



Baustoffrecycling Schweiz
Recyclage matériaux construction Suisse
Riciclaggio materiali costruzione Svizzera

Knowhow-eForum arv 28.04.2021 Erfahrungsaustausch



Know-How-Forum 2021 : TEIL INTERNER ERFA

Thema:

«Affoltern-Unfall und Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft Altlastenbearbeitung»

10:00 h Start Zoom-Session, Begrüssung durch Laurent Steidle

10:05 h arv-Jahrestreffen:

- Ergebnisse Wiederwahl bestehender Kommissionsmitglieder und Neuwahl von Alexandra Fröhlich-Gugler (CSD) in die Fachkommission 'Berater Altlasten & Bauabfälle'
- Infos aus Fachkommission, Vorstand und Geschäftsstelle. Fragen/Antworten

10:45 h Rückblick – Heute – Ausblick anhand Havariefall Benzin-Güterzug in Zürich-Affoltern im Jahr 1994

- Film zum spektakulären Unfall in Affoltern
- Präsentation Lukas Gasser (Vertreter Fachberater) und Jörg Egestorff (Vertreter Vollzugsbehörde)
- Anschliessende Podiumsdiskussion mit Erfahrungsaustausch

12:00 h Abschluss



Wichtige Regeln für Alle



- **Mikrofon** während Präsentation ausschalten
- **Fragen** über Chat-Funktion laufend stellen
- Videokamera deaktivieren bei schlechter Qualität Bild/Ton oder wenn keine Erscheinung in der Aufzeichnung gewünscht
- **Anderweitige Programme** auf Computer / Handy schliessen
- Aktive **Teilnahme an der Podiumsdiskussion** → Handzeichen setzen (Zoom)



- **Participant·es de langue f:** choisir d'**accéder à l'espace pour sous-groupe F** pour disposer dans Zoom des présentations en français, avec traduction simultanée par Laurent Audergon, directeur asr.
- **d-sprechend: Auf Breakout-Raum / Untergruppe D bitte klicken.**



- **25' Präsentation** mit Infos aus Fachkommission, Vorstand und Geschäftsstelle
- **15' Fragen/Antworten**

Rückblick 2020 – April 2021 Schwerpunkte

- **Kommissionsarbeit:**

- Qualifikation AltlastenberaterInnen
- Aktualisierung + Genehmigung Leitbild Fachgruppe 'Altlasten und Bauabfälle'
- Kurzprotokolle an Mitglieder
- Stellungnahme Vollzugshilfe 'Entsorgung von Schlämmen aus der Bauwirtschaft'

- **Austausch mit Behörden:**

- Strategischer Austausch mit BAFU-Sektionen Altlasten und Abfall+Rohstoffe
- Austesten BAFU-Tool zur Auswertung von Abfallströmen von Sanierungsprojekten
- Workshop AWEL: Überarbeitung Formular 'Deklaration Aushub/Untergrund'

- **Knowhow-Forum:**

- Kein Knowhow-Forum im 2020 (covid-bedingt)
- AVOR Knowhow-Forum 2021

Konstitution Kommission 'Altlasten & Bauabfälle'

Stand 28.04.2021 nach der **Wiederwahl** der bisherigen Kommissionsmitglieder und der **Neuwahl** von Alexandra Fröhlich Gugler (nach dem Austritt von Antonio Greco)

Vorsitz



Laurent Steidle

GEOTEST

Mitglieder



Alexandra Fröhlich Gugler

CSD Ingenieure AG



Isabel Baur



Dr. Heinrich Jäckli AG



Bruno Schmid

FRIEDLIPARTNER AG



Marc-André Dubath

Basler & Hofmann SA



Mathias Joppen

Joppen & Pita AG

Lars Schudel

Ecosens AG

Sekretariat

Martin Seitlinger (Nachfolger Cyril I.)

