



**Amt für Raumentwicklung Graubünden**  
**Uffizi per il svilup dal territori**  
**dal chantun Grischun**  
**Ufficio per lo sviluppo del territorio**  
**dei Grigioni**



Ringstrasse 10, 7000 Chur  
Telefon 081 257 23 23  
[www.are.gr.ch](http://www.are.gr.ch)  
E-Mail: [info@are.gr.ch](mailto:info@are.gr.ch)

Complesso Casa Besta, 7743 Brusio  
Telefon 081 834 79 42  
[www.regione-bernina.ch](http://www.regione-bernina.ch)  
E-Mail: [segretariato@regione-bernina.ch](mailto:segretariato@regione-bernina.ch)

---

## **Richtplanung Graubünden, Region Bernina**

### **Anpassung in den Bereichen Materialabbau und Materialverwertung (Kapitel 7.3) sowie Abfallbewirtschaftung (Kapitel 7.4)**

#### **Erläuternder Bericht**

Stand: Mitwirkungsaufgabe

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Das Wichtigste in Kürze</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Regionales Konzept Materialbewirtschaftung</b>	<b>7</b>
3.1	Ausgangslage und Bedarf im Bereich Materialabbau und -verwertung	7
3.2	Ausgangslage und Bedarf im Bereich Abfallbewirtschaftung Region Bernina	9
3.3	Fazit	11
<b>4.</b>	<b>Richtplananpassung</b>	<b>13</b>
4.1	Erweiterung Materialabbau am Standort Motta di Miralago (Motta I)	13
4.2	Standortevaluation Deponie	14
4.3	Standort Motta di Miralago II	15
<b>4.4</b>	<b>Standort Val Pedröl</b>	<b>21</b>
<b>4.5</b>	<b>Gegenüberstellung Motta II / Val Pedröl</b>	<b>25</b>
<b>5.</b>	<b>Fazit und Konformität mit der Richtplanung</b>	<b>28</b>
<b>6.</b>	<b>Verfahrenskoordination</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>Ergebnisse aus den Verfahren</b>	<b>30</b>
7.1	Vorprüfung und Vernehmlassung bei den kantonalen Amtsstellen	30
7.2	Öffentliche Auflage/ Mitwirkung	30
	<b>Beilagen</b>	<b>31</b>

# 1. Das Wichtigste in Kürze

## Hintergrund

Gemäss den Leitüberlegungen des kantonalen Richtplans wird die **Versorgung mit mineralischen Rohstoffen** (insbesondere Kies und Sand) über die Regionen sichergestellt (Kap. 7.3). Die regionalen Konzepte für den Materialabbau umfassen eine Bedarfsanalyse und ein Standortkonzept, Nutzungskonflikte werden aufgezeigt und die grobe Machbarkeit geprüft. Die Standorte werden im regionalen Richtplan festgelegt. In diesem Rahmen erfolgt auch die Abstimmung unter den betroffenen Regionen in Bezug auf die überregionale Zusammenarbeit. Grössere Abbauvorhaben, sowie solche, die in Gewässerräumen liegen und Bundesinteressen erheblich berühren, werden darüber hinaus in den kantonalen Richtplan aufgenommen.

Die **Abfallbewirtschaftung** im Kanton Graubünden beruht auf einer kantonalen Abfallplanung. Zur Deckung der regionalen Bedürfnisse haben die Regionen in ihren Richtplänen geeignete und gut erreichbare Standorte für die Abfallbewirtschaftung zu sichern. Gemäss kantonalem Richtplan wird aus volkswirtschaftlichen Überlegungen und aus Gründen des Umweltschutzes eine regionale Entsorgungsautarkie angestrebt (Grundsatz Kap. 7.4).

Das Materialbewirtschaftungskonzept (Materialabbau und -ablagerung sowie Deponien) der ehemaligen Region Valposchiavo (heute Region Bernina) wurde in Zusammenhang mit dem Projekt „Lagobianco“ der Repower AG in den Jahren 2010 bis 2013 aktualisiert und auf Stufe regionaler und kantonaler Richtplanung umgesetzt. Der regionale Richtplan Materialabbau, Materialablagerungen, Sammel- und Sortierplätze für Bauabfälle wurde am 25.03.2014 von der Regierung genehmigt (RB 278). Dabei wurde insbesondere der Standort „Motta di Miralago“ (Objekt Nr. 13.VB.09 bzw. 13.VD.09) als regionaler Materialbewirtschaftungsstandort (Materialabbau und -verwertung, Inertstoffdeponie, Sammel- und Sortierplatz, Recycling) festgesetzt. Darüber hinaus wurden in erster Linie Vorhaben bezeichnet, welche ausschliesslich oder weitgehend durch das Lagobianco-Projekt bedingt waren.

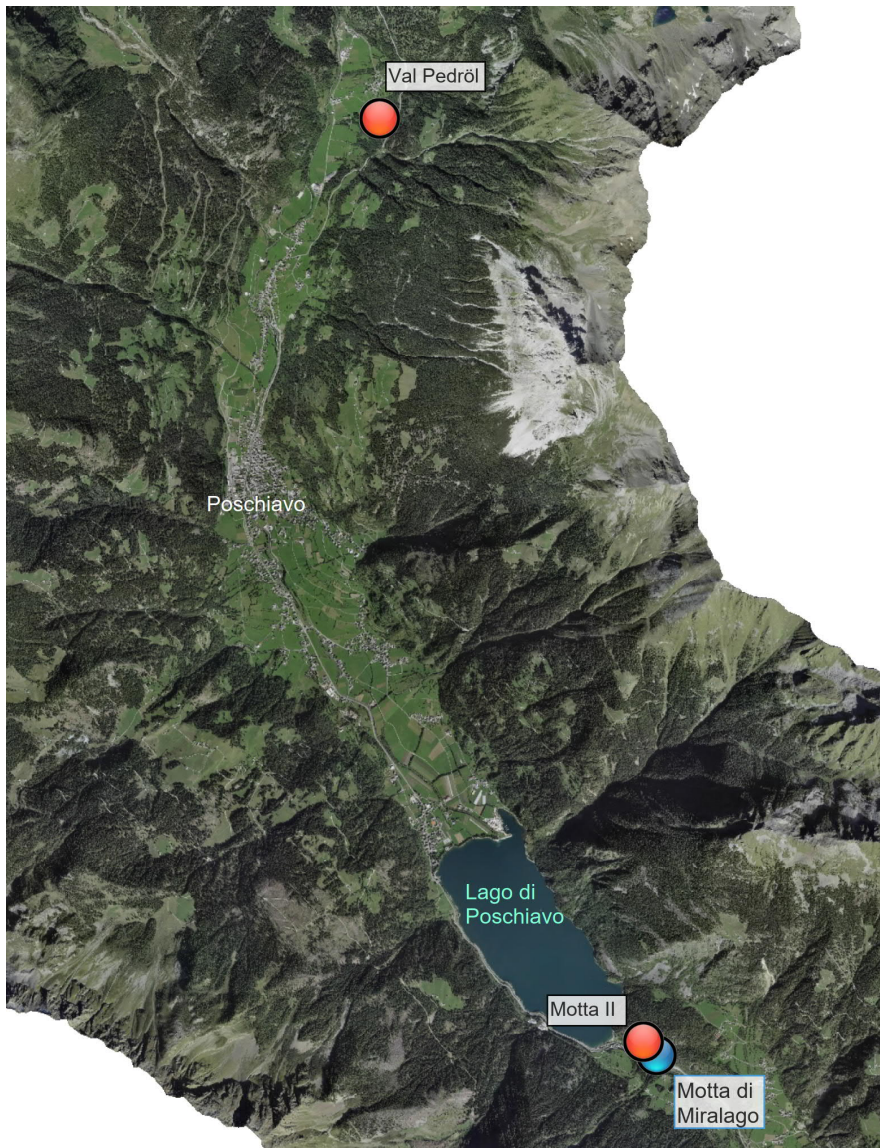
Da in der Region Bernina (ehem. Valposchiavo) inzwischen Engpässe vor allem im Bereich Materialablagerung und Deponien vorhanden sind und die im kantonalen Richtplan bezeichnete Deponie am Standort des regionalen Materialbewirtschaftungszentrums Motta di Miralago erst nach Beendigung des Materialabbaus (voraussichtlich in 15-20 Jahren) zur Verfügung steht, muss für diesen Zeitraum eine Zwischenlösung gefunden werden. Auch die Abfallplanung Graubünden von 2016 besagt, dass alternative Deponiestandorte gefunden und möglichst bald realisiert werden müssen und verpflichtet die Region zur Planung und Schaffung neuer Deponien. Aus diesem Grund erfolgt eine Aktualisierung des Konzepts zur Materialbewirtschaftung (Abbau und Deponien) der Region Bernina und der Richtplan wird entsprechend überarbeitet.

Um den kurz- bis mittelfristigen Bedarf für Materialablagerung in der Region Bernina abdecken zu können, wurden mehrere mögliche Deponiestandorte evaluiert (vgl. Kap. 4.2), von denen zwei planerisch vertieft wurden (vgl. Abbildung 1 sowie Kap. 4.3, 4.4 und 4.5):

- Motta di Miralago II, Brusio (angrenzend an das regionale Materialbewirtschaftungszentrum)
- Val Pedröl, Poschiavo

Vor dem Hintergrund einer angestrebten regionalen Konzentration, soll nur einer der beiden Standorte tatsächlich als Deponiestandort umgesetzt werden. Dazu wurden zunächst jedoch beide Standorte planerisch vorbereitet und vorangetrieben. Nach Vorliegen sämtlicher Planungsgrundlagen und Vorprüfung durch den Kanton entschied die Region aufgrund der technischen, finanziellen, raumplanerischen und umweltrechtlichen Machbarkeit, den Deponiestandort Motta di Miralago II weiterzuverfolgen. Es handelt sich dabei um eine Zwischenlösung mit begrenzter Grössenordnung für die Zeitdauer bis zur Inbetriebnahme des langfristigen

Deponiestandorts Motta di Miralago (Motta III). Dieses stufenweise Vorgehen wurde in einer «Vereinbarung über dringende Massnahmen im Bereich der Materialbewirtschaftung in der Region Bernina» zwischen dem Kanton Graubünden, der Region Bernina sowie den beiden Gemeinden Poschiavo und Brusio geregelt (Vereinbarung vom 21. August 2019).



**Abbildung 1:** Übersichtsplan der beiden vertieft geprüften Deponiestandorte in der Region Bernina

Des Weiteren besteht aufgrund des aktuellen Projektfortschrittes für das Materialbewirtschaftungszentrum am Standort Motta di Miralago Anpassungsbedarf. Der bereits richtplanerisch festgesetzte Abbau- und Deponiestandort (Objekte Nr. 13.VB.09.2 und 13.VD.09) wurde im Rahmen einer Teilrevision der Ortsplanung Brusio inzwischen grundeigentümerverbindlich umgesetzt und genehmigt. Damit werden die Voraussetzungen für die baldige Inbetriebnahme des Materialabbaus geschaffen. Aus diesem Grund erfolgt eine Fortschreibung des bisher im Richtplan als Festsetzung bezeichneten Objekts 13.VB.09.2 (Materialabbau und -verwertung) in eine Ausgangslage. Das Objekt 13.VD.09 (Motta di Miralago, Deponie Typ A und B) wird weiterhin im Koordinationsstand Festsetzung geführt, da bis zum Bereitstehen des Standortes als Deponie die Abbauphase weiter fortgeschritten sein muss (voraussichtlich in 15-20 Jahren).

