



M&S UMWELTPROJEKT GMBH

www.mus-umweltprojekt.de

DIN EN ISO/IEC 17025 AKKREDITIERT

„Neue Güte- und Prüfbestimmungen zu RAL Gütezeichen 507“
Prof. Dr.-Ing. Bernd Märtner & M.Sc. Christoph Märtner



EVERY
DAY FOR FUTURE!



» Entwurfssfassung März 2023



Flüssigboden

**Gütesicherung
RAL-GZ 507**

Ausgabe Februar 2019

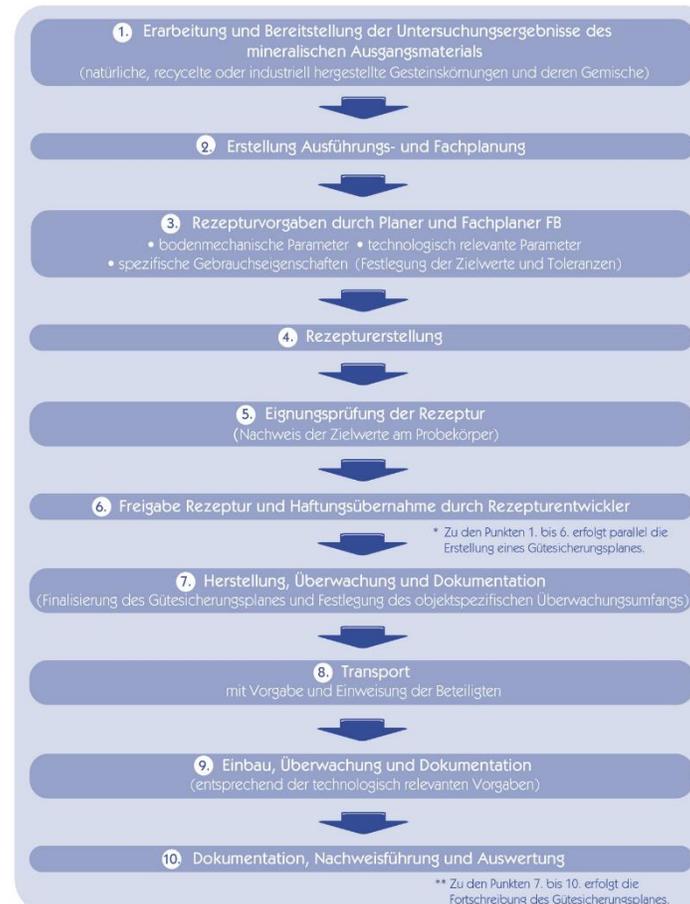
*Neufassung Februar 2019
ersetzt Ausgabe Januar 2014*

Güte- und Prüfbestimmungen		
Herstellung, Transport und Einbau von Flüssigboden		
1	Geltungsbereich	4
1.1	Begriffsdefinition	4
1.2	Mitgeltende Vorschriften, Richtlinien und Normen	4
2	Vorgehensweise bei der Anwendung des Flüssigbodenverfahrens	5
2.1	Baugrunderkundung	5
2.1.1	Geltende Normen und Regelwerke für die Baugrunderkundung	5
2.1.2	Geotechnische Kategorie bei Anwendung von Flüssigboden	5
2.2	Ergebnisse der Baugrunduntersuchung	6
2.2.1	Mindestinformationen	6
2.3	Festlegung der Anforderungen an den herzustellenden Flüssigboden	6
2.3.1	Anforderungen an Materialeigenschaften des Flüssigbodens	6
2.3.2	Spezifische, anwendungsbezogene Anforderungen	6
2.4	Flüssigbodenspezifische Aufgaben der Planung	6
2.5	Ausführung	7
2.5.1	Herstellung	7
2.5.2	Transport	7
2.5.3	Einbau	7
2.6	Durchführung der Gütesicherung	7
2.6.1	Eigenüberwachung gemäß Anlage 5 und GSP des Projektes	7
2.6.2	Fremdüberwachung gemäß Anlage 5 und GSP des Projektes	7
2.7	Dokumentation	7
3	Anforderungen an die Qualifikation der Beteiligten	7
3.1	Baugrunderkundung	7
3.2	Planung und Fachplanung	7
3.3	Ausführung – Definition der Beurteilungsgruppen und grundlegende Voraussetzungen	7
3.3.1	Beurteilungsgruppen Hersteller (H)	7
3.3.2	Beurteilungsgruppen Anwender (A)	7
3.4	Anforderungen an die Beurteilungsgruppen	8
3.4.1	Allgemeine Anforderungen	8
3.4.2	Beurteilungsgruppe Hersteller (H)	8
3.4.3	Beurteilungsgruppe Anwender (A)	8
4	Überwachung	9
4.1	Allgemeines	9
4.2	Erstprüfung	9
4.3	Eigenüberwachung	9
4.4	Fremdüberwachung	10
4.5	Prüf- und Überwachungsberichte	10
4.6	Prüf- und Überwachungskosten	10
5	Kennzeichnung	10
5.1	Verleihung	10
5.2	Anwendung	11
6	Änderungen	11
7	Anlagen	11



Gütesicherungsprozess

Prozess der Gütesicherung von Flüssigboden nach RAL GZ 507





1. Geltungsbereich

- GüPrB gelten für die Herstellung, den Transport und den Einbau von Flüssigboden
- Bei Flüssigboden nach RAL GZ 507 handelt es sich nicht um ein klassisches Produkt, sondern um das Ergebnis einer Technologie
- Entsprechend den Güte- und Prüfbestimmungen können von der RAL Gütegemeinschaft deshalb nicht einzelne Komponenten oder Einsatzstoffe auf „RAL GZ 507 Konformität“ geprüft oder bestätigt werden
- **Ziel:** Verfahren güteseitig so zu sichern, dass die Vorteile langfristig für Anwender und Nutzer erhalten bleiben und Mängel dauerhaft vermieden werden können
- Güte- und Prüfbestimmungen gelten nicht für die Herstellung von zeitweise fließfähigen Baustoffen deren Festigkeitsbildung vorwiegend auf dem Einsatz hydraulischer Bindemittel beruht und/oder deren Festigkeitsbildung durch latent- oder resthydraulische Bestandteile beeinflusst werden



1.1 Begriffsdefinition

Flüssigboden im Sinne dieser Güte- und Prüfbestimmungen ist das Ergebnis eines Verfahrens und wird wie folgt charakterisiert:

- alle Bestandteile und der fertige Flüssigboden sind umweltverträglich,
- durch eine Wiederaushubfähigkeit mit Grabgeräten entsprechend der Fachplanung,
- ist aus allen Arten von gesetzlich zulässig verwertbaren mineralischen Stoffen und Bodenmaterialien, z. B. aus natürlichen und aufbereiteten Gesteinskörnungen (wie Kies-Sand-Gemisch) sowie aus güteüberwachten Recyclingmaterialien ohne treibende, latent- oder resthydraulische und den Wasser-Bindemittelwert verändernde Eigenschaften herstellbar,
- ist zeitweise fließfähig und in verschiedene Konsistenzen (fließfähig bis plastisch) mit dabei gleichbleibenden bautechnisch relevanten und chemisch stabilen Endigenschaften herstellbar,
- ist selbst verdichtend und primär durch Reibung und Kohäsion (friktional) rückverfestigend ohne die Bildung fremder, physikalisch starrer Bindemittelstrukturen,
- weist hohe Volumenkonstanz im Ausgangs- und Endzustand unter gleichbleibenden, äußeren Bedingungen auf,
- kann in Bezug auf seine Eigenschaften anwendungsspezifisch gezielt verändert werden.



1.2 Mitgeltende Vorschriften, Richtlinien und Normen

- Kapitel wurde präzisiert und angepasst
- *Die Güte- und Prüfbestimmungen gelten nur in Verbindung mit den nachfolgenden Vorschriften und Richtlinien in jeweils den Abschnitten, die sich auf den Geltungsbereich dieser Güte- und Prüfbestimmungen beziehen. In neuester Fassung sind als Grundlage einzuhalten:*
 - Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
 - Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzBstV)
 -
- Die Gütegemeinschaft prüft die Einhaltung der vorstehenden normativen und gesetzlichen Regelungen nicht selber; vielmehr ist deren Einhaltung (Konformität) der Gütegemeinschaft im Rahmen der Qualitätssicherung (incl. Eignungsprüfung, Eigen- und Fremdüberwachung) in geeigneter Form nachzuweisen.



2. Vorgehensweise bei der Anwendung des Flüssigbodenverfahrens

2.1 Baugrunderkundung

- Der Umfang der Baugrunderkundung ist in den in Abschnitt 1.2 genannten Normen (Abschnitt 2.1 und 2.2) geregelt und erfolgt im Sinne des Normenhandbuches EC 7 - 2 in der Regel zweistufig als Vor- und Hauptuntersuchung. Wird davon abgewichen, muss zumindest eine Hauptuntersuchung durchgeführt werden.
- Bereits im Rahmen der Voruntersuchungen sind direkte Aufschlüsse erforderlich.
- Die direkten Aufschlüsse sind in der Hauptuntersuchung bevorzugt als Schürfe auszuführen, um die erforderlichen Mengen an Probenmaterial zur Verfügung stellen zu können.

2.2.1 Mindestinformation

- Der Schichtenaufbau und Baugrundsichten einschließlich Auffüllungen, Grundwasserverhältnisse sind darzustellen. Die Festlegung von Homogenbereichen nach DIN 18300 hat zu erfolgen.
- Boden und Auffüllungen sind auf umweltrelevante Inhaltsstoffe, entsprechend den Vorsorgewerten der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) beziehungsweise nach den bundeslandspezifischen Vorgaben zu überprüfen. Des Weiteren sind Informationen zu möglichen Einflüssen von Inhaltsstoffen auf die Festigkeitsentwicklung des Flüssigbodens erforderlich.



2. Vorgehensweise bei der Anwendung des Flüssigbodenverfahrens

2.3 Festlegung der Anforderungen an den herzustellenden Flüssigboden

Die Zuordnung der Aktivitäten und Verantwortlichkeiten für Planung, Fachplanung, Ausführung und Überwachung muss eindeutig festgelegt werden.

- Anforderungen an Materialeigenschaften des Flüssigbodens
 - Die bodentypischen und technologischen Eigenschaften sowie die spezifischen Gebrauchseigenschaften des Flüssigbodens müssen an die jeweilige Anwendung angepasst werden, wobei die festgestellten bodenmechanischen und chemischen Eigenschaften der Homogenbereichen gemäß Abschnitt 2.2 zu berücksichtigen sind. Die Eigenschaften sind nachzuweisen.
 - Die erforderlichen Materialeigenschaften des Flüssigbodens sind mittels einer passenden Rezeptur sicher zu stellen. In der Rezeptur sind durch den Rezepturersteller die genaue Zusammensetzung des Flüssigbodens und dessen Eigenschaften anzugeben.
- Spezifische, anwendungsbezogene Anforderungen
 - Die für die Baumaßnahme nachzuweisenden Eigenschaften für die vorgenannten, spezifischen Anwendungen und die Verfahren zu deren Nachweis sind im Rahmen der Fachplanung festzulegen. Die vorgenannten Anforderungen sind in der Regel durch Eignungsprüfungen nachzuweisen und baubegleitend im Rahmen der Eigenüberwachung und Fremdüberwachung zu bestätigen.



2. Vorgehensweise bei der Anwendung des Flüssigbodenverfahrens

2.3 Festlegung der Anforderungen an den herzustellenden Flüssigboden

Eigenschaft	Anforderungen	Nachweis mittels
Fließfähigkeit Konsistenz frisch, in Abhängigkeit von der Rezeptur plastisch fließfähig	Ausbreitmaß nach Rezeptur festzulegen in Abhängigkeit von Technologie und Boden (Kontrolle Zusammensetzung Flüssigboden)	Mittels Ausbreittisch gemäß Prüfanweisung
Tragfähigkeit/Verformbarkeit Anwendung von Korrelationswerten zwischen Tragfähigkeit und einaxialer Druckfestigkeit	Bodenart – und anwendungsabhängig; Orientierungswerte nach <28 d $E_{vs} = >45 \text{ MN/m}^2$ $E_{vDYN} = >25 \text{ MN/m}^2$	statische Lastplatte nach DIN 18134 oder dynamischer Plattendruckversuch nach TP BF- StB Teil B 8.3
Volumenstabilität / Absetzmaß unter Einbaubedingungen	< 1 %	Absetzversuch gemäß Prüfanweisung
Prüfergebnisse der einaxialen Druckfestigkeit (EDF, E-Modul, Druck-Stauchung, Dichten, Wassergehalte) 3x 7d 3x 28d 3 x 56d 3 x 112d	bodenart- und anwendungsabhängig	DIN EN ISO 17892-7
Wasserdurchlässigkeit	bodenart- und anwendungsabhängig	DIN EN ISO 17892-11
Frostempfindlichkeit	bodenart- und anwendungsabhängig	DIN EN 1367-1
Eigenschaften für konkrete Anwendungsfälle der geotechnischen Kategorie GK 2 und der daraus resultierenden Vorgaben der Planung	Siehe Abschnitte. 2.2 und 2.3.1	Entsprechend Anforderungen an Anwendungsfall
Eigenschaften für spezielle Anwendungsfälle der geotechnischen Kategorie GK 3 und der daraus resultierenden Vorgaben der Planung	siehe Abschnitt 2.2 und 2.3.2 bis 2.4	Entsprechend Anforderungen an Anwendungsfall
Umweltverträglichkeit (Schadstoffgehalt)	bodenart- und anwendungsabhängig	LAGA M20 und TR Boden, VwV der Länder, BBodschV und ErsatzBstV



2. Vorgehensweise bei der Anwendung des Flüssigbodenverfahrens

2.4 Flüssigbodenspezifische Aufgaben der Planung / Fachplanung

- Beurteilung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit (Erfüllung der Vorgaben nach Abschnitt 2.3)
- Erfassung und Bewertung der für die Flüssigbodenanwendung relevanten Arbeitsschutzmaßnahmen,
- Erfassung und Bewertung der für die Flüssigbodenanwendung relevanten technologischen und technischen Parameter,
- Ableitung sowie Festlegung der Zielwerte (siehe Anlage 1) und zulässige Bandbreiten / Toleranzen, Eignungsprüfungen (u.a. für Rezepturerstellung),
- Erforderliche Nachweisführungen als Teil der Fachplanung,
- Festlegung der Einbautechnologie, Technik und Logistik,
- Erstellung des GSP (Gütesicherungsplan mit Art und Umfang von Eigenüberwachung und Kontrollprüfungen – Mindestanforderungen nach Anlage 7, der GSP ist baustellenspezifisch zu erweitern),
- Ergänzung und Fortschreibung SiGePlan,
- Festlegung der benötigten Beurteilungsgruppen etc.,
- Ableitung flüssigbodenspezifischer Anforderungen an den Arbeitsschutz,
- Berücksichtigung der Belange Dritter.



Durchführung der Gütesicherung

	Prüfungen	Anwender - EÜ	Hersteller - EÜ	KP AG	FÜ GGM
1	optische Eingangskontrolle des Grundmaterials auf Übereinstimmung mit dem Ausgangsmaterial für die erstellte Rezeptur		x		x
2	Kontrolle der Umweltverträglichkeit der eingesetzten Stoffe	x	x	x	x
3	Bestimmung der Eigenfeuchte des Grundmaterials		x		
4	Überprüfung der Dosier- und Wiegeeinrichtung		x		x
5	Überprüfung der Angabe der Rezeptur auf dem Lieferschein	x	x	x	x
6	Dokumentation der Mischzeit auf dem Lieferschein (LFS)		x		x
7	Kontrolle und Dokumentation der gespeicherten Prozessdaten und der Steuerung des Herstellungsprozesses		x	x	x
8	Kontrolle und Dokumentation der gespeicherter Fehlerprotokolle und der Beseitigung der Fehler		x		x
9	Dokumentation der Transportzeit auf LFS		x		
10	Dokumentation des Entladezeitpunktes auf LFS		x		
11	Dokumentation der Einzelmengen des Gemisches auf LFS		x		
12	Überprüfung der Lieferung auf Übereinstimmung mit Rezeptur		x	x	x
13	Bestimmung der Fließfähigkeit		x		
14	Bestimmung der Parameter nach DIN EN 17892 - 7		x	x	x
15	Volumenstabilität		x	x	x
16	Tragfähigkeit	x		x	
17	Entsprechend GK 2 Punkt 2.3.1		x	x	
18	Entsprechend GK 3 Punkt 2.3.2		x	x	

Anlage 5: Anforderungen für Eigenüberwachungs-, Kontrollprüfungen und Fremdüberwachungen



Durchführung der Gütesicherung

Anlage 6: Mindestanforderungen an einen Gütesicherungsplan (GSP)

1. Projektbeschreibung
2. Verantwortlichkeiten / Anforderungen
 - 2.1. Auftraggeber / Planer / Baugrundgutachter
 - 2.2. Hersteller Flüssigboden nach RAL-GZ 507 und GSB
 - 2.2. Anwender nach RAL GZ 507 und GSB
3. Rahmenbedingungen des Projektes
4. Herstellungsspezifische Anforderungen
5. Anwendungsspezifische Anforderungen
6. Ergebnisse der Rezepturermittlung
7. Herstellung und Transport Flüssigboden
8. Dokumentation Einbau Flüssigboden
9. Anforderungen an die Dokumentation der Gütesicherung



3. Qualifikation der Beteiligten

3.2 Planung und Fachplanung

- Planer- und Fachplaner müssen über fundiertes Wissen zum Flüssigbodenverfahren entsprechend Anlage 3 und Anlage 8 verfügen.
- Der Fachplaner muss darüber hinaus in der Lage sein, die für die Flüssigbodenanwendung relevanten Baugrundparameter zu interpretieren und zu bewerten sowie die für die Sicherstellung der gewünschten Eigenschaften erforderlichen Zielwerte und Toleranzen abzuleiten.

3.3 Ausführung - Definition der Beurteilungsgruppen und grundlegende Voraussetzungen

- Als Teil des Gütesicherungssystems sind die ausführenden Unternehmen entsprechend den nachfolgenden Beurteilungsgruppen zu qualifizieren.



3. Qualifikation der Beteiligten

3.3.1 Beurteilungsgruppe Hersteller (H)

Die Beurteilungsgruppe Hersteller schließt alle ein, die Flüssigboden herstellen oder herstellen und transportieren. Es wird nachfolgenden Anforderungen unterteilt:

- Gruppe H1: güteüberwachtes Bodenmaterial (natürliche, recycelte oder industriell hergestellte Gesteinskörnungen und deren Gemische) mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.1, Herstellung von mind. 20.000 m³ Flüssigboden mit Nachweis von 5 Referenzherstellungen für Baustellen entsprechend RAL GZ 507.
- Gruppe H2: güteüberwachtes Bodenmaterial (natürliche, recycelte oder industriell hergestellte Gesteinskörnungen und deren Gemische) mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.1, Herstellung von mind. 10.000 m³ Flüssigboden mit Nachweis von 3 Referenzherstellungen für Baustellen entsprechend RAL GZ 507.
- Gruppe H3: güteüberwachtes Bodenmaterial (natürliche, recycelte oder industriell hergestellte Gesteinskörnungen und deren Gemische) mit Grundanforderungen an die Herstellungsart der Produkte nach Abschnitt 2.3.1, Herstellung von mind. 5.000 m³ Flüssigboden mit Nachweis von 3 Referenzherstellungen für Baustellen entsprechend RAL GZ 507.
- Gruppe H4: güteüberwachtes Bodenmaterial (natürliche, recycelte oder industriell hergestellte Gesteinskörnungen und deren Gemische) mit Grundanforderungen an die Herstellungsart der Produkte nach Abschnitt 2.3.1, Herstellung von mind. 1.000 m³ Flüssigboden mit Nachweis von 3 Referenzherstellungen für Baustellen entsprechend RAL GZ 507.



3. Qualifikation der Beteiligten

3.3.2 Beurteilungsgruppen Anwender (A)

Die Beurteilungsgruppe Anwender schließt alle ein, die Flüssigboden einbauen oder transportieren und einbauen. Es wird nachfolgenden Anforderungen unterteilt:

- Gruppe A1: Einbau von mind. 20.000 m³ Flüssigboden beliebiger Materialien mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.2 mit Nachweis von mind. 5 Referenzbaustellen entsprechend RAL GZ 507.
- Gruppe A2: Einbau von mind. 10.000 m³ Flüssigboden beliebiger Materialien mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.2 oder vergleichbarer Anforderung mit Nachweis von mind. 3 Referenzbaustellen entsprechend RAL GZ 507.
- Gruppe A3: Einbau von mind. 5.000 m³ Flüssigboden beliebiger Materialien mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.2 oder vergleichbare Anforderung mit Nachweis von mind. 3 Referenzbaustellen entsprechend RAL GZ 507.
- Gruppe A4: Einbau von mind. 1.000 m³ Flüssigboden beliebiger Materialien mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.2 oder vergleichbarer Anforderungen mit Nachweis von mind. 2 Referenzbaustellen entsprechend RAL GZ 507



3. Qualifikation der Beteiligten

- Anforderungen an die Beurteilungsgruppen werden unterschieden in:
 - Allgemeine Anforderungen
 - Personal
 - Betriebseinrichtungen und Geräte
- Nachunternehmer, die Leistungen für den Transport von Flüssigboden eines Herstellers übernehmen, müssen durch einen Gütesicherungsbeauftragten geschult, unterwiesen und überwacht werden. Der Hersteller ist für den ordnungsgemäßen Transport zur Baustelle verantwortlich.
- Für die Verleihung des Gütezeichens ist der Einsatz eines geprüften Gütesicherungsbeauftragten Flüssigboden erforderlich
 - Die Schulungen richten sich nach der RAL Registrierung - *RAL RG 508 (Ausgabe 2021)*
- Grundlage der Gütesicherung bilden die Anlagen der GüPrB – Auflistung der Anforderungskriterien
 - Anlage 2 – Anforderungen an das Personal des Anwenders
 - Anlage 3 – Anforderungen an das Personal des Herstellers



3. Qualifikation der Beteiligten

Kenntnisse	Beurteilungsgruppe A1 – A4
Grundkenntnisse	
Kenntnis der Normen und Richtlinien	X
Unterschiede zu bisher gebräuchlichen Verfüllstoffen und -verfahren	X
Inhalt und Umsetzung der Gütesicherung	X
Eigenüberwachung und Kontrollprüfungen <ul style="list-style-type: none">• Nutzung der Prüfausrüstung zur Gütesicherung,• Erstellung von Prüfkörpern für die Eigenüberwachung, Durchführung der Prüfungen im Rahmen der Eigenüberwachung	X
spezifischer Arbeitsschutz	X
Herstellungstechnik mit Misch- und Aktivierungsfunktion, Steuerung, und Dokumentation sowie Prozesskontrolle	X
Typische Baufehler, ihren Ursachen und den Voraussetzungen zu ihrer Vermeidung	X
stoffliche, physikalische und umweltrechtliche Grundkenntnisse	X
Anwendung des vorgeschriebenen Einbauprozesses nach Anwenderrichtlinie	X
Materialverhalten beim Transport	X
Geotechnische und chemische Grundkenntnisse	X
Erforderlicher Umfang der statischen Nachweise	X
Steuerung des Auftriebverhaltens	X
Einsatzbereiche und der Arten von Rohrfixierung mit dem Ziel, der Vermeidung dauerhafter Lastkonzentrationen im Rohr	X
schwingungsdämpfende Eigenschaften:	X
Besonderheiten im volumenspezifischen Verhalten	X
Anforderungen bei verschiedenen Leitungsarten	X
Anwendung des Verfahrens in Abhängigkeit von Untergrundverhältnissen	X
Spezialanwendungen / erreichbare physikalische Kennwerte	X

Anlage 2: Anforderungen an das Personal des Anwenders



3. Qualifikation der Beteiligten

Kenntnisse	Beurteilungsgruppe
	H1 – H4
Normen und Richtlinien	X
Inhalt und Umsetzung der Gütesicherung	X
stoffliche, physikalische und umweltrechtliche Kenntnisse	X
Herstellung, Transport und Einbau	
Eigen- und Fremdüberwachung <ul style="list-style-type: none">• Nutzung von Prüfausrüstung zur Gütesicherung,• Erstellung von Prüfkörpern für die Eigenüberwachung Durchführung der Prüfungen im Rahmen der Eigenüberwachung	X
spezifischer Arbeitsschutz	
Wareingangskontrolle von Lieferkörnungen	X
Ermittlung der Eigenfeuchte verwendeter Böden oder Gesteinskörnungen	
Anwendung des vorgeschriebenen gemäß den Güte- und Prüfbestimmungen konformen Herstellungsprozesses von Flüssigboden	X
geotechnische Grundkenntnisse	X
Ansprache und Einstufung von Böden und Gesteinskörnungen auf Übereinstimmung mit der Eignungsprüfung	X
Aufbereitung von Böden	X
Anwendung der geforderten Prüfmethode an Böden	X

Anlage 3: Anforderungen an das Personal des Herstellers



4. Überwachung

Die Gütesicherung des Verfahrens erfolgt in mehreren Ebenen

- Eigenüberwachung – unter Einsatz eines geprüften Gütesicherungsbeauftragten Flüssigboden
- Erstprüfung – nach Antragstellung auf Gütezeichenverleihung durch die RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V.
- Fremdüberwachung – durch die RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V.
- Kontrollprüfungen – bei Bedarf festgelegt durch den Auftraggeber



Eigenüberwachung – Dokumentation der Gütesicherung

Anlage 7: Umfang der Dokumentation

Dem Fremdüberwacher müssen alle Prüfergebnisse der Eigenüberwachung komplett zwecks späterer Freigabe übergeben werden.

1. Gütesicherungsplan- Mindestanforderungen gemäß Güte-und Prüfbestimmungen, Anlage 6,
2. Kopie der Urkunde des Gütesicherungsbeauftragten,
3. Einweisungsunterlagen Herstellung / Baustelle einschließlich Einweisungsprotokolle Fahrmischerfahrer,
4. Rezeptur,
5. Lieferscheine Flüssigboden,
6. Ergebnisse der Eigenüberwachung inkl. Probenahmeprotokolle
7. Ergebnisse der Kontrollprüfung inkl. Probenahmeprotokolle
8. Sicherheitsdatenblätter Zement, Compound, Kalk,
9. Technische Datenblätter Zement, Compound, Kalk aus dem Bauzeitraum,
10. Lieferscheine Zement, Compound, Kalk aus dem Bauzeitraum,
11. Baustellenmeldung an die RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden.

Für die im vorab genannten Dokumente gilt eine Aufbewahrungsfrist von 5 Jahren!



Inhalt Erstprüfung und Fremdüberwachung

Überprüfung von:

- Personelle Voraussetzungen
- Fertigungs-, Transport-, Einbau- und Prüfeinrichtungen
- stofflichen Voraussetzungen (inkl. Umweltverträglichkeit und Konformität aller eingesetzten Stoffe)
- Gütesicherungsmaßnahmen und Qualifikationen der Beteiligten
- Verfahrensdokumentation (Überprüfung Eigenüberwachung) und Nachweisführung
- Prüfung des hergestellten Flüssigbodens auf Einhaltung der vorgegebenen Eigenschaften



Vielen Dank für Ihre Zeit & Aufmerksamkeit!

