Kiesgewinnung erfolgte früher dort, wo gerade Bedarf aufkam. Davon zeugen viele kleinere aufgelassene Kiesgruben. Heute wird am Ännerberg und im Vierwaldstättersee hochwertiger Kies in grösseren Mengen gewonnen. Zunehmend fliesst in diesen Absatzkanal auch gebrochenes Felsmaterial der Hartsteinbrüche, welches die gleichen Verwendungszwecke erfüllen kann.

Daneben wird für anspruchslosere Verwendungen an verschiedenen Stellen Bergschotter oder Bachgeschiebe (Kiessammler) abgebaut. Bekannt sind seit langem die mergeligen Gesteine des Stanserhorn-Westhangs, welche früher als „Ennetmooser“ bekannt waren.

Rohstoffversorgung im Kanton Nidwalden

Weder der Handel mit Gesteinsrohstoffen noch die Bau- und Transportwirtschaft machen an den Kantonsgrenzen Halt. Überlegungen zu einer auf den Kanton bezogenen ausgeglichenen Rohstoffversorgung dienen deshalb in erster Linie als Grundlage für raumplanerische Abwägungen oder für Bewilligungsentscheide.

Die Hartsteinproduktion für den Bahn- und Strassenbau ist weniger für den kantonalen als für den regionalen und den nationalen Markt von Bedeutung. Von kantonomer Bedeutung sind hingegen die damit verbundenen Arbeitsplätze. Die heute bewilligten Reserven werden bis 2020 etwa auf die Hälfte schrumpfen. Neue Vorhaben sind in Planung.

Der Bedarf an hochwertigem Kiesmaterial wird aufgrund von vergleichbaren Statistiken anderer Regionen sowie der zu erwartenden Entwicklung der Bautätigkeit auf jährlich ca. 230'000 m³ geschätzt. Zur Zeit werden in Nidwalden jährlich etwa 460'000 m³ abgebaut. Die heute bewilligten Reserven werden aber zwischen 2018 und 2025 rasch abnehmen.

Die Produktion von Schüttmaterial (Strassenschotter, Koffer etc.) beläuft sich heute auf etwa 140'000 m³, was etwa dem Gesamtbedarf entspricht.

Die Nachfrage nach Wuhr- und Mauersteinen hat vor allem mit der Aktualität des Hochwasserschutzes zugenommen und kann zur Zeit nicht befriedigt werden. Entsprechende Abbaumöglichkeiten sind mit hoher Dringlichkeit zu schaffen.

Das Recycling für die Wiederverwendung von mineralischen Bauabfällen als Baurohstoffe wird im Kanton durch verschiedene Unternehmen betrieben. Das Material findet vor allem im Tiefbau Verwendung. Die jährlichen Mengen werden auf gegen 40'000 m³ geschätzt.

Randbedingungen für den Gesteinsabbau und Negativplan

Abbauvorhaben stellen meistens grössere Eingriffe in die Landschaft dar und erfordern sorgfältige Lösungen, da sie oft mit andern Schutz- und Nutzungsbedürfnissen in Konflikt geraten und auf diese abgestimmt werden müssen. Die Abstimmung auf öffentlich-rechtliche Vorgaben (Raumplanung, Umwelt, Natur- und Heimatschutz, Walderhaltung u. a.) soll deshalb schon frühzeitig und systematisch vorgenommen werden. Diesem Zweck dient die im Abbaukonzept enthaltene Kriterienliste, welche einer Erstbeurteilung zukünftiger Abbauvorhaben dient. Der diesem Bericht beigelegte Negativplan stellt die Ausschlussgebiete und die Gebiete mit erschwerten Abbaumöglichkeiten dar und gibt Hinweise auf die dazu führenden Kriterien.

Planungs- und Bewilligungsverfahren

Grundsätzlich sind die Abbauvorhaben stufengerecht zuerst in der kantonalen Richtplanung, dann in der kommunalen Nutzungsplanung und schliesslich im Baubewilligungsverfahren abzuhandeln. Vorhaben von weniger als 20'000 m³ müssen nicht in den Richtplan aufgenommen werden. Übersteigt das Vorhaben den Schwellenwert von 300'000 m³, untersteht es der UVP-Pflicht. Je nach Situation erfordert ein Abbauvorhaben zudem eine Bewilligung nach Gewässerschutzgesetz sowie weitere Nebenbewilligungen. Die Anzahl gleichzeitig offener Steinbrüche und Kiesgruben wird auf je fünf begrenzt.

Schlussfolgerungen

Die traditionsreiche Abbau- und Steinindustrie Nidwaldens ist mit ihrer breiten Palette des Angebots – von Bahnschotter über hochwertige Komponenten und Betonprodukte bis zum Koffermaterial – sowohl für den nationalen wie für den regionalen Markt ein bedeutender Partner. Die bewilligten Abbaureserven werden jedoch ab etwa 2020 abnehmen. Eine Lücke besteht bereits heute bei den Wuhrsteinen, für welche dringend eine Abbaumöglichkeit im Kanton gesucht werden muss.

Für den zukünftigen Umgang mit Abbauvorhaben wie auch im Hinblick auf die Versorgungslage werden im Konzept verschiedene Massnahmen vorgeschlagen. Diese sind zum Teil von politischer Tragweite, andere betreffen die Verfahrensabläufe, und wiederum andere dienen einem geordneten Vollzug von gesetzlichen Vorschriften und Bewilligungsaufgaben.

Umrechnungsfaktoren

Für die Umrechnung von Materialmengen und Kubaturen wurden folgende Faktoren verwendet:

	verdichtet bzw. fest	lose bzw. gebrochen
Kies / Sand	1m ³ = 1.9 t	1m ³ = 1.6 t
Felsgestein	1m ³ = 2.5 t	1m ³ = 2 t

Alle Mengenangaben in diesem Bericht (sofern nicht anders angegeben): Festmeter

1. EINLEITUNG

Abbauvorhaben sind in hohem Masse raum-, landschafts- und umweltrelevant. Ihre Realisierung kann auf zahlreiche gegensätzliche Schutz- und Nutzungsinteressen öffentlicher und privater Natur stossen. Der Materialabbau ist deshalb vordringlich eine raumplanerische Fragestellung, zu deren Lösung das Abbaukonzept die Grundlage darstellt.

Ausgehend von den allgemeinen raumplanerischen Zielsetzungen nach RPG¹ hat das Abbaukonzept den Fokus auf folgende Aspekte zu richten:

- die haushälterische Nutzung des Bodens und der natürlichen Ressourcen
- die Sicherung einer ausreichenden Versorgungsbasis mit den Rohstoffen Steine und Erden
- die Schonung der Landschaft, insbesondere der naturnahen Landschaften und Erholungsräume
- die Bestimmung von sachgerechten Standorten für Abbaustandorte

Das vorliegende Abbaukonzept stellt eine Neubearbeitung der bisherigen Konzepte von 1999 bzw. 1990 dar. Die Notwendigkeit dazu ergab sich wiederum aus den in Laufe der Jahre erfolgten Anpassungen von Rechtsgrundlagen sowie des kantonalen Richtplanes, aber vor allem auch aufgrund der sich laufend verändernden Abbau- und Reservesituation.

Aus den bisherigen Abbaukonzepten wurden vor allem die geologischen Grundlagen und die Beschreibung der Rohstoffvorkommen übernommen, welche ihre Gültigkeit beibehalten. Der noch von der ersten Fassung von 1990 stammende Negativplan wurde sowohl konzeptionell wie inhaltlich neu bearbeitet. Die Informationen zu den heutigen und zu zukünftigen Abbaustellen stammen aus direkten Kontakten mit den Abbaubetrieben.

Gleichzeitig mit dem Abbaukonzept erfolgte eine Überarbeitung der kantonalen Deponieplanung sowie die Erarbeitung eines Konzeptes für die Ablagerung von unverschmutztem Material in Notlagen (z. Z. noch in Bearbeitung). Dies bot die Möglichkeit, die Fragestellungen der drei Konzepte aufeinander abzustimmen. Die Konzepte grenzen sich wie folgt ab:

- **Deponieplanung Nidwalden:** Es werden die Bedürfnisse und Möglichkeiten der Ablagerung von unverschmutztem Aushub-, Abraum und Ausbruchmaterial in Verwertungsstellen und Deponien gemäss TVA im Normalfall aufgezeigt. Die Berührungspunkte mit dem Abbaukonzept liegen einerseits bei der Wiederauffüllung und Endgestaltung von Abbaustellen, vor allem von Kiesgruben, und andererseits bei der sinnvollen Verwertung von sauberem Aushub- und Ausbruchmaterial.
- **Konzept zur Ablagerung von unverschmutztem Material in Notlagen:** Dieses Konzept soll die Sicherstellung der notfallmässigen Entsorgung des anfallenden Materials bei Naturereignissen von grossem Ausmass (Hochwasser, Erdbeben, Murgänge etc.) aufzeigen, sofern keine Ablagerung in den ordentlichen Verwertungsstellen und Deponien gemäss der Deponieplanung möglich ist.

¹ Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG) vom 22. Juni 1979; SR 700

2. ROHSTOFFVORKOMMEN IN NIDWALDEN

(in Anlehnung an Abbaukonzept Nidwalden 1999)

2.1 Geologische Verhältnisse

Am geologischen Aufbau des im nördlichen Bereich der Alpenkette gelegenen Kantons Nidwalden sind zur Hauptsache die helvetischen Decken beteiligt, denen beim Stanserhorn und Buochserhorn noch Relikte der sogenannten Klippendecke auflagern. Ganz im Norden, nördlich des Pilatus bei Hergiswil, besteht der Felsuntergrund aus subalpinem Flysch und subalpiner aufgeschobener Molasse. Die helvetischen Decken, deren Gesteinsformationen vorwiegend aus marinen Kalken und Mergeln bestehen, wurden bei der alpinen Gebirgsbildung aus ihrem Sedimentationsraum um mehrere hundert Kilometer von Süden nach Norden verfrachtet, wobei ein kompliziertes System von übereinandergeschobenen und verfalteten Schichtkomplexen von mannigfaltiger Beschaffenheit entstand.

Der Felsuntergrund wird, abgesehen von den steilen Felswänden, auf dem gesamten Kantonsgebiet praktisch überall von mehr oder weniger mächtigen Lockergesteinen verschiedener Entstehung und andersartiger Beschaffenheit überlagert. Die wohl grössten Mächtigkeiten besitzt das Lockermaterial im Untergrund unter den Talsohlen, wo tiefe Einschnitte (mutmasslich entlang ausgeprägter tektonischer Störungszonen) in den alpinen Felsformationen durch Gletscher und Flusserosion entstanden waren und mit See-, Delta- und Flussablagerungen bis auf die heutige Talsohle wieder aufgefüllt wurden.

Mit dem Ziel, die abbauwürdigen Rohstoffvorkommen im Kanton Nidwalden aufzuzeigen, wurde zum ersten Abbaukonzept eine Rohstoffkarte erstellt (1989). Diese stellt eine Kompilation von verschiedenen bestehenden geologischen Daten aus dem Gebiet dar. Neue Felduntersuchungen wurden nicht durchgeführt. Unter anderem wurden folgende Werke beigezogen:

- Geologische Vierwaldstätterseekarte 1:50'000 (A. Buxdorf, A. Tobler, G. Niethammer, E. Baumberger, P. Arbenz und W. Staub, 1916)
- Geologische Karte des Gebirges zwischen Engelberg und Meiringen (P. Arbenz, 1909)

Die Rohstoffkarte 1:25'000 existiert als Unikat und ist beim Amt für Umwelt Nidwalden archiviert.

2.2 Hochwertige Alluvialkiese

Im Kanton Nidwalden sind hochwertige Alluvialkiese nur in beschränktem Umfang vorhanden. Entsprechend ihrer Entstehung und ihrer heutigen Lage sind folgende Vorkommen zu unterscheiden:

Vorkommen in der Talsohle

Die Lockergesteinsauffüllung des Felstrogas im Tal der Engelberger Aa und unter der Ebene zwischen Stans und Buochs bzw. Stansstad besteht zu einem überwiegenden Anteil aus Flussschottern, die aufgrund ihrer granulometrischen Zusammensetzung als hochwertige Alluvialkiese zu klassifizieren sind. Sie bilden den wichtigen Grundwasserleiter, der vom Engelbergertal abströmt und sich beim Austritt in die Ebene von Stans in zwei Arme aufteilt, von denen der eine gegen Buochs, der andere gegen Stansstad fliesst. Die Mächtigkeit der Flussschotter beträgt im zentralen Gebiet des Stanser Bodens (Breiten) mindestens 30 m. Der Grundwasserspiegel reicht im Tal der Engelberger Aa und im südlichen Teil der Stanser Ebene bis auf Tiefen von 8 bis 10 m unter Terrain und steigt in stromabwärtiger Richtung stetig an, sodass er bei Stansstad und im Gebiet von Ennetbürgen-Buochs nur noch wenige Dezimeter unter Ter-

rain liegt. Die Grundwasservorkommen in der Talsohle werden heute als Trink- und Brauchwasser (inkl. Wärmeentzug) stark genutzt.

Vorkommen über der Talsohle

Zu diesen Vorkommen gehören in erster Linie die sich zur Zeit im Abbau befindlichen Kiessandablagerungen des Ännerbergs. Es handelt sich um eiszeitliche Stauschotter, abgelagert von der Engelberger Aa in einen durch Gletschereis abgedämmten See. Die Stauschotter zeigen einen raschen Wechsel von Sand- und Kiesschichten und sind stark kompaktiert. Diese Kiesablagerungen setzen sich dem Fusse des Buochserhorns entlang in südlicher und südöstlicher Richtung gegen Buochs hin fort.