Zudem ist langfristig eine Erweiterung des ursprünglich vorgesehenen Abbauvolumens am Standort Motta di Miralago geplant. Diese Erweiterung um 150'000-160'000 m<sup>3</sup> wird mit vorliegender Richtplananpassung im Koordinationsstand Vororientierung in die Objektliste aufgenommen.

### **Gegenstand der Richtplananpassung**

Abbauvorhaben mit einem Abbauvolumen über 100'000 m<sup>3</sup> sowie Inertstoffdeponien (Deponie Typ B) und Materialablagerungen für unverschmutztes Aushubmaterial (Deponie Typ A) mit einem Ablagerungsvolumen von über 100'000 m<sup>3</sup> werden im koordinierten Richtplanverfahren in den kantonalen Richtplan aufgenommen.

Die Erweiterung des Materialabbaus am Standort Motta di Miralago sowie der geplante Deponiestandort des Typs A und B (Motta II) erfordern eine Anpassung des kantonalen Richtplans. Das Volumen liegt bei über 100'000 m<sup>3</sup>.

Gegenstand der vorliegenden Richtplananpassung sind daher folgende Festlegungen:

- **Fortschreibung** Objekt Nr. 13.VB.09.2, Materialabbau Motta di Miralago (I), Brusio: Ausgangslage
- Motta di Miralago I, Brusio: **Erweiterung** Materialabbau: Objekt Nr. 13.VB.09.3, Vororientierung (neu)
- Motta di Miralago II, Brusio: Materialabbau und Deponie Typ A/B: Objekt Nr. 21.VB.01 (Abbau) und 21.VD.01 (Deponie), **Festsetzung (neu)**

## 2. Grundlagen

Die vorliegende Richtplananpassung basiert auf folgenden Grundlagen:

- Kantonaler Richtplan, KRIP ([www.richtplan.gr.ch](http://www.richtplan.gr.ch))
- Regionale Richtplanung Bernina: Teilbereich Materialabbau, Materialablagerungen, Sammel- und Sortierplätze für Bauabfälle (genehmigt am 25.03.2014)
- Genehmigte Ortsplanung der Gemeinden Brusio und Poschiavo
- 2. Koordinationssitzung vom 12.03.2019 und Vereinbarung über dringende Massnahmen im Bereich der Materialbewirtschaftung in der Region Bernina (unterzeichnet am 21.08.2019)
- Materialflüsse Valposchiavo („Pianificazione regionale: flusso materiali Valposchiavo“, Pagani + Lanfranchi SA, Bellinzona)
- Deposito Motta Miralago II – Progetto di massima, Relazione tecnica (Pagani + Lanfranchi SA, Bellinzona, 22.04.2021)
- Deponie Miralago II Brusio, Fachgutachten Geologie und Deponietechnik (Sieber Cassina + Handke AG, 22.04.2021)
- Vorprojekt Deponie Motta II, Voruntersuchungsbericht (UVB-Hauptbericht), Entwurf, ecowert
- Valutazione del traffico pesante causato da una discarica (22.07.2021)
- Deponie Val Pedröl, Poschiavo – Umweltnotiz (Romano Costa, Abenis, 29.04.2021)
- Comune di Brusio: Possibili ubicazioni per depositi di materiale da scavo – Studio preliminare (Romano Costa, Abenis AG, 2015)
- Comune di Poschiavo: Possibili ubicazioni per depositi di materiale da scavo – Studio preliminare (Romano Costa, Abenis AG, 2017)

### 3. Regionales Konzept Materialbewirtschaftung

#### 3.1 Ausgangslage und Bedarf im Bereich Materialabbau und -verwertung

Im geltenden kantonalen Richtplan sind in der Region Bernina zwei Abbaustandorte bezeichnet:

- 13.VB.09 "Motta di Miralago", Brusio, Abbau Kies / Steinen, 284'000 m<sup>3</sup> (Festsetzung)
- 13.VB.04 "Camp Martin", Poschiavo, Abbau Kies / Sand, 30'000 m<sup>3</sup> (Festsetzung)

Von den am Standort **Motta di Miralago** richtplanerisch festgesetzten 284'000 m<sup>3</sup> (Motta I) stehen aktuell noch rund 200'000 m<sup>3</sup> zur Verfügung. Der Standort **Camp Martin** wird für die Realisierung des Kraftwerkprojektes Lagobianco benötigt. Es stehen daher aktuell keine Reserven zur Verfügung und dieser Materialabbauort wird aus dem Richtplan gestrichen.

In der Region Bernina werden (gestützt auf die generelle Schätzung, dass mit einem Bedarf von ca. 4-6 m<sup>3</sup> Material pro Einwohner pro Jahr zu rechnen ist) jährlich insgesamt ca. 20'000 bis 30'000 m<sup>3</sup> an Kies, Sand und Steinen benötigt<sup>1</sup>. Dieser Bedarf wird derzeit einerseits durch den Materialabbau am Standort Motta di Miralago I (jährlich ca. 15'000 m<sup>3</sup>) sowie durch die Materialverarbeitung von wiederverwertbarem Material (ca. 6'000 m<sup>3</sup> jährlich) gedeckt. Die heutigen Reserven am Standort Motta di Miralago reichen bei gleichbleibendem jährlichem Output noch für rund 13 Jahre.

Für die Realisierung einer Deponie am Standort Motta di Miralago II (angrenzend an das regionale Materialbewirtschaftungszentrum) ist vorgängig ein Abbau von 119'000 m<sup>3</sup> erforderlich. Des Weiteren ist gemäss Vorprojekt eine Erweiterung des ursprünglich vorgesehenen Abbauvolumens am Standort Motta I um rund 150-160'000 m<sup>3</sup> vorgesehen. Um die planerischen Voraussetzungen für den langfristigen Materialabbau am Standort Motta di Miralago zu schaffen, werden die geplanten Erweiterungen mit der vorliegenden Richtplananpassung als Festsetzung (Motta II, 119'000 m<sup>3</sup>) und Vororientierung (Motta I, 150-160'000 m<sup>3</sup>) in den Richtplan aufgenommen.

Mit den damit insgesamt zur Verfügung stehenden rund 470'000 m<sup>3</sup> am Standort Motta di Miralago kann der Materialbedarf der Region Bernina langfristig abgedeckt werden.

Durch die Erweiterung des bisher richtplanerisch festgesetzten Volumens (284'000 m<sup>3</sup>) erreicht der Abbau am Standort Motta di Miralago ein Volumen von über 300'000 m<sup>3</sup> und wird damit UVP-pflichtig (Anhang 1 UVPV). Ein entsprechender Umweltverträglichkeitsbericht liegt vor (vgl. Beilage).

---

<sup>1</sup> Dies entspricht aus den Angaben aus dem regionalen Richtplan von 2006 und wurde durch die regionale Arbeitsgruppe bestätigt.

**Tabelle 1:** Materialabbau, Menge und Dauer Region Bernina

(Al: Ausgangslage, Fs: Festsetzung, Vo: Vororientierung)

<b>Abbaustandort</b>	<b>Menge</b>	<b>Dauer</b> (bei 15'000 m <sup>3</sup> Abbau jährlich)
Motta di Miralago I (Al)	200'000 m <sup>3</sup>	13 Jahre
Motta di Miralago II (Fs)	119'000 m <sup>3</sup>	8 Jahre
Erweiterung Motta di Miralago I (Vo)	150-160'000 m <sup>3</sup>	10-11 Jahre
<b>Total</b>	<b>469-479'000 m<sup>3</sup></b>	<b>&gt; 30 Jahre</b>



### 3.2 Ausgangslage und Bedarf im Bereich Abfallbewirtschaftung Region Bernina

In der Region Bernina fallen jährlich ca. 14'000 m<sup>3</sup> Überschussmaterial an. Davon 5'500 m<sup>3</sup> aus der Gemeinde Poschiavo und 1'500 m<sup>3</sup> aus der Gemeinde Brusio (lokale Bauwirtschaft). Dazu kommen rund 1'000 m<sup>3</sup> aus Naturereignissen und durchschnittlich rund 6'000 m<sup>3</sup> aus Grossprojekten (z.B. Tiefbauamt, RhB, Repower). Es wird davon ausgegangen, dass rund 6'000 m<sup>3</sup> davon recycelt, sprich wiederverwertet werden können und die restlichen 8'000 m<sup>3</sup> auf einer ordentlichen Deponie abgelagert werden müssen. Basierend auf dem Verschmutzungsgrad setzt sich das anfallende Material aus 6'400 m<sup>3</sup> unverschmutztem Aushubmaterial (Typ A), 1'600 m<sup>3</sup> übrigen Inertstoffen (Typ B) zusammen.

In den nächsten 20 Jahren ist demnach mit einem zu deponierenden Materialanfall von insgesamt 160'000 m<sup>3</sup> zu rechnen, davon 128'000 m<sup>3</sup> unverschmutztes Aushubmaterial (Typ A) und 32'000 m<sup>3</sup> Inertstoffe (Typ B).

**Tabelle 2:** Abschätzung jährlicher Deponiebedarf Valposchiavo (Pagani + Lanfranchi SA, Bellinzona)

	<b>Jährliches Überschussmaterial</b>	<b>Jährliches Recycling Wiederverwendung / (50% Abrüsu, 50% MdM I)</b>	<b>Jährlicher Deponiebedarf</b>
<i>Grossprojekte</i> 60'000 m <sup>3</sup> /10 Jahre	6'000 m <sup>3</sup> /J	3'000 m <sup>3</sup> /J	3'000 m <sup>3</sup> /J
<i>Naturereignisse</i>	1'000 m <sup>3</sup> /J	500 m <sup>3</sup> /J	500 m <sup>3</sup> /J
<i>Regionale Bauwirtschaft</i> – Gde Poschiavo: – Gde Brusio:	– 5'500 m <sup>3</sup> /J – 1'500 m <sup>3</sup> /J	2'500 m <sup>3</sup> /J	4'500 m <sup>3</sup> /J
<b>Total</b>	<b>14'000 m<sup>3</sup>/J</b>	<b>6'000 m<sup>3</sup>/J</b>	<b>8'000 m<sup>3</sup>/J</b> Typ A (80%) 6'400 m <sup>3</sup> Typ B (20%) 1'600 m <sup>3</sup>

Derzeit stehen in der Region Bernina keine verfügbaren Deponiereserven zur Verfügung. Die am Standort **Motta di Miralago** richtplanerisch festgesetzte Reserven von ca. 160'000 m<sup>3</sup> (Objekt 13.VD.09) stehen aufgrund des noch nicht abgeschlossenen Materialabbaus in den nächsten 15-20 Jahren nicht zur Verfügung. Der Standort **Camp Martin**, welcher im kantonalen Richtplan als Inertstoffdeponie im Koordinationsstand Festsetzung bezeichnet ist (Objekt Nr. 13.VD.01), wird für die Realisierung des Kraftwerkprojektes Lagobianco benötigt. Dieser Standort steht daher als Deponie nicht zur Verfügung, soll jedoch bis zur Realisierung des Projekts Lago Bianco als temporäres Zwischenlager für wiederverwertbares Material genutzt werden (keine Deponie, keine Weiterverarbeitung). Er soll primär der Zwischenlagerung von Material aus unvorhersehbaren Grossereignissen dienen.