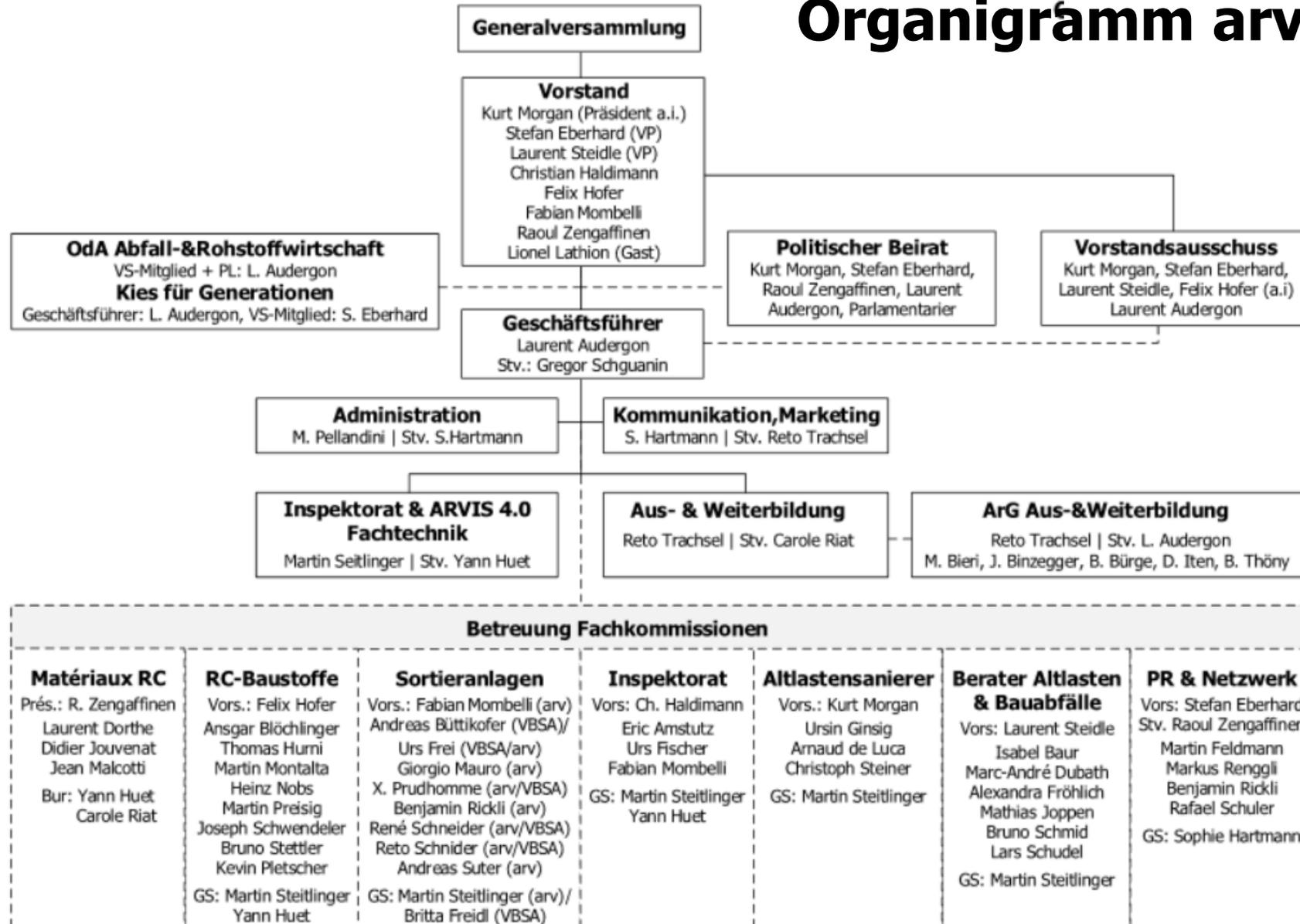
arv Baustoffrecycling Schweiz

Verabschiedung Antonio Greco



Danke Antonio fürs Redigieren des Kapitels «Altlastenbearbeitung» in den letzten zwölf Jahren in enger Zusammenarbeit mit den KommissionskollegInnen 😊

Organigramm arv (28.04.2021)

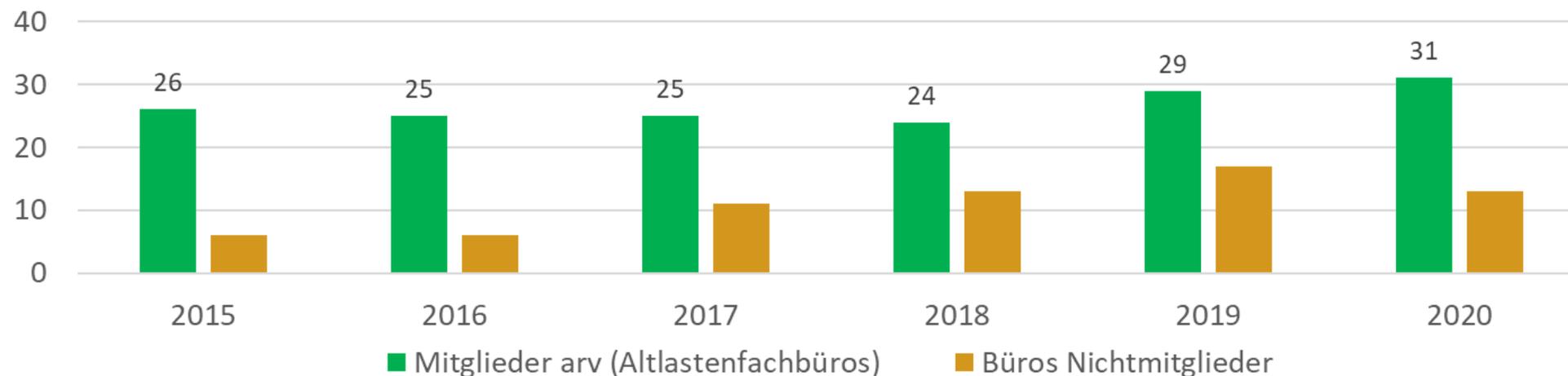


Bevorstehende Änderungen bis arv-GV vom 19.05.2021:

1. Wahl neuer Präsident
Adrian Amstutz
2. Wahl neues Vorstandsmitglied / Vorsitzender FK RC-Baustoffe D-CH Martin Preisig (Rücktritt Felix Hofer nach 8 J Einsatz)
3. Aufbau comm. Matériaux RC Romandie unter dem Vorsitz von Raoul Zengaffinen
4. Integration Kommission PR & Netzwerk in den Vorstandsausschuss und in den politischen Beirat
5. Ausbau politischer Beirat mit neuem Präsidenten

