

CSD INGENIEURE AG

Langsägestrasse 2

CH-6010 Kriens

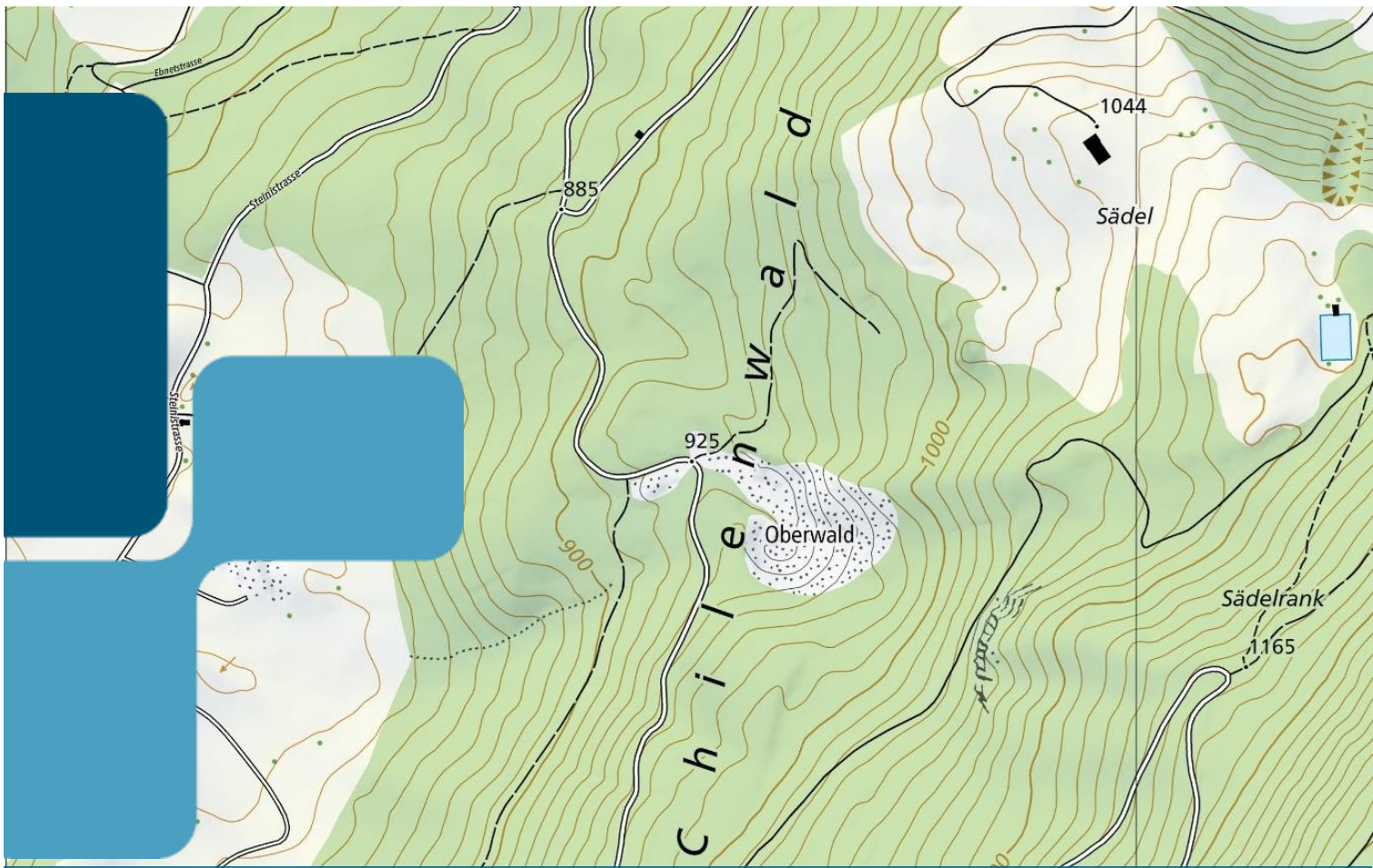
+41 41 319 39 19

luzern@csd.ch

www.csd.ch

CSD INGENIEURE 

VON GRUND AUF DURCHDACHT



Amt für Raumentwicklung und Energie

Erweiterung Kiesabbau Oberwald

Bedarfsnachweis

Kriens, 15. September 2025 / DCH014879.01

Inhaltsverzeichnis

1	Vorgeschichte.....	1
2	Projektgrundlagen.....	1
3	Ausgangslage, Rahmenbedingungen	2
4	Versorgungssituation	2
5	Zukünftiger Bedarf an Bergschotter	3
5.1	Qualitative Faktoren.....	3
5.2	Bedarfsermittlung.....	3
5.3	Fazit	4
6	Verkehr	4
7	Impressum	5
8	Disclaimer	5