Die Region benötigt daher dringend neue verfügbare Standorte für die Entsorgung von unverschmutztem bis wenig verschmutztem Material (Deponie Typ A und B). Im Rahmen einer Vereinbarung zwischen dem Kanton Graubünden, der Region Bernina und den beiden Gemeinden Brusio und Poschiavo (unterzeichnet am

21.08.2019) wurde daher folgendes Konzept bestehend aus Sofortmassnahme, Zwischenlösung und Definitivlösung vereinbart:

Als **Sofortmassnahme** (3-4 Jahre) wurde am Standort **Pozzolascio** ein temporärer Standort für die Verwertung von unverschmutztem Material im Sinne einer Materialwiederverwertung bereitgestellt (Realisierung eines Parkplatzes). Die Materialverwertung an diesem Standort ist auf ca. 3-4 Jahre befristet und liegt unter 30'000 m<sup>3</sup>. Sie ist damit nicht richtplanrelevant und wurde im BAB-Verfahren bewilligt.

Als **Zwischenlösung** soll ein Standort für die Deponierung von Material des Typs A und B für die nächsten ca. 15-20 Jahre (bis zur Inbetriebnahme der Deponie am Standort Motta di Miralago, Definitivlösung) bestimmt, planerisch vorbereitet und umgesetzt werden. Als mögliche Standorte wurden **Motta di Miralago II** in Brusio (angrenzend an regionalen Materialbewirtschaftungszentrum) und **Val Pedröl** in Poschiavo eruiert (vgl. Kap. 4.1). Diese Standorte besitzen eine Kapazität von je mind. 140'000 m<sup>3</sup> (105'000 m<sup>3</sup> Typ A und 35'000 m<sup>3</sup> Typ B) und können den Deponiebedarf der Region damit für rund 17-18 Jahre decken. Beide Standorte wurden planerisch vorbereitet und mögliche Konflikte abgeklärt. Nach Vorliegen sämtlicher Planungsgrundlagen und Vorprüfung durch den Kanton entschied die Region aufgrund der technischen, finanziellen, raumplanerischen und umweltrechtlichen Machbarkeit, den Deponiestandort Motta di Miralago II weiterzuverfolgen (vgl. Kap. 4.5)..

Als **langfristige Definitivlösung** ist am Standort **Motta di Miralago** eine Deponie Typ A und B bereits richtplanerisch festgesetzt (Motta III, ca. 150'000-160'000 m<sup>3</sup>). Diese steht allerdings erst nach erfolgtem Abbau in 15-20 Jahren zur Verfügung.

Für die Ablagerung von stärker verschmutztem Material stehen in der Region Bernina keine Deponien zur Verfügung. Dieses Material wird in die Region Maloja transportiert und auf der Deponie Sass Grand in Bever (Deponie Typ E) deponiert.

**Tabelle 3:** Übersicht Deponiekapazitäten Valposchiavo (nach Pagani + Lanfranchi SA, Bellinzona)

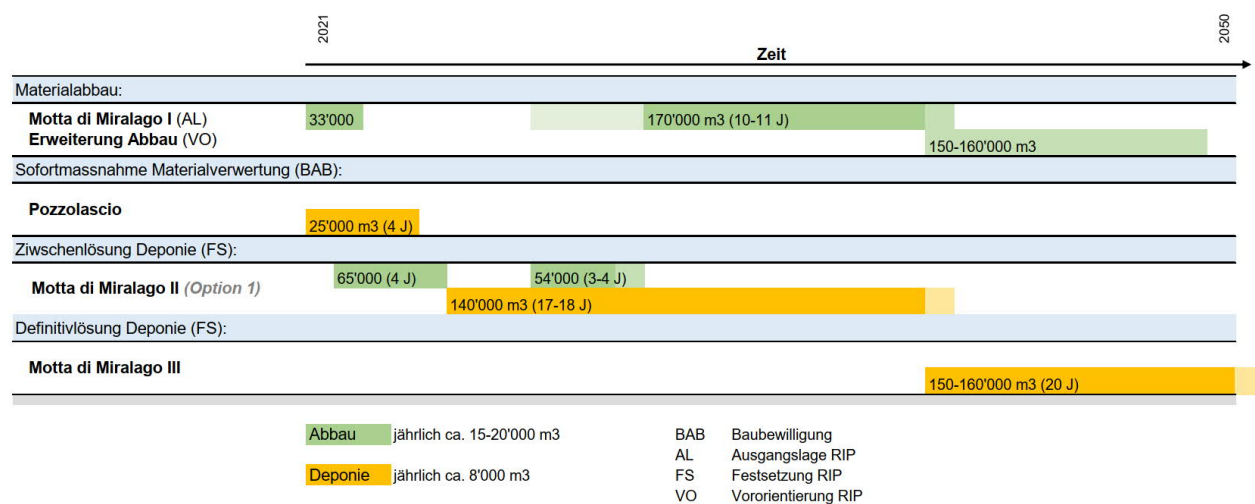
<b>Deponiekapazität</b>		Deponie Typ		
		Typ A	Typ B	(Typ E)
Pozzolascio (nur Typ A)	25'000 m <sup>3</sup>	3-4 Jahre	S-chanf	Bever
<b>Motta II</b>	<b>140'000 m<sup>3</sup></b>	<b>17-18 Jahre</b>	<b>17-18 Jahre</b>	Bever
Motta III*	ca. 150-160'000 m <sup>3</sup>	20 Jahre	20 Jahre	Bever
<b>320'000 m<sup>3</sup></b>		<b>Deckung des Bedarfs für die nächsten rund 40 Jahre</b>		

\* Die endgültige Ablagerung in Motta di Miralago (MdM III) erfolgt erst nach ca. 15-20 Jahren der Materialgewinnung.

### 3.3 Fazit

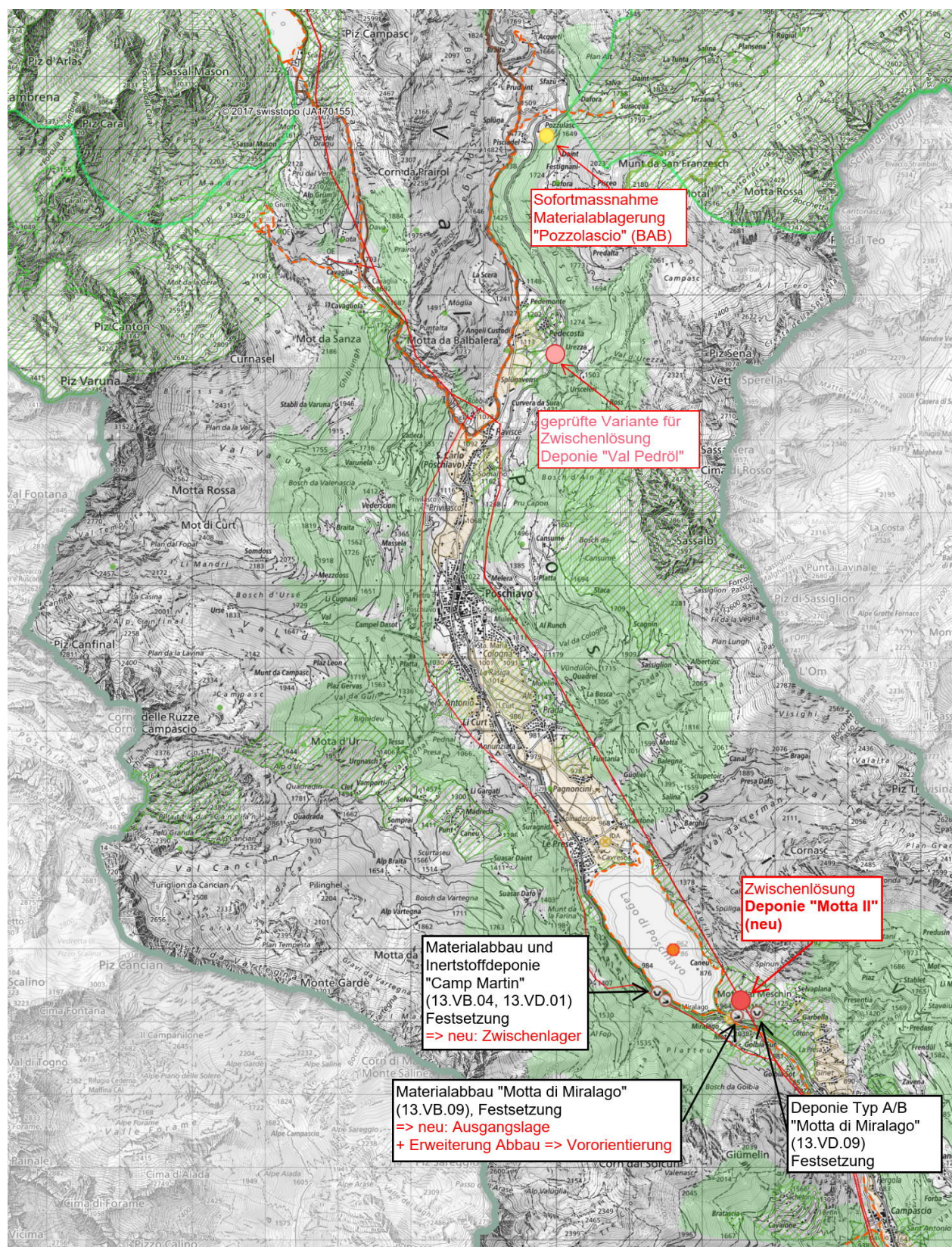
Mit dem aufgezeigten Materialbewirtschaftungskonzept können die Engpässe im Bereich der Materialbewirtschaftung (insbesondere Deponie Typ A und B) in der Region Bernina gelöst werden. Gleichzeitig kann sichergestellt werden, dass die für das Repower-Projekt Lagobianco benötigten Standorte nicht tangiert werden, eine mittel- bis langfristige Realisierung des Vorhabens also nicht gefährdet wird. Durch das dreistufige System (1. Sofortmassnahme, 2. Zwischenlösung, 3. langfristige Definitivlösung) an den verschiedenen Standorten (gemäss Vereinbarung vom 21. August 2018) sowie durch die Umsetzung eines zentralen Materialbewirtschaftungszentrums am Standort Motta di Miralago (ausgerichtet auf den langfristigen regionalen Bedarf) können auch die umweltrelevanten Auswirkungen minimal gehalten resp. entstehende Beeinträchtigungen an temporär befristeten Standorten wiederhergestellt werden (vgl. auch Tabelle 4 und Abbildung 2).

**Tabelle 4:** Materialbewirtschaftungskonzept (Abbau und Deponie) Region Bernina



Ausgenommen davon ist der Deponiebedarf für Grossbaustellen, z.B. des Tiefbauamtes und der RhB. Hierfür soll eine projektbezogene Deponie erstellt werden. Diese sind gemäss kantonalem Richtplan (Kap. 7.4) jedoch nicht richtplanrelevant. Für Projekte der RhB wurde in Zusammenhang mit Tunnelsanierungen bereits eine projektbezogene Deponie am Standort Cadera (Poschiavo) realisiert. Für die Sanierungsprojekte der Berninastrasse nördlich von Poschiavo - San Carlo soll eine projektbezogene Deponie des TBA entwickelt werden, idealerweise im Raum der Berninastrasse zwischen San Carlo und dem Berninapass.





