

Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle (AVMA)

Informationsveranstaltung vom 26. April 2022
Visp – Lonza Arena

Ablauf

1. Kontext der Erarbeitung der Vollzugshilfe
2. Wichtigste verwendete Begriffe
3. Regularisierung der AVMA
 - a. Bestandesaufnahme
 - b. Zonenkonformität
4. Die Vollzugshilfe in Kürze
 - a. Verfahren
 - b. Bedingungen für die Errichtung
 - c. Bedingungen für den Betrieb
5. Praxishilfe zur Verwendung mineralischer Recyclingbaustoffe
6. Verschiedenes

Kontext der Erarbeitung der Vollzugshilfe

- ▲ Die kantonale Subkommission «Mineralische Ressourcen» arbeitet seit 2014 an diesem Thema:
 - Zusammenarbeit zwischen Unternehmen (WBV, VWKB, ATRED), kantonalen Dienststellen (DUW, DRE, DFM, DNAGE, DLW, DWNL und VRDMRU), Gemeinden, NGOs und Vertretern des Grossen Rates
 - Anstreben einer Abfallreduzierung an der Quelle und eines geschlossenen Materialkreislaufs
 - Begleitung der Regularisierungsmassnahmen durch die Vollzugshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle (AVMA)



Kontext der Erarbeitung der Vollzugshilfe



1'466'058 t

Jährliche Durchschnittsmenge von mineralischen Abfällen, die auf Deponien abgelagert oder in AVMA behandelt wurden (2017 bis 2020)



65.5 %

Durchschnittlicher Anteil der mineralischen Abfälle an der Gesamtmenge der im Wallis produzierten Abfälle (2017 bis 2020)



Hochwertige Recyclingbaustoffe erhalten

Kontext der Erarbeitung der Vollzugshilfe

▲ Grundsätze

- Optimale Nutzung der verfügbaren natürlichen Ressourcen
- Erhalt der Kreislauffähigkeit von Recyclingbaustoffen über mehrere Lebenszyklen (Re-Recycling)
- Klare Definition und Anwendung der Rahmenbedingungen
- Anwendung des Vorsorgeprinzips
- Verwertung hat Vorrang

Wichtigste verwendete Begriffe

Abfallart	Definition
Bauabfälle (Art. 3 VVEA)	Abfälle, die bei Neubau-, Umbau- oder Rückbauarbeiten von ortsfesten Anlagen anfallen
Mineralische (Bau)abfälle (Anhang 1 VVEA: Abfallarten, Klasse 4)	Bauabfälle mit mineralischer Zusammensetzung. Die Vollzugshilfe unterscheidet bei mineralischen Bauabfällen zwischen: Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch, Mischabbruch, Dachziegelbruch, Boden- (abgetragener Ober- und Unterboden), Aushub- und Ausbruchmaterial
Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle (AVMA) (Art. 40 kUSG)	Abfallanlage für die Behandlung der oben beschriebenen mineralischen Bauabfälle. Anlagen, die ausschliesslich Boden-, Aushub- und Ausbruchmaterial behandeln, fallen nicht unter Art. 40 kUSG
Recyclingbaustoffe (Bauabfallrichtlinie, BAFU)	Die aus den oben beschriebenen mineralischen Bauabfällen hergestellten und zu Bauzwecken eingesetzten Materialien, welche die ökologischen und bautechnischen Anforderungen erfüllen. Werden diese entsprechend der Richtlinie verwertet, gelten sie nicht mehr als Abfälle.



