

Neufassung Februar 2019
ersetzt Ausgabe Januar 2014



Flüssigboden

Gütesicherung RAL-GZ 507

Ausgabe Februar 2019



Herausgeber:

RAL Deutsches Institut für Gütesicherung
und Kennzeichnung e.V.
Fränkische Straße 7
53229 Bonn

Tel.: (02 28) 6 88 95-0
Fax: (02 28) 6 88 95-430
E-Mail: ral-institut@ral.de
Internet: www.ral.de

Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet.

Alle Rechte – auch die der Übersetzung in fremde Sprachen –
bleiben RAL vorbehalten.

© 2019, RAL, Bonn

Preisgruppe 10

Zu beziehen durch:

Beuth-Verlag GmbH · Burggrafenstraße 6 · 10787 Berlin
Tel. (030) 26 01-0 · Fax: (030) 26 01 12 60 · E-Mail: info@beuth.de
Internet: www.beuth.de · www.mybeuth.de

Flüssigboden

Gütesicherung RAL-GZ 507

**RAL Gütegemeinschaft
Flüssigboden e. V.
Walter-Köhn-Straße 1d
04356 Leipzig
Tel.: (0341) 24 17 67 21
E-Mail: info@ral-gg-fluessigboden.de
Internet: www.ral-gg-fluessigboden.de**



Die vorliegenden Güte- und Prüfbestimmungen sind von RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. im Rahmen der Grundsätze für Gütezeichen in einem Anerkennungsverfahren unter Mitwirkung der betroffenen Fach- und Verkehrskreise gemeinsam erarbeitet worden. Im Januar 2019 erfolgte eine vollständige Überarbeitung der Güte- und Prüfbestimmungen.

Bonn, im Februar 2019

**RAL DEUTSCHES INSTITUT
FÜR GÜTESICHERUNG
UND KENNZEICHNUNG E. V.**

Inhalt

Seite

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
Anlage 1:	Güteanforderungen an Flüssigboden.....	11
Anlage 2:	Anforderungen an das Personal des Anwenders.....	12

Inhalt (Fortsetzung)

	Seite
Anlage 3: Anforderungen an das Personal des Herstellers	13
Anlage 4: Anforderungen an Maschinen, Geräte und Vorrichtungen für Herstellung und Anwendung	14
Anlage 5: Anforderungen für Eigenüberwachungs-, Kontrollprüfungen und Fremdüberwachung.....	14
Anlage 6: Anforderungen an einen Gütesicherungsplan (GSP)	15
Anlage 7: Umfang der Dokumentation.....	16
Anlage 8: Prozess der Gütesicherung von Flüssigboden nach RAL GZ 507.....	16

Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens Flüssigboden

1	Gütegrundlage.....	17
2	Verleihung	17
3	Benutzung	17
4	Überwachung	17
5	Ahndung von Verstößen	17
6	Beschwerde.....	18
7	Wiederverleihung.....	18
8	Änderungen.....	18
Muster 1:	Verpflichtungsschein	19
Muster 2:	Verleihungs-Urkunde	20
Die Institution RAL		U3

Güte- und Prüfbestimmungen

Herstellung, Transport und Einbau von Flüssigboden

1 Geltungsbereich

Diese Güte- und Prüfbestimmungen gelten für Herstellung, den Transport und den Einbau von Flüssigboden, die Güte und Eigenschaften der dafür notwendigen Herstellungstechnik mit allen für die nötige Prozesstransparenz erforderlichen Parametern und Steuerungs- sowie Überwachungsanlagen, die Nutzung der mit Flüssigboden anwendbaren planerischen Lösungen und die Ergebnisse der technischen sowie technologischen Möglichkeiten des Verfahrens güteseitig so zu sichern, dass die Vorteile des Verfahrens auch langfristig für die Anwender und Nutzer erhalten bleiben und Mängel dauerhaft vermieden werden.

Flüssigboden ist ein zeitweise fließfähiges und volumenkonstant verfestigendes Verfüllmaterial für bautechnische Zwecke, das sowohl aus Bodenmaterial, als auch aus natürlichen und aufbereiteten Böden und Gesteinen hergestellt werden kann.