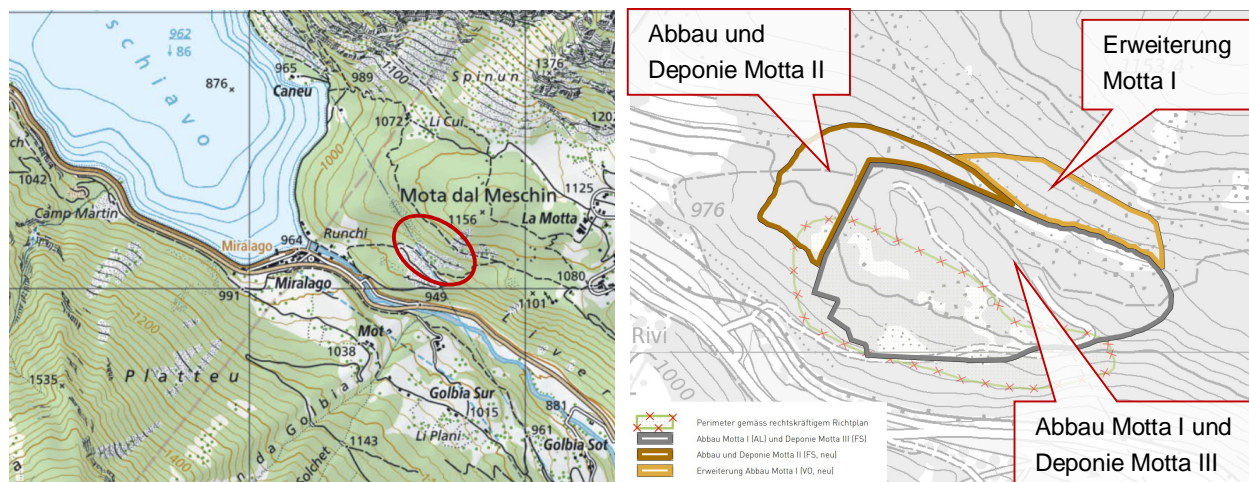
**Abbildung 2:** Übersicht über die im kantonalen Richtplan bereits festgelegten und neuen Standorte für Materialbewirtschaftung in der Region Bernina (schwarz = bestehender Richtplaninhalt, rot = Anpassung).



## 4. Richtplananpassung

### 4.1 Erweiterung Materialabbau am Standort Motta di Miralago (Motta I)

Die Zona Cava Motta di Miralago (Materialbewirtschaftungszone) wurde 2005 in einer Teilrevision der Ortsplanung Brusio gestützt auf den regionalen Richtplan ausgeschieden. Der regionale Richtplan 2014 bezeichnet die Cava Motta di Miralago im Zusammenhang mit der Schliessung des Kieswerkes Li Geri als regionales Centro inerti (Materialbewirtschaftungszentrum) mit einer Erweiterung des Materialabbaus um 200'000 m<sup>3</sup>. Die planerischen Voraussetzungen für das Materialbewirtschaftungszentrum und den Abbau von 200'000 m<sup>3</sup> wurden durch eine Teilrevision der Ortsplanung geschaffen (Zona cava Motta di Miralago, Zona installazioni centro inerti, genehmigt im März 2021). Das Objekt kann im Richtplan entsprechend in eine Ausgangslage fortgeschrieben werden (Objekt Nr. 13.VB.09.2, Motta I). Gemäss Vorprojekt stehen weitere 150-160'000 m<sup>3</sup> zu Verfügung, für welche eine UVP und eine Ergänzung des Richtplanes notwendig sind. In der aktuellen Revision des Richtplanes wird diese Erweiterung des Abbaus daher zunächst als Vororientierung festgelegt (Objekt Nr. 13.VB.09.3, Motta I Erweiterung). Durch diese Erweiterung des Abbaus am Standort des zentralen Materialbewirtschaftungszentrum Motta di Miralago kann der langfristige regionale Bedarf abgedeckt werden. Gleichzeitig können durch die Konzentration an einem zentralen Standort die umweltrelevanten Auswirkungen minimiert werden. Die Deponie am Standort Motta di Miralago (Objekt. Nr. 13.VD.09, Motta III) wird weiterhin im Koordinationsstand Festsetzung geführt, da bis zum Bereitstehen des Standortes als Deponie die Abbauphase weiter fortgeschritten sein muss (voraussichtlich in 15-20 Jahren).



**Abbildung 3:** Übersicht Lage Standort Motta di Miralago (links) und Perimeter (rechts)

## 4.2 Standortevaluation Deponie

In zwei Studien der Abenis AG Chur wurden in den Jahren 2015 (Brusio) und 2017 (Poschiavo) verschiedene Standorte für die Ablagerung von Aushubmaterial in der Region Bernina untersucht. Insgesamt wurden 30 Standorte analysiert. An einen möglichen Standort wurden dabei folgende Anforderungen gestellt, und daraus die Vor- und Nachteile der einzelnen Standorte abgeleitet:

- Synergien mit Recycling und Materialbewirtschaftungszentrum Motta di Miralago
- Lage ausserhalb des bewohnten Siedlungsgebietes, möglichst in Gebiet ohne wirtschaftlichen Nutzen
- Möglichst wenig sichtbare, gut im Gelände versteckte Lage
- Kurzer Zufahrtsweg ohne Auswirkungen auf bewohntes Gebiet
- Potenzial für mind. 100'000 m<sup>3</sup> Volumen

Daneben wurden auch die Eigentumsverhältnisse und die Erschliessungssituation an den einzelnen Standorten verglichen. Insgesamt erweist sich die Standortsuche für Deponieraum im Val Poschiavo als sehr anspruchsvoll.

Die Evaluation auf Gemeindegebiet von Brusio kommt zu dem Schluss, dass die Standorte «I Sac» und «Cava Motta di Miralago» die besten Voraussetzungen für die Errichtung einer Deponie des Typs A und B besitzen. Weitere Abklärungen haben jedoch ergeben, dass der Standort I Sac aufgrund diverser Vorbehalte (Landschaftsschutz, Gefahrenzone, Erschliessung, Akzeptanz etc.) nicht weiterverfolgt werden soll. Alternativ wurde daher eine Erweiterung von Materialabbau und Deponie in direkter Nähe des regionalen Materialbewirtschaftungszentrums Motta di Miralago weiterentwickelt (Motta II).

Auf Gemeindegebiet Poschiavo erwies sich gemäss der Studie der Abenis AG der Standort «Val Pedröl» als am besten geeignet.

Alle übrigen untersuchten Standorte in Poschiavo und Brusio erwiesen sich aus verschiedenen Gründen, wie fehlender Erschliessung, Nähe zu bewohntem Gebiet, begrenzter Volumenkapazität, landschaftliche Beeinträchtigung, Konflikte mit Landwirtschaft oder Gefahrensituation als ungeeignet für die Errichtung einer Deponie und werden daher nicht weiterverfolgt. Letztlich soll auf Regionsebene ein einziger Standort zur Abdeckung des Deponiebedarfs für beide Gemeinden festgelegt werden. Ausgenommen davon ist der Deponiebedarf für Grossbaustellen des Tiefbauamtes und der RhB. Hierfür soll eine projektbezogene Deponie erstellt werden (vgl. Kap. 3.3).

In Abstimmung mit den Fachstellen des Kantons Graubünden (ARE, ANU), der Region Bernina und den Gemeinden Brusio und Poschiavo wurden in einem ersten Schritt die beiden favorisierten Standorte «Val Pedröl», Poschiavo, und «Motta II», Brusio, planerisch vertieft abgeklärt (vgl. Kap. 4.3 und 4.4). Als Resultat wurde anschliessend nach der Vorprüfung der Richtplanung entschieden, den Standort **Motta II** weiterzuverfolgen und richtplanerisch festzusetzen (vgl. Kap. 4.5) und damit die Voraussetzungen für eine zeitnahe Realisierung zu schaffen.

### 4.3 Standort Motta di Miralago II

Der Standort Motta di Miralago II befindet sich am Südufer des Lago di Poschiavo, direkt angrenzend an das regionale Materialbewirtschaftungszentrum Motta di Miralago in der Gemeinde Brusio (vgl. Abbildung 4). Die neue Deponie hat eine Fläche von ca. 7.500 m<sup>2</sup> und liegt vollständig auf der Parzelle Nr. 627 der Gemeinde Brusio. Das Gelände ist nach Süden abfallend. Der Perimeter wird im Westen topographisch durch einen Kamm begrenzt, der auch die Sichtbarkeit aus der Ortschaft Miralago einschränkt. Im Norden lehnt sich die Deponie an den natürlichen Hangverlauf an und im Westen grenzt sie direkt an die Cava Motta di Miralago (Motta I).

Die Zufahrt zur Deponie ist durch die Brücke über den Poschiavino und die bestehende Zufahrtsstrasse zur Cava Motta di Miralago gewährleistet.



**Abbildung 4:** Übersicht Lage Standort Motta di Miralago II (MdM II) angrenzend an MdM I, Brusio (Quelle: Pagani + Lanfranchi SA)

Durch die Lage in direkter Nähe zum regionalen Materialbewirtschaftungszentrum werden einerseits die Transportwege geringgehalten, andererseits wird die landschaftliche Beeinträchtigung durch eine Konzentration der Materialbewirtschaftungsstandorte minimiert.

#### Deponiekonzept (Vorprojekt)

Gemäss Deponiekonzept wird nach einem vorgängigen Abbau ein Füllvolumen von 140'000 m<sup>3</sup> erreicht. Der Deponiekörper gliedert sich in zwei Kompartimente: Kompartiment Typ A beträgt 105'000 m<sup>3</sup> und Kompartiment Typ B 35'000 m<sup>3</sup>. Dies entspricht in etwa dem ermittelten Materialanfall der Region Bernina für 17-18 Jahren und dem Verhältnis zwischen sauberem Aushubmaterial (Typ A) und übrigen Inertstoffen (Typ B) (vgl. Kap. 3.2).

Das Deponieprojekt sieht zunächst einen Abbau von 64'500 m<sup>3</sup> in drei Etappen vor (Fasi I-III gemäss Vorprojekt). Das anfallende Material wird im Zentrum Motta di Miralago I aufbereitet oder direkt in Form von Felsen und Felsblöcken verkauft. Anschliessend folgt eine Auffüllung von 49'000 m<sup>3</sup> in drei Etappen (Fasi A-C gemäss Vorprojekt). Daraufhin folgt eine weitere Abbauetappe von 54'500 m<sup>3</sup> (Fase IV gemäss Vorprojekt) und eine letzte Auffülletappe von 91'500 m<sup>3</sup> (Fase D gemäss Vorprojekt). Das Deponiekonzept wird im Vorprojekt detailliert aufgezeigt (vgl. Beilage).

Die Zufahrt erfolgt ab der Erschliessung des Zentrums Motta di Miralago, Camp da Sass.

*(Bezüglich Phasen Abbau und Deponie Motta di Miralago II wird auf das Vorprojekt von Pagani + Lanfranchi SA in der Beilage verwiesen.)*

## **Wald**

Das Vorhaben erfordert eine temporäre Rodung von 10'500 m<sup>2</sup> sowie eine permanente Rodung für die Erweiterung des Installationsplatz von ca. 550 m<sup>2</sup>. Es sind keine geschützten Waldgesellschaften betroffen. Bei der Wiederaufforstung wird die Wiederherstellung einer natürlichen Waldgesellschaft sichergestellt.