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Bedarfsermittlung.....	3
Tabelle 2	Betriebsbedingter Verkehrsanteil auf dem umliegenden Strassennetz.....	4

Anhangsverzeichnis

Anhang A	Auszug betriebsbedingte Verkehrszahlen
----------	--

Titelbild: Heutige Ausdehnung des Kiesabbaugebietes «Oberwald» in Kerns gemäss der Landeskarte 1:25'000 (Grundlage: <https://map.geo.admin.ch>).

1 Vorgeschichte

Die Korporation Kerns baut seit den 1940er-Jahren im Gebiet «Oberwald» Kies (Bergschotter) zur Verwendung als Planiematerial (Verschleisschicht) für unbefestigte Strassen ab. Der Abbau erfolgte ursprünglich in sehr geringen Mengen und wurde aufgrund der steigenden Nachfrage in den letzten Jahrzehnten langsam, aber stetig erhöht. Die Abbaustelle wurde bisher altrechtlich betrieben, womit sie aktuell noch über keine Nutzungszone und auch keine Abbaubewilligung verfügt.

Die Korporation Kerns beabsichtigt eine Erweiterung des Kiesabbaugebietes. Aufgrund der stetig steigenden Nachfrage nach ton-wassergebundenem Bergschotter wird dabei von einer Erhöhung der Abbaumenge auf jährlich 12'000 bis 25'000 m³ ausgegangen. Zur Realisierung des geplanten Vorhabens ist die Abbaustelle im kantonalen Richtplan festzusetzen, einer entsprechenden Nutzungszone zuzuweisen und abbaurechtlich zu bewilligen.

Im Rahmen der Richtplanrevision wurde das Abbaukonzept des Kantons Obwalden aktualisiert (**Berichtentwurf vom 30. April 2025**, CSD Ingenieure AG [1]). Gemäss diesem Bericht ist das Gebiet «Oberwald» für eine Erweiterung des Materialabbaus gut geeignet und erhält die höchste Gesamtpunktzahl aller geprüften Abbaustandorte.

Zur Festsetzung im kantonalen Richtplan und der Ausscheidung der erforderlichen Nutzungszone ist der Bedarf für die geplante Steigerung der jährlichen Abbaumenge nachzuweisen. Die im Bericht zitierten Grundlagen sind im nachfolgenden Kapitel aufgeführt. Im Text wird jeweils in eckigen Klammern [] auf die Quellen verwiesen.

2 Projektgrundlagen

Neben den gesetzlich und technisch relevanten Unterlagen wurden zur Erarbeitung des vorliegenden Bedarfsnachweises folgende Grundlagen berücksichtigt:

- [1] Amt für Raumentwicklung und Energie, Abbaukonzept Kanton Obwalden, Aktualisierung 2024/25, **Entwurf vom 30. April 2025**, CSD Ingenieure AG
- [2] Erläuternder Bericht des Bau- und Raumentwicklungsdepartements zur Anpassung des kantonalen Richtplans 2019, Richtplananpassung 2024 (Kapitel C 5.1, F 5, G 1 und G 10) vom 16. April 2024, Stand öffentliche Auflage und Mitwirkung, Kapitel 7 zur Erweiterung des Kiesabbaubetriebs Oberwald (Objekt G1.05)
- [3] Teilrevision Ortsplanung Kiesabbau Oberwald, Planungsbericht nach Art. 47 der RPV, Stand Vorprüfung, suisseplan Ingenieure AG, 17. August 2023
- [4] Korporation Kerns, Kiesabbau Oberwald, Bericht zum Abbauprojekt, oeko-b AG / GEOTEST AG, 15. Mai 2024
- [5] Korporation Kerns, Kiesabbau Oberwald, Umweltverträglichkeitsbericht (UVB), oeko-b AG / GEOTEST AG, 14. August 2023
- [6] Besprechung mit der Korporation Kerns (Herr Ruedi Egger) und der oeko-b AG vom 7. August 2025
- [7] Ergänzende Angaben zum Bedarf an ton-wassergebundenem Bergschotter, per E-Mail übermittelt von der Korporation Kerns (Herr Ruedi Egger) am 18. August 2025 sowie am 1. September 2025
- [8] Angaben zu den aktuellen Verkehrszahlen gemäss Karte «Strassenlärm» des Kantons Obwalden, https://www.gis-daten.ch/map/ow_verkehr_strassenlaerm, Abfragedatum 15.09.2025