Diese Güte- und Prüfbestimmungen gelten nicht für die Herstellung von zeitweise fließfähigen Baustoffen aus den o.g. Materialien 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 sind umweltökologisch unbedenklich,
- 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 gleichbleibenden bautechnisch relevanten und chemisch stabilen Endeigenschaften herstellbar,
- ist selbst verdichtend und durch Kohäsion und Reibung (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

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:

- *DIN EN 1997-1 Eurocode 7 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln;*
- *DIN EN 1997-2 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds;*
- *DIN EN 1997-2/NA Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds*
- *DIN 4020 Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2*
- *DIN 18300 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten*
- *DIN 18196 Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke*
- *DIN EN ISO 17892-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts*
- *DIN EN ISO 17892-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 2: Bestimmung der Dichte des Bodens*
- *DIN 18125-2 Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Dichte des Bodens - Teil 2: Feldversuche*
- *DIN EN ISO 17892-4 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung*
- *DIN EN ISO 17892-5 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 5: Ödometerversuch mit stufenweiser Belastung*
- *DIN 18122 Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Zustandsgrenzen (Konsistenzgrenzen) - Teil 1: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze*
- *DIN 18126 Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Dichte nichtbindiger Böden bei lockerster und dichtester Lagerung*
- *DIN 18128 Baugrund - Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung des Glühverlustes*
- *DIN 18129 Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Kalkgehaltsbestimmung*
- *DIN 18130-1 Baugrund - Untersuchung von Bodenproben; Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts - Teil 1: Laborversuche*
- *DIN 18134 Baugrund - Versuche und Versuchsgeräte - Plattendruckversuch*

- DIN 18136 Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
- DIN 18137 Baugrund, Untersuchung von Bodenproben – Bestimmung der Scherfestigkeit – Teil 1: Begriffe und grundsätzliche Versuchsbedingungen
- DIN 4094-4 Baugrund – Felduntersuchungen – Teil 4: Flügelscherversuche
- DIN EN 1367-1 Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen – Teil 1: Bestimmung des Widerstandes gegen Frost-Tau-Wechsel
- DIN EN 1610 Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
- DWA –A 139 Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
- Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
- TP BF-StB Teil B 8.3 Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau
- LAGA TR Boden Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden)
- VwV von Baden-Württemberg Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial
- LAGA Mitteilung 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln
- Bundesbodenschutz- und Altlasten-Verordnung (BBodSchV).

Die Gütegemeinschaft prüft die Einhaltung der vorstehenden normativen und gesetzlichen Regelungen nicht selber; vielmehr ist deren Einhaltung (Konformität) der Gütegemeinschaft im Rahmen der Erstprüfung und der Fremdüberwachung in geeigneter Form nachzuweisen.

2 Vorgehensweise bei der Anwendung des Flüssigbodenverfahrens

Um gütegesicherten Flüssigboden im Sinne dieser Güte- und Prüfbestimmungen herstellen, transportieren und einbauen zu können, müssen nachweislich nachfolgende Verfahrensschritte eingehalten werden, die in der Anlage 1-7 tabellarisch und in der Anlage 8 schematisch dargestellt sind.

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 Normenhandbuchs 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.

2.1.1 Geltende Normen und Regelwerke für die Baugrunderkundung

Die Anforderungen an Baugrunduntersuchung, Laborversuche und dem geotechnischen Bericht sind in

- DIN EN 1997-2 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Teil 1: Allgemeine Regeln,
- DIN EN 1997-2 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds,
- Für Projekte in Deutschland einschließlich DIN EN 1997-2/NA: 2010-12 Nationaler Anhang und DIN 40202,
- Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2

bzw. jeweiliger nationaler Anwendungsdokumente und Anhänge verbindlich geregelt.

2.1.2 Geotechnische Kategorie bei Anwendung von Flüssigboden

- Nach EC 7 ist vor Beginn der Baugrunduntersuchungen die Baumaßnahme in eine der drei Geotechnischen Kategorien GK1, GK2 oder GK3 einzustufen. Umfang und Art der Baugrunduntersuchungen sowie der Laborversuche orientieren sich u.a. an der Geotechnischen Kategorie, siehe Abschnitt 2.2, EC 7.
- Baumaßnahmen, bei denen Flüssigboden zur Anwendung kommt, sind unter Ausschluss nachfolgender Ausnahmen in die geotechnische Kategorie GK 2 einzustufen.

Wird Flüssigboden vorwiegend für die folgenden Aufgaben eingesetzt, ist die Baumaßnahme der geotechnischen Kategorie GK 3 zuzuordnen:

- Schwingungsisolierung,
- Wärmeisolierung oder Wärmeableitung,
- Aufnahme von Kräften längs der Leitungen wie z.B. bei Fernwärmeleitungen,
- Einbau von Flüssigboden im und unter Wasser,
- Geotechnische Stützbauwerke und Tiefgründungen,
- Flachgründungen auf gering tragfähigem Baugrund,
- Leitungsbau in gering tragfähigem Baugrund.

Da diese Aufzählung keinen abschließenden Anspruch auf Vollständigkeit besitzt kann bei Bedarf der Güteausschuss der RAL Gütegemeinschaft angerufen werden.