Quelle: Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg (ISTE)

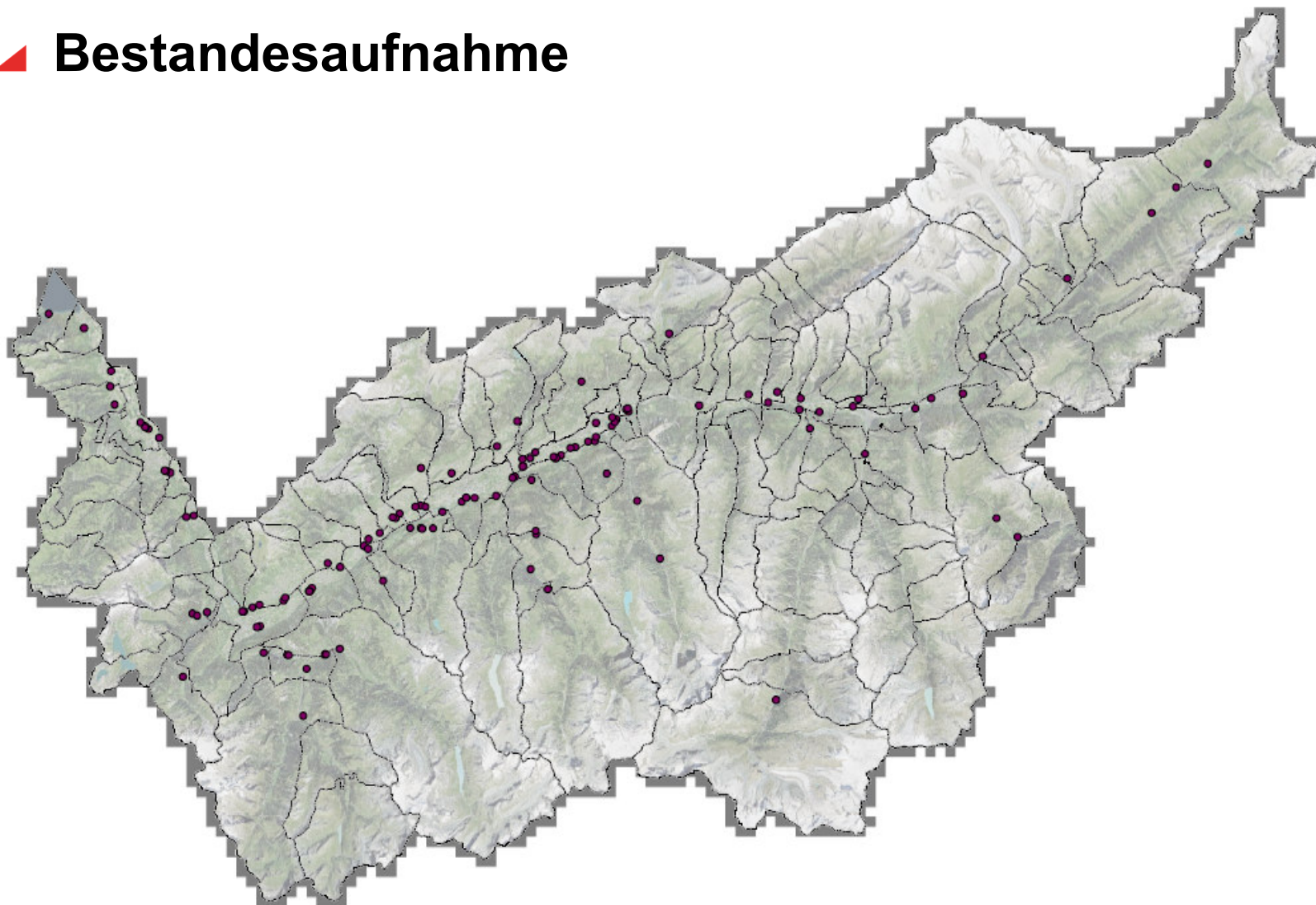


Regularisierung der AVMA

- ▲ Betrifft stationäre Anlagen, ausgenommen Anlagen, die ausschliesslich Boden-, Aushub- und Ausbruchmaterial behandeln (siehe Begriffe)
- ▲ **Bestandesaufnahme**
 - Inventarisierung mit Hilfe der Gemeinden
 - Erfassen der Ist-Situation (Kontrollbegehung DUW)
- ▲ **Zonenkonformität**
- ▲ Bewilligungen für Errichtung und Betrieb
- ▲ Kantonale Vollzugshilfe als Leitfaden für die involvierten Akteure (insb. Betreiber / Gemeinden / Planungsbüros)