## **Gewässer und Geologie**

In einem Bericht der Sieber Cassina & Handke AG werden die geologischen Gegebenheiten und die Einhaltung der Anforderungen nach VVEA beurteilt sowie Vorschläge für bauliche Massnahmen zur Einhaltung der Anforderungen aufgezeigt. Demnach sind die Anforderungen an den Standort der Deponie sowohl bezüglich Gewässerschutz und Naturgefahren, wie auch bezüglich Untergrund erfüllt. An das Deponiebauwerk der Typen A und B werden keine besonderen Anforderungen gestellt, da das Kompartiment B nicht im Randgebiet von nutzbaren unterirdischen Gewässern liegt. Es wird keine Abdichtung verlangt. Auf eine Entwässerung kann ebenfalls verzichtet werden. Es wird jedoch empfohlen an der Basis der Deponie eine gut durchlässige Schicht einzubauen, damit das Sickerwasser entlang dieser Schicht die durchlässigen Abflusswege in den tieferen Untergrund sicher findet. Eine Verschmutzung des Lago di Poschiavo kann ausgeschlossen werden.

## **Natur und Landschaft**

Durch die geplante Deponie sind keine Objekte des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN), keine Moorlandschaften und keine Hoch-, Übergangs- oder Flachmoore von nationaler Bedeutung sowie keine Objekte eines Biotopinventars von nationaler Bedeutung betroffen. Zudem werden keine kantonalen oder kommunalen Biotope tangiert. Für weiterführende Angaben bezüglich Flora / Fauna verweisen wir auf den UVB.

Der Standort befindet sich innerhalb der regionalen Landschaft Nr. 1117 La Motta, Brusio und Poschiavo (spätglaziale Bergsturz-Talsperre mit Waldföhrenwald). Ohne Massnahmen ginge das charakteristische Feinrelief (Bergsturzcharakter) verloren. Daher werden im UVB entsprechende Massnahmen vorgesehen, mit denen die landschaftliche Beeinträchtigung minimiert werden kann (Sichtschuttpuffer, begleitete Rekultivierung, Wiedereinbau von lokalem Gesteins- und Felsmaterial nach Abschluss Deponie).

Da das Landschaftsschutzgebiet mit den vorgesehenen Massnahmen weitgehend wiederhergestellt werden kann, werden im Richtplan keine Anpassungen an der Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes (Objektnummer 13.LS.16) vorgenommen.



## Fauna

Im Gebiet Motta di Miralago ist seit kurzem das Vorkommen der Schmetterlingsart *Euphyia adumbraria* bekannt. Die Art ist an schattige Stellen von Blockschutthalden mit Nabelmieren (*Moehringia*) gebunden. Im Rahmen der Folgeverfahren ist daher aufzuzeigen, wie vor der Bauphase der Deponie geeignete Umsiedlungsmassnahmen getroffen werden können und wie durch die Rekultivierung die Schaffung eines geeigneten Lebensraums erreicht werden kann.

## Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen

Für den Eingriff in die Landschaft von regionaler Bedeutung ist nach Art. 13 KNHG Ersatz zu leisten. Als Ersatz- und Ausgleichsmassnahme ist die Pflege des Gebiets I Runch (Kulturlandschaft von regionaler Bedeutung) vorgesehen. Dieses Gebiet befindet sich direkt westlich angrenzend an den Standort Motta di Miralago, in Richtung Lago di Poschiavo (vgl. Abbildung 5). Ohne Massnahmen würden die typischen Terrassen einwachsen, die Trockensteinmauern instabil und die Biodiversität abnehmen und damit der landschaftliche Wert zunehmend verloren gehen. Durch die Ersatzmassnahme I Runch kann die Ersatzpflicht von Motta II nach Einschätzung im UVB abgegolten werden.



**Abbildung 5:** Standort für Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen I Runch

## Luft und Lärm

Während des Betriebs können die Lärmgrenzwerte ohne Massnahmen nicht eingehalten werden, daher sind Lärmschutzmassnahmen vorzusehen. Der UVB zeigt entsprechende Massnahmen auf. Der Mehrverkehr (Schwerverkehr) führt gemäss UVB zu keiner höheren Lärmbelastung.

Bezüglich Luft ist mit der Umsetzung der im UVB empfohlenen Massnahmen davon auszugehen, dass keine zusätzlichen Überschreitungen der geltenden Immissionsgrenzwerte auftreten werden.

## Naturgefahren

Der Standort befindet sich nicht in einem überschwemmungs-, steinschlag-, rutschungs- oder besonders erosionsgefährdeten Gebiet.

## Kulturgüterschutz

Der Standort befindet sich innerhalb der qualifizierten Pufferzone im Nahbereich des UNESCO Welterbes Rhätische Bahn. Diese umfasst die unmittelbare Umgebung der Bahnlinie, welche von den Reisenden einsehbar ist. Sie umfasst insbesondere wichtige und qualitativ hochwertige Kulturgüter, Ortsbilder und Landschaftselemente. In den Leitüberlegungen des kantonalen Richtplans heisst es dazu: *Bei Neubau, Umbau und Erneuerung von Bauten und Anlagen gilt in Bezug auf Ausführung und Gestaltung eine erhöhte Sensibilität in Bezug auf die Einordnung in das Orts- und Landschaftsbild. Neue Bauten und Anlagen nehmen hinsichtlich Lage, Art und Gestaltung Rücksicht auf die Vermittlung der besonderen landschaftlichen und kulturellen Werte. Sie werden derart qualitativ ausgeführt, dass sie den regionaltypischen Wert der Kulturlandschaft steigern oder zumindest nichtvermindern. Diese Grundsätze werden schwergewichtig durch eine Gestaltungsberatung oder andere gleichwertige Massnahmen sichergestellt.*

Der Standort Motta di Miralago (Materialbewirtschaftungszentrum, Abbau und Deponie) ist von der Bahnlinie direkt unterhalb aus nicht einsehbar, da er durch den steil ansteigenden, bewaldeten Hang verdeckt wird. Von Poschiavo herkommend ist der Standort teilweise einsehbar. Durch die im UVB empfohlenen Massnahmen (Landschaftsschutzmassnahmen, Beizug einer Umweltbaubegleitung sowie Umsetzung der Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen etc.) wird dem Landschafts- und Kulturgüterschutz jedoch angemessen Rechnung getragen. Die Beeinträchtigung der Landschaft kann so minimiert und durch entsprechende Aufwertungs- und Pflegemassnahmen im gleichen Gebiet kompensiert werden.

Die vorgesehene Deponie (inkl. Abbau) am Standort Motta di Miralago II tangiert einen bestehenden Wanderweg (Route 33 Via Albula/Bernina, Abschnitt Le Prese – Tirano). Auch der bereits rechtskräftige Abbau- und Deponieperimeter tangiert diesen Weg. Der Weg muss während des Betriebs verlegt werden. Dieser Weg ist im Bundesinventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) mit der Definition «lokale Bedeutung, historischer Verlauf mit Substanz» klassifiziert (GR 1072). Durch den Materialabbau und die geplante Deponie wird ein Abschnitt des historischen Weges zerstört. Das öffentliche Interesse an einem dauerhaften Abbau- und Ablagerungsstandort überwiegt jedoch die Interessen an der ungeschmäleren Erhaltung des Weges von lokaler Bedeutung.

## Vereinbarkeit mit Projekt Lagobianco

In einer Vereinbarung zwischen der Gemeinde Brusio und der Repower AG vom 21. Februar 2011 wurde festgehalten, dass die Bauarbeiten für das Projekt Lagobianco Auswirkungen auf die Gemeinde Brusio haben, unter anderem auf das geplante Materialbewirtschaftungszentrum (Abbau, Recycling, Deponie) am Standort Motta di Miralago. Es wurde vereinbart, dass während der Umsetzungsphase des Projekts Lagobianco die Verwaltung

der Recyclinganlage für Zuschlagstoffe und der betreffenden Lagerstätte ausschliesslich von der Repower AG übernommen wird, wobei die lokalen Bedürfnisse nach Absprache mit der Gemeinde Brusio berücksichtigt werden. Nach Abschluss der Arbeiten für die Umsetzung des Projektes Lagobianco gehen die Infrastrukturen vor Ort zur Verwaltung an die Gemeinde Brusio über.

Aufgrund der unbestimmten Verzögerung bei der Umsetzung des Projekts Lagobianco wurden am 4. Juni 2019 in einem Absichtsprotokoll zwischen der Gemeinde Brusio und der Repower AG bezüglich dem geplanten Materialbewirtschaftungszentrum Motta di Miralago diverse Präzisierungen vereinbart. So soll, sofern die Gemeinde Brusio (oder eine beauftragte Firma) bereits mit den Arbeiten zum Bau des Zentrums Motta di Miralago begonnen hat, aber das erforderliche Material für das Projekt Lagobianco noch nicht liefern kann, das Zentrum Motta di Miralago durch die Firma "AP Lagobianco" übernommen werden können und die Gemeinde (oder ein beauftragtes Unternehmen) für die bereits geleisteten Vorarbeiten entschädigt werden. Bei Inbetriebnahme des Materialbewirtschaftungszentrums Motta di Miralago vor Beginn der Arbeiten zum Projekt Lagobianco soll das für den Beginn der Arbeiten erforderliche Material durch das Materialbewirtschaftungszentrum bereitgestellt werden. In diesem Fall muss das Materialbewirtschaftungskonzept der Region aktualisiert und wenn möglich, laut Vereinbarung, mit dem Projekt Lagobianco abgestimmt werden.

Aufgrund der vorliegenden Vereinbarung mit ergänzendem Absichtsprotokoll ist die Abstimmung zwischen dem Materialbewirtschaftungszentrum Motta di Miralago (inklusive der geplanten Erweiterungen) und dem Projekt Lagobianco sichergestellt.



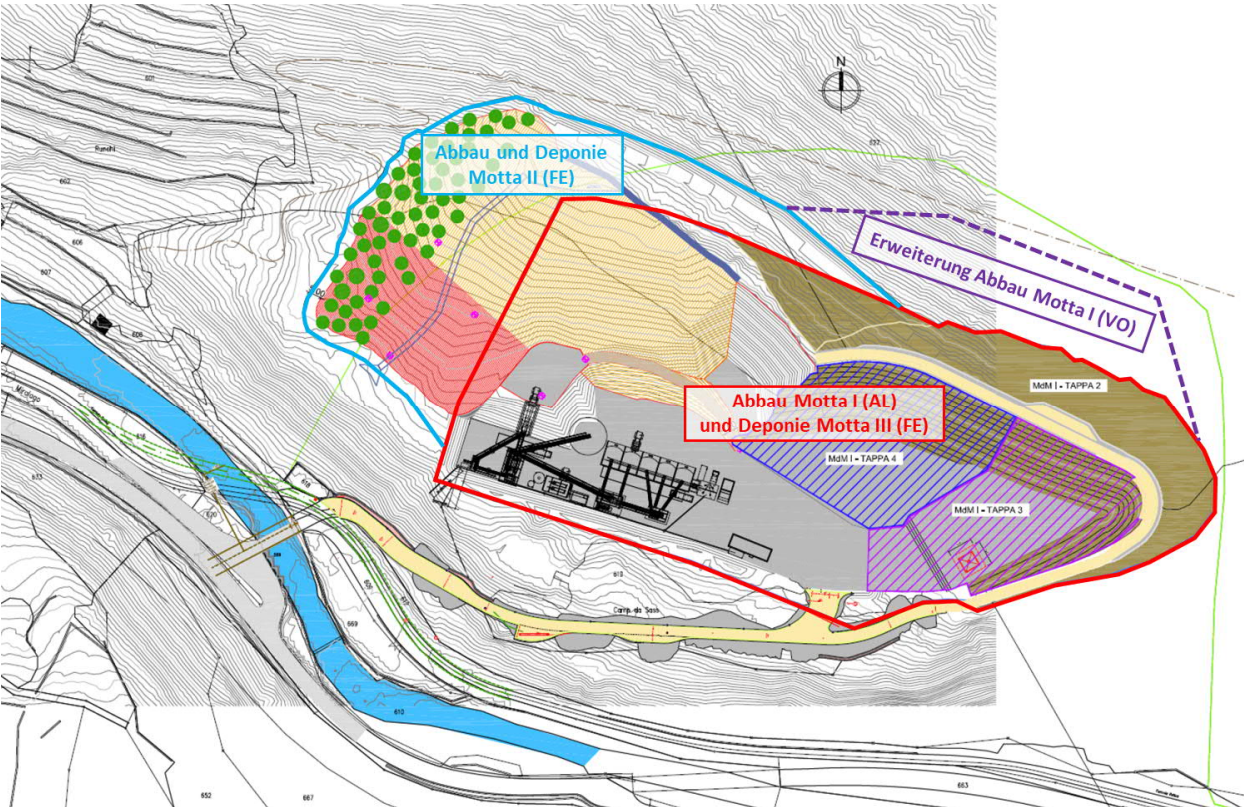


Abbildung 6: Übersicht Planungsperimeter und Projektelemente am Standort Motta di Miralago

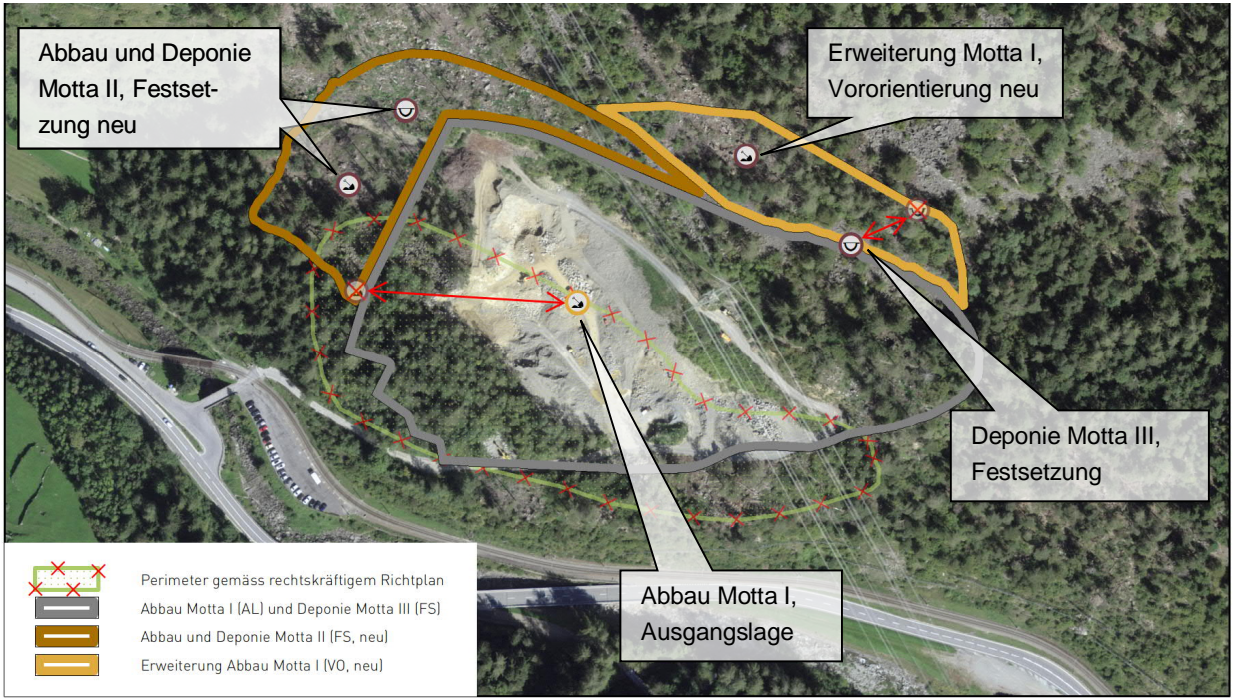


Abbildung 7: Übersicht Inhalte Richtplan rechtskräftig und neu am Standort Motta di Miralago

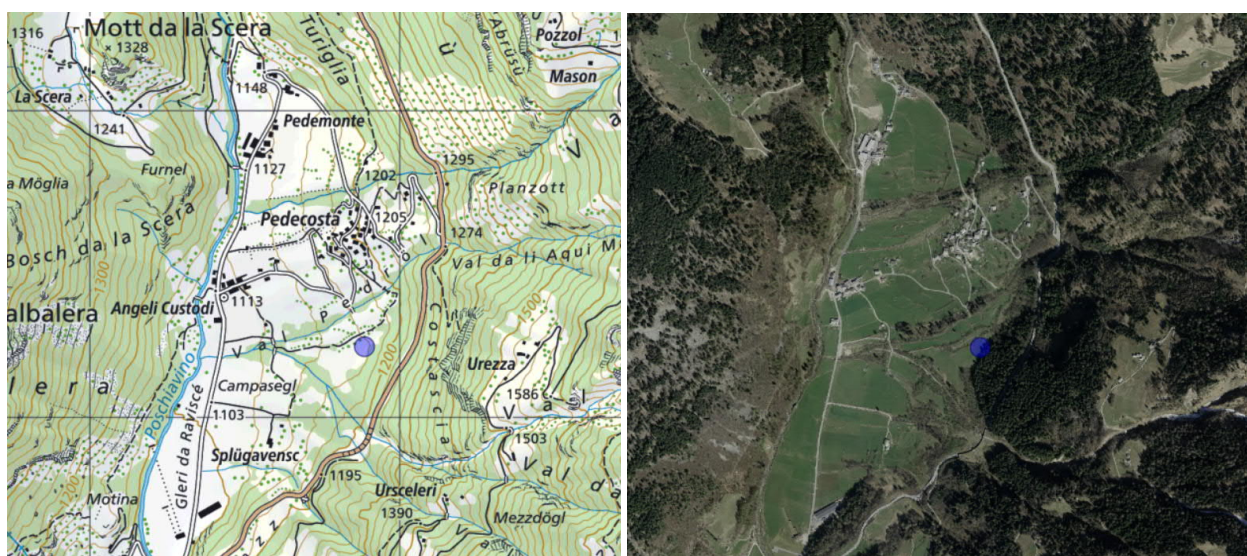


## 4.4 Standort Val Pedröl

Der Standort Val Pedröl befindet sich südlich der Ortschaft Pedecosta in der Gemeinde Poschiavo. Der Deponiestandort käme unterhalb der Hauptstrasse 29 (Via dal Bernina) zu liegen. Die leicht geneigte Fläche befindet sich am Übergang zwischen der Talebene des Poschiavino im Westen und einem steil nach Osten ansteigendem Hang im Osten. Es handelt sich um eine zwischen zwei Bachläufen gelegene kleine Geländemulde.

Der Standort Val Pedröl hat ein Potenzial von rund 170'000 m<sup>3</sup> Material, welches mit einer entsprechenden terrassenartigen Gestaltung in die Landschaft integriert werden kann.

Der Standort tangiert das regionale Landschaftsschutzgebiet Splügavensc-Percosta, eine Heckenlandschaft auf dem Schuttkegel des Val Teo mit Seitenbachauen.



**Abbildung 8:** Übersicht Lage Standort Val Pedröl, Poschiavo

### Wald

Die Deponie befindet sich zu einem Grossteil im Wald. Das bedeutet, dass für die Errichtung der Deponie eine Rodung erforderlich ist (ca. 6'000 m<sup>2</sup>). Es handelt sich dabei um eine temporäre Rodung, da nach Beendigung der Deponie eine Wiederaufforstung bzw. Wiederbewaldung stattfinden kann. Für den Ausbau der Zufahrtstrasse werden teilweise Randbäume entfernt.

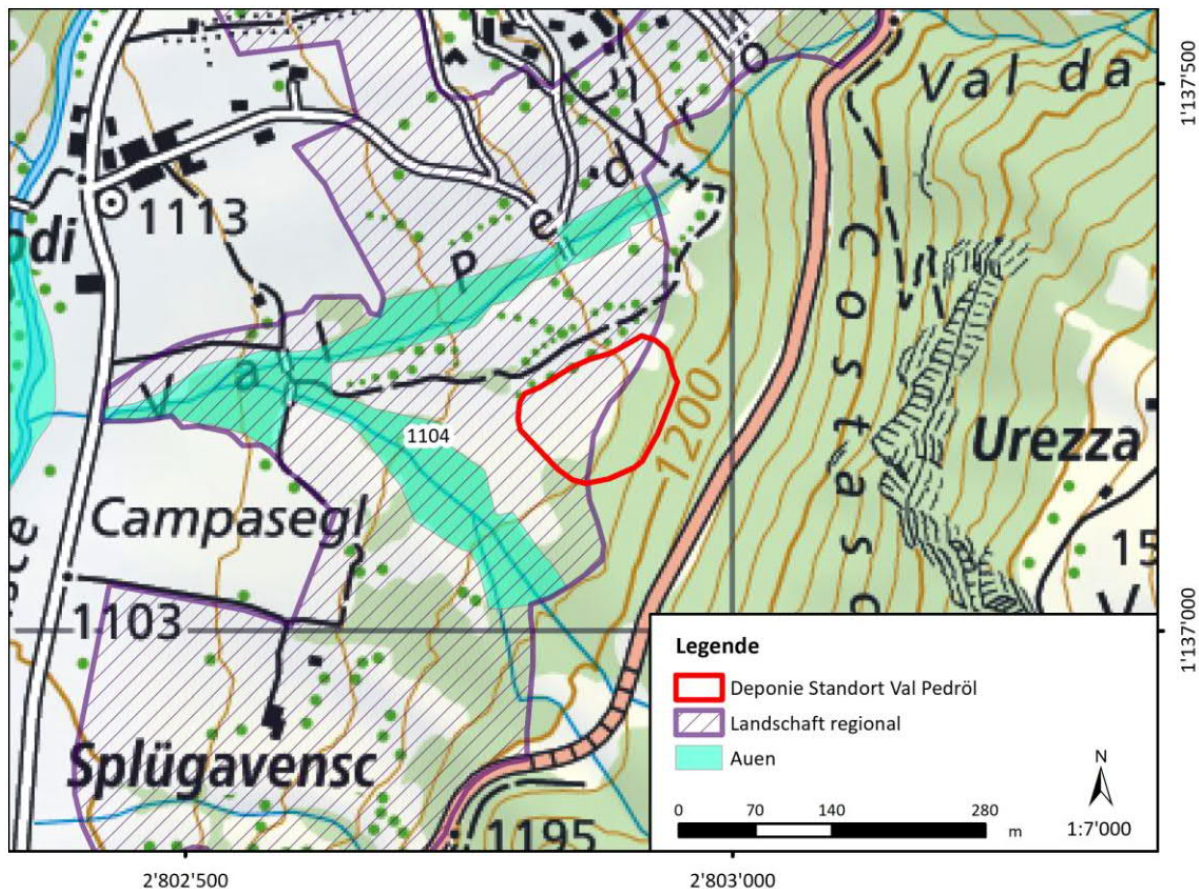
### Landschaft

Durch die geplante Deponie sind keine Objekte des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN), keine Moorlandschaften und keine Hoch-, Übergangs- oder Flachmoore von nationaler Bedeutung sowie keine Objekte eines Biotopinventars von nationaler Bedeutung betroffen.

Die regionale Landschaft Nr. 1104 Splügavensc-Percosta wird durch die Deponie teilweise tangiert (vgl. Abbildung 9). Es handelt sich um eine Heckenlandschaft auf dem Schuttkegel des Val Teo mit Seitenbachauen bei Angeli Custodi. Ein Deponiestandort Val Pedröl ausserhalb der Landschaft von regionaler Bedeutung wurde ebenfalls geprüft, aufgrund des zu geringen Lagervolumens jedoch wieder verworfen (vgl. Umweltnotiz, Abenis AG Kap. 3.1.2).

Zudem befindet sich eine Aue von lokaler Bedeutung (Nr. 2102 Agn da Splügavensc) in der direkten Umgebung (vgl. Abbildung 9).

Entlang der Zufahrtsstrasse befinden sich für (Klein)Lebewesen und Landschaft wertvolle Strukturelemente (Trockensteinmauern, Krautsäume).



**Abbildung 9:** Ungefähre Lage der Deponie. Objekt 1104 des Landschaftsinventars und Aue lokaler Bedeutung (Quelle: Umweltnotiz, Abenis AG)

### Fauna

Es wird kein Wildtierkorridor tangiert. Das Einzugsgebiet um Val Pedröl ist allerdings als Wintereinstandsgebiet für das Hirsch- sowie auch für das Rehwild von grosser Bedeutung.

Es kommen einzelne potenziell gefährdete Tagfalter und Heuschreckenarten am Standort vor, jedoch keine Arten der Roten-Liste oder geschützte Arten.

Im Umweltbericht werden verschiedene Massnahmen vorgesehen um die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft sowie Flora und Fauna möglichst gering zu halten resp. nach Beendigung der Deponiephase wiederherzustellen (vgl. Beilage). Unter anderem werden folgende Massnahmen vorgesehen.

- Schonendes Entfernen der Randbäume im Bereich der Zufahrtsstrasse, immer so viel wie notwendig mit Rücksicht auf das Landschaftsbild.
- Wiederaufbau der entfernten Trockenmauern im Bereich der Zufahrtstrasse
- Bepflanzung mit standortsgerechten, einheimischen Baumarten.
- Verwendung von standortgerechtem Saatgut.



- Typische Kleinstrukturen (Steinhaufen, Blockgruppen, Strauchgruppen) wieder integrieren.

## Gewässer

Im unteren Bereich der Zufahrtstrasse befindet sich ein Gewässerschutzbereich A<sub>0</sub>. Bei der Einhaltung entsprechender Massnahmen und Sicherheitsrichtlinien ist jedoch mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen.

Oberirdische Gewässer werden nicht tangiert. Der Bach „Val Pedröl“ verläuft nördlich der Deponiestandortes und wird durch die natürlich entstandene Topographie deutlich abgegrenzt.

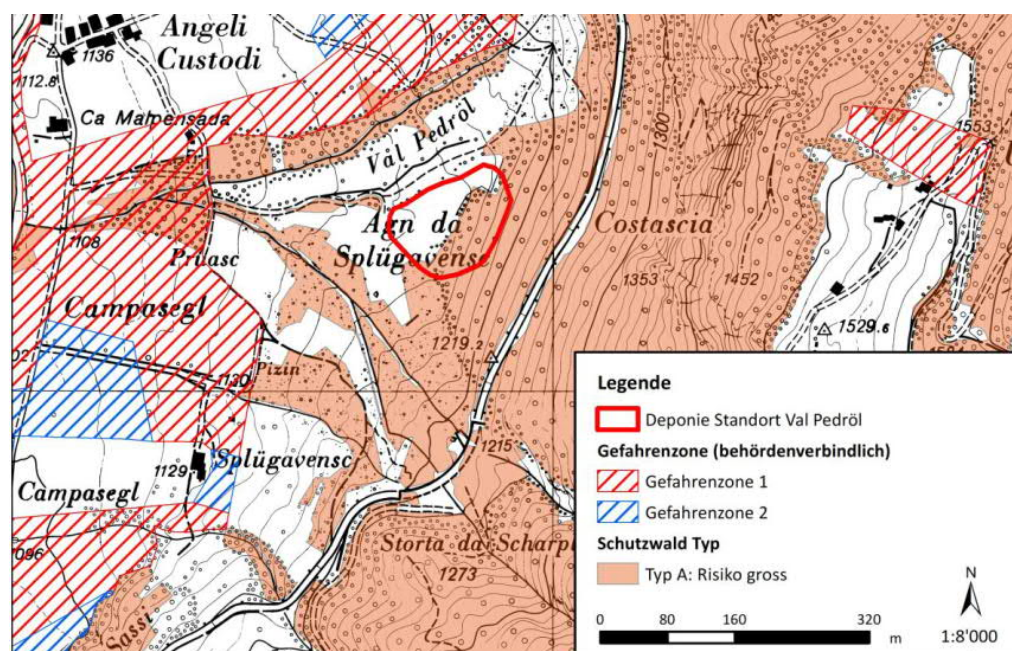
## Luft und Lärm

Während der Bauphase und dem Betrieb der Deponie wird es Luftimmissionen und zusätzliche Lärmbelastung durch den Maschineneinsatz, die Materiallieferung und den Deponiebau geben. Für die umliegenden Wohngebiete ist jedoch nur mit einer minimalen Lärmzunahme zu rechnen. Im Rahmen der Vorsorge sind Emissionen jedoch so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar.

## Naturgefahren

Der Deponiestandort liegt ausserhalb der behördenverbindlichen Gefahrenzonen, wird jedoch im nördlichen Bereich teilweise von potenziellen Sturzprozessen überlagert. Nach Abklärungen mit dem AWN kann jedoch bei Umsetzung von entsprechenden organisatorischen und temporär technischen Massnahmen eine Deponie eingerichtet werden (Baustellen-Prävention). Der Naturgefahren-Prozess Lawine grenzt an die Randbereiche der geplanten Deponie, ist jedoch nicht relevant. Der Naturgefahren-Prozess Wasser überlagert die geplante Zufahrtstrasse zur Deponie. Dies ist bei der künftigen Gestaltung der Strasse mit zu berücksichtigen.

Gemäss Umweltbericht sind sowohl für die Bauphase wie auch für die Betriebsphase fallspezifisch planerische, organisatorische, biologische und technische Massnahmen zu treffen (integrales Risikomanagement). Diese sind im Rahmen der Nutzungsplanung und für die Baubewilligung zu vertiefen.



**Abbildung 10:** Gefahrenzonen und Schutzwald im Bereich „Val Pedröl“ (Quelle: Umweltnotiz, Aabenis AG)

### **Kulturgüterschutz**

Der Weiler Angeli Custodi, der unterhalb des Standorts liegt, ist gemäss Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) ein Ortsbild von lokaler Bedeutung. Der historische Weg durch Percosta ist gemäss Generellem Gestaltungsplan (GGP) geschützt (sentiero storico da conservare). Diesen Umständen wäre insbesondere bei der Planung der Zufahrt zur Deponie und allfälligen Ausbauten vertiefte Beachtung zu schenken.

### **Landwirtschaft**

Bei der Realisierung der Deponie wären ca. 5000 m<sup>2</sup> ertragreiche, grösstenteils ebene Dauerwiesen betroffen. Für den langfristigen Erhalt sind Schutz- und Rekultivierungsmassnahmen vorzusehen, um die Ertragsfähigkeit der Flächen nach Abschluss der Deponiephase wiederherstellen zu können.



## 4.5 Gegenüberstellung Motta II / Val Pedröl

Kriterien	Motta II	Val Pedröl
Mindestgrösse Deponie Typ A+B gemäss VVEA (100'000 m <sup>3</sup> )	erfüllt (140'000 m <sup>3</sup> )	erfüllt (170'000 m <sup>3</sup> )
Bedarf Region (mind. 140'000 m <sup>3</sup> )	gedeckt	gedeckt
Naturgefahren	keine	Steinschlaggefährdung im Randbereich (nicht behördenverbindliche Gefahrenzone)
Gewässerschutz	tangiert keine Gewässerschutzzonen / -bereiche	tangiert keine Gewässerschutzzonen / -bereiche
Haushälterische Raumnutzung	Zusätzliche Flächenbeanspruchung: rund 8'500 m <sup>2</sup> (von der Gesamtfläche von 21'500m <sup>3</sup> kommt der Grossteil innerhalb des Abbauperimeters Motta I zu liegen → Doppelnutzung dieser Fläche möglich).	Zusätzliche Flächenbeanspruchung: rund 12'700 m <sup>2</sup> (nur Deponiekörper ohne Ausbau / Instandstellung Zufahrstrasse etc.)
Erschliessung	ab Zufahrt Centro inerti Motta di Miralago	Ausbau / Instandstellung bestehende Zufahrtsstrasse
Synergien	Direkter Anschluss an Materialbewirtschaftungszentrum Motta di Miralago ermöglicht wesentliche Synergien (Infrastrukturen, personelle Ressourcen, vereinfachte Kontrolle und Überwachung)	Keine direkten Synergien
Landschaftsschutz / Kulturdenkmäler	tangiert Landschaftsschutzgebiet von regionaler Bedeutung sowie UNESCO Pufferzone RhB	tangiert Landschaftsschutzgebiet von regionaler Bedeutung
Naturschutz	tangiert keine geschützten Lebensräume	tangiert keine geschützten Lebensräume
Fauna	Vorkommen bedrohte Schmetterlingsart (euphyia adumbraria)	Wintereinstandsgebiet für Hirsch und Rehwild
Wald / Rodung	erfordert temporäre Rodung (rund 10'500 m <sup>2</sup> )	erfordert temporäre Rodung (6'000 m <sup>2</sup> , zum Teil Schutzwald)

Verkehr*	Gesamtbetrachtung Tal (Kantonsstrasse H29): Richtungsänderung des Verkehrs; keine wesentliche Änderung der heutigen Verkehrssituation	Gesamtbetrachtung Tal (Kantonsstrasse H29): Richtungsänderung des Verkehrs; keine wesentliche Änderung der heutigen Verkehrssituation
Eigentumsverhältnisse / Verfügbarkeit	Gemeinde Brusio (sofort verfügbar)	Grossteil privat, nur kleinerer Teil Gemeinde Poschiavo
Weitere Konflikte	Hochspannungsleitung (NIS), Verlegung Wanderweg (IVS)	Landwirtschaftsland, evtl. Verlegung Wanderweg

#### \*Beurteilung des verursachten Mehrverkehrs

Nach heutiger Einschätzung entstehen durch eine neue Deponie rund 14 Schwerverkehr-Fahrten pro Tag (zur genauen Berechnung vgl. «Valutazione del traffico pesante causato da una discarica» in der Beilage). Dies entspricht rund 0.3% des Gesamtverkehrs auf der H29 bzw. 5% des Schwerverkehrs (vgl. Beilage). Dabei ist zu bedenken, dass es sich hierbei nicht um Mehrverkehr handelt, sondern um eine Verlagerung des bestehenden Verkehrs, da das Aushubmaterial bereits heute an verschiedene Standorte transportiert und deponiert wird. Je nach Variante (Motta II oder Val Pedröl) werden dabei unterschiedliche Engstellen passiert:

- Variante Motta di Miralago: Mehrverkehr südlich Le Prese (insg. 10 Fahrten / Tag)
- Variante Val Pedröl: Mehrverkehr nördlich Poschiavo (insg. 12 Fahrten / Tag)

Es besteht folglich kein eindeutiger Transportvorteil zugunsten der einen oder anderen Variante (für Details vgl. «Valutazione del traffico pesante causato da una discarica» in der Beilage).