Der erforderliche Untersuchungsumfang in Abhängigkeit der Geotechnischen Kategorie ist in Abschnitt A 2.2.3 des Normenhandbuchs aufgeführt.

2.2 Ergebnisse der Baugrunduntersuchung

Als Ergebnis der Baugrunduntersuchung sind in der Regel folgende Mindestinformationen zur Beurteilung des Baugrundes und Verwendung des Aushubs zur Flüssigbodenherstellung zur Verfügung zu stellen. Weitere erforderliche Informationen ergeben sich aus den Anforderungen und Randbedingungen der Baumaßnahme.

Erforderliche Baugrundinformationen zur Beurteilung der Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Bemessung sind im Normenhandbuch EC 7-2 geregelt und werden im Weiteren nicht behandelt.

2.2.1 Mindestinformationen

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 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.

Folgende Mindestinformationen sind erforderlich:

- Ortsübliche Bezeichnung,
- Kornverteilung nach DIN EN ISO 17892-4, Größtkorn bzw. D₉₀, Massenanteil mit Korndurchmesser < 0,06 mm,
- Lagerungsdichte nach DIN 18126 oder Konsistenz nach DIN 18122-1,
- Dichte nach DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2 oder durch geeignete Feldversuchstechnik (z.B. Rammsondierung),
- Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1,
- Gehalt organischer Stoffe nach DIN 18128,
- Kalkgehalt nach DIN 18129,
- Steifemodul, gegebenenfalls Schwellen, Quellen und Quelldruck nach DIN EN ISO 17892-5,
- Durchlässigkeitsbeiwert nach DIN 18130-1,
- Scherfestigkeitsparameter (Reibungswinkel φ' , Kohäsion c' , undrainierte Kohäsion c_u) nach DIN 18137, DIN 18136 sowie DIN 4094-4,
- Bodengruppen nach DIN 18 196 oder jeweiliger nationaler Norm.

In Abhängigkeit des Tonanteils im Bodenaushub kann die Angabe der enthaltenen Tonminerale notwendig werden.

Bei Verhältnissen, die der geotechnischen Kategorie 3 entsprechen, sind direkte Aufschlüsse erforderlich. Die für die Beurteilung und die Berechnung notwendigen Baugrundkenngrößen müssen versuchstechnisch und/oder mit Hilfe von Korrelationen bestimmt werden.

Neben den charakteristischen Baugrundkennwerten ist die Angabe der zu erwartenden Bandbreiten von besonderer Bedeutung.

Für die Beurteilung der Anwendbarkeit des Flüssigbodenverfahrens und der notwendigen Bandbreite erforderlicher Rezepturen sind allein charakteristische Werte nicht ausreichend.

Empfehlungen zu den Abständen und Tiefen von Baugrunduntersuchungen sind im Normenhandbuch der EC 7-2 oder den jeweiligen nationalen Normen geregelt.

2.3 Festlegung der Anforderungen an den herzustellenden Flüssigboden

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

2.3.1 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 Homogenbereiche gemäß Abschnitt 2.2 zu berücksichtigen sind. Die Eigenschaften sind nachzuweisen.

Die nachzuweisenden Eigenschaften und die Verfahren zu deren Nachweis, sowie der Zeitpunkt der Nachweisführung sind im Rahmen der Planung festzulegen, um den nötigen Ablauf sicherstellen zu können; über den Umfang der Eigenüberwachung und Kontrollprüfung hinausgehende Prüfungen sind ebenfalls in der Planung anzugeben.

Die erforderlichen Materialeigenschaften des Flüssigbodens sind durch Eignungsprüfungen nachzuweisen und im Gütesicherungsplan zu berücksichtigen.

2.3.2 Spezifische, anwendungsbezogene Anforderungen

Für bestimmte Anwendungsgebiete treten darüber hinaus über die Anforderungen nach Abschnitt 2.3.1 weitere nachzuweisende Anforderungen auf. Dies sind beispielsweise:

- Straßenbau (Tragfähigkeit EV_1 , EV_2 , EV_{dyn} , Natrium, Frostempfindlichkeit, Filterstabilität),
- Schwingungsdämpfung (Dämpfung, Dichte, dyn. Steifigkeiten / Ausbreitgeschwindigkeiten),
- Wärmeisolierung oder Wärmeableitung (Wärmeübergang, Wärmeleitfähigkeit, Wärmekapazität),
- Leitungen mit der Forderung der Aufnahme von Kräften längs und quer zu Leitungen z.B. Fernwärme, TW usw. (Durchschiebewiderstände für die typischen Lastfälle),
- Einbau von Flüssigboden im und unter Wasser (Suffosion, Erosion, Entmischung, Retention),
- Geotechnische Stützbauwerke und Tiefgründungen (Dichten, Scherparameter, Steifigkeiten),
- