

**DEPARTEMENT  
BAU, VERKEHR UND UMWELT**

Abteilung Tiefbau

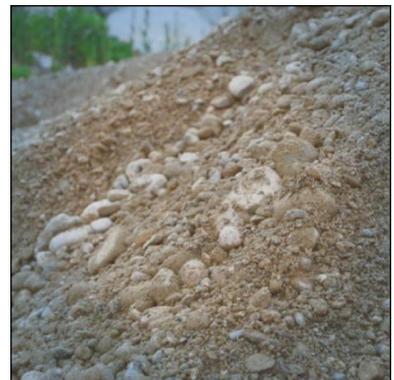
Mai 2019

**NEWSLETTER DER ABTEILUNG TIEFBAU**

**Ungebundene Gemische**

---

***Nach erfolgreicher Einführung der systematischen Qualitätssicherung der ungebundenen Gemische in den letzten Jahren wird die Praxis aufgrund der gesammelten Erfahrungen angepasst. Alle Regelungen gelten generell für alle Baustellen. Um Verzögerungen in der Bauphase zu vermeiden, werden die Projekt- und Bauleitungen gebeten, die notwendigen Schritte frühzeitig anzugehen.***



**Erfahrungen und Anpassungen**

Die Abteilung Tiefbau (ATB) hat in den letzten zwei Bausaisons die neue systematische Qualitätssicherung verfolgt und analysiert. Neben einigen positiven Erfahrungen hat die ATB aber auch die folgenden Punkte festgestellt, welche einer Nachbesserung bedürfen:

- Fehlende Vorgaben bezüglich Durchlässigkeit der Materialien führten zu Bauschäden
- Die formalen Vorgaben der SN 670 117-NA werden unzureichend überprüft

Aufgrund der gesammelten Erfahrungen werden diese Punkte gezielt angegangen. Hierfür wird einerseits der Qualitätssicherungsprozess innerhalb der ATB neu strukturiert, andererseits werden neu Vorgaben zur Wasserdurchlässigkeit von Fundationsmaterialien festgelegt.

**Wasserdurchlässigkeit (k-Wert)**

Bei diversen Bauschäden in den letzten Jahren in verschiedenen Kantonen wurde festgestellt, dass in diesen Fällen eine sehr tiefe Wasserdurchlässigkeit (k-Wert) vorlag, dies sowohl bei Primär- als auch bei Recyclingbaustoffen. Deshalb hat die ATB beschlossen, dass in Ergänzung zu den üblichen Normvorgaben im Rahmen der Leistungserklärung neu zusätzlich der Nachweis der Wasserdurchlässigkeit (k-Wert) zu erbringen ist.

Um das Risiko von Schäden im Strassenkoffer zu minimieren wird eine Wasserdurchlässigkeit von  $1 \times 10^{-5}$  m/s angestrebt. Dieser Wert entspricht dem einstigen Durchlässigkeitsnormwert eines früheren "Kiessand II". Dieser Wert soll nach ersten Aussagen der interessierten Kreise im Rahmen einer kommenden Normüberarbeitung wieder den Weg in die Norm finden.

## Qualitätssicherungsprozess

### *Vor Baubeginn / vor Einbau*

Für die Sicherstellung der Normanforderungen für ungebundene Gemische ist für alle Primär- und Recyclingbaustoffe in jedem Fall eine aktuelle Leistungserklärung gemäss SN 670 119-NA zu erbringen. Hierfür sind vom Bauunternehmen die notwendigen Unterlagen spätestens drei Wochen vor Baubeginn zur Prüfung einzureichen:

- Leistungserklärung gemäss SN 670 119-NA bestehend aus Eignungsprüfung durch akkreditiertes Labor (Probenahme durch Fremdüberwacher) und Zertifizierungsnachweis durch Zertifizierer (S-Cert, SÜGB)
- Um das Risiko von Schäden im Strassenkoffer zu minimieren, ist neu **in Ergänzung** zu den üblichen Normvorgaben der Nachweis der Wasserdurchlässigkeit (k-Wert) zu erbringen. Basierend auf den gesammelten Erfahrungen wird eine Wasserdurchlässigkeit von  $1 \times 10^{-5}$  m/s angestrebt.
- In Abweichung zur Norm SN 670 119-NA wird die Stetigkeit der Siebkurve (Kapitel F) im Rahmen der Qualitätssicherung von der ATB nicht gefordert. Der Nachweis der Tragfähigkeit ist mittels Plattendruckversuche gemäss SN 670 317b zu erbringen ( $ME_1$ -Wert  $\geq 100$  MN/m<sup>2</sup>).

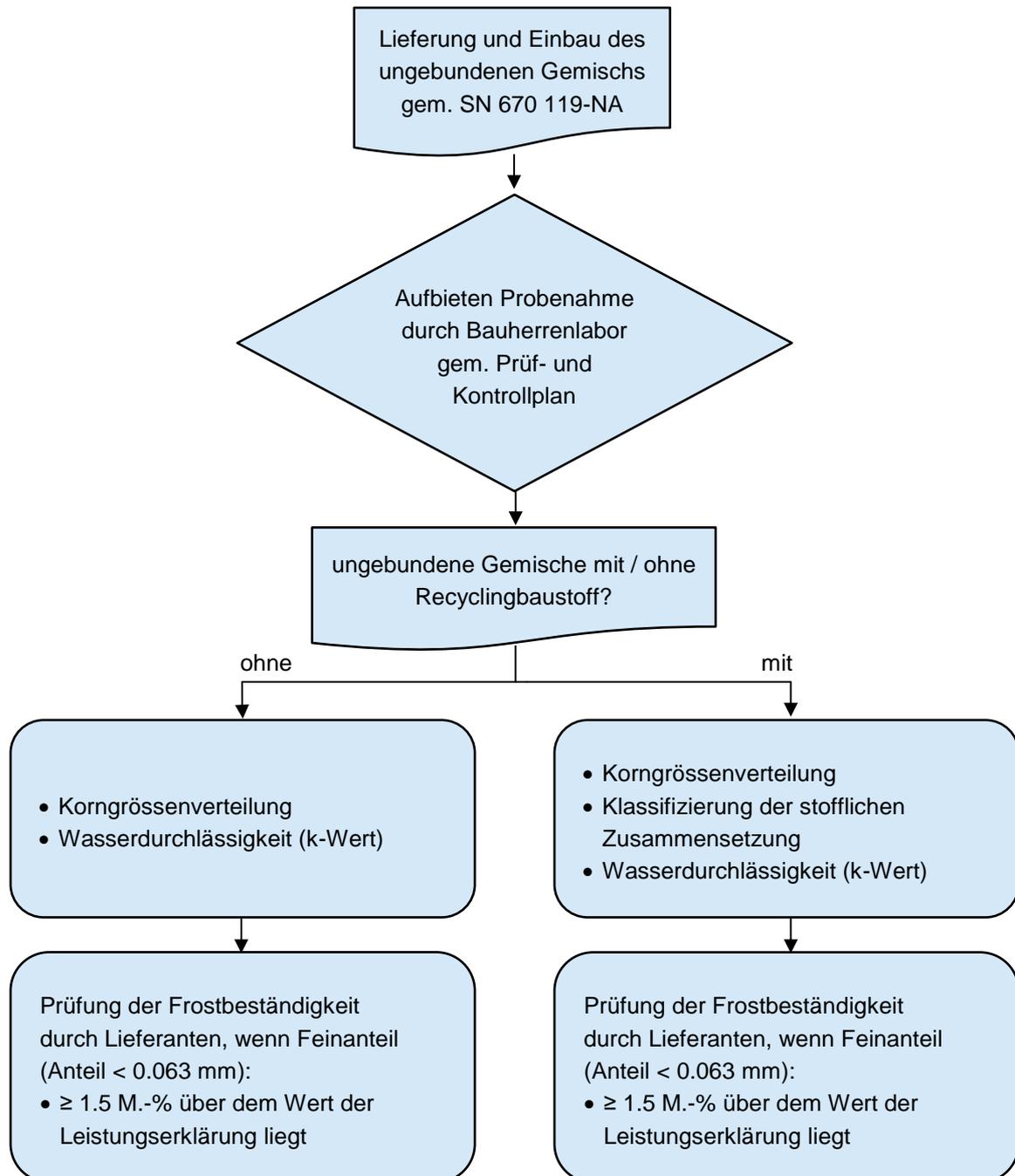
### *Verzeichnis freigegebene Produkte / Lieferanten (IMS 261.302)*