Ihrer Entstehung und Zusammensetzung nach ähnliche Kiessandvorkommen sind am Talhang westlich von Stans, zwischen Lewengruben und Gotthardli sowie südöstlich von Stans bei Untertalacheren und Hueben vorhanden.

Vorkommen im Vierwaldstättersee

Bei den Kiessandvorkommen im Vierwaldstättersee handelt es sich z. T. um ausgedehnte Schuttfächer der jungen Deltaablagerungen der bedeutenderen, in den See mündenden Flüsse und Bäche. Solche finden sich nördlich von Stansstad und in den Mündungsbereichen der Engelberger Aa bei Buochs, des Lielibachs bei Beckenried und des Choltalbachs bei Risleten.

2.3 Kiesvorkommen geringerer Qualität

Mit Bergschottern können hochwertige Alluvialkiese durch eine geeignete Aufbereitung teilweise substituiert werden. Grösstenteils werden sie aber für Foundationen, Hinterfüllungen, Wegbau und ähnliches verwendet.

Bergsturzmaterial

Bei der eher geringen Verfügbarkeit von hochwertigen Alluvialkiesen spielt Bergsturzmaterial im Kanton Nidwalden als Substitut bereits seit einiger Zeit eine relativ wichtige Rolle. Dies wird durch die bisherige rege Abbauaktivität im südwestlichen Gemeindegebiet von Ennetmoos belegt. Das dortige Material stammt von einem grossen Bergsturz, der nach dem Rückzug des Aaregletschers von der Stanserhornwestflanke abgefahren ist. Hier liegen relativ gute Materialeigenschaften vor, indem es sich, abgesehen von den Blöcken, vorwiegend um relativ sauberes Kiessandmaterial mit Steinen handelt.

Die übrigen in der Rohstoffkarte eingetragenen Vorkommen von Bergsturzschant sind hinsichtlich ihrer Materialeigenschaften wenig bekannt. Sie dürften sich je nach Beschaffenheit des Ausgangsmaterials, der Vermischung mit Lehm oder der Länge der Sturzbahn in ihrer petrographischen Zusammensetzung und Korngrössenverteilung stark unterscheiden.

Die von der Materialbeschaffenheit und von der Zugänglichkeit her bedeutendsten Bergsturzschantvorkommen finden sich, wie bereits erwähnt, westlich des Stanserhorns im Gebiet Türlacher – Rohren – St. Jakob – Cholwald.

Gehängeschutt

Die Beschaffenheit des Gehängeschutts hängt, wie diejenige des Bergsturzmaterials, vom Ursprungsgestein ab. Im Kanton Nidwalden, wo sich die steilen zur Gehängeschuttbildung neigenden Felswände vorwiegend aus kalkigen Materialien zusammensetzen, sind in der Regel kantige Kiese mit Steinen und Blöcken mit eher geringem Feinanteil zu erwarten. Die ausgedehntesten Gehängeschuttfelder kommen im östlichen und südöstlichen Kantonsteil vor. Ihre Bedeutung als Substitutionsmaterial für hochwertige Alluvialkiese liegt unter derjenigen des Bergsturzschutts, kann aber lokal doch ein gewisses Ausmass erreichen.

Bachschuttfächer

Dieses Material setzt sich aus dem Geschiebe zusammen, das durch die Wildbäche bei Hochwasserepisoden transportiert und in der Regel nach relativ kurzer Flie遥strecke flächenartig abgelagert wurde. Dementsprechend schlecht sind Rundung, Sortierung und Zusammensetzung (Steine, Blöcke, tonig-siltige Komponenten). Ausgedehnte und mächtige Schuttkegel finden sich an der Nordflanke von Stanser- und Buochserhorn und im Engelbergertal beidseits an den Einmündungen von grösseren Bächen (Steinibach, Buholzbach etc.).

Eiszeitliche Moränenwälle

Der Untergrund von eiszeitlichen Moränenwällen setzt sich in der Regel aus tonig-siltigem Kies mit Steinen und Blöcken zusammen. Die Komponenten sind nicht sortiert und besitzen eine eckige bis höchstens angerundete Kornform. Auf dem Hoheitsgebiet des Kantons Nidwalden ist mutmasslich einzig der ausgeprägte Endmoränenwall von Allweg aus kiesigem Moränenmaterial aufgebaut. Ausdehnungsmässig wesentlich bedeutendere Moränenvorkommen sind mutmasslich in den unterseeischen Wällen enthalten. Dazu gehören die Mittelmoräne (zwischen Aare- und Reussgletscher) nördlich von Kehrsiten und die Moränenwälle zwischen Unterer Nase und Vitznau sowie Schwibogen und Chindli, die während längeren Stillstandsphasen beim Rückzug des Reussgletschers entstanden sind. Über deren genaue Materialzusammensetzung liegen in Ermangelung von Detailuntersuchungen keine Angaben vor.

2.4 Alluviallehme

Alluviallehme stellen feinkörnige, tonreiche Auffüllungen von verlandeten Seen dar, welche vor allem als Rohstoff für die Ziegeleifabrikation von Bedeutung sind. Das wichtigste Vorkommen befindet sich im Drachenried (Ennetmoos). Die Mächtigkeit dieser Lehmschichten ist nicht erforscht. Sie dürfte schätzungsweise durchschnittlich etwa 20 m betragen.

2.5 Felsgesteine

Von den in Nidwalden vorkommenden Felsformationen weist vor allem der Kieselkalk der helvetischen Drusberg- und Axendecken Materialeigenschaften auf, die heute einen Abbau interessant machen. Der Kieselkalk wird denn auch in verschiedenen, grossangelegten Steinbrüchen (Rotzberg, Rüti, Zingel) abgebaut, während andere im Schrattenkalk angelegte Materialentnahmen eingestellt wurden. Ausgedehnte Kieselkalkreserven befinden sich zudem beidseits des Engelbergertals. Die Erschliessungsmöglichkeiten dieser Gesteinsreserven sind jedoch stark eingeschränkt.

3. ROHSTOFFGEWINNUNG IM KANTON NIDWALDEN

3.1 Abbau von Fels

Die bedeutendsten Abbaustellen von Felsgestein im Kanton Nidwalden sind die Hartsteinbrüche Zingel Kehrsiten (Stansstad), Rotzloch (Stansstad) und Rüti (Ennetmoos). In diesen Steinbrüchen wird Kieselkalk abgebaut, welcher zu hochwertigen Produkten wie Bahnschotter oder Splitt, Brechsand und Filler als Komponenten für die Beton- und Belagsherstellung aufgearbeitet wird. Den Betrieben kommt eine überregionale Bedeutung zu. Sie decken rund 25% des Bahnschotterbedarfs in der Schweiz.

Im **Steinbruch Zingel (11)**² wird seit etwa 1900 abgebaut, zuerst für die lokale Zementproduktion, welche später durch die Schotterherstellung abgelöst wurde. Die Transporte führten dabei immer über den See zu Umschlagsplätzen in Stansstad und Horw. Die heutige Abbaubewilligung basiert auf dem Projekt 1998, welches ein umfassendes Endgestaltungs- und Renaturierungskonzept einschliesst. Die bewilligten Reserven reichen noch bis ca. 2020. Steinbruch und Schotterwerk sind heute im Besitz der Holcim Kies und Beton AG. Die Möglichkeit einer **Erweiterung des Steinbruchs (11a)** wird zur Zeit geprüft.

Die **Steinbrüche Rotzloch (12) und Rüti (13)** dienen beide der Rohstoffversorgung der Firma STEINAG Rozloch AG. Der Standort Rüti löst den alten Steinbruch Rotzloch seit 2008 ab. Das Rotzloch ist einer der ältesten Industriestandorte im Kanton Nidwalden und diente vor rund 100 Jahren ebenfalls der Zementproduktion. In den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts begann die Steinindustrie mit der Eröffnung des Steinbruchs Rotzloch. Die überschüssigen Körnungen bei der Schotter- und Splittherstellung wurden in einer Betonwarenfabrik verwertet, was den Grundstein für die heutige Betonindustrie der STEINAG bildete. Im bestehenden Steinbruch Rotzloch ist die Steingewinnung bis auf einen noch geplanten Kaverenabbau aufgegeben worden. 2005 wurde die Bewilligung für den Steinbruch Rüti als Ersatz für den Steinbruch Rotzloch erteilt. Der UVP-pflichtigen Bewilligung dieses Projektes gingen umfassende Untersuchungen und Detailplanungen, insbesondere auch betr. Gestaltung und Ersatzmassnahmen, voraus.

Die Möglichkeit einer LKW-befahrbaren **unterirdischen Erschliessung des Steinbruchs Rüti (13a)** wird zur Zeit geprüft. Damit könnten einerseits Wuhrsteine abtransportiert werden, und andererseits könnte der Steinbruch als Ablagerungsstelle für unverschmutztes Aushubmaterial genutzt werden.

Folgende weitere Steinbrüche sind zur Zeit in Abklärung :

- **Eschlenfluh (14)** in Wolfenschiessen, neuer Standort für Hartstein (Holcim Kies und Beton AG)
- **Rugisbalmfluh (15)** in Wolfenschiessen, neuer Standort für Wuhr- und Mauersteine

3.2 Abbau von Kies landseitig

Die **Kiesgrube Ännerberg (21)** ist zur Zeit die einzige landseitige Abbaustelle für Rundkies im Kanton Nidwalden. Die Abbaustelle mit Aufbereitungs- und Betonwerk besteht bereits seit mehreren Jahrzehnten und wird heute durch die Firma Holcim Kies und Beton AG betrieben. Abbau und Endgestaltung wurden im Konzept 1997 neu geregelt und in Form einer Sondernutzungszone Kiesabbau raumplanerisch festgelegt. Baubewilligungen werden etappenweise erteilt. Mit einem jährlichen Ausstoss von gegen 300'000 t Kies- und Sandmaterial hat das Werk Ännerberg eine grosse Bedeutung für die regionale Versorgung mit Baurohstoffen. Es bestehen Überlegungen zu einer **Erweiterung des Abbauperimeters (21a)**.

² Die Nummerierung der Abbaustandorte entspricht jener in Tab. 1 und 2 sowie in Anhang 3 (Objektblätter)

Verschiedene weitere Abbaustellen sind zur Zeit in Planung:

- **Hostatteggwald (22)** in Ennetmoos, neuer Standort (M + G Rohstoffe AG)
- **Mettlen (23)** in Wolfenschiessen, neuer Standort (Holcim Kies und Beton AG)
- **Bürerhof (24)** in Wolfenschiessen, neuer Standort (Schleiss AG)

Hochwertiger Kies ist jedoch hier nur in geringen Mengen zu erwarten; es werden hauptsächlich Berg- und Flussschotter und in begrenztem Masse auch Wuhrsteine gewonnen.

3.3 Abbau von Kies gewässerseitig

Im Vierwaldstättersee wird derzeit an drei Stellen Kies entnommen:

- **Risleten (31)** in Beckenried (WABAG Kies AG)
- **Stansstaderbecken (32)** in Stansstad (Holcim Kies und Beton AG)
- **Aawasseregg (33)** in Buochs (Genossenkorporationen Ennetbürgen und Buochs).

Im Gebiet Risleten werden jährlich um die 150'000 m³ gefördert; die Bewilligung ist tiefenmässig limitiert und läuft bis 2022. Über eine **Fortsetzung des Abbaus Risleten (31a)** wurde noch nicht entschieden. Es wird an dieser Stelle angenommen, dass der Abbau für mindestens 20 weitere Jahre bewilligt werden kann.

Die Kiesausbeutung Stansstaderbecken mit einer jährlichen Menge von ca. 90'000 m³ ist bis 2013 befristet und wird nicht mehr verlängert.

Die Entnahme am Aawasseregg Buochs ist mit einer durchschnittlichen jährlichen Menge von rund 14'000 m³ vergleichsweise gering. Der Abbau beruht auf einer altrechtlichen Dienstbarkeit. Die bewilligungsrechtliche Regelung der **zukünftigen Kiesentnahme Aawasseregg (33a)** ist zur Zeit im Gang.

3.4 Kiesentnahme für die Schaffung von Deponieraum

Die nachfolgenden Anlagen dienen nicht primär der Gesteinsgewinnung, sondern der Schaffung von Deponieraum. Dabei fällt jedoch Material an, das als Baurohstoff Verwendung findet. Es handelt sich um die beiden folgenden Projekte:

- **Chappelwald (41 und 41a)** in Ennetmoos, neuer Standort (Uertekorporation Ennetmoos, Gemeinden Kerns und Ennetmoos): Mit der Gesteinsentnahme soll Raum geschaffen werden für die Ablagerung des tonig-siltigen Materials aus dem Kiessammler des Melbachs und des Rübibachs in St. Jakob. Es werden dabei vor allem Wuhrsteine gewonnen, die der Verbauung des Rübibachs dienen. Eine erste Etappe des Vorhabens ist bewilligt (41), der Rest ist in Planung (41a).
- **Etappe 4 Deponie Cholwald (42)** in Ennetmoos, bestehender Standort (Bürgi AG): Die Etappe 4 ist Bestandteil des bewilligten Gesamtkonzeptes Reaktordeponie Cholwald, muss jedoch noch formell freigegeben werden.

3.5 Kiesentnahme für den Unterhalt von Gewässern

Im Rahmen von wasserbaulichen Massnahmen müssen folgende Kiesentnahmen vorgenommen werden:

- **Ausbaggerung Deltaablagerungen im See (51):** Periodisch müssen die Deltaablagerungen verschiedener materialführender Bäche, die direkt in den Vierwaldstättersee münden, ausgebaggert werden (Träschlibach und Lielibach in Beckenried, Mülibach in Hergiswil). Der Beitrag dieser Materialentnahmen an die Rohstoffversorgung ist sehr gering (mittelfristiger jährlicher Durchschnitt ohne Hochwasserereignisse: weniger als 1'000 m³).
- **Leerung von Geschiebesammlern (52):** Der mittlere jährliche Materialanfall aus Geschiebesammeln von Bächen im Kanton Nidwalden, die periodisch geräumt werden müssen, wird für den Normalfall (ohne Berücksichtigung von Hochwasserereignissen) auf insgesamt 1'000 und 2'000 m³ geschätzt. Die wichtigsten materialführenden Bäche sind:
 - Buholzbach (Oberdorf / Wolfenschiessen)
 - Steinibach (Dallenwil)
 - Humligenbach (Wolfenschiessen)
 - Secklisbach (Wolfenschiessen, mit Seitenbächen Haldibach und Sinsgäubach in Oberrickenbach)
 - Steinibach (Hergiswil)

3.6 Recycling von mineralischen Bauabfällen und Aushubmaterial

Unter Recycling wird in diesem Zusammenhang die Wiederverwendung bzw. Wiederaufbereitung von Bauschutt, Baustellenabgängen, Aushub- und Ausbruchmaterial verstanden. Die Wiederaufbereitung geschieht entweder direkt auf den Baustellen (mobile Sortier- und Brecheranlagen), an speziellen Lagerplätzen oder in den Beton-, Belags- und Asphaltwerken.

Das Spektrum der Ausgangsstoffe umfasst dabei im wesentlichen: sauberen Wandkies (Aushub im Bereich der Alluvialkiese) und heterogenes Felsmaterial, Belagsaufbruch, Beton- und Mauerabbruch. Darin widerspiegelt sich auch die sehr unterschiedliche Beschaffenheit und Qualität der gewonnenen Baurohstoffe. Einen hochwertigen Rohstoff liefert der Aushub im Bereich der Alluvialkiese des Talbodens, der vor allem bei grösseren Baustellen an Ort und Stelle aufbereitet wird.

Verschiedene Betriebe im Kanton Nidwalden betreiben die Aufbereitung von Baustellenabfällen und stellen Recyclingmaterial her. Vornehmlich wird Belagsaufbruch für die Wiederverwendung aufbereitet. Im weiteren wird Beton- und Maueraufbruch recycelt. Mit laufend verbesserter Technik werden zunehmend auch die Kiesanteile aus dem Aushubmaterial ausgesondert und als Baustoffe verwendet.

Die Gesamtmenge der durch Recycling von mineralischen Bauabfällen gewonnenen Baustoffe im Kanton Nidwalden wird auf rund 40'000 - 50'000 t bzw. 20'000 - 30'000 m³ geschätzt³. Die Aussortierung von Kies- und Sandanteilen im Aushubmaterial dürfte etwa 10'000 - 20'000 m³ wiederverwendbares Material pro Jahr ergeben.

³ In Anlehnung an die gesamtschweizerischen Mengen in der Höhe von jährlich total ca. 10 Mio. t mineralische Bauabfällen, die zu 80 % recycelt werden (Bundesamt für Statistik BFS, Zahlen 2008)

Tab. 1 Übersicht über die bestehenden Abbaustellen und die jährliche Gewinnung von Gesteinsrohstoffen (bewilligte Abbaustellen, Recycling) im Kanton Nidwalden; Mittel mehrerer Jahre; Angaben in 1000 m³ fest

Abbaustelle	Gemeinde	Total	Verwendung ^{*)}			
			Bahnschotter	hochw. Kies, Komponenten	Schüttmaterial	Wuhrsteine
Steinbrüche						
11 Zingel	Stansstad	80	30	40	10	0+
13 Rüti	Ennetmoos	100	30	60	10	
Kiesabbau landseitig						
21 Ennerberg	Oberdorf	180		120	60	
Kiesabbau seeseitig						
31 Risleten	Beckenried	140		120	20	
32 Stansstadbecken	Stansstad	100		85	15	
33 Aawasseregg	Buochs	14		12	2	
Schaffung von Deponieraum						
41 Chappelwald	Ennetmoos	6			1	5
Gewässerunterhalt						
51 Bachdeltas See	div.	1			1	
52 Kiessammler	div.	2			2	
Total Gesteinsabbau		623	60	437	121	5
Prozentual		100%	10%	70%	19%	1%
Recycling mineralische Bauabfälle		40		20	20	
Total Gesteinsabbau und Recycling		663	60	457	141	5

*) Definition der Begriffe: s. auch Kap. 4.1

4. ROHSTOFFVERSORGUNG IM KANTON NIDWALDEN

Der Verbrauch an Baurohstoffen im Kanton Nidwalden bzw. an solchen, die in Nidwalden produziert werden, wurde mittels gesamtschweizerischen und kantonalen Vergleichszahlen, Herleitungen aus der Bautätigkeit, Plausibilitätsüberlegungen u. a. abgeschätzt. Es wurden keine Erhebungen durchgeführt.

Die Angaben beziehen sich auf den Normalfall ohne Naturereignisse. Zur Zeit stehen auch keine relevanten Grossprojekte in Aussicht. Dagegen sind die im Kanton abgebauten Gesteinskubaturen recht gut bekannt, da diese durch die Bewilligungsverfahren einer Kontrolle unterliegen.

Es ist im übrigen zu beachten, dass Kantonsgrenzen keine wirtschaftlichen Grenzen darstellen. Der Umfang von Ein- und Ausfuhren ist nicht bekannt. Die Überlegungen zur Rohstoffversorgung sind deshalb zu relativieren. Die nachfolgende Zusammenstellung kann aber trotzdem ein Bild davon abgeben, wie die Bedeutung der einheimischen Steinindustrie für die Versorgung zu bewerten ist und damit als Informations- und Entscheidungsgrundlage für die Raumplanung bzw. für die Bewilligung von Abbauvorhaben dienen.

4.1 Nachfragesituation

4.1.1 Bahnschotter

Die Produktion von Bahnschotter unterliegt hohen Qualitätsanforderungen, welche in den Technischen Vorschriften der SBB umschrieben sind. Das Gesteinsmaterial muss eine homogene und dichte Struktur aufweisen und eine absolute Frostsicherheit garantieren. Eine sehr hohe Druckfestigkeit sowie Widerstandsfähigkeit gegen Schlag und Abrieb bilden weitere Qualitätsmerkmale. Der in Nidwalden abgebaute Kieselkalk bietet dafür beste Voraussetzungen.

Gemäss dem Bundessachplan Verkehr⁴ liegt der jährliche Bedarf für Bahnschotter in der Schweiz bei 600'000 t. Er dürfte somit zwischen 220'000 und 260'000 m³ (Festkubatur) schwanken. Der Bedarf ist stark abhängig von den aktuellen Bahnprojekten und -sanierungsmassnahmen in der gesamten Schweiz.

4.1.2 Hochwertiges Kiesmaterial, Komponenten

In dieser Kategorie werden Kiese und Sande zusammengefasst, welche als Komponenten für Beton, Asphalt u. a. oder für andere hochwertige Zwecke eingesetzt werden können. Dabei kann sowohl Rundkies aus natürlichen Lagerstätten wie auch gebrochener Kies, Splitt und Sand, welche die erforderlichen materialtechnischen Eigenschaften aufweisen, Verwendung finden.

Die Abschätzung des jährlichen Bedarfs an hochwertigem Kies und Sand im Kanton Nidwalden basiert auf folgenden Überlegungen⁵:

- Der jährliche Verbrauch an neuen Baumaterialien liegt gemäss Bundesamt für Statistik gesamtschweizerisch bei 51 Mio. t (Durchschnitt der Jahre 2002 - 2007). Davon beträgt der Anteil an Sand und Kies etwa 73% (37 Mio. t). Umgerechnet auf die Einwohnerzahl des Kantons Nidwalden (2008: 41'000) entspricht dies einem jährlichen Bedarf an Sand und Kies von rund 200'000 t bzw. rund 125'000 m³ lose.

⁴ Sachplan Verkehr, Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK vom 26. April 2006; Ergänzung Hartgestein vom 10. Dezember 2008

⁵ Verwendete Umrechnungsfaktoren Volumen/Gewicht bei Kies und Sand: 1.6 für Losekubatur, 1.9 für Festkubatur

- Aus dem Kanton Aargau liegen Zahlen vor, wonach der Kiesbedarf Ende der 90er Jahre bei 4 - 5 m³ pro Person und Jahr lag. Für den Kanton Nidwalden wären somit zu dieser Zeit (2000: 38'500 Einwohner) mit derselben Annahme rund 175'000 m³ (lose) Kies benötigt worden.
- Aufgrund der seit einigen Jahren anhaltenden relativ starken Bautätigkeit kann man davon ausgehen, dass der jährliche Kiesbedarf im Kanton Nidwalden für den Haus- und Strassenbau etwa im Bereich von 175'000 bis 200'000 m³ liegt. Zudem wird Sand und Kies durch die STEINAG Rozloch AG zu verschiedenen Betonprodukten verarbeitet. Für diese Produktion benötigt der Betrieb zusätzlich jährlich ca. 25'000 - 30'000 m³ Material (Losekubaturen).

Es darf somit geschätzt werden, dass sich der jährliche Bedarf an hochwertigem Kies und Sand im Kanton Nidwalden (inkl. Betonprodukte) etwa in der Bandbreite zwischen 200'000 und 230'000 m³ bewegt, was einem Festvolumen ab Wand von 175'000 bis 200'000 m³ entspricht.

4.1.3 Schüttmaterial

Unter Schüttgut werden Baustoffe verstanden, welche v. a. im Tiefbau in grossen Mengen als Schüttmaterial verwendet werden (Strassenschotter, Koffermaterial etc.).

Zum Verbrauch dieser Materialkategorie existieren kaum Vergleichszahlen. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass der Bedarf mehr oder weniger der Menge entspricht, welche im Kanton produziert wird. Diese Annahme stützt sich auf die Tatsache, dass beim Einsatz von Schüttgut als einem eher billigen Produkt vor allem auf kurze Transportdistanzen geachtet wird.

4.1.4 Wuhr- und Mauersteine

Der Bedarf an Wuhrsteinen für den Wasserbau schwankt von Jahr zu Jahr sehr stark und liegt zwischen Null und etwa 30'000 t pro Jahr. Nach Schätzungen des Tiefbauamtes Nidwalden kann von einem mittleren jährlichen Bedarf von ca. 15'000 t ausgegangen werden.

Weiter besteht ein Bedarf an Mauersteinen für Stützmauern und für private Verwendungszwecke, welcher auf etwa 10'000 t pro Jahr geschätzt wird.

Somit ist im Kanton Nidwalden mit einem jährlichen Bedarf an Wuhr- und Mauersteinen von ca. 25'000 t bzw. 10'000 m³ zu rechnen.

4.2 Stand der Versorgung und Reservesituation

4.2.1 Allgemeines

Der Kanton Nidwalden ist relativ kleinräumig und zudem verkehrstechnisch sehr gut an die umliegenden Regionen angebunden. Eine Betrachtung der Versorgungslage mit Baurohstoffen, welche eine Autarkie zum Ziele hätte, ist deshalb nicht angebracht.

Trotzdem ist es für raumplanerische Zwecke und für die Erteilung von Bewilligungen von Interesse zu wissen, wo man diesbezüglich steht. Die Stein- und Kiesindustrie hat in Nidwalden eine grosse Tradition und ist volkswirtschaftlich nicht unbedeutend. Zudem bewirkt eine ausgeglichene Versorgungslage die Verminderung von unnötigen Transportkilometern.