3 Ausgangslage, Rahmenbedingungen

Der aktuelle Materialabbau umfasst jährlich rund 4'000 m³ im Festmass [4]. Das abgebaute Hauptprodukt ist ton-wassergebundener Bergschotter mit einer Körnung von 0/25 mm, welches sich hervorragend als Planiematerial für die Verschleisschicht von unbefestigten Strassen eignet. Gemäss den Erfahrungen im bisherigen Abbau können rund 75 % der abgebauten Menge als Bergschotter aufbereitet und verwendet werden [6]. Die Nachfrage nach diesem Produkt ist regional bis überregional hoch und das Angebot gering, da keine alternativen Anbieter in der Region vorhanden sind, welche grössere Mengen liefern können [6].

Die restliche Abbaumenge kann als Nebenprodukt (Koffermaterial 0/60 mm) verwendet werden. Das Angebot an Koffermaterial ist regional im Normalfall ausreichend vorhanden, jedoch stark von Grossprojekten, in welchen Ausbruchmaterial vom Tunnelbau aufbereitet wird, abhängig [4].

Aufgrund dieser Ausgangslage ist für den nachfolgenden Bedarfsnachweis die Nachfrage nach dem Hauptprodukt, ton-wassergebundenem Bergschotter, massgebend. Für Koffermaterialien bestehen genügend Alternativen, womit dieses Produkt nicht weiter betrachtet wird.

Im Vorprojekt [4] wurde eine zukünftige nutzbare Abbaumenge von jährlich 12'000 bis 25'000 m³ prognostiziert. Der hohe Schwankungsbereich ist damit begründet, dass der Anteil an verwertbaren Rohstoffen schwer abschätzbar ist, wobei die Annahmen zwischen 50 und 65 % liegen. Zudem haben grössere Erschliessungsprojekte wie der Aus- oder Neubau von nicht befestigten Flurwegen einen wesentlichen Einfluss auf die Bedarfslage.

4 Versorgungssituation

Abgesehen vom hier behandelten Abbaugelände «Oberwald» sind in den Kantonen Obwalden und Nidwalden keine weiteren Abbaugelände bekannt, in welchen relevante Mengen an ton-wassergebundenem Bergschotter abgebaut werden können. In der Gemeinde Ennetmoos (Kanton Nidwalden) wurde ein Bergschotter-Abbau im Oberstettbergwald geprüft, er wurde jedoch im Jahr 2016 von der Stimmbevölkerung der Standortgemeinde abgelehnt.

Durch die Aufbereitung von Material aus Geschiebesammlern kann grundsätzlich ebenfalls Bergschotter gewonnen werden. Diese Materialien erfüllen jedoch die Qualitätsanforderungen aufgrund deren Heterogenität meistens nicht. Zudem handelt es sich nur um kleinere und unregelmässig zur Verfügung stehende Mengen, womit die Abbaustelle «Oberwald» eine herausragende Bedeutung für die Deckung des Bedarfs in den Kantonen Obwalden und Nidwalden hat.

Grössere Abbaustellen, welche das Hauptprodukt anbieten, sind erst in den Kantonen Uri (Hartsteinwerk Gasperini AG, Fahrdistanz nach Sarnen rund 45 km) und Glarus (Kalkfabrik Netstal AG, Fahrdistanz nach Sarnen rund 110 km) bekannt. Die Zufuhr von Rohstoffen aus diesen Gebieten führt zu erheblichem Mehrverkehr und dem entsprechenden Ausstoss von Luftschadstoffen und Klimagasen, was im Widerspruch zum Ziel einer möglichst nachhaltigen Rohstoffversorgung mit regional hergestellten Produkten steht.