Regularisierung der AVMA

▲ Bestandesaufnahme



Regularisierung der AVMA

▲ Bestandesaufnahme

Aktuell rund 140 Standorte auf dem Gebiet inventarisiert

- **Mit Hilfe der Gemeinden**
 - Mehrheit der Standorte in der Ebene
 - 40% im Oberwallis und 60% im Unterwallis
- **Mehr als die Hälfte der Anlagen bereits besucht (75)**
 - Wenige sind in allen Punkten konform (Nutzungszone, Grundwasserschutzzone, Zugang, Platzbefestigung, Entwässerung etc.)
 - Aber etwa 60% könnten regularisiert werden, da sie sich bereits in einer adäquaten Nutzungszone befinden (22% Industrie / 17% Gewerbe / 21% Abbau/Deponie)
 - Guter Empfang durch die Unternehmer

Regularisierung der AVMA

▲ Zonenkonformität

Konformität mit der Nutzungszone: ok

- Die anderen Konformitäten für die Errichtung des Standortes überprüfen
- Die Verfahren für die Bau-, Errichtungs- und Betriebsbewilligung einleiten
- Regularisierung kurzfristig möglich

Konformität mit der Nutzungszone: nicht ok

- Bei der Gemeinde die Schritte unternehmen, damit bei der Überarbeitung des ZNP die AVMA berücksichtigt werden.
- Regularisierung langfristig möglich oder Verlagerung des Standorts.

Die Vollzugshilfe in Kürze

Verfahren

- Baubewilligung
 - Ab einer Behandlungskapazität von 10'000t/Jahr ist ein Umweltverträglichkeitsbericht obligatorisch.
 - Falls nur unverschmutztes Aushub- und/oder Bodenmaterial, ist nur eine Baubewilligung notwendig.
- Errichtungsbewilligung
 - Erteilt durch das für die Umwelt zuständige Departement
 - Eröffnung mit Baubewilligung (Gemeinde) oder Integration in Baubewilligung (Kanton)
- Betriebsbewilligung
 - Maximale Gültigkeit von 5 Jahren

Die Vollzugshilfe in Kürze

Bedingungen für die Errichtung

▲ Wahl des Standorts

- Zonenkonformität:
 - Industrie- und Gewerbezone
 - Abbau-und/oder Materialaufbereitungs-und/oder Deponiezone
 - Anpassung des BZR
- Konformität mit der Grundwasserschutzzone
- Vorgeschichte der Zone und Kataster der belasteten Standorte
- Konformität mit Naturgefahrenzonen
- Beachtung der Gewässerräume

Die Vollzugshilfe in Kürze

Bedingungen für die Errichtung

- ▲ Schutz des Grundwasservorkommens
- ▲ Platzbefestigung
- ▲ Entwässerung

Die Vollzugshilfe in Kürze

Bedingungen für den Betrieb der Anlage

- ▲ Zulässige Abfälle:
 - Ausbauasphalt mit einem Gehalt von bis zu 250 mg PAK pro kg
 - Strassenaufbruch
 - Betonabbruch
 - Mischabbruch
 - Ziegelbruch
 - Unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial
 - Unbelasteter abgetragener Ober- und Unterboden
- ▲ Getrennte Lagerung
- ▲ Eingangskontrolle
- ▲ Kontrolle der Recyclingbaustoffe
- ▲ Betriebsreglement
- ▲ Verantwortung, Personal und Kontrolle