Tab. 2 Übersicht über die heutige jährliche Bedarfsdeckung mit Baurohstoffen durch Abbau und Recycling im Kanton Nidwalden

Rohstoffkategorie	Bedarf im Kanton NW m ³ Festvolumen	Abbau und Recycling im Kanton NW m ³ Festvolumen
Bahnschotter	nicht ermittelbar	60'000
Hochwertiges Kiesmaterial, Komponenten	200'000	460'000
Schüttmaterial	140'000 ^{*)}	140'000
Wuhr- u. Mauersteine	10'000	5'000

^{*)} Diese Menge entspricht in etwa der einheimischen Produktion (s. Anmerkung Kap. 4.1.3)

Tab. 3 Gewinnung von mineralischen Rohstoffen im Kanton Nidwalden; Stand der Reservesituation (Mengenangaben in 1000 m³ fest)

Abbaustelle	Gemeinde	Status		Zeithorizont	Abbaureserven (Stand 2015)						
		Reserven	RP ¹⁾		Total		Verwendung				
					Jahre	Menge	Bahn- schotter	hochw. Kies	Schütt- material	Wuhr- steine	
Steinbrüche											
11	Zingel	Stansstad	bewilligt	AL	bis 2016	2	140	42	80	25	7
11a	Zingel	Stansstad	in Planung	FS	2016 – ca. 2033	17	1'900	570	1'100	230	0
11b	Zingel	Stansstad	vermutet	-	ca. 2033 - 2083	50	5'500	1'650	3'200	650	0
12	Rotzloch (Kaverne)	Stansstad	in Planung	AL	ca. 2015 - 2025	10	350	80	200	50	20
13	Rüti	Ennetmoos	bewilligt	AL	bis ca. 2040	30	2'980	920	1'760	300	
13a	Rüti ²⁾	Ennetmoos	vermutet	-	ca. 2017 - 2040	25	150				150
14	Eschlenfluh	Wolfenschiessen	in Planung	-	ab. ca. 2030	50	6'000	1'750	2'900	850	500
16	Schwybogen	Emmetten	vermutet	-	ab ca. 2025	20	2'000	600	1'150	250	0
21	Ännerberg	Oberdorf	bewilligt	AL	bis ca. 2017	3	500		400	50	
21a	Ännerberg	Oberdorf	in Planung	AL	ca. 2018 - 2022	3	400		300	50	
21b	Ännerberg	Oberdorf/Buochs	vermutet	-	ca. 2021-2031	10	2'000		1'300	200	
22	Hostatteggwald	Ennetmoos	in Planung	ZE	ab 2014	15	400		15	370	15
23	Mettlen	Wolfenschiessen	in Planung	FS	ca. 2017 - 2029	12	800		800	30	0
24	Bürerhof	Wolfenschiessen	vermutet	-	ca. 2016 - 2025	30	300			300	
Kiesabbau seeseitig											
31	Risleten	Beckenried	bewilligt	AL	bis 2022	12	1'680		1'440	240	
31a	Risleten	Beckenried	vermutet	-	ab 2023	20	2'800		2'400	400	
32	Stansstadbecken	Stansstad	bewilligt	AL	bis 2013	3	300		255	45	
33	Aawasseregg	Buochs	bewilligt ³⁾	-	bis ca. 2016	6	84		72	12	
33a	Aawasseregg	Buochs	in Planung ³⁾	-	ab ca. 2017	26 ⁴⁾	360		310	50	
42	Cholwald	Ennetmoos	in Planung	FS	2011 - 2014	4	200			200	
Gewässerunterhalt											
51	Bachdeltas See	div.	bewilligt	-	laufend	33 ⁴⁾	30			30	
52	Kiessammler	div.	bewilligt	-	laufend	33 ⁴⁾	60			60	
Total Gesteinsabbau			bewilligt				5'774	962	4'007	762	7
			in Planung				10'410	2'400	5'625	1'830	535
			vermutet				12'750	2'250	8'050	1'800	150

¹⁾ Koordinationsstand gemäss kantonalem Richtplan Nidwalden

(AL = Ausgangslage, FS = Festsetzung, ZE = Zwischenergebnis, VO = Vororientierung)

²⁾ keine neue Abbaustelle (Erschliessungsprojekt)

³⁾ altrechtliche Dienstbarkeit

⁴⁾ gerechnet bis 2042

Abb. 1 Bahnschotter. Entwicklung der Abbaureserven

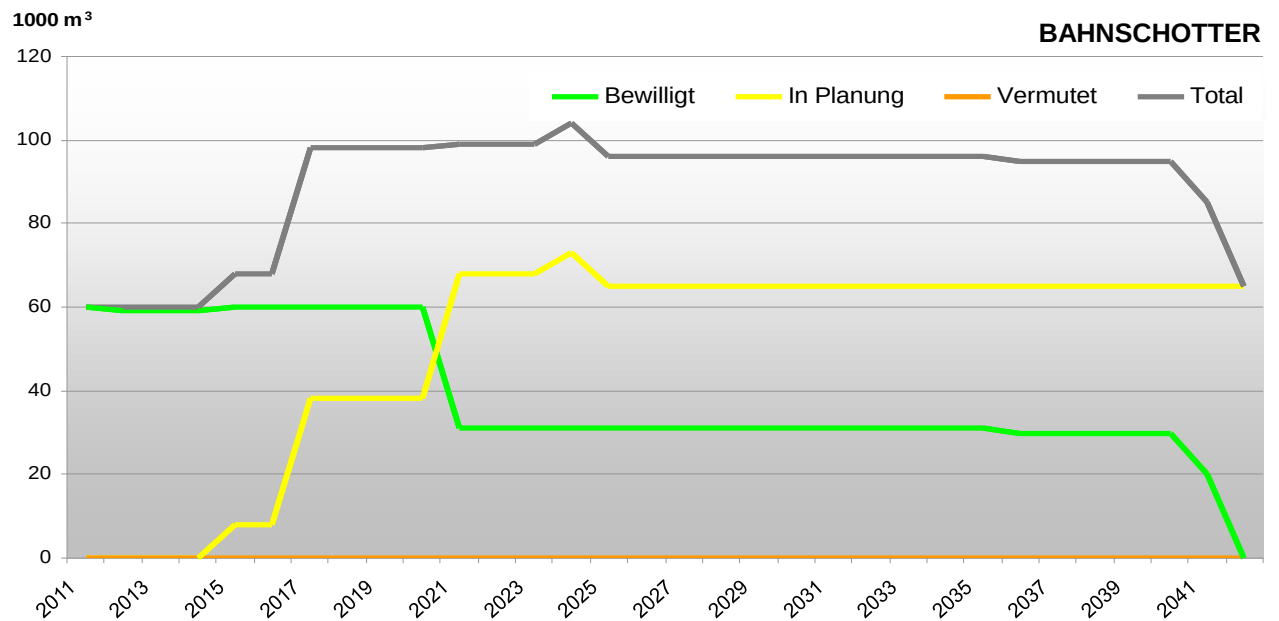


Abb. 2 Hochwertiges Kiesmaterial, Komponenten. Entwicklung der Abbaureserven

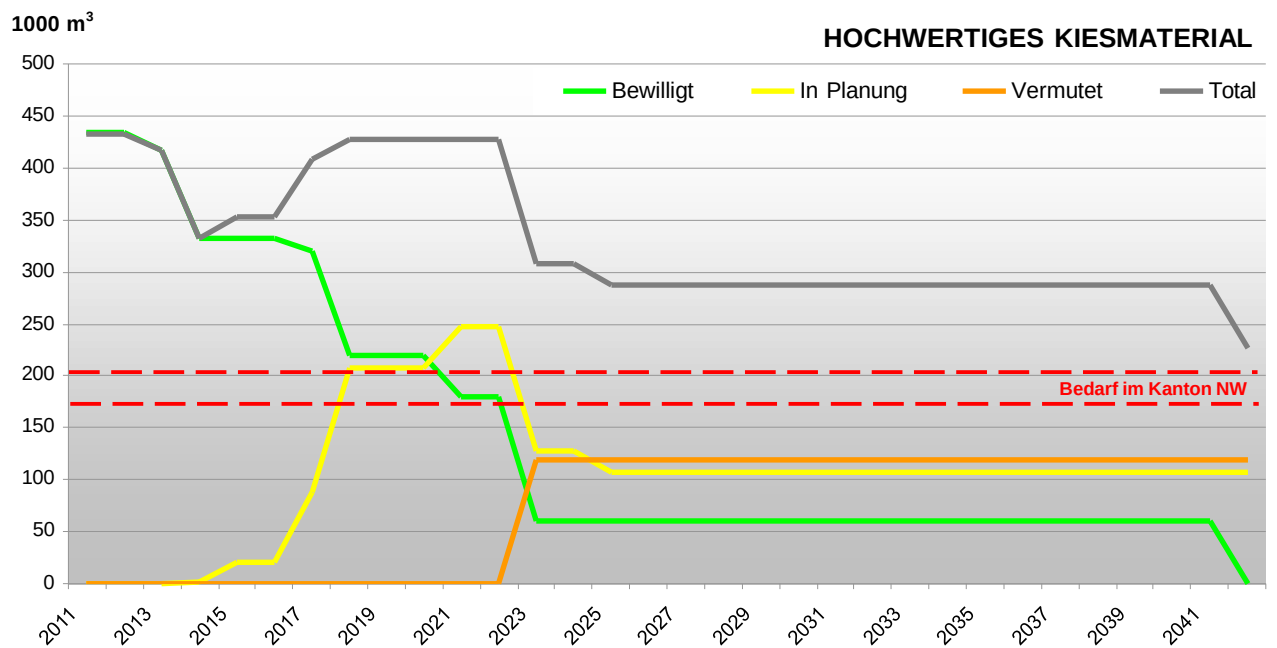
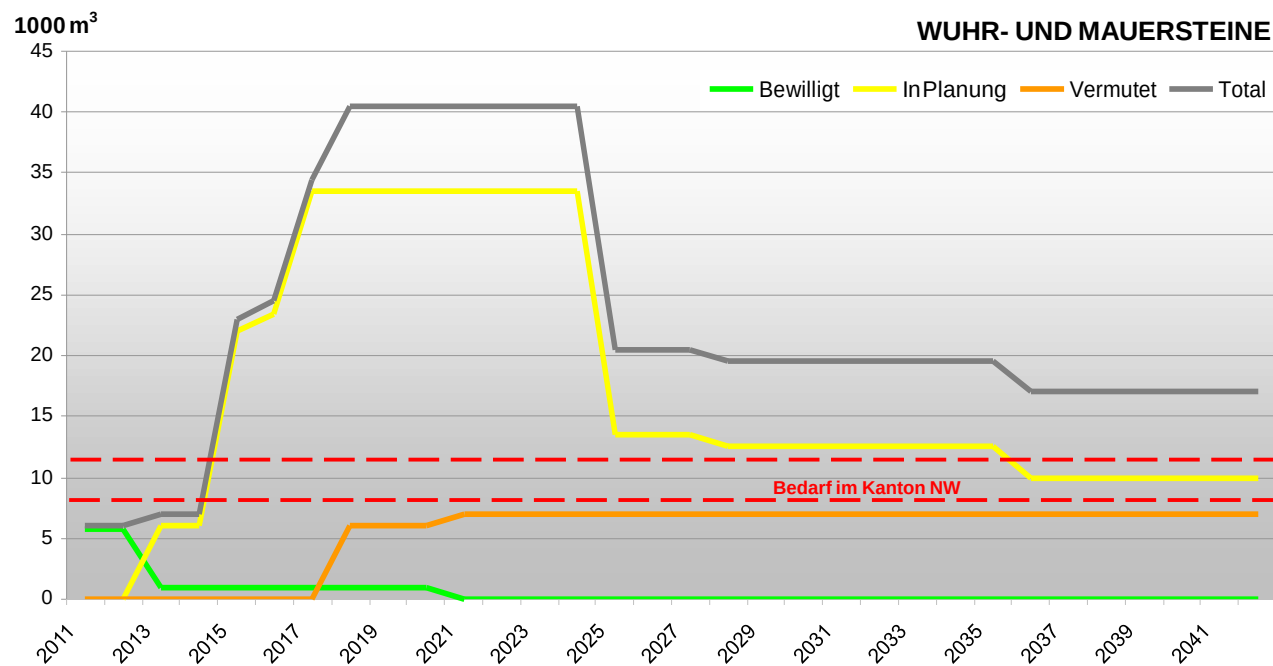


Abb. 3 Schüttmaterial. Entwicklung der Abbaureserven



Abb. 4 Wuhr- und Mauersteine. Entwicklung der Abbaureserven



In den Bereichen Bahnschotter und hochwertige Kiesmaterialien können die im Kanton tätigen Betriebe heute neben der Befriedigung von innerkantonalen Bedürfnissen zusätzlich grössere Mengen hochwertiger Produkte ausserkantonale auf den Markt bringen. Ein aktueller Engpass in der Versorgung ist lediglich bei den Wuh- und Mauersteinen auszumachen, von denen im Kanton ungenügende Mengen vorhanden sind (s. Tab. 2).

Wie aus Tab. 1 ersichtlich produzieren die einzelnen Betriebe in der Regel verschiedene Materialkategorien. Damit sind sie in der Lage, in einem gewissem technischen und wirtschaftlichen Rahmen ihr Sortiment auf wechselnde Nachfragen auszurichten. Ein Nachfragerückgang bei Bahnschotter beispielsweise kann dazu führen, dass mehr Splitt oder Wuhsteine bereitgestellt werden. Es besteht also eine gewisse Durchlässigkeit bei Angebot und Nachfrage zwischen den verschiedenen Materialkategorien.

Die Entwicklung der bewilligten Reserven aus heutiger Sicht zeigt vor allem einen Einbruch der Produktion nach 2020 für die Kategorie „Hochwertiges Kiesmaterial“ (s. Abb. 1 bis 4) sowie eine unsichere Situation bei den Wuhsteinen. Unter Einbezug der heute in Planung stehenden oder „vermuteten“ Abbauvorhaben kann jedoch auch längerfristig mit einer angemessenen Versorgung gerechnet werden, sofern diese Vorhaben die für die Bewilligungen nötigen Voraussetzungen vorweisen können.

Das gleiche gilt auch für die Hartsteinbrüche, bei denen sich die bewilligten Reserven etwa um 2020 auf die Hälfte reduzieren werden.

4.2.2 Bahnschotter

Die Produktion von Bahnschotter im Kanton Nidwalden beruht auf den hierzulande verbreiteten Vorkommen von Kieselkalk. Der lokale bzw. kantonale Markt ist für Bahnschotter jedoch nicht von Bedeutung. Die Bedarfsdeckung muss im Kontext des nationalen Marktes betrachtet werden.

Im Mittel der Jahre wird durch die beiden Hartsteinbrüche in Nidwalden rund ein Viertel des gesamtschweizerischen Bahnschotterbedarfs produziert. Die beiden Steinbrüche stellen deshalb national gesehen wichtige Eckpfeiler der Versorgung dar. Dies umso mehr, als die Zahl der bewilligten Hartsteinbrüche in der Schweiz seit zehn Jahren laufend abnimmt.

4.2.3 Hochwertiges Kiesmaterial, Komponenten

Im Mittel der letzten Jahre (Stand 2010) sind in Nidwalden rund 460'000 m³ solcher Baurohstoffe produziert worden, wovon rund 20'000 m³ aus dem Recycling stammen (s. Tab. 1). Dies entspricht ca. 75% des gesamten Materialabbaus in Nidwalden. Dieses Material wird zu einem grossen Teil für die Betonherstellung verwendet.