Fachgruppe 'Altlasten und Bauabfälle'

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Mitglieder arv | 26 | 25 | 25 | 24 | 29 | 31 |
| Büros Nichtmitglieder | 6 | 6 | 11 | 13 | 17 | 13 |
| Berater | 163 150 / 13 | 170 155 / 15 | 172 152 / 20 | 181 155 / 26 | 199 174 / 25 | 232 211 / 21 |
| Spezialisten | 96 89 / 7 | 97 90 / 7 | 97 87 / 10 | 100 90 / 10 | 72 64 / 8 | 56 52 / 4 |



Geotechnisches Institut

GEOTEST

Bureau d'études
IMPACT

WANNER
GEOLOGIE UND UMWELTFRAGEN

EBP

AllGeol AG
Geologie
Altlasten
Umwelt

Dr. von Moos AG
Geotechnisches Büro
Beratende Geologen und Ingenieure
8037 Zürich / 5400 Baden / B214 Gächlingen www.geovm.ch

SolGeo
Baugeologie Geotechnik Altlasten

Bureau d'ingénieurs et géologues Tissières SA



Rue des Prés-de-la-Scie 2
CP105
1920 Martigny
Tél. 027 722 83 22
E-mail bureau@tissieres-sa.ch
Site web www.tissieres-sa.ch

BABU GmbH
Büro für Altlasten, Boden und Umwelt

jäckli
geologie



AFRY
AF POVRV

ARCADIS

Sieber Cassina + Partner AG
Ingenieure Geologen Planer
S C + P

SGS

BK
GRUNDBAU BERATUNG AG

CSD INGENIEURE+
VON GRUND AUF DURCHDACHT

**KELLERHALS
+ HAEFELI AG**
GEOLOGEN | BERN
STANS

magma ag
Geologie Umwelt Planung
Josefstrasse 92
CH-8005 Zürich
Tel.: 044 240 44 33
Fax: 044 240 43 33

i.m.p

steidle
Consulting GmbH

meier und partner
Wasser
Informatik
Umwelt

MARTIN STAMMBACH
Altlasten- und Umweltberatung

B+S
INGENIEURE UND PLANER

Basler & Hofmann

JOPPEN & PITA AG
UMWELTPLANER
GEOLOGEN
GEOTECHNIKER

FRIEDLIPARTNER AG
GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Ecosens
Environmental
Management
Consultants

biol conseils

RM
GROUP

PNP
GEOLOGIE &
GEOTECHNIK

Neue Mitglieder 2018-21:

- Bureau d'ingénieurs et de géologues Tissières SA
- Biol Conseils SA
- Bureau d'études IMPACT SA
- Max Steidle Consulting
- Martin Stammach Altlasten-/Umweltberatung
- Arcadis AG
- PNP Geologie & Geotechnik AG

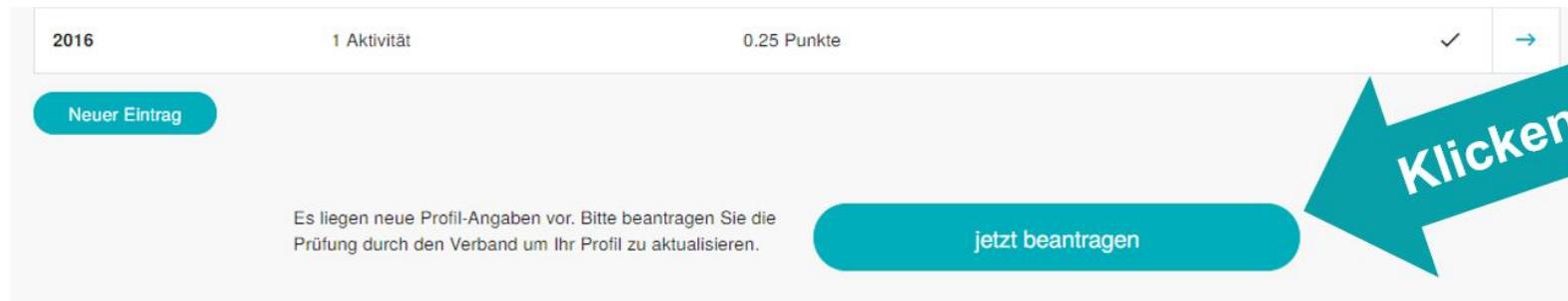


**-lich willkommen
in der arv-Familie**

arv
asr

Qualifikationsverfahren: Reminder (1/2)

- **Kontrolle im Betrieb ob alle AltlastenberaterInnen in der Liste zum Vorschein kommen.** Wenn nein, bitte Liste erstellen und mit der arv-Administration Kontakt aufnehmen (admin@arv.ch | 044 813 76 56).
- Nach der **Ersterfassung (neuer Mitarbeiter)** oder nach **abgeschlossener Erfassung der Fortbildungen des Vorjahres** ist auf Ihrer Profil-Übersicht der **Knopf "jetzt beantragen"** zu betätigen (Aufpassen: erscheint nur, wenn die Bearbeitung im Voraus abgeschlossen worden ist!), um die Prüfung und die Veröffentlichung in der Liste durch den arv per Klick zu beantragen



- **Covid-bedingter Bonuspunkt für 2020** (abhängig zu normalen Fortbildungsaktivitäten: zwischen 0 und 1 Punkt) im System berücksichtigt.