Überblick über die Verfahren und Bedingungen

		UNVER- SCHMUTZTES AUSHUB- UND/ ODER BODENMATERIAL	MINERALISCHE ABFÄLLE
VERFAHREN			
Baubewilligung (Art. 22 Abs. 1 RPG, Art. 35 BauG)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Errichtungsbewilligung (Art. 40 Abs. 1 kUSG)			<input checked="" type="checkbox"/>
Betriebsbewilligung (Art. 40 Abs. 2 kUSG)			<input checked="" type="checkbox"/>
BEDINGUNGEN FÜR DIE ERRICHTUNG			
Nutzungszone: Industrie- oder Gewerbezone ODER Abbau-und/oder Materialaufbereitungs- und/oder Deponiezone		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Grundwasser	Verbot in den Grundwasserschutzzonen S1, S2, S3, S _m , S _h , in den Grundwasserschutzzonen sowie in den Zonen A _o zum Schutz oberirdischer Gewässer und deren Uferbereiche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gewässerschutzbereich A _u Lockergestein: Der Grundwasserflurabstand muss mindestens 2 m betragen. In der Rhoneebene kann in der Regel ein Abstand von 1 m zum höchsten Grundwasserstand toleriert werden, wenn die Untergrundschicht eine natürliche geologische Barriere bildet (hydrogeologisches Gutachten)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gewässerschutzbereich A _u Karst oder zerklüftet: Der Grundwasserflurabstand muss unter Berücksichtigung der Hydrodynamik des Wassers im Untergrund gewichtet werden (hydrogeologisches Gutachten)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Die Oberfläche muss abgedichtet werden (hydraulisch oder bituminös gebundene Platzbefestigung)		<input checked="" type="checkbox"/> *
Oberflächen- gewässer	Gleichmässige und diffuse Versickerung von anfallendem Abwasser über die gesamte Fläche. Punktuelle Versickerung (z. B. Sickergraben, Sickerschacht etc.) nicht zulässig.	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Sammlung von anfallendem Abwasser und Einleitung nach den Vorschriften der GSchV in ein Gewässer oder in die öffentliche Kanalisation. Vor Einleitung das Abwasser über Schlammsammler mit Tauchbogen und falls notwendig über eine Rückhalteanlage führen.		<input checked="" type="checkbox"/>
Bei belasteten Standorten: vorherige Untersuchung nach AltIV und Einhaltung von Art. 3 AltIV		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Konformität mit Naturgefahrenzonen		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Einhaltung des Gewässerraums		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BEDINGUNGEN FÜR DEN BETRIEB			
Getrennte Lagerung		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Eingangskontrolle		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kontrolle des Recyclingbaustoffe			<input checked="" type="checkbox"/>
Betriebsreglement gemäss Art. 27 VVEA, wenn mehr als 100 t Abfall pro Jahr		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

* Die Abdichtung des Anlagenareals ist fakultativ, wenn sich die Anlage an einem Ort befindet, der die Anforderungen an den Standort einer Deponie des Typs B erfüllt (VVEA, Anhang 2, Ziffer 1).

Fragen



Praxishilfe zur Verwendung mineralischer Recyclingbaustoffe: Kontext

- ▲ Idealerweise: So viel wie möglich mineralisches Material wiederverwerten
- ▲ Durch Sortierung + Recycling von mineralischem Abbruchmaterial
 - Spart man natürliche Ressourcen
 - Spart man Ablagerungsmengen und Deponiegebühren
 - Rückführung eines bestimmten Prozentsatzes des rückgebauten Bauwerks in den Materialkreislauf
 - Das ist unser Beitrag zur Kreislaufwirtschaft!

Praxishilfe zur Verwendung mineralischer Recyclingbaustoffe: Rechtsgrundlagen und Politik

▲ Auf Bundesebene:

- ▲ Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), in Kraft seit dem 01.01.2016.

▲ Im Wallis:

▲ Seit 2013

- ▲ Mehrere Interventionen im Grossen Rat
- ▲ Ernennung der Subkommission Mineralische Ressourcen durch den Staatsrat
- ▲ Begleitkommission Recycling
- ▲ 2016 erschien die **Praxishilfe zur Verwendung mineralischer Recyclingbaustoffen**

Praxishilfe zur Verwendung mineralischer Recyclingbaustoffen (2016)

▲ Vertretern

- WBV (Walliser Baumeisterverband)
- VWKB (Verband der Walliser Kies- und Betonindustrie)
- DMRU, DFM und DNSB

- ▲ Die aktuelle Praxishilfe kann unter www.ave-wbv.ch, Registerkarte Technik / Technische Dokumentation / Dokumentation, oder unter www.vs.ch/de/web/sdm/dokumentation heruntergeladen werden.

Praxishilfe zur Verwendung mineralischer Recyclingbaustoffen (2016)

▲ Empfänger

- Bauherren (inkl. Gemeinden)
- Ingenieure
- Bauunternehmer
- Lieferanten

▲ Die Praxishilfe umfasst insbesondere 3 spezifische Kapitel:

- ▲ Recycling Mischgut (Asphaltmischgut)
- ▲ Recycling Kiessand
- ▲ Recycling Beton

Aktualisierung der Praxishilfe

- ▲ Die Begleitkommission begann in Partnerschaft mit der Subkommission mit der Totalrevision der Praxishilfe
- ▲ Zahlreiche normative Änderungen seit 2016
- ▲ Wille des Staates Wallis, die Verwendung von mineralischen Recyclingmaterialien auf Baustellen zu erhöhen
- ▲ 3 ernannte Arbeitsgruppen (Asphalt, Kies, Beton)
- ▲ Laufende Arbeiten
- ▲ Ziel: Herbst 2022

Aktualisierung der Praxishilfe: Asphaltmischgut

- ▲ Klarer Wille des Staates Wallis, den Anteil an Recyclingmaterial im Asphalt (inkl. Deckschichten) stark zu erhöhen, auch entsprechend der Klassifizierung der kantonalen Achsen.
- ▲ VSS-Norm 40430 wird derzeit überarbeitet, wobei eine Erhöhung des %-Anteils an Recycling möglich ist.
- ▲ Arbeiten der Arbeitsgruppe sind im Gange.

Aktualisierung der Praxishilfe: Recycling Kiessand

- ▲ Revisionsarbeiten bis zum Erscheinen der neuen "Vollzugshilfe VVEA" des BAFU
 - Modul Bauabfälle, Kapitel «Verwertung mineralischer Rückbaumaterialien» aktuell in Konsultation
 - Wird die Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle UV-0631 des BAFU ersetzen

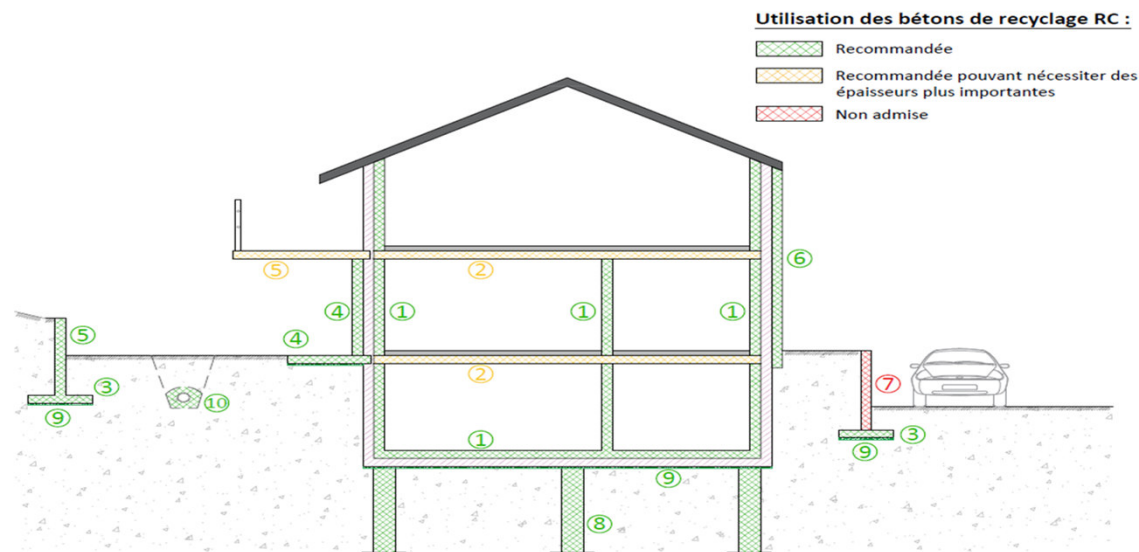
Aktualisierung der Praxishilfe: Recycling Kiessand