Damit ist der mengenmässige Bedarf innerhalb des Kantons Nidwalden bei weitem abgedeckt. Traditionellerweise wird ein grosser Teil dieses Rohstoffs zu Beton, Betonwaren, Asphalt u. a. weiterverarbeitet. Der Absatz dieser Produkte beschränkt sich natürlich nicht auf das Kantonsgebiet. Eine grössere Nachfrage dürfte v. a. auch aus dem Gebiet der Agglomeration und Stadt Luzern stammen.

4.2.4 Schüttmaterial

Wie bereits erwähnt (Kap. 4.1.3), ist anzunehmen, dass der Bedarf im Kanton Nidwalden durch die einheimische Produktion gedeckt werden kann. Jährlich fallen im Kanton Nidwalden rund 140'000 m³ Material an, das als Schüttgut verwendet wird.

4.2.5 Wuhr- und Mauersteine

Die Gewinnung von Wuhrsteinen im Kanton Nidwalden ist marginal. Wuhrsteine fallen meist als Nebenprodukte in Steinbrüchen oder beim Abbau von Bergschotter an. Dies führte in den letzten Jahren dazu, dass bei einem plötzlich ansteigenden Bedarf im Hochwasserschutz ein grosser Mangel herrschte, der über längere Transportwege behoben werden musste.

Diese Unterdeckung der Nachfrage stellt zur Zeit auch in den Nachbarkantonen ein Problem dar. Damit der Notstand behoben werden kann, müsste im Kanton Nidwalden ein zuverlässiges Vorkommen erschlossen werden. Ideen dazu sind vorhanden, zum Teil sind sie bereits in Planung, ihre Realisierung ist aber noch ungewiss (Kavernenabbau Rotzloch, Hartgesteinsabbau Eschlenfluh, Erschliessung Steinbruch Rüti mit LKW-befahrbarem Tunnel, Steinabbau Rugisbalmfluh; s. auch Tab. 3).

5. RANDBEDINGUNGEN FÜR DEN GESTEINSABBAU

5.1 Raumplanerische und gesetzliche Vorgaben

5.1.1 Siedlungsgebiete

Die im kantonalen Richtplan bezeichneten **Wohnzonen, Industrie- und Gewerbezone**n sowie die **Zonen für Sport und Freizeit** schliessen den Materialabbau aus.

Im Richtplan werden zudem **Arbeitsgebiete von kantonaler Bedeutung** bezeichnet, welche teilweise in den Nutzungsplanungen der Gemeinden noch nicht umgesetzt sind. Der Abbau in diesen Arbeitsgebieten ist ebenfalls ausgeschlossen.

Es kann zudem davon ausgegangen werden, dass neuen Abbaugebieten in einem gewissen Umkreis zu den Bauzonen nicht oder nur unter strengen Regelungen (infolge Lärm- und Luftbelastung, Erschütterung, landschaftliche Aspekte usw.) zugestimmt werden könnten.

5.1.2 Infrastrukturanlagen

Die **Nationalstrassen** und **Kantonsstrassen** bilden das übergeordnete Verkehrsnetz und dürfen durch den Abbau nicht tangiert werden.

Ebenso darf das **Schienennetz** der Zentralbahn zb als eine der Hauptverkehrsverbindungen des Kantons nicht durch Abbauvorhaben beeinträchtigt werden.

Aus Sicherheitsgründen ist der Materialabbau in unmittelbarer Nähe von **Stauseen** ausgeschlossen (Stauanlagenverordnung des Bundes, StAV)⁶.

5.1.3 Militärische Interessengebiete

Militärische **Übungsgelände** schliessen den Abbau grundsätzlich nicht aus. Für den Abbau ausgeschlossen ist jedoch die Pistenanlage des Flugplatzes Buochs, welche heute im Sachplan Militär als „**Sleeping Base**“ gesichert wird.

Der Materialabbau in unmittelbarer **Umgebung von Stollen** ist aus Sicherheitsgründen ausgeschlossen.

5.1.4 Naturgefahren

In den Gefahrengebieten bzw. Gefahrenzonen ist der Abbau grundsätzlich nicht ausgeschlossen. Mit einem Abbau darf die Gefahrensituation für die Nachbarschaft jedoch nicht wesentlich erhöht werden.

5.1.5 Tourismus und Erholung

Gebiete, die touristisch genutzt werden, sind in ihrem Umfang klar festgelegt und planerisch aufgearbeitet. Heute bestehen über die Gebiete Fräkmünt (Hergiswil), Wirzweli (Dallenwil), Trübsee-Titlis-Jochpass (Wolfenschiessen) und Klewenalp-Stockhütten (Beckenried und Emmetten) genehmigte **touristische Feinkonzepte** im Sinne von kommunalen Richtplänen. Solche sind gemäss kantonalem Richtplan in den touristischen **Intensivnutzungsgebieten A** zu erarbeiten. Grundsätzlich ist in diesen Gebieten der Ab-

⁶ Verordnung über die Sicherheit der Stauanlagen (Stauanlagenverordnung, StAV) vom 7. Dezember 1998; SR 721.102

bau ausserhalb der Siedlung nicht a priori ausgeschlossen, jedoch darf damit der Zweck der Nutzungen in diesem Gebiet nicht behindert werden.

Die Bedeutung für Tourismus und Erholung spielt auch ausserhalb dieser planerisch festgelegten Gebiete eine Rolle und muss bei der Ausgestaltung von Abbauvorhaben angemessen berücksichtigt werden.

5.1.6 Gewässerschutz

Die Rahmenbedingungen für einen Materialabbau unter dem Aspekt des Gewässerschutzes sind durch die Gesetzgebung des Bundes und des Kantons geregelt (GSchG⁷, GSchV⁸, kGSchG⁹, WBG¹⁰, WBV¹¹).

In **Gewässerschutzbereichen** ist die Ausbeutung von Gesteinsmaterialien erlaubt, solange mindestens eine 2 m dicke schützende Materialschicht oberhalb des natürlichen, 10-jährigen Grundwasserhöchstspiegels belassen wird. Zudem müssen die Grundwasserneubildung und die Schutzwirkung des Bodens nach der Rekultivierung wieder gewährleistet sein.

Der Schutz der **Grundwasserschutzzonen (S1 – S3)** wird durch verbindliche Pläne und ein Reglement sichergestellt. In den Grundwasserschutzzonen ist der Materialabbau nicht zulässig.

Grundwasserschutzareale werden vom Kanton ausgeschieden und dienen der langfristigen Sicherung von Trinkwasser. In diesen Arealen ist der Abbau von Gesteinsmaterialien untersagt.

Der Abbau von Gesteinsmaterial in **Fließgewässern** ist nicht ausgeschlossen, untersteht jedoch einschränkenden Rahmenbedingungen betr. Gewässerschutz und Ökologie. Es darf grundsätzlich nur so viel Material entnommen werden, wie natürlicherweise zugeführt wird. In allfälligen Abbauprojekten sind die Revitalisierungsmassnahmen und die Gestaltungsvorgaben des Gewässerraumes gemäss Wasserbaugesetzgebung zu berücksichtigen.

Der Materialabbau in **Seen** ist bei Einhaltung von verschiedenen strengen Rahmenbedingungen im Grundsatz möglich. Beeinträchtigungen von Flachufern sind nicht gestattet. Eine Ausnahme bildet der Abbau im Sinne von Unterhalt in den Deltabereichen von materialführenden Gewässern. Dabei sind die gewässerökologischen Randbedingungen bei solchen Unterhaltsarbeiten zu beachten.

5.1.7 Landschaftsschutz

Nidwalden ist von zwei **BLN-Objekten**¹² überlagert: Pilatus (Objekt 1605) und Vierwaldstättersee (Objekt 1606). Der Vollzug von raumwirksamen Tätigkeiten in BLN-Gebieten richtet sich auf dem Kantonsgebiet Nidwalden nach den formulierten Schutz- und Entwicklungszielen gemäss BLN-Konzept Nidwalden¹³. In diesem Konzept werden einerseits Gebiete festgelegt, in denen die Schutzziele nicht beeinträchtigt werden sollen. Andererseits sind Teilgebiete dargestellt, in denen gewisse Entwicklungen zugestanden werden können. Der Materialabbau im BLN-Gebiet ist im Grundsatz nicht vollständig ausgeschlossen.

⁷ Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991; SR 814.20

⁸ Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998; SR 814.201

⁹ Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (kant. Gewässerschutzgesetz, kGSchG) vom 1. April 2009; NG 722.1

¹⁰ Bundesgesetz über den Wasserbau (Wasserbaugesetz, WBG) vom 21. Juni 1991; SR 721.100

¹¹ Verordnung über den Wasserbau (Wasserbauverordnung, WBV) vom 2. November 1994; SR 721.00.1

¹² Gemäss Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (VLN) vom 10. August 1977; SR 451.11

¹³ BLN-Konzept Nidwalden; Differenzierung der Schutz- und Entwicklungsziele zu den BLN-Gebieten im Kanton Nidwalden. Regierungsrat Kanton Nidwalden. 28. Oktober 2008

In der kantonalen Richtplankarte werden insgesamt elf **kantonale Landschaftsschutzzonen** dargestellt. In diesen Schutzzonen ist der Abbau gemäss §10 Landschaftsschutzverordnung¹⁴ nicht erlaubt. Eine Ausnahme davon betrifft der Kiesabbau Ännerberg, welcher im Hinblick auf die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes geregelt wird (§14).

Die Gemeinden haben im Rahmen ihrer Nutzungsplanung **kommunale Landschaftsschutzzonen** ausgeschrieben. Die Antastbarkeit dieser Landschaftsschutzzonen ist jedoch unterschiedlich geregelt. Es lassen sich aus den verschiedenen Bau- und Zonenreglementen folgende Aussagen bezüglich Materialabbau entnehmen:

- Beckenried: keine kommunale Landschaftsschutzzone
- Buochs: Vorbehalt
- Dallenwil: Ausschluss
- Emmetten: Ausschluss
- Ennetbürgen: Ausschluss (identisch mit kant. Landschaftsschutzzonen)
- Ennetmoos: Ausschluss
- Hergiswil: Vorbehalt
- Oberdorf: Ausschluss
- Stans: Ausschluss
- Stansstad: Ausschluss
- Wolfenschiessen: keine kommunale Landschaftsschutzzone

Im weiteren besteht ein allgemeiner gesetzlicher Auftrag, das „heimatliche Landschafts- und Ortsbild“ zu schonen und zu schützen (Zweckartikel Natur- und Heimatschutzgesetz¹⁵). Danach sind Materialabbauvorhaben auf ihre **Landschaftsverträglichkeit** hin zu prüfen und zu optimieren.

5.1.8 Ortsbildschutz und Kulturobjekte

Die **schützenswerten Ortsbilder** gemäss VISOS¹⁶ sind im kantonalen Richtplan festgesetzt und in der Richtplankarte dargestellt. Dieses Inventar wird im Rahmen der Zonenplanung mittels Ortsbildschutzzone umgesetzt. Es befindet sich überwiegend im Siedlungsgebiet, in welchem der Materialabbau ohnehin ausgeschlossen ist. Ein angemessener Umgebungsschutz garantiert zudem, dass der Schutz von schützenswerten Ortsbildern umfassend wirkt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass ein Materialabbau in deren unmittelbarer Umgebung ausgeschlossen werden kann.

Die inventarisierten **Kulturobjekte** von kantonaler und kommunaler Bedeutung sind in ihrer Substanz zu erhalten, zu pflegen und einer sinnvollen Nutzung zuzuführen. Ein Materialabbau widerspricht dem Schutzgedanken und ist daher ausgeschlossen. Ein angemessener Umgebungsschutz garantiert zudem, dass der Schutz der schützenswerten Kulturobjekte umfassend wirkt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass ein Materialabbau in deren unmittelbarer Umgebung ausgeschlossen werden kann.

Die Verordnung über das Bundesinventar der **historischen Verkehrswege** der Schweiz (VIVS)¹⁷ regelt verbindlich den Schutz der im Bundesinventar erfassten historischen Verkehrswege von nationaler Bedeutung. Die nationalen Objekte sind geschützt und dürfen nicht wesentlich verändert werden. Damit ist der Materialabbau grundsätzlich ausgeschlossen. Bezüglich regional und kommunal historische Wege gilt es, eine entsprechende Interessenabwägung durchzuführen. Der Abbau ist nicht a priori ausgeschlossen, jedoch je nach Substanz des tangierten Wegstückes erschwert.

¹⁴ Kant. Verordnung über die Landschaftsschutzzonen (Landschaftsschutzverordnung) vom 1. April 1998; NG 332.21

¹⁵ Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966; SR 451

¹⁶ Verordnung über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (VISOS) vom 9. September 1981; SR 451.12

¹⁷ Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (VIVS) vom 14. April 2010; SR 451.13

Gebiete von archäologischer Bedeutung unterliegen einem gewissen gesetzlichen Schutz¹⁸. Soweit sie bekannt sind oder Zeugnisse ihres Vorhandenseins bestehen, sind die entsprechenden Örtlichkeiten in einem Verzeichnis des Staatsarchivs dokumentiert.

5.1.9 Naturschutz

Die kantonale Verordnung über den Schutz bedrohter Tiere und Pflanzen¹⁹ verbietet in **Pflanzenschutzgebieten** jegliches Beschädigen von Pflanzen. Daraus folgt, dass ein Materialabbau in solchen Gebieten erschwert ist.