**Tabelle 5:** Verkehr auf der H29 gemäss Verkehrsmodell 2015 (durchschnittlicher Tagesverkehr 6-22 Uhr)

<b>DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr)</b> unterschieden nach PKW, grosse Fahrzeuge und Motorräder	<b>2015</b>	<b>2021</b>	<b>Motta II Anteil</b>	
PKW:	3'366	3'568		
Lieferwagen, Nutzfahrzeuge schwer, Reisebusse:	275	292	14	5%
Motorräder:	180	191		
<b>Total</b>	<b>3'821</b>	<b>4'050</b>		0.3%

Durch die Realisierung von projektbezogenen Deponien für Grossprojekte der RhB (bei Caderra) und des Tiefbauamtes (entlang Berninastrasse) kann zudem der Verkehr vom Berninapass herkommend reduziert werden.

#### Interessenabwägung

Die obige Gegenüberstellung zeigt, dass der Standort Motta II insgesamt weniger konfliktträchtig ist und den Anforderungen an einen Deponiestandort (als Übergangslösung) besser entspricht als der Standort Val Pedröl. Vorteile ergeben sich insbesondere aufgrund der Konzentrationsmöglichkeiten der Materialbewirtschaftung in Motta di Miralago, wodurch Synergien optimal genutzt und die Transportwege minimal gehalten werden können. Ebenfalls können bestehende Infrastrukturen beansprucht und die Auswirkungen auf Raum und Umwelt im direkten Vergleich insgesamt geringer gehalten werden. Den aufgezeigten Konflikten kann durch geeignete Massnahmen begegnet und negative Auswirkungen dadurch geringgehalten werden. Der schwerwiegendste Konflikt ist der Eingriff in das regionale Landschaftsschutzgebiet und die UNESCO-Pufferzone der RhB. Die

Beeinträchtigung der Landschaft kann trotz weitreichender Massnahmen (wie z.B. etappierter Rekultivierung) nur teilweise reduziert werden. Für das Vorhaben ist daher entsprechender Ersatz zu leisten. Dies erfolgt durch Aufwertungs- und Pflegemassnahmen im gleichen Gebiet (vgl. UVB in der Beilage). Die Eingriffe in den Lebensraum der gefährdeten Schmetterlingsart *Euphyia adumbraria* sollen ebenfalls durch die vorgesehenen Aufwertungs- und Pflegemassnahmen im Gebiet I Runch sowie geeignete Rekultivierungsmassnahmen kompensiert werden.

### Fazit

Gemäss Vereinbarung zwischen dem Kanton Graubünden (ANU, ARE), der Region Bernina und den Gemeinden Poschiavo und Brusio soll nur einer der beiden möglichen Standorte als Zwischenlösung für die Materialablagierung in der Region umgesetzt werden. Die Realisierung von je einem Standort pro Gemeinde würde den umweltrechtlichen Vorgaben widersprechen. Ziel ist die Konzentration der Materialentsorgung. Hierdurch können die negativen Auswirkungen auf Landschaft und Umwelt reduziert werden.

Die bisherigen Abklärungen und Untersuchungen zeigen, dass der Standort Motta II zur künftigen Materialablagierung im Sinne der angestrebten Zwischenlösung insgesamt weniger konfliktträchtig und damit besser geeignet ist, als der Standort Val Pedröl. Gestützt auf die vorliegenden Dokumente und die Würdigung der beiden Standorte, kann den richtplanerischen Zielsetzungen nach heutigem Kenntnisstand mit der Lösung am Standort Motta di Miralago insgesamt besser entsprochen werden, als am Standort Val Pedröl. **Der Standort wird daher weiterverfolgt und im Richtplan als «Motta di Miralago II» sowohl als Abbau- als auch als Deponiestandort festgesetzt (Objektnummer 21.VB.01 bzw. 21.VD.01).** Auf die Festlegung eines Deponiestandorts im Gebiet Val Pedröl wird entsprechend verzichtet.

## 5. Fazit und Konformität mit der Richtplanung

Kapitel 7.3 des kantonalen Richtplans (Materialabbau und Materialverwertung) sieht vor, dass die Versorgung mit mineralischen Rohstoffen regional sichergestellt wird, Synergien zwischen Materialabbau und Materialverwertung genutzt werden, die Verwertung von Aushub vor Ort begünstigt wird und die natürlichen Ressourcen schonend genutzt werden. Es werden insbesondere folgende Leitüberlegungen definiert:

- Regionale Selbstversorgung mit Kies und Sand sicherstellen
- Potenziale spezieller Steine und Erden sichern
- Mit Materialabbau und -verwertung neue Qualitäten schaffen
- Ressourcen sparen (Recycling)

Gemäss Kapitel 7.4 des kantonalen Richtplans sind die erforderlichen Deponiekapazitäten für Inertstoffe zu schaffen, um den Bedarf für die nächsten Jahre zu decken. Die Abfallbewirtschaftung hat unter Berücksichtigung wirtschaftlich tragbarer Lösungen nach Möglichkeit innerhalb des Kantons zu erfolgen (KRIP Kap. 7.4). Es werden insbesondere folgende Leitüberlegungen definiert:

- Regionale Autarkie bei den Inertstoffen sicherstellen
- Prioritätenordnung vermeiden – vermindern – verwerten – entsorgen
- Deponiestandorte mit Abbaustandorten kombinieren

Die vorliegende Richtplananpassung stimmt mit den Leitlinien und Grundsätzen des kantonalen Richtplans überein.

Der Standort Motta di Miralago ist richtplanerisch bereits gesetzt und bildet das Materialbewirtschaftungszentrum der Region. Es handelt sich um einen multifunktionalen Materialbewirtschaftungsstandort (Abbau, Verwertung, Deponie, Verarbeitung, Betonproduktion, Sammel- und Sortierplatz). Durch die Erweiterung des Abbauvolumens (Vororientierung) kann der Bedarf der Region langfristig abgedeckt werden.

Da vor Inbetriebnahme der Deponie am Standort Motta di Miralago I zunächst die ersten Abbauetappen abgeschlossen sein müssen, besteht ein ausgewiesener Bedarf für die Schaffung von Ablagerungsreserven als mittelfristige Zwischenlösung. Hierfür wird der Standort Motta II in Brusio, als Abbau- und Deponiestandort in den Richtplan aufgenommen (Koordinationsstand Festsetzung).

Das vorgesehene Materialbewirtschaftungskonzept stellt eine regionale Autarkie bei der Entsorgung von sauberem Aushubmaterial und Inertstoffen innerhalb der Region Bernina sowie eine räumliche Konzentration der Standorte zur Materialbewirtschaftung sicher.

## 6. Verfahrenskoordination

Das Verfahren richtet sich nach Art. 14 des kantonalen Raumplanungsgesetzes (KRG) resp. Art. 7 der Raumplanungsverordnung für den Kanton Graubünden (KRVO).

Nach Art. 25a des Eidgenössischen Raumplanungsgesetzes sind bei Bauten und Anlagen, die Verfügungen von mehreren Behörden erfordern, die Verfahren zu koordinieren. Die Anpassung des regionalen und des kantonalen Richtplans sowie der Nutzungsplanung der Gemeinde Brusio erfolgen zeitlich wie auch inhaltlich koordiniert.

Die öffentliche Mitwirkungsaufgabe zur Anpassung des kantonalen und des regionalen Richtplans erfolgt parallel sowie zeitgleich zur öffentlichen Auflage der Teilrevision der Ortsplanung der Gemeinde Brusio. Im Rahmen der öffentlichen Mitwirkungsaufgabe können sich die Bevölkerung und die Verbände zur Richtplananpassung äussern.

### Bisherige Verfahrensschritte:

- Teilrevision Ortsplanung Brusio („Centro inerti Motta di Miralago“), genehmigt am 2. März 2021
- Entwurf regionaler Richtplan Bernina Materialbewirtschaftung
- Entwurf Anpassung kantonalen Richtplan in den Bereichen Materialabbau und Materialverwertung (Kapitel 7.3) sowie Abfallbewirtschaftung (Kapitel 7.4)
- Entwurf Teilrevision Ortsplanung Brusio („Motta di Miralago II“)
- Vorprüfung und Vernehmlassung kantonalen und regionalen Richtplan, Vorprüfung Teilrevision Ortsplanung Brusio
- Auswertung der Ergebnisse aus Vorprüfung und Vernehmlassung, definitiver Standortentscheid durch Region und Bereinigung der Dokumente

### Weitere Schritte:

- Gemeinsame öffentliche Auflage des regionalen und kantonalen Richtplans sowie der Teilrevision Ortsplanung
- Beschlussfassung und Genehmigung
- Weitere Schritte zur Inbetriebnahme des Abbau- und Deponiestandorts Motta II

## **7. Ergebnisse aus den Verfahren**

### **7.1 Vorprüfung und Vernehmlassung bei den kantonalen Amtsstellen**

Das Amt für Raumentwicklung Graubünden (ARE GR) hat die Vorprüfung zum Regionalen Richtplanentwurf mit Bericht vom 20. Dezember 2021 abgeschlossen. Das ARE hält darin fest, dass dem Vorhaben keine konzeptionellen Einwände entgegenstehen. Aufgrund der Rückmeldung der kantonalen Fachstellen wurden die Richtplannunterlagen in wenigen Punkten ergänzt und präzisiert. Insbesondere wurde als Grundlage für den definitiven Standortentscheid eine vertiefte Würdigung und Interessenabwägung der beiden potenziellen Deponiestandorte Motta II und Val Pedröl ergänzt (Kap. 4.5). Auf dieser Basis wurde entschieden den Standort Motta II weiterzuverfolgen und richtplanerisch festzusetzen.

Die Ergebnisse der Vorprüfung durch den Kanton wurden in einer Auswertungstabelle zusammengefasst (siehe Beilage).

### **7.2 Öffentliche Auflage/ Mitwirkung**

## Beilagen

- Vorprojekt: Deposito Motta Miralago II – Progetto di massima, Relazione tecnica (Pagani + Lanfranchi SA, Bellinzona, 22.04.2021)
- Deponie Miralago II Brusio, Fachgutachten Geologie und Deponietechnik (Sieber Cassina + Handke AG, 22.04.2021)
- Vorprojekt Deponie Motta II, Voruntersuchungsbericht (UVB-Hauptbericht), Entwurf (ecowert)
- Vorstudie Umweltnotiz Val Pedröl, Poschiavo (Abenis AG, 13.07.2021)
- Valutazione del traffico pesante causato da una discarica (22.07.2021)
- Comune di Brusio: Possibili ubicazioni per depositi di materiale da scavo, Studio preliminare (Abenis AG, 07.05.2015).
- Comune di Poschiavo: Possibili ubicazioni per depositi di materiale da scavo, Studio preliminare (Abenis AG, 29.06.2017)