- ▲ Modul Bauabfälle der neuen Vollzugshilfe VVEA des BAFU, Kapitel «Verwertung mineralischer Rückbaumaterialien» aktuell in Konsultation
 - Die aktuelle Praxis wird nicht revolutioniert.
 - Besonders qualitative Verbesserungen.
 - Ein neues Rerecycling-Konzept (Recycling nach oben: Upcycling).
 - Zusammensetzung und % der verschiedenen Verwertungsmaterialien werden nicht mehr spezifisch beschrieben -> Verweis auf die VSS-Normen Produkte.

Aktualisierung der Praxishilfe: Recyclingbeton

- ▲ Erscheinen der neuen SIA 2030 Ende 2021
- ▲ Das neue Kapitel "Recyclingbeton" der neuen Praxishilfe ist fast fertig
 - 'Normalbeton', der immerhin einen geringen Anteil an Recyclingmaterial enthalten kann.
 - 'Recyclingbeton', der einen höheren Anteil an Recyclingmaterial enthält.
 - Herausforderung der Sensibilisierung von Architekten.

Aktualisierung der Praxishilfe: Recyclingbeton



	Classe d'exposition Expositionsklassen	Sorte de béton Betonart	RC béton recommandé RC Beton empfohlen
1 Radiers et murs intérieurs Innenbodenplatten und -wänden	XC1	Sortes A	RC-C25, RC-C50 RC-M10
2 Dalles intérieures ¹⁾ Innendecken	XC1	Sortes A	RC-C25, RC-C50 RC-M10
3 Structures extérieures enterrées (fondations) Aussenstrukturen unterirdisch (Fundamente)	XC2	Sortes A	RC-C25, RC-C50 RC-M10
4 Structures extérieures à l'abri de la pluie Aussenstrukturen vor Regen geschützt	XC3	Sortes B	RC-C25, RC-C50 RC-M10
5 Dalles extérieures ¹⁾ Aussendecken	XC4	Sortes C	RC-C25, RC-C50
6 Structures extérieures exposées à la pluie Aussenstrukturen Regen ausgesetzt	XC4	Sorte C	RC-C25, RC-C50
7 Structures exposées aux sels de déverglaçage Strukturen Taumittel ausgesetzt	XC4 - XD1 à XD3	Sortes D à G	-
8 Pieux forés Bohrpfähle	-	Sortes P1 à P4	RC-C25
9 Béton de propreté Sauberkeitsschicht	X0	Sorte 0	RC-C25, RC-C50 RC-M10, RC-M40
10 Enrobage de tuyaux Rohrumschließung	X0	Sorte 0	RC-C25, RC-C50 RC-M10, RC-M40

1) Le module d'élasticité plus faible du béton recyclé peut conduire à des épaisseurs de dalle plus importantes.
Der geringere Elastizitätsmodul von Recyclingbeton kann zu größeren Deckendicken führen.

Aktualisierung der Praxishilfe: Gute Erfahrungen

- ▲ Viele gute Erfahrungen im VS und CH
- ▲ Forschungsprojekt «Wiederverwendung Ausbauasphalt und Einsatz Niedertemperaturasphalt, Best Practice Guideline», BFH, arv
 - <https://www.kiesfuergenerationen.ch/ziele/asphalt-recycling>
 - Gehen Sie hin und werfen Sie einen Blick darauf!

Aktualisierung der Praxishilfe: Schlussfolgerung

- ▲ Das Thema mineralische Recyclingmaterialien gewinnt an Bedeutung
- ▲ Zahlreiche Veröffentlichungen in der ganzen Schweiz
- ▲ Vorsicht bei der Qualität der Materialien!

Fragen



Verschiedenes



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!