Qualifikationsverfahren: Reminder (2/2)

- **Ab Anfang 2020** muss ein **Nachweisdokument in PDF/JPG-Format für jede Fortbildungsaktivität** zwingend hinterlegt werden.
Grundsatz: Kein Nachweis = keine Punkte
- **Firmeninterne Weiterbildungsanlässe oder Fachzirkel** sind nachvollziehbar zu beschreiben und zu gewichten, auch mit **Nachweisdokum.** (Programm / TN-Liste); sie werden höchstens 2x pro Jahr ($2 \times 0.25 = 0.5$), **maximal 0.5 Punkt pro Jahr** angerechnet.
- **Nachweis Berufserfahrung**: Ein **aktuelles, berufliches CV** ist zwingend im Portal aufzuladen. Bei Funktionsänderung innerhalb des Büros oder Jobwechsel ist dies zwingend.
Hinweis: Bug bei den Jahren/Perioden ist behoben, danke für die Meldung 😊

d-Sprache: www.abfall-rohstoff.ch/

Langue f: www.dechet-matiere-premiere.ch/

Lingua i: www.rifiuto-materia-prima.ch/

Rubrik Berater / Spezialisten

Rubrique Conseillers / Spécialistes

Rubrica Consiglieri / Specialisti

Relevante Infos aus dem Vorstand und der Geschäftsstelle

- Abschluss Projekt   

Schweizer Ethikpreis
Kandidat 2019 HEIG-VD
Integrative+ethische Dimension

2021 **Europäischer Innovationspreis Baustoffrecycling**
EQAR
- **Förderung stofflicher Verwertung und Einsatz Recyclingbaustoffe:**
 - Ausbau politischer Beirat
 - Verankerung Vorbildfunktion öffentlicher Bauherren
- **Qualitätskontrolle & Prozessbeherrschung für Produzenten von sekundären Baustoffen:**
 - Support bzgl. Aufbau werkseigener Produktionskontrolle (WPK)
 - Definition Inspektionsstandard Anlagen zur Behandlung von belasteten Bauabfällen (ABBB).

Politische Wirkungsziele arv bzgl. Altlastenbearbeitung

- Altlastenbearbeitung: Wenn kein Verursacher vorhanden ist, muss der Standortinhaber alles vorfinanzieren
 - Mind. laufende Finanzierung sicherstellen (Bund übt eine koordinierende Funktion aus), in VZH oder als Bundesempfehlung.
- Der VASA-Fonds ist zu hoch
 - Prozentsatz für Auszahlung der Anteile an Sanierungsprojekten politisch erhöhen und im Gesetz verankern. Bund könnte auch vorfinanzieren oder mit degressivem % vorgehen.
- Raumplanungsgesetz: Sortenreiner Rückbau und eine stärkere Q-Initiative fordern genügend Platz für Aufbereitung, Sortierung, Klassierung und Lagerung.
 - Gemeinden und Kantone müssen raumplanerisch in der Pflicht stehen, Lösungsansätze zu definieren und zu propagieren.

Qualität Recyclingbaustoffe und Prozesse im Vordergrund

Gleichwertigkeit von primären und sekundären Baustoffen etabliert sich



Vorbildliche Abfallvermeidung und -verwertung

Überbauung Bülachguss: 95% RC-Beton



Schulhaus Leutschenbach: 95% RC-Beton



Spital Limmattal: 97% RC-Beton



SUCHE KONTAKT PARTNER AKTEURE FAQ

D | F | I

28.04.2021



MATERI

Die Plattform zur Verwertung von Baustoffen, Böden und Aushub-/Ausbruchmaterialien

Benutzeranleitung



1) Registrieren 2) Suchen 3) Abschliessen 4) Verwerten



DIE NEUESTEN EINTRÄGE

| Beschreibung | Standort |
|--|---|
| Asphaltgranulat (RC-Asphaltgranulatgemisch) 2344 m ³ | 8881 Walenstadt (SG) Verfügbarkeit: 17.11.2020 bis 30.04.2021 |
| C-Horizont (Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial) 400 m ³ | 6362 Stansstad (NW) Verfügbarkeit: 20.03.2020 bis 25.04.2021 |
| A-Horizont (Oberboden, Humus) 1000 m ³ | 8553 Hüttlingen (TG) Verfügbarkeit: 30.11.2021 |
| A-Horizont (Oberboden, Humus) 23 m ³ | 6066 Kerns (OW) Verfügbarkeit: 30.06.2021 |

4 ANGEBOTE
9 ANGEBOTE

3 NACHFRAGEN
0 NACHFRAGEN

Vorbildfunktion der öffentlichen Bauherrschaft

Verwendungsempfehlungen für Bauherren, Planer, Architekten und Ingenieure

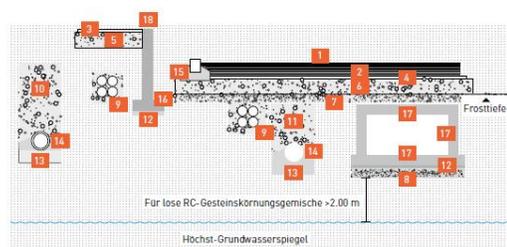


Mineralische Recycling-Baustoffe
Verwendungsempfehlungen für Bauherren,
Planer, Architekten und Ingenieure

Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie
Association Suisse de Fabricants des Matériaux de Béton
Associazione Svizzera dei Fabbricanti degli Inerti e del Calcestruzzo

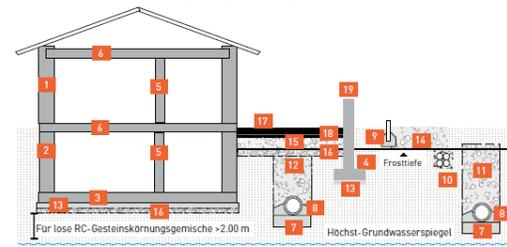
arv
asf Baustoffrecycling Schweiz
Recyclinge matériaux construction Suisse
Riciclaggio materiali costruzione Svizzera

Tief- und Strassenbau: Verwendungsempfehlungen



| | ungebundene RC-Gesteinskörnungsmische | | | | RC-Beton | | | |
|---|---|--|--|--|---|--|--|--|
| | Abstand zum Höchstgrundwasserspiegel >2 m | | | | Abstand zum Höchstgrundwasserspiegel >2 m | | | |
| 1 Asphaltdeckschicht | | | | | | | | |
| 2 Fundamentalschicht AC F, Tragschicht AC T, Binderschicht AC B | | | | | | | | |
| 3 Platte ohne Deckschicht | | | | | | | | |
| 4 Platte mit Deckschicht | | | | | | | | |
| 5 Fundamentalschicht ohne Deckschicht | | | | | | | | |
| 6 Fundamentalschicht mit Deckschicht | | | | | | | | |
| 7 Materialersatz | | | | | | | | |
| 8 Baumrinne/Transportrinne (Paviment) | | | | | | | | |
| 9 Rahmenfüllung | | | | | | | | |
| 10 Grabenfüllung ohne Deckschicht | | | | | | | | |
| 11 Grabenfüllung mit Deckschicht | | | | | | | | |
| 12 Saubertottschicht | | | | | | | | |
| 13 Seitenbeton | | | | | | | | |
| 14 Hüll-/Füllbeton | | | | | | | | |
| 15 Randausschluss | | | | | | | | |
| 16 Fundament | | | | | | | | |
| 17 Schicht/Kern | | | | | | | | |
| 18 Mauer ohne Stützfunktion (z.B. Gartenmauer) | | | | | | | | |

Hochbau: Verwendungsempfehlungen



| | ungebundene RC-Gesteinskörnungsmische | | | | RC-Beton | | | |
|--|---|--|--|--|---|--|--|--|
| | Abstand zum Höchstgrundwasserspiegel >2 m | | | | Abstand zum Höchstgrundwasserspiegel >2 m | | | |
| 1 Aussenwand | | | | | | | | |
| 2 Keller aussenwand | | | | | | | | |
| 3 Bodenplatte | | | | | | | | |
| 4 Fundament | | | | | | | | |
| 5 Innenwand | | | | | | | | |
| 6 Decke innen | | | | | | | | |
| 7 Sohlenbeton | | | | | | | | |
| 8 Hüll-/Füllbeton | | | | | | | | |
| 9 Randausschluss | | | | | | | | |
| 10 Bohrumhüllung | | | | | | | | |
| 11 Grabenfüllung ohne Deckschicht | | | | | | | | |
| 12 Grabenfüllung mit Deckschicht | | | | | | | | |
| 13 Seitenbetonschicht | | | | | | | | |
| 14 Fundamentalschicht ohne Deckschicht | | | | | | | | |
| 15 Fundamentalschicht mit Deckschicht | | | | | | | | |
| 16 Materialersatz | | | | | | | | |
| 17 Asphaltdeckschicht | | | | | | | | |
| 18 Fundamentalschicht AC F, Tragschicht AC T, Binderschicht AC B | | | | | | | | |
| 19 Mauer ohne Stützfunktion (z.B. Gartenmauer) | | | | | | | | |

Ziel und Zweck dieser Broschüre
Im Sinne eines nachhaltigen Umgangs mit den natürlichen mineralischen Ressourcen fördern der Bund und die Kantone mit verschiedenen Massnahmen den Einsatz von mineralischen Recycling-Gesteinskörnungen. Die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VWA) sieht vor, dass Rückbaumaterialien sowie Ausschub-/Ausschussmaterial möglichst vollständig zu verwerten sind. Dadurch werden der knappe Deponieraum gespart und die natürlichen Rohstofflager der Kies- und Steinbrüche geschont.

Nach wie vor scheinen aber die Einsatzmöglichkeiten von rezyklierten Gesteinskörnungen in verschiedenen Regionen der Schweiz bei Bauherren und ihren Vertretern zu wenig bekannt zu sein und die Bemühungen der Gesteinskörnungsproduzenten reichen teilweise nicht aus, um Recyclingbaustoffe im Kreislauf zu halten. In der vorliegenden Broschüre zeigen die Verbände arv und FSKB Bauherren, Planer, Architekten und Ingenieuren anschaulich auf, welche mineralischen Recyclingbaustoffe für welche Anwendungen im Hochbau sowie im Tief- und Strassenbau empfohlen werden.

Die in dieser Broschüre empfohlenen Recyclinggesteinskörnungen erfüllen die in der Schweiz massgebenden gültigen gesetzlichen, technischen und normativen Rahmenbedingungen.

Grundlagen der Verwendungsempfehlungen

- VSS-Normen**
EN 12620, Gesteinskörnungen für Beton
EN 12643, Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Strassen, Flugplätze und andere Verkehrsräume
SN 670 102-NA, Gesteinskörnungen für Beton
SN 670 103-NA, Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Strassen, Flugplätze und andere Verkehrsräume
EN 12285, Ungebundene Gemische – Anforderungen
EN 13242, Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Strassenbau
SN 670 119-NA, Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Strassenbau
- SIA Normen**
SN EN 206, Beton
Merksatz SIA 2000, Recyclingbeton
- BAFU** Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle, 2. aktualisierte Auflage; 2006
- VWA** Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen, 01.11.2016

Herausgeber/Kontakt
arv Baustoffrecycling Schweiz
Bahnhofstrasse 4
8952 Schlieren
+41 44 813 76 56
admin@arv.ch
www.arv.ch

Download unter
arv: www.arv.ch
FSKB: www.fskb.ch

Titelbild
Das Schulhaus Leutschenbach in Zürich Derleken ist mit einem Recyclingbeton-Anteil von 99% ein Vorzeigeprojekt. In der Schweiz gibt es rund 1450 Bauwerke, die mit mehr als 50% Recyclingbeton hergestellt worden sind.

Bildquelle
Hannes Henz, Zürich

FSKB Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie
Schwanengasse 12
3011 Bern
+41 31 326 26 26
info@fskb.ch
www.fskb.ch



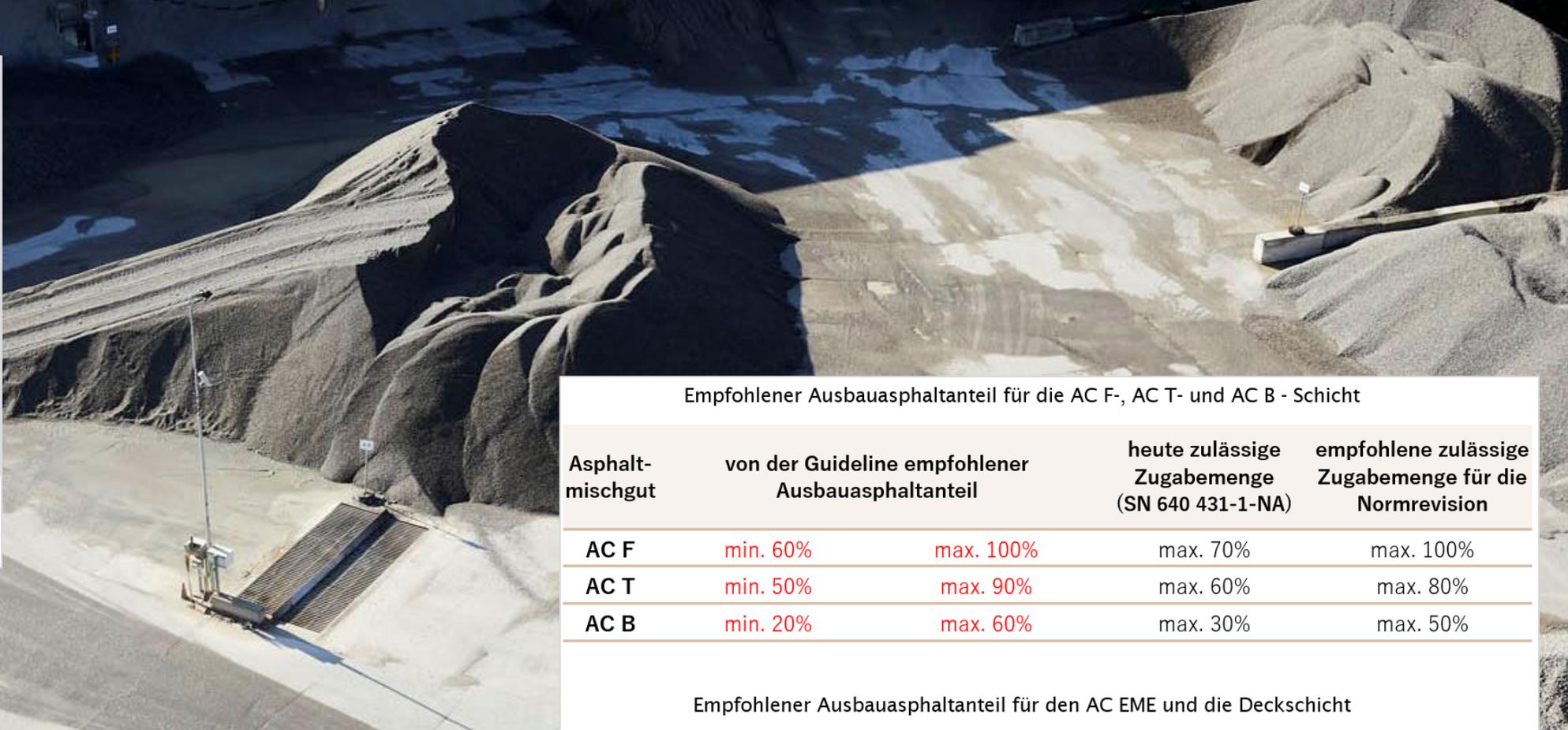
Wiederverwendung Ausbausphal und Einsatz Niedertemperaturasphalt