5 Zukünftiger Bedarf an Bergschotter

5.1 Qualitative Faktoren

Um den Bedarf an ton-wassergebundenem Bergschotter quantifizieren zu können, ist insbesondere das Ausmass an nicht befestigten Fahr- und Flurwegen, deren Unterhaltszyklen sowie allfällige Ausbau- und Neubauprojekte massgebend. Generell wird von einem steigenden Bedarf ausgegangen, und zwar aus folgenden Gründen:

- ◆ Wege werden tendenziell häufiger befahren (insbesondere durch die Alpwirtschaft, aber auch die Forstwirtschaft);
- ◆ Wetterextreme wie Trockenheit und Nässe führen zu erhöhtem Unterhaltsbedarf resp. engeren Unterhaltszyklen;
- ◆ Neue Naherholungseinrichtungen wie Biketrails erfordern einen Ausbau der Trassen;
- ◆ Vermehrter Einsatz von ton-wassergebundenem Bergschotter auch beim Bau und Unterhalt von Wanderwegen (erhöhte Nutzungsansprüche).

Zudem gibt es neue, gesetzlich-regulatorische Vorgaben, welche eine unbefestigte Gestaltung der Wege fördern oder sogar verlangen. Hier ist insbesondere das Verbot einer Asphaltierung der Wege innerhalb von rechtskräftigen Gewässerräumen zu nennen. Konzepte zur Minderung/Vermeidung von Hitzeinseln (Klimaanpassung in Siedlungsgebieten) sehen ebenfalls eine Entsiegelung und den verstärkten Einsatz von unbefestigten Wegen vor.

5.2 Bedarfsermittlung

Die Bedarfsermittlung erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Betriebsleiter der Abbaustelle (Korporation Kerns, Herr Ruedi Egger) sowie dem Planungsbüro oeko-b (Herr Michael von Büren, Herr Marco von Glutz) [6]. Dabei wurde das Ausmass an unbefestigten Wegen erhoben sowie Annahmen zu den einzubauenden Schichtmächtigkeiten und den Unterhaltszyklen auf Basis von Erfahrungswerten getroffen. Der ermittelte Bedarf ist in der nachfolgenden Tabelle ersichtlich:

Bedarfsart	Ausmass	Faktor	Total/ Jahr (m ³)	Bemerkungen
Unbefestigte Schotterstrassen Korporation	75 km	0.045 ¹	3'375	Ordentlicher Unterhalt
Verbreiterung/Verstärkung Melchtalerstrasse	4'000 m ³	4 Jahre	1'000	Projekt, Länge 3.5 km
Wasserversorgung Melchtal	550 m ³	4 Jahre	137	Projekt
Verbreiterung/Verstärkung Fruttstrasse	600 m ³	4 Jahre	150	Projekt einer Beschneigungsanlage
Zwischentotal Eigenbedarf Korporation			4'662	
Schotterstrassen Kanton OW	145 km	0.045	6'525	Ordentlicher Unterhalt
Schotterstrassen Kanton NW	89 km	0.045	4'005	Ordentlicher Unterhalt
Wanderwege Gemeinde Kerns	800 m ³	4 Jahre	200	Projekte und Unterhalt
Bikewege Kanton OW	1'000 m ³	4 Jahre	250	Projekte und Unterhalt
Verkauf an Dritte Kantone OW + NW			4'000	Landwirte (Flurwege), Wanderwege im Kt. OW, Gartenbau- und Baugeschäfte, Private, etc.
Verkauf ausserhalb der Kantone OW + NW			2'000	Absatz durch aktive Verkaufsstrategie
Zwischentotal Drittbedarf			16'980	
Gesamttotal			21'642	

Tabelle 1 Bedarfsermittlung auf Basis der Angaben Korporation [7]

¹ Annahmen: Wegbreite 3 m, 6 cm Verschleisssschicht, Unterhalt alle 4 Jahre ($3 \times 0.06 / 4 = 0.045 \text{ m}^3$ pro Laufmeter für Wegunterhalt)

5.3 Fazit

Die Bedarfserhebung im Kapitel 5.2 zeigt, dass alleine durch den ordentlichen Unterhalt der nicht befestigten Wege in den Kantonen Obwalden und Nidwalden mit einem Bedarf von 13'905 m³ an ton-wassergebundenem Bergschotter zu rechnen ist. Die in den nächsten 4 Jahren bekannten Projekte bedingen eine zusätzliche Menge von jährlich 1'737 m³. Zudem wird mit einer Verkaufsmenge an Dritte von jährlich rund 6'000 m³ gerechnet.