Das Inventar über die **Amphibienlaichgebiete** von nationaler Bedeutung enthält die ortsfesten Objekte sowie die Wanderobjekte. Die ortsfesten Objekte sind ungeschmälert, die Wanderobjekte funktionsfähig zu erhalten (Art. 6 AlgV²⁰). Der Materialabbau ist demnach bei ortsfesten Objekten nicht gestattet. Bei den Wanderobjekten wird er jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen.

Nach NHG sind die Gestaltung und die Nutzung der **Moore und Moorlandschaften** von nationaler Bedeutung zulässig, soweit sie der Erhaltung der für die Moorlandschaften typischen Eigenheiten nicht widersprechen (Art. 23d). Der Landratsbeschluss über den Schutz der Moore von nationaler Bedeutung²¹ konkretisiert die Nutzungsbeschränkungen im Kanton Nidwalden. Danach ist der Materialabbau verboten. Für einen Teil der kantonalen Moorschutzgebiete bestehen ebenfalls rechtskräftige Bestimmungen. Das öffentliche Interesse für die geschützten Moorschutzgebiete ist gegeben, der Abbau ausgeschlossen.

Die im Bundesinventar für **Trockenwiesen und -weiden** aufgeführten Objekte sind gemäss Trockenwiesenverordnung²² ungeschmälert zu erhalten, was den Materialabbau ausschliesst.

Die Moorschutzgebiete, Trockenstandorte, Naturobjekte, Auenschutzgebiete und Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung werden zur Zeit flächendeckend inventarisiert. Das Inventar bezeichnet die kantonalen und kommunalen Schutzobjekte und -gebiete. Nach Vorliegen des Inventars werden die erforderlichen Schutzmassnahmen (langfristige Verträge, Schutzverordnungen) für die Objekte bzw. Gebiete von Kanton und Gemeinden abgestimmt. Es muss davon ausgegangen werden, dass kantonale Objekte und Gebiete durch den Abbau nicht tangiert werden dürfen. Bei kommunalen Objekten und Gebieten ist ein Abbau ausgeschlossen oder zumindest erschwert, je nach BZR-Bestimmung der Gemeinde.

5.1.10 Bodenschutz / Belastete Standorte

Der Schutz der **Qualität von gewachsenen Böden** ist durch den Bund im USG²³ sowie in der VBBö²⁴ gesetzlich geregelt. Für den fachgerechten Umgang mit dem Boden bestehen zudem ein Merkblatt des Kantons²⁵ wie auch branchenspezifische Richtlinien²⁶.

¹⁸ Kant. Gesetz über den Schutz der Kulturdenkmäler (Denkmalschutzgesetz) vom 4. Februar 2004; NG 322.2

¹⁹ Regierungsrätliche Verordnung über den Schutz bedrohter Tiere und Pflanzen vom 29. November 2005; NG 331.13

²⁰ Verordnung über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Amphibienlaichgebiete-Verordnung; AlgV) vom 15. Juni 2001; SR 451.34

²¹ Landratsbeschluss über den Schutz der Moore von nationaler Bedeutung vom 15. Dezember 1999; NG 332.13

²² Verordnung über den Schutz der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung (Trockenwiesenverordnung, TwwV) vom 13. Januar 2010; SR 451.37

²³ Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983; SR 814.01

²⁴ Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBö) vom 1. Juli 1998; SR 814.12

²⁵ Merkblatt „Umgang mit Boden“ der Zentralschweizer Umweltfachstellen; erhältlich beim Amt für Umwelt NW

²⁶ Richtlinien für den fachgerechten Umgang mit Böden, div. Ausgaben des Fachverbandes der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie FSKB

Die gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz bilden keine Ausschlussgründe für Abbauvorhaben. Die Massnahmen des Bodenschutzes inklusive Rekultivierung sind jedoch als Bestandteil von Abbauprojekten zu planen.

Bei **belasteten Standorten** handelt es sich um Orte, deren Belastung von Abfällen stammt und die eine beschränkte Ausdehnung aufweisen. Sie umfassen Ablagerungs-, Betriebs- sowie Unfallstandorte. Im Umgang mit belasteten Standorten sind die gesetzlichen Bestimmungen der Umweltschutzgesetzgebung sowie der Altlasten-Verordnung des Bundes²⁷ zu erfüllen.

Der Kanton führt ein Kataster der belasteten Standorte. Bei belasteten Standorten ohne Sanierungsbedarf sind die Abfälle fachgerecht zu entsorgen oder wiederzuverwerten. Altlasten sind zu sanieren. Der Materialabbau ist somit unter Einhaltung der entsprechenden Rahmenbedingungen möglich. Der Kataster ist öffentlich.

5.1.11 Wald / Jagd

Grundsätzlich gilt das Prinzip der Walderhaltung, welches dessen Schutz-, Nutz- und Wohlfahrtsfunktion gewährleisten soll. Dies wird unter anderem durch das Rodungsverbot sichergestellt. Eine Ausnahmebewilligung davon kann erteilt werden, wenn die strengen Kriterien der Waldgesetzgebung²⁸ erfüllt sind.

Die **Waldreservate** sind Waldflächen, die der Erhaltung oder Förderung der Biodiversität und/oder dem Zulassen natürlicher Abläufe dienen. Jegliche dem Schutzziel widersprechenden Eingriffe und Aktivitäten sind zu verhindern. Der Materialabbau ist somit ausgeschlossen.

In Gebieten, die für einen **Rodungersatz** vorgesehen sind (Realersatz, ökologische Ersatzmassnahmen) ist der Materialabbau aufgrund der strengen Kriterien der Waldgesetzgebung zur Rodungsbewilligung durch den Grundbucheintrag zusätzlich erschwert.

Der **Schutzwald** schützt vor Naturgefahren (u.a. Lawinen, Steinschlag, Rutschungen, Murgänge) oder reduziert diesbezüglich vorhandenen Risiken. Der Materialabbau kann dem Schutzzgedanken widersprechen und ist daher in Schutzwäldern erschwert oder ausgeschlossen.

Die Verordnung über die eidgenössischen **Jagdbanngebiete**²⁹ enthält Bestimmungen über den Artenschutz sowie den Schutz der Lebensräume innerhalb eines Jagdbanngebiets. Der Materialabbau ist im Grundsatz ausgeschlossen, Ausnahmen sind jedoch möglich, sofern eine sinnvolle Abgrenzung möglich ist.

Die Nutzungen, welche in einem **Wildruhegebiet** auch während der Ruhezeiten abseits der Wege zulässig sind, werden in der kant. Verordnung über die Wildruhegebiete³⁰ geregelt. Danach kommt ein Materialabbau in diesen Gebieten nicht in Betracht.

5.1.12 Landwirtschaft

Das Landwirtschaftsgebiet wird im kantonalen Richtplan in Fruchtfolgeflächen sowie in übrige Land- und Alpwirtschaftsgebiete unterteilt. Die **Fruchtfolgeflächen** sind der landwirtschaftlichen Nutzung dauernd zu erhalten. Die landwirtschaftliche Nutzung erhält somit in diesem Gebiet erste Priorität. Der Materialabbau ist zwar nicht völlig ausgeschlossen, muss jedoch zumindest so erfolgen, dass nach der Rekultivie-

²⁷ Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV) vom 26. August 1998; SR 814.680

²⁸ Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991; SR 921.0

²⁹ Verordnung über die eidgenössischen Jagdbanngebiete (VEJ) vom 30. September 1991; SR 922.31

³⁰ Kantonale Verordnung über die Wildruhegebiete vom 7. Juli 2009; NG 841.15

rung die entsprechenden Nutzungen wiederum gewährleistet sind. Im **übrigen Land- und Alpwirtschaftsgebiet** ist der Materialabbau grundsätzlich nicht eingeschränkt.

5.1.13 Emissionen und Immissionen

Abbauvorhaben sind in der Regel mit Emissionen verbunden. Je nach Lage und Ausgestaltung der Anlagen, nach Verkehrsaufkommen und Distanz zu Siedlungen können durch den Ausstoss von Luftschadstoffen, durch Staubentwicklung, durch Lärm- oder Erschütterungsemissionen Belästigungen verursacht bzw. gesetzliche Werte überschritten werden.

Die Abbauvorhaben müssen so geplant werden, dass sie die gesetzlichen Vorgaben (USG, LRV³¹, LSV³² u. a.) einhalten. Die Emissionssituation ist im Einzelfall zu beurteilen. Die Möglichkeiten des Bahn- oder Seeverlades sowie der Einsatz von alternativen Transporttechniken wie z. B. Förderbänder werden als Standortvorteile bewertet.

³¹ Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985; SR 814.318.142.1

³² Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986; SR 814.41

5.2 Kriterien für die Standortbewertung und Negativplan

5.2.1 Kriterienkatalog

Der nachfolgende Katalog enthält die massgeblichen Rahmenbedingungen, wie sie in Kap. 5.1 beschrieben sind, in einer tabellarischen Übersicht.

Legende:

1 = Materialabbau grundsätzlich ausgeschlossen (🚫 „No-Go“)

2 = Materialabbau mit Einschränkung, Erschwernis, teilweisem Ausschluss

3 = Materialabbau nach Interessenabwägung und mit spezifischen Massnahmen möglich

N = im Negativplan dargestellt

Kriterium / Randbedingung	1	2	3	N	Grundlage (B: Bund, K: Kanton, G: Gemeinde)
1 Siedlungsgebiete					
1.1 Industrie- und Gewerbezone	1			N	K: Richtplan
1.2 Wohnzone	1			N	K: Richtplan
1.3 Zonen für Sport und Freizeit	1			N	K: Richtplan
1.4 Arbeitsgebiete von kantonaler Bedeutung	1			N	K: Richtplan
2 Infrastrukturanlagen					
2.1 Nationalstrassen	1			N	K: Richtplan
2.2 Kantonsstrassen	1			N	K: Richtplan
2.3 Schienennetz	1			N	K: Richtplan
2.4 Umgebung von Stauseen	1				B: StAV
3 Militärische Interessengebiete					
3.1 Militärische Übungsgelände		2			K: Richtplan
3.2 Sleeping Base Flugplatz Buochs	1			N	B: Sachplan Militär
3.3 Militärische Stollen	1				B: Sachplan Militär
4 Naturgefahren					
4.1 Gebiete mit erheblicher Gefährdung		2			K: Ereigniskataster und Gefahrenkarte
4.2 Gebiete mit mittlerer Gefährdung		2			K: Ereigniskataster und Gefahrenkarte
4.3 Gebiete mit geringer Gefährdung			3		K: Ereigniskataster und Gefahrenkarte
5 Tourismus und Erholung					
5.1 Touristische Intensivnutzungsgebiete A bzw. Touristische Feinkonzepte (TFK)		2		N	K: Richtplan G: Touristische Feinkonzepte
5.2 Tourismus und Erholung allgemein			3		K: Richtplan G: komm. Siedlungsleitbilder
6 Gewässerschutz					
6.1 Gewässerschutzbereiche			3		B: GSchG, GSchV, kGSchG
6.2 Grundwasserschutzzonen	1			N	B: GSchG
6.3 Grundwasserschutzzonen	1			N	B: GSchG
6.4 Fliessgewässer		2			B: GSchG, WBG
6.5 Seen		2		N	B: GSchG
7 Landschaftsschutz					
7.1 BLN-Objekte		2		N	B: Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN)
7.2 Kantonale Landschaftsschutzzonen	1			N	K: Richtplan, Landschaftsschutzverordnung
7.3 Kant. Landschaftsschutzzone Wilgass-Ännerberg		2		N	K: Richtplan, Landschaftsschutzverordnung (§14)
7.4 Komm. Landschaftsschutzzonen (mit Ausschluss)	1			N	G: kommunale Zonenpläne
7.5 Komm. Landschaftsschutzzonen (mit Vorbehalt)		2		N	G: kommunale Zonenpläne
7.6 Landschaftseingriff allgemein			3		B: NHG

Kriterium / Randbedingung		1	2	3	N	Grundlage (B: Bund, K: Kanton, G: Gemeinde)
8 Ortsbildschutz und Kulturobjekte						
8.1	Schützenswerte Ortsbilder	1			N	B: Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) K: Richtplan
8.2	Kulturobjekte	1				K: Denkmalverzeichnis G: Inventare der kommunalen Kulturdenkmäler
8.3	Historische Verkehrswege (nationale, regionale oder kommunale Bedeutung)		2			B: Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) K: Richtplan
8.4	Archäologische Fundstellen			3		K: Fundstellenverzeichnis (Staatsarchiv)
9 Naturschutz						
9.1	Pflanzenschutzgebiete		2		N	K: Verordnung über den Schutz bedrohter Tiere und Pflanzen
9.2	Amphibienlaichgebiete (ortsfeste Objekte)	1			N	B: Amphibienlaichgebiete-Verordnung
9.3	Amphibienlebensräume			3		B: Amphibienlaichgebiete-Verordnung
9.4	Moore und Moorlandschaften	1			N	B: USG, Hochmoorverordnung, Flachmoorverordnung K: Landratsbeschluss
9.5	Trockenwiesen und -weiden	1			N	B: TwwV
9.6	Auengebiete (kant. Bedeutung)		2		N	K: Richtplan
9.7	Arten- und Lebensraumschutz allgemein			3		B: NHG, NHV
10 Bodenschutz / Belastete Standorte						
10.1	Bodenbelastung			3		B: USG, VBBo K: Merkblätter Bodenschutz
10.2	Belastete Standorte		2			B: USG, AltIV K: Kataster der belasteten Standorte (AfU NW)
11 Wald / Jagd						
11.1	Waldreservate	1			N	K: Waldreservatskonzept (RRB 15. 12. 2009)
11.2	Rodungersatz (Realersatz, ökologischer Ersatz)		2			K: Kataster Rodungskontrolle AWE; Grundbuch
11.3	Schutzwald		2			K: Waldentwicklungsplan (RRB 2004)
11.4	Übriger Wald		2			B: WaG
11.5	Jagdbanngelände		2		N	B: VEJ
11.6	Wildruhegebiete	1			N	K: Verordnung über die Wildruhegebiete
12 Landwirtschaft						
12.1	Fruchtfolgeflächen		2		N	B: Sachplan Fruchtfolgeflächen K: Richtplan
12.2	Übriges Land- und Alpwirtschaftsgebiet			3		K: Richtplan
13 Emissionen / Immissionen						
13.1	Luftbelastung			3		B: LRV
13.2	Lärmbelastung			3		B: USG, LSV
13.3	Erschütterungen			3		B: USG

5.2.2 Negativplan

Als Orientierungshilfe wurde im Rahmen dieses Abbaukonzeptes ein Negativplan erarbeitet (Anhang 1). Der Negativplan gliedert das Kantonsgebiet flächendeckend in die drei folgenden Kategorien (Einstufung gemäss oben stehendem Kriterienkatalog):

- 1 Gebiete, in denen ein Materialabbau ausgeschlossen ist (No-Go's)
- 2 Gebiete, in denen ein Materialabbau eingeschränkt, erschwert oder teilweise ausgeschlossen ist
- 3 Gebiete, ohne grundsätzliche Einschränkungen für den Materialabbau

Im Negativplan sind von den oben beschriebenen Kriterien nur solche dargestellt, welche einen klaren Raumbezug haben. Sinngemäss sind dies vor allem raumplanerisch festgelegte Schutz- und Nutzungsansprüche. Kriterien, die auf allgemein gültigen gesetzlichen oder planerischen Vorgaben beruhen, können nicht räumlich dargestellt werden.