Best Practice Guideline

Version 1.00.002



Quelle: www.kiesfuergenerationen.ch



Empfohlener Ausbausphalanteil für die AC F-, AC T- und AC B - Schicht

| Asphaltmischgut | von der Guideline empfohlener Ausbausphalanteil | | heute zulässige Zugabemenge (SN 640 431-1-NA) | empfohlene zulässige Zugabemenge für die Normrevision |
|-----------------|---|-----------|---|---|
| AC F | min. 60% | max. 100% | max. 70% | max. 100% |
| AC T | min. 50% | max. 90% | max. 60% | max. 80% |
| AC B | min. 20% | max. 60% | max. 30% | max. 50% |

Empfohlener Ausbausphalanteil für den AC EME und die Deckschicht

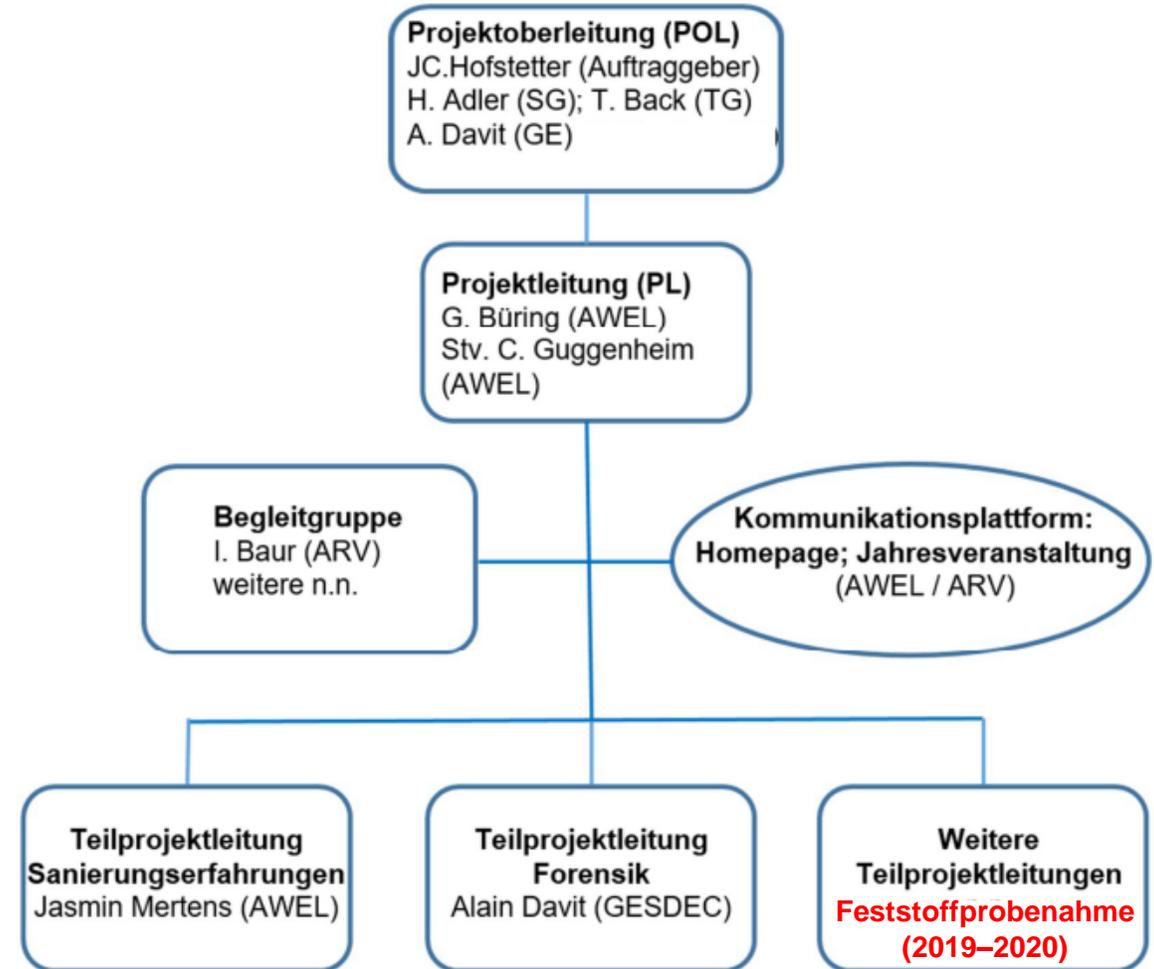
| Asphaltmischgut | von der Guideline empfohlener Ausbausphalanteil | | heute zulässige Zugabemenge (SN 640 431-1-NA) | empfohlene zulässige Zugabemenge für die Normrevision |
|-----------------|---|----------|---|---|
| AC EME | min. 10% | max. 50% | max. 30% | max. 50% |
| AC Deck-Schicht | N | min. 0% | max. 30% | max. 40% |
| | S/H | min. 0% | max. 0% | max. 30% |

Best Practice Guideline: Wiederverwendung Ausbausphal und Einsatz Niedertemperaturasphalt



Neueste Infos aus ChloroNet *praktisch pratique*

- Nationale Plattform ChloroNet (2007–2018): Entwicklung praktischer Hilfestellungen im Umgang mit CKW-Belastungen, Publikation verschiedener Hilfsmittel)
- Seit 2019: Plattform ChloroNet*praktisch*, Trägerschaft Kt. GE, SG, TG, ZH + arv
- ChloroNet*praktisch* dient dem Fach- und Erfahrungsaustausch zwischen Gutachterbüros und Behörden.
- Erste e-Infoveranstaltung findet heute nachmittags statt.