Die Leistungserklärungen sind jährlich zu erneuern und mindestens drei Wochen vor dem Einbau bei der Fachstelle Belags- und Geotechnik zwecks Freigabe einzureichen. Eingereichte Leistungserklärungen werden zentral erfasst. Neu haben Lieferanten die Möglichkeit, die jeweils aktuellen Leistungserklärungen auch unabhängig von Bauprojekten einzureichen. Die so eingereichten Produktedeklarationen werden ebenfalls zentral im aktuellen Verzeichnis der freigegebenen Produkte erfasst. Diese Deklarationen bleiben ein Jahr ab Prüfdatum gültig.

### Qualitätssicherung während des Einbaus

Die laufende Qualitätssicherung erfolgt durch das Bauherrenlabor **mindestens einmal pro Baustelle und Sorte des Fundationsmaterials**. Die ATB behält sich das Recht vor, zusätzliche und weiterführende Kontrollen durchzuführen.

Die Qualitätsüberwachung der einzubauenden ungebundenen Gemische erfolgt gemäss dem Flussdiagramm:



Die Resultate der Kontrollprüfungen werden von der Fachstelle Belags- und Geotechnik bewertet und kommuniziert.

## Massnahmen bei Nichterfüllung

Bei Nichterreichen der festgelegten Qualitätsanforderungen gehen die Aufwendungen der Prüfungen zu Lasten des Bauunternehmers. Entsprechen die angelieferten Materialien nicht den Vorgaben resp. der Leistungserklärung, reichen die Massnahmen von Abzug bis zu vollständigem Ersatz.

Bei einer Unterschreitung des angestrebten k-Werts wird die Risikobeurteilung durch die Fachstelle Belag- und Geotechnik durchgeführt.

## IMS-Dokumente

Entsprechende Regelungen sind in den folgenden IMS-Dokumenten zu finden:

- 222.502 Prüf- und Kontrollplan, Kapitel 2.2.4
- 261.205 Auftrag Qualitätssicherung von ungebundenen Gemischen
- 261.302 Verzeichnis Lieferanten für ungebundene Gemische (**NEU ab August 2019**)
- 401.105 Foundationsschicht – Ungebundene Gemische (ATB-Norm) (**NEU ab August 2019**)

Diese IMS-Dokumente finden Sie auf [www.ag.ch/IMS](http://www.ag.ch/IMS).

## Inkrafttreten der Änderungen

Die massgebenden Normen und Formulare treten **ab August 2019** in Kraft. Bereits laufende Baustellen werden pragmatisch den neuen Vorgaben angeglichen. Gerne unterstützt Sie die Sektion Erhaltungsmanagement bei baustellenbezogenen Fragestellungen.

Die Überwachung erfolgt bei allen Baustellen. Die Projekt- und Bauleitungen werden gebeten, die notwendigen Schritte rechtzeitig zu organisieren.

Für Fragen, Informationen oder Rückmeldungen zum Thema wenden Sie sich an Olga Paperna, Leiterin Fachbereich Belags- und Geotechnik, Telefon 062 835 37 01, [olga.paperna@ag.ch](mailto:olga.paperna@ag.ch) oder Rudolf Herger, Fachspezialist Belags- und Geotechnik, Telefon 062 835 36 92, [rudolf.herger@ag.ch](mailto:rudolf.herger@ag.ch).