Im weiteren werden im Negativplan nur Nutzungs- und Schutzinteressen mit einer grösseren Flächenausdehnung dargestellt. Informationen, welche nur ein punktuell oder kleinflächiges Gebiet betreffen (wie z. B. Objektschutz) oder welche sich gar nicht flächenhaft darstellen lassen, sind im Einzelfall dem kantonalen Richtplan bzw. den kommunalen Nutzungsplanungen zu entnehmen.

5.3 Eignungsprüfung zukünftiger Abbaustandorte

Die heute bekannten Abbauvorhaben „in Planung“ bzw. „vermutet“ gem. Tab. 3 (Kap. 4.2) wurden, basierend auf dem aktuellem Stand der Projektierung, einer Grobbewertung anhand der nachfolgenden Prüfliste unterzogen. Diese Prüfliste entspricht dem Kriterienkatalog aus Kap. 5.2.

Für jedes Vorhaben wurde ein qualitatives Profil erstellt, das die Schwerpunkte möglicher Konflikte aufzeigen soll. Daraus können bereits jetzt die Voraussetzungen für eine Weiterbearbeitung der Projekte abgelesen werden.

Die Vorhaben wurden nach fünf Bewertungsstufen auf ihre Konfliktträchtigkeit hin beurteilt:

	irrelevant	nicht betroffen
	unbedenklich	geringe bis keine Konflikte zu erwarten bzw. zu bereinigen
	Abklärungsbedarf	mittlere Konflikte zu erwarten bzw. zu bereinigen
	Erheblicher Abklärungsbedarf	grosse Konflikte zu erwarten bzw. zu bereinigen
	Ausschluss (No-Go)	Konflikt mit Ausschlusskriterium, Bereinigung nicht möglich

Die Prüfliste soll in analoger Weise auch bei zukünftigen Vorhaben, die zur Zeit noch nicht im Abbaukonzept enthalten sind, angewendet werden.

Prüfliste

Bedeutung: s. Kap. 5.2.1

Prüfliste			Bedeutung: s. Kap. 5.2.1	Steinbrüche				Kiesabbaustellen							
				11a	12	14	15	21a	22	23	24	31a	33a	41a	42
				Zügel (Erweiterung)	Rotloch (Kaverne)	Eschlenfluh (neu)	Rugisbalmfluh (neu)	Ännerberg (Erweiterung)	Hosstatteggwald (neu)	Mettlen (neu)	Bürerhof (neu)	Risleten (Erstreckung)	Aawasseregg (Erstreckung)	Chappelwald (neu)	Cholwald (Etappe 4)
1	Siedlungsgebiete														
1.1	Industrie- und Gewerbezone	1													
1.2	Wohnzone	1													
1.3	Zonen für Sport und Freizeit	1													
1.4	Arbeitsgebiete von kantonaler Bedeutung	1													
2	Infrastrukturanlagen														
2.1	Nationalstrassen	1													
2.2	Kantonsstrassen	1													
2.3	Schienennetz	1													
2.4	Umgebung von Stauseen	1													
3	Militärische Interessengebiete														
3.1	Militärische Übungsgelände	2													
3.2	Sleeping Base Flugplatz Buochs	1													
3.3	Militärische Stollen	1													
4	Naturgefahren														
4.1	Gebiete mit erheblicher Gefährdung	2	■			■			■		■			■	
4.2	Gebiete mit mittlerer Gefährdung	2						■							
4.3	Gebiete mit geringer Gefährdung	3													
5	Tourismus und Erholung														
5.1	Tourist. Intensivnutzungsgebiete A bzw. TFK	2													
5.2	Tourismus und Erholung allgemein	3	■										■		
6	Gewässerschutz														
6.1	Gewässerschutzbereiche	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■
6.2	Grundwasserschutzzonen	1													
6.3	Grundwasserschutzzonen	1													
6.4	Fließgewässer	2	■												
6.5	Seen	2	■									■	■		
7	Landschaftsschutz														
7.1	BLN-Objekte	2	■	■								■	■		■
7.2	Kant. Landschaftsschutzzonen	1													
7.3	Kant. Landschaftsschutzzone Wilgass-Ännerberg	2						■							
7.4	Komm. Landschaftsschutzzonen (mit Ausschl.)	1													
7.5	Komm. Landschaftsschutzzonen (mit Vorbehalt)	2													
7.6	Landschaftseingriff allgemein	3	■		■	■	■	■	■	■				■	■

Prüfliste

Bedeutung: s. Kap. 5.2.1

[illegible]

6. PLANUNGS- UND BEWILLIGUNGSVERFAHREN

6.1 Abbauvorhaben in der Richtplanung

Soweit Entscheidungsgrundlagen vorhanden sind, werden die Standorte von Abbaugebieten in den Richtplan aufgenommen. Dies gilt sowohl für bekannte wie auch für zukünftige Projekte. Je nach Stand der Interessenabwägung werden künftige Abbaugebiete im Richtplan als Vororientierung, als Zwischenergebnis oder als Festsetzung behandelt.

Vorhaben werden gestützt auf den Negativplan (s. Anhang 1) und die Prüfliste (s. Kap. 5.3) beurteilt:

- Ein Vorhaben, welches bei allen Kriterien höchstens mit der Bewertung „grün“ (Unbedenklich) bezeichnet wird, kann im Richtplan als **Festsetzung** aufgenommen werden.
- Als **Zwischenergebnis** kann ein Vorhaben aufgenommen werden, wenn es aufgrund der Überprüfung eine oder mehrere Bewertungen „blau“ (Abklärungsbedarf) erhält.
- Bei einer oder mehreren Bewertungen „rot“ (Erheblicher Abklärungsbedarf) kann das Vorhaben lediglich als **Vororientierung** in den Richtplan aufgenommen werden.
- Vorhaben, welche eine oder mehrere Bewertungen „schwarz“ (Ausschluss) erhalten, können im Richtplan grundsätzlich nicht aufgenommen werden.

Damit ein Abbauvorhaben in das Nutzungsplanverfahren einsteigen kann, müssen inhaltlich die Voraussetzungen für eine Einstufung als Festsetzung im Richtplan vorhanden sein.

Vorhaben von weniger als 20'000 m³ Gesamtvolumen müssen nicht in den Richtplan aufgenommen werden.

6.2 Abbauvorhaben in der Nutzungsplanung

Alle Abbaugebiete (landseitig, unterirdisch und seeseitig), die im kantonalen Richtplan festgesetzt sind, werden in der Nutzungsplanung einer geeigneten **Abbauzone** zugeführt.

Für die Schaffung von Abbauzonen neuer oder wesentlich zu erweiternder Abbauvorhaben sind Abbauvorhaben vorzulegen. Dazu gehört in der Regel das Projekt mit konkreten und detaillierten Aussagen über den Abbau und die Rekultivierung (inkl. Etappierung).

Gestützt auf das Abbauprojekt werden zusammen mit der Gemeinde und den zuständigen kantonalen Stellen die Vorgaben für eine Abbauzone festgelegt (Vorprüfung Nutzungsplanung).

Mit Beschluss der Gemeindeversammlung und der Genehmigung durch den Regierungsrat werden die Abbauzonen und deren Bestimmungen rechtsgültig.

Übersteigt das Vorhaben eine Abbaumenge von 300'000 m³, so ist es UVP-pflichtig (Anhang 80.3, UVPV³³). In diesem Fall ist nach der **Feststellung der UVP-Pflicht** ein Umweltverträglichkeitsbericht zu erarbeiten. Bei kleineren, nicht UVP-pflichtigen Vorhaben wird in der Regel ein Umweltbegleitbericht verlangt.

Falls Wald betroffen ist, muss im Rahmen der Nutzungsplanung ein **Rodungsverfahren** durchgeführt werden. Dazu ist ein entsprechendes Rodungsgesuch notwendig.

³³ Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988; SR 814.011

6.3 Abbauvorhaben im Bewilligungsverfahren

6.3.1 Abbaubewilligung

Mit der Schaffung einer Sondernutzungszone wird die umfassende Interessenabwägung sichergestellt. Damit besteht eine genügende Grundlage für die Erteilung einer Abbaubewilligung.

Für Abbauvorhaben wird in der Regel eine generelle Bewilligung für das Gesamtkonzept erteilt. Das Gesamtkonzept wird in Etappen von höchstens fünf Jahren aufgeteilt, welche einzeln freigegeben werden. Voraussetzung für die Etappenfreigabe ist die Erfüllung der Auflagen für die vorangehenden Etappen.

Die landseitigen Materialabbauvorhaben werden nach kant. Baugesetz³⁴ bzw. nach kommunalem Bau- und Zonenreglement behandelt. Die Bewilligung für Kiesentnahmen aus Seen, Bächen und Flüssen erfordert zudem eine Verleihung nach kantonaler Wasserrechtsgesetzgebung³⁵.

6.3.2 Spezialbewilligungen

In den meisten Fällen ist die Rechtskraft einer Abbaubewilligung vom Vorliegen verschiedener weiterer Spezialbewilligungen abhängig. Je nach Umständen kann es sich dabei handeln um (Aufzählung nicht abschliessend):

- Gewässerschutzbewilligung (Art. 44 GSchG³⁶)
- Bewilligung zur Beseitigung von Ufervegetation (Art. 22 NHG)
- Bewilligung für technische Eingriffe in Gewässer (Art. 8 BGF³⁷)
- Bewilligung zur Einleitung von Wasser in ein Gewässer (Art. 7 GSchG)
- Bewilligung für die Errichtung und den Betrieb einer Deponie (Art. 21 TVA³⁸)

6.3.3 Überwachung und Kontrollen

Die bewilligten Abbaustellen werden durch die Behörden systematisch überprüft. Zweck dieser Überprüfung ist die Kontrolle der Einhaltung von Bewilligungsauflagen sowie die Führung einer statistischen Übersicht. Gleichzeitig können auftauchende Probleme bei Abbau, Betrieb und Rekultivierung laufend geklärt werden, was auch für den Abbaubetreiber von grossem Nutzen sein kann. Im Sinne einer Wirkungskontrolle wird zudem periodisch die mit der Rekultivierung beabsichtigte Eingliederung der Abbaustelle in die Landschaft geprüft.

Bewährt haben sich dabei das Instrument der Umweltbaubegleitung (UBB) sowie die Einsetzung einer Begleitkommission, welche sich periodisch mit dem Betreiber zu einer Aussprache trifft.