Die im Vorprojekt [4] vorgesehene verwertbare Abbaumenge von jährlich 12'000 bis 25'000 m³ entspricht einer Menge zwischen 9'000 und 18'750 m³ an ton-wassergebundenem Bergschotter (Annahme: 75% des verwertbaren Abbaus ist das Hauptprodukt «Bergschotter»).

Die obigen Ausführungen zeigen, dass alleine durch den ordentlichen Unterhalt (Bedarf: 13'905 m³) der Mittelwert der prognostizierten Abbaumenge (Mittelwert zwischen 9'000 m³ und 18'750 m³ = 13'875 m³) erreicht wird. Auf Basis der im Kapitel 5.1 (ab Seite 3) aufgeführten qualitativen Faktoren ist davon auszugehen, dass auch zukünftig Bedarf für Neu- resp. Ausbauprojekte bestehen wird. Neue alternative Abbaustellen würden die Bedarfslage beeinflussen. Die Erfahrungen zeigen aber, dass die Erschliessung von neuen Abbaustellen sehr zeitaufwändig ist und häufig auf Widerstand in der Öffentlichkeit stösst. Zudem zeigten die Abklärungen im Rahmen der Aktualisierung des kantonalen Abbaukonzeptes [1], dass keine adäquaten Alternativen im Kanton Obwalden zur Verfügung stehen.

Die obigen Erläuterungen zeigen, dass der Bedarf für die geplante Abbauerweiterung im Gebiet «Oberwald» gemäss dem Vorprojekt ([4], [5]) mit einer nutzbaren Abbaumenge von jährlich 12'000 bis 25'000 m³ gegeben ist.

6 Verkehr

Die geplante Steigerung der Abbaumenge generiert Mehrverkehr. Die betriebsbedingten Verkehrszahlen wurden im Vorprojekt [4] ermittelt (siehe Auszug der Verkehrszahlen im Anhang A). Massgebend für den betrieblichen Verkehr sind die jährliche Abbaumenge sowie der verwertbare Anteil am Gestein, womit der prognostizierte Verkehr für den Abtransport der Produkte zwischen 4 und 10 LKW-Fuhren (somit 8 bis 20 Fahrten, hin und Rückfahrt separat gerechnet) pro Tag liegt. Zusätzliche Fahrten werden phasenweise zur Wiederauffüllung und Rekultivierung der Abbaustelle nötig sein [4].

Der betriebsbedingte Verkehr ist im Vergleich zur gesamten Verkehrsbelastung in der Region eher gering. Auf den Kantonsstrassen liegt der Anteil am gesamten Lastwagenverkehr bei maximal 2% (siehe Tabelle unten) und somit deutlich unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A), welche einer Verkehrszunahme von ungefähr 10% entspricht. Somit ist Art. 9b der LSV² eingehalten.

Auf der Ächerlistrasse in Wisserlen sind die Immissionsgrenzwerte bei den umliegenden Liegenschaften gemäss dem Lärmkataster des Kantons Obwalden [8] eingehalten. Somit ist Art. 9a der LSV massgebend, womit der betriebsbedingte Verkehrsanteil nicht zu einer zukünftigen Überschreitung der Immissionsgrenzwerte führen darf. Aufgrund der vorliegenden Zahlen kann davon ausgegangen werden, dass dies erfüllt sein wird. Der abschliessende Nachweis ist jedoch im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung, welche mit dem Baugesuch einzureichen ist, noch zu erbringen.

Strassenabschnitt	DTV [8]	Pro Std tags	Anteil lärmige	Anzahl lärmige/Std	Betrieb pro Tag ³ Ø	Betrieb pro Std.	Anteil
Ächerlistrasse	1'510	88	5.7%	5.0	14	0.88	17.6 %
Kantonsstr. Richtung Stans	3'850	224	10%	22.4	7	0.44	2.0 %
Kantonsstr. Richtung Sarnen	6'348	375	10%	37.5	7	0.44	1.2 %

Tabelle 2 Betriebsbedingter Verkehrsanteil auf dem umliegenden Strassennetz

² Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986, SR 814.41

³ Durchschnittswert der 4-10 Fuhren gemäss Anhang 02 des Berichtes [4], was 8-20 Fahrten (Ø 14 Fahrten) entspricht. Aufgrund des Einzugsgebietes wird eine hälftige Aufteilung in Richtung Stans (Nidwalden) und Sarnen (Obwalden) angenommen.