Austausch / Kommunikation

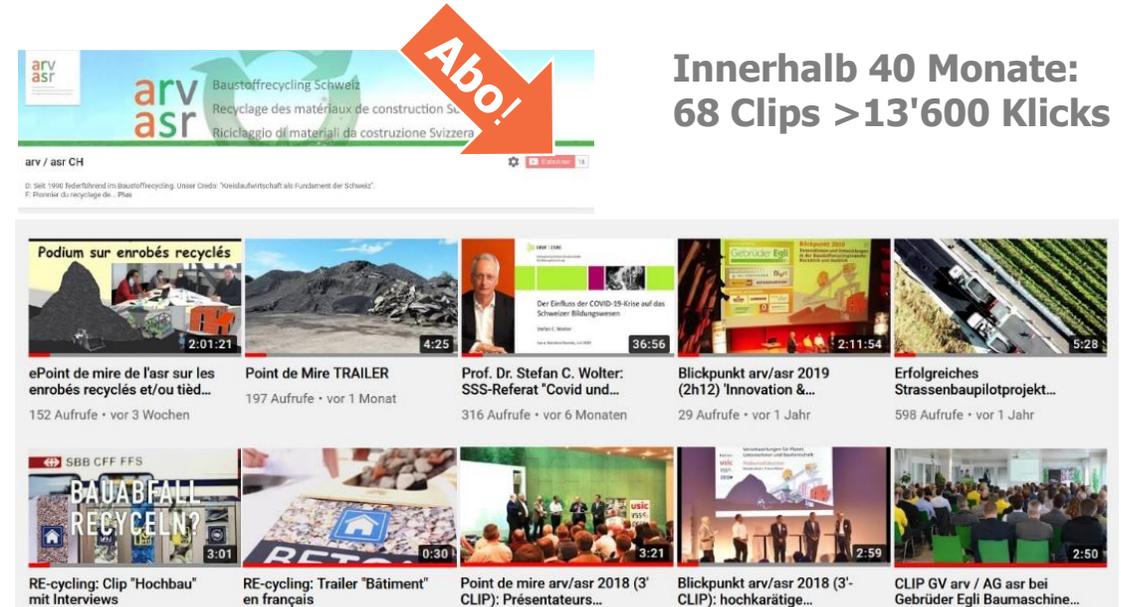
- Direkte Kontaktaufnahme arv-Mitglieder mit Geschäftsstelle (admin@arv.ch, 044 813 76 56) oder Kommissionmitgliedern für das Einbringen von Ideen, Anregungen, Wünschen oder das Mitmachen bei Stellungnahmen.
- Die Veröffentlichung der Kurzprotokolle der Fachkommissionen werden allen Mitgliedern per Mail bekannt gegeben.
- Stellungnahmen werden ebenfalls auf der Website www.arv.ch veröffentlicht.



Abo [Newsletter](#)

Abo [YouTube-Ch.](#)

Abo [LinkedIn](#)



**Innerhalb 40 Monate:
68 Clips >13'600 Klicks**



Ausblick 2021 - 2022: Schwerpunkte Fachkommission

- Jährlicher strategischer Austausch mit BAFU
 - Excel-Tool für VASA-Projekte
 - Verwertung T-Materialien vor Ort
- Aktualisierung der letzten Merkblätter
- Aktive Mitarbeit in Chloronetpraktisch
- Vernehmlassungen (Revisionen Verordnungen, Wegleitungen...)
- Datum nächstes Knowhow-Forum: **5. Mai 2022**



Baustoffrecycling Schweiz
Recyclage matériaux construction Suisse
Riciclaggio materiali costruzione Svizzera

Knowhow-eForum arv 28.04.2021

Referate und Podiumsdiskussion



Affoltern-Unfall
Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft
Altlastenbearbeitung

Know-How-Forum 2021 : Rückblick – Heute – Ausblick anhand Havariefall Benzin-Güterzug in Zürich-Affoltern im Jahr 1994

10:00 h Start Zoom-Session, Begrüssung durch Laurent Steidle

10:05 h arv-Jahrestreffen:

- Ergebnisse Wiederwahl bestehender Kommissionsmitglieder und Neuwahl von Alexandra Fröhlich-Gugler (CSD) in die Fachkommission 'Berater Altlasten & Bauabfälle'
- Infos aus Fachkommission, Vorstand und Geschäftsstelle. Fragen/Antworten

 **10:45 h Rückblick – Heute – Ausblick anhand Havariefall Benzin-Güterzug in Zürich-Affoltern im Jahr 1994**

- Film zum spektakulären Unfall in Affoltern
- Präsentation Lukas Gasser (Vertreter Fachberater) und Jörg Egestorff (Vertreter Vollzugsbehörde)
- Anschliessende Podiumsdiskussion mit Erfahrungsaustausch

12:00 h Abschluss