Die wichtigsten jährlich zu kontrollierenden Grössen sind:

- der Abbaufortschritt (dargestellt anhand einer jährlichen Aufnahme des Abbaugeländes)
- die Abbaumengen (differenziert nach Materialklassen)
- der Rekultivierungsfortschritt
- die Erfüllung der Bewilligungsauflagen

³⁴ Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht (Baugesetz) vom 24. April 1988; NG 611.1

³⁵ Gesetz über die Rechte am Wasser (Wasserrechtsgesetz) vom 30. April 1967; NG 631.1

Vollziehungsverordnung zum Gesetz über die Rechte am Wasser (Wasserrechtsverordnung) vom 6. Juli 1968; SR 631.11

³⁶ Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991; SR 814.20

³⁷ Bundesgesetz über die Fischerei (BGF) vom 21. Juni 1991; SR 923.0

³⁸ Technische Verordnung über Abfälle (TVA) vom 10. Dezember 1990; SR 814.600

7. SCHLUSSFOLGERUNGEN

7.1 Lagebeurteilung

Zum heutigen Stand bezüglich Materialabbau und Bedarfsdeckung sowie zu den Verfahrensabläufen bei den Bewilligungen im Kanton Nidwalden können folgende Kernaussagen gemacht werden:

- Die Nidwaldner Steinindustrie hat für den Markt eine überregionale, teilweise sogar nationale Bedeutung. Dies betrifft in erster Linie die Produktion von Bahnschotter und Splitt aus Hartgestein, aber auch die Weiterverarbeitung hochwertiger Gesteinsrohstoffe zu Betonwaren. Weitere wichtige Veredelungswege sind die Herstellung von Asphalt und Transportbeton.
- Die Versorgung mit den hauptsächlichsten Baurohstoffen in Nidwalden kann zur Zeit mit eigenen Abbaustellen gewährleistet werden.
- Die bewilligten Abbaureserven für Rundkies gehen im Kanton Nidwalden in absehbarer Zeit zur Neige. Dazu kommt, dass auch die verbleibenden abbaubaren Rundkiesvorkommen sehr knapp werden.
- Für die langfristige Versorgung ist die Erweiterungen von bestehenden und die Erschliessung von neuen Abbaustellen vorzusehen.
- Bei den Wuh- und Mauersteinen ist nach wie vor ein Engpass vorhanden. Es bestehen zwar Ideen, wie die Versorgung in Zukunft gewährleistet werden könnte, die entsprechenden Vorhaben sind aber noch nicht ausgereift.
- Die wachsende Bevölkerungs- und Siedlungsdichte sowie weitere Nutzungs- und Schutzansprüche führen dazu, dass neue wie auch bestehende Abbauvorhaben zunehmend Konflikten ausgesetzt sind.
- Bei den Bewilligungsverfahren sind die Abläufe zwar gesetzlich geregelt, die Regelung führt aber im Einzelfall oft zu praktischen Schwierigkeiten. Ein koordiniertes stufengerechte Vorgehen, bei welchem jeweils die Verfahrensschritte mit den Projektierungsschritten des Unternehmers abgesprochen sind, sollte zum Standard werden.
- Die kontinuierliche Überwachung und Kontrolle von bewilligten Abbaustellen im Interesse eines geordneten Vollzugs wird zur Zeit nicht systematisch betrieben. Daraus entstehende Informationslücken können sich bei später auftauchenden Fragen als gravierend erweisen.

7.2 Massnahmen

Aufgrund der heutigen Situation werden für die zukünftige raumplanerische Ausrichtung und Bewilligungspraxis die nachfolgenden Massnahmen festgelegt.

7.2.1 Allgemeine politische Aufgaben

Massnahmenbereich 1 *Begrenzung der Anzahl offener Abbaustellen*

Materialabbaustellen bedeuten in der Regel erhebliche Landschaftseingriffe. Es stellt sich deshalb einerseits die Frage, wie viele davon und in welchem Ausmass unsere Landschaft diese vertragen kann. Ein anderes Kriterium für die Steuerung der Anzahl offener Abbaustellen stellt die Sicherstellung von Ablagerungskapazitäten dar (Bezug zu Deponieplanung).

Aus diesen Gründen werden folgende Massnahmen festgelegt:

- Die Anzahl gleichzeitig offener Steinbrüche und Kiesgruben wird auf je fünf begrenzt.
- Als Regelwerk für den Vollzug dienen der Negativplan sowie der Kriterienkatalog für die Standortbewertung (Kap. 5.2.1 dieses Berichtes).

Massnahmenbereich 2 Steuerung der Produktionsmengen

Das Gesamtabbauvolumen des Kantons beeinflusst einerseits die regionale Versorgung und stellt andererseits einen Faktor für die Regionalwirtschaft und die Beschäftigungslage dar. Die Sicherstellung der Versorgung mit Gesteinsmaterial ist zwar ein öffentliches Anliegen, der Markt macht aber vor den Kantons-grenzen nicht Halt.

Es können folgende Fälle eintreten:

- Für einzelne Materialkategorien besteht ein kantonaler Angebotsengpass (aktuelles Beispiel: Wühr- und Mauersteine)
- Für einzelne Materialkategorien besteht ein kantonaler Angebotsüberhang (aktuelles, kurzfristig gültiges Beispiel: Hochwertiges Kiesmaterial)
- Regionale oder nationale Bedürfnisse führen zu einer stärkeren Nachfrage nach Nidwaldner Gesteinsrohstoffen (Beispiele: Bahnschotter, Hartsplitt, Betonwaren)

Die Einschätzung aufgrund der heutigen wirtschaftspolitischen Auffassung führt zu folgenden Schlussfolgerungen:

- Im Grundsatz soll von einer direkten Steuerung der Produktionsmengen durch den Staat abgesehen werden. Im Rahmen der unter Massnahmenbereich 1 erwähnten Einschränkungen soll der Markt über die Mengen entscheiden.
- Die Sicherstellung der Bedarfsdeckung an Gesteinsmaterial im Kanton Nidwalden wird ebenfalls dem freien Markt überlassen. Wo die Versorgungslage ein unmittelbares öffentliches Interesse tangiert, ergreift der Kanton unterstützende Massnahmen, um diese zu sichern (z. B. die Versorgung mit Wührsteinen im Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz).

Massnahmenbereich 3 Förderung Recycling von Bauabfällen

Zur Schonung von natürlichen Ressourcen hat das Recycling von Stoffen in der Abfallverwertung heute einen hohen Stellenwert. Die Wiederverwendung von mineralischen Bauabfällen trägt zu einem haushälterischen Umgang mit den Gesteinsrohstoffvorkommen bei.

Diesen Tatsachen soll deshalb mit folgenden Massnahmen Rechnung getragen werden:

- Kanton und Gemeinden als Bauherren setzen bei ihren Vorhaben nach Möglichkeit Recyclingmaterial ein. Die diesbezügliche Ausschreibungspraxis berücksichtigt dies und wird wo nötig auf den neuesten Stand der Technik gebracht.
- Kanton und Gemeinden als Baubewilligungsbehörden wirken im Rahmen von Bauvorhaben Dritter daraufhin, dass nach Möglichkeit Recyclingmaterial verwendet wird.
- Der Kanton unterstützt die Aufbereitung von Bauabfällen in sinnvoller Weise und stellt sich positiv gegenüber der Erstellung entsprechender Anlagen. Er koordiniert die Standorte und erleichtert die Schaffung von Zwischenlagermöglichkeiten.
- Diese Aufgaben werden in Übereinstimmung mit der kantonalen Abfall- und Deponieplanung gebracht.

7.2.2 Richtplanung**Massnahmenbereich 4 Aufnahme von Abbauvorhaben in den Richtplan**

Die Aufnahme eines Abbauvorhabens in den kantonalen Richtplan geschieht auf der Grundlage genügender Kenntnisse des Vorhabens. Je nach Detaillierungsgrad des Projektstandes erfolgt die Zuteilung zu einer Koordinationsstufe.

Folgende Voraussetzungen werden dafür neu geregelt:

- Als Grundlage für die Aufnahme in den Richtplan muss eine Machbarkeitsstudie vorhanden sein.

- Das Vorhaben wird aufgrund der Kriterienliste des Abbaukonzeptes einer systematischen Erstbeurteilung unterworfen, worauf die Einstufung in den entsprechenden Koordinationsstand erfolgt (vgl. Kap. 6.1).
- Für den Entscheid über Aufnahme / Einstufung Richtplanung ist das Amt für Raumentwicklung zuständig.

7.2.3 Zonenplanung

Massnahmenbereich 5 *Abbauvorhaben im See*

Kiesentnahmen aus dem See werden zur Zeit, abgestützt auf den aktuellen Richtplan, nach Wasserschutzgesetzgebung bewilligt. Aufgrund der Rechtssprechung des Bundes (BGE) muss auch die Kiesentnahme aus dem See einer geeigneten Nutzungszone zugeteilt werden. Dies ist auch vom Standpunkt einer einheitlichen Bewilligungspraxis aus anzustreben.

Neue Regelung:

- Für Kiesentnahmen aus dem See muss eine geeignete Nutzungszone ausgeschieden werden.

Massnahmenbereich 6 *Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)*

Bei UVP-pflichtigen Abbauvorhaben³⁹ stellen sich oft grössere Koordinationsprobleme bei der Verfahrensabwicklung. Damit verbunden sind meist auch grössere Unsicherheiten für den Unternehmer, was die Erarbeitung der stufengerechten Gesuchsunterlagen betrifft.

Für Abbauvorhaben werden projektspezifische Nutzungszonen festgelegt, die für das Zonenplanverfahren mit Stimmbürgerentscheid in der Regel einen sehr detaillierten Projektierungsstand erfordern. Wenn vom Vorhaben zudem Wald betroffen ist, wird bereits auf dieser Stufe ein Rodungsverfahren notwendig. Dieses wiederum erfordert bei UVP-pflichtigen Vorhaben den Umweltverträglichkeitsbericht.

Es hat sich somit in vielen Kantonen durchgesetzt, bei Materialabbauvorhaben das Nutzungsplanverfahren als massgebliches Verfahren für die UVP festzulegen. Die Vorteile haben sich als eindeutig erwiesen:

- Abbauvorhaben im Wald: UVP auf Stufe Nutzungsplanung ohnehin nötig
- Bei Abbauvorhaben ist ein hoher Projektierungsstand für die Nutzungsplanung notwendig.
- Für Stimmbürger ist es einfacher, da bei der öffentlichen Auflage alles zusammen zur Einsicht aufliegt und diskutiert werden kann.

Nachteile könnten sein:

- Der Projektaufwand und unter Umständen auch das Projektrisiko bis zum Stimmbürgerentscheid wird grösser. Bei positivem Ausgang entsteht aber kein Mehraufwand.
- Die Informationsanstrengungen durch den Gesuchsteller vor der Abstimmung fallen intensiver aus. Die Erfahrung zeigt aber, dass sich dies meistens lohnt. Vor allem kann die Zusammenarbeit mit beschwerdeberechtigten Organisationen oder mit Privaten gefördert werden. Oft können dabei auch versteckte Konflikte entschärft werden.

Aus diesen Gründen wird bezüglich UVP folgendes festgelegt:

- Für UVP-pflichtige Materialabbauvorhaben, welche eine kommunale Nutzungsplanung erfordern, stellt letztere das massgebliche Verfahren nach Art. 5 Abs. 3 UVPV dar.

³⁹ UVP-pflichtig sind „Sand- und Kiesgruben, Steinbrüche und andere nicht der Energiegewinnung dienende Materialentnahmen aus dem Boden mit einem abbaubaren Gesamtvolumen von mehr als 300'000 m³“ (Anhang 80.3 UVPV)

Massnahmenbereich 7 Wiederauffüllung von Abbaustellen

Gemäss Deponieplanung bildet die Ablagerung von unverschmutztem Material (Aushub, Ausbruch) oft Probleme, da die materialspezifischen Kapazitäten nicht immer zur richtigen Zeit vorhanden sind. Zudem legt das Deponiekonzept fest, dass keine Inertstoffdeponien für sauberes Material bewilligt werden sollen, wenn nicht gleichzeitig eine Materialgewinnung stattfinden kann.

Somit ist hier folgende Koordination erforderlich:

- Bei der Planung von konkreten Abbauvorhaben ist gleichzeitig die Wiederauffüllung mit der Deponieplanung zu koordinieren.
- Die einzubauenden Materialmengen, die Materialqualitäten und die zeitliche Abwicklung des Einbaus richten sich in erster Linie nach dem Endgestaltungskonzept des Vorhabens, werden aber auf die rollende Deponieplanung abgestimmt.

7.2.4 Vollzug und Begleitung von Abbauvorhaben**Massnahmenbereich 8 Umweltbaubegleitung (UBB), Begleitkommission**

Die Umweltbaubegleitung ist heute bei den meisten Bauvorhaben, namentlich bei solchen, die starke Eingriffe in die Landschaft und in die ökologischen Verhältnisse zur Folge haben oder haben könnten, die Regel. Es handelt sich dabei um ein Instrument, welches vor allem den Vollzugsbehörden die Arbeit erleichtert, indem sie unter anderem auch die Einhaltung der Bewilligungsaufgaben sicherstellt. Zudem kann eine professionelle Baubegleitung auftauchende Konflikte (Nachbarn, Gemeinden, Umweltverbände etc.) entschärfen oder lösen. Die Umweltbaubegleitung ist heute im Sinne eines Qualitätssicherungssystems weitgehend standardisiert.

Folgende Massnahmen werden deshalb umgesetzt:

- Für alle Abbauvorhaben wird grundsätzlich eine Umweltbaubegleitung (UBB) als nötig und sinnvoll erachtet. Über das jeweilige Pflichtenheft der UBB wird fallweise entschieden.
- Die UBB wird durch eine Begleitkommission beaufsichtigt, welcher je nach Umständen Vertreter der Gemeinde, von kantonalen Fachstellen oder Behörden und weiteren Interessenten (z. B. Schutzverbände) angehören.

Massnahmenbereich 9 Monitoring und Kontrolle der Abbaubetriebe

Oftmals entgleiten die Abbauvorhaben der Kontrolle der Bewilligungs- und Planungsbehörden, sobald sie bewilligt sind und ihren Betrieb aufgenommen haben. Dem entgegen wirken die Umweltbaubegleitung und die Begleitkommission (Massnahmenbereich 8).

Zusätzlich dazu ist aber auch eine systematische Erfassung von Betriebsdaten durch die kantonalen Fachstellen notwendig, damit der Stand der Arbeiten jederzeit und ohne grossen Aufwand festgestellt werden kann.

Folgende Massnahmen werden deshalb umgesetzt:

- Die für Abbaubetriebe zuständige kantonale Fachstelle verlangt die für ihre Arbeit sinnvollen, periodischen zu liefernden Informationen von den Betrieben (zu Abbaufortschritt, Auffüllungen, Rekultivierungen etc.).
- Die zuständige Fachstelle führt mittels eines standardisierten Systems Buch über die Informationen, welche als Grundlagen für die rollende Planung, Überwachung, Kontingentssteuerung u. a. dienen.