7 Impressum

Kriens, 15. September 2025

Projektbeteiligte

Marcel Dasen (Projektleiter / Gutachter, Dipl. Umweltingenieur FH)

Bernhard Müller (Korreferat, Dipl. Ing. ETH/SIA)

CSD INGENIEURE AG

ppa. Marcel Dasen
Abteilungsleiter Umwelt

ppa. Bernhard Müller
Geschäftsleiter

8 Disclaimer

CSD bestätigt hiermit, dass bei der Abwicklung des Auftrages die Sorgfaltspflicht angewendet wurde, die Ergebnisse und Schlussfolgerungen auf dem derzeitigen und im Bericht dargestellten Kenntnisstand beruhen und diese nach den anerkannten Regeln des Fachgebietes und nach bestem Wissen ermittelt wurden.

CSD geht davon aus, dass

- ◆ ihr seitens des Auftraggebers oder von ihm benannter Drittpersonen richtige und vollständige Informationen und Dokumente zur Auftragsabwicklung zur Verfügung gestellt wurden
- ◆ von den Arbeitsergebnissen nicht auszugsweise Gebrauch gemacht wird
- ◆ die Arbeitsergebnisse nicht unüberprüft für einen nicht vereinbarten Zweck oder für ein anderes Objekt verwendet oder auf geänderte Verhältnisse übertragen werden.

Andernfalls lehnt CSD gegenüber dem Auftraggeber jegliche Haftung für dadurch entstandene Schäden ausdrücklich ab.

Macht ein Dritter von den Arbeitsergebnissen Gebrauch oder trifft er darauf basierende Entscheidungen, wird durch CSD jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen, die aus der Verwendung der Arbeitsergebnisse allenfalls entstehen.

Anhang A Auszug betriebsbedingte Verkehrszahlen

Korporation Kerns, Kiesabbau Oberwald, Auszug aus dem Bericht zum Abbauprojekt, oeko-b AG / GEOTEST AG vom 15. Mai 2024, Anhang 02 (Verkehrszahlen)

Kiesabbau Oberwald Kerns (OW)

Herleitung Flächen, Volumen und Transporte

	Rodungsflächen (inkl. Maschinenweg und Ächerlistrasse) [m ²]			Fak. Verw.	Abbau m ³ fest			Verwerteter Abbau lose			Zufuhr [m ³ fest]	Total Auffüllung [m ³ fest, gerundet]
	Rodung	Wiederauf- forstung	Bilanz Rodung		100%	verwertet	nicht verwertet	Total [m ³]	Abbauzeit- raum 40 J. [m ³ /J.]	Abbauzeit- raum 25 J. [m ³ /J.]		
Ausg.-Zustand (2023)	14'598	0	-14'598	0.67	90'000	60'000	30'000	72'000				
Ende E1 (ca. 2035)	41'288	12'843	-28'445	0.85	170'000	144'500	25'500				-500	25'000
Ende E2 (ca. 2045)	61'008	22'225	-38'783	0.80	490'000	392'000	98'000				2'000	100'000
Ende E3 (ca. 2055)	84'620	55'086	-29'534	0.50	810'000	405'000	405'000				35'000	440'000
				0.65	810'000	526'500	283'500				156'500	440'000
Endzustand (ca. 2060)	84'620	84'620	0	0.50	810'000	405'000	405'000	486'000	12'150	19'440	220'000	625'000
				0.65	810'000	526'500	283'500	631'800	15'795	25'272	341'500	625'000

Transporte

Annahmen: 250 Arbeitstage/Jahr, pro LKW 10 - 13 m³ (lose)

	Zeitraum	Anzahl LKW	Ø Menge, lose [m ³ /J.]
Ausgangszustand		1-2 LKW/d	4'000
Abbau (Verwertung 50 %)		4-5 LKW/d	27'700-36'000
Abbau (Verwertung 65 %)		5-6 LKW/d	36'900-48'000
Zufuhr Etappe 3	10 Jahre	2-6 LKW/d	5'000-18'000
Zufuhr Stilllegung	5 Jahre	3 LKW/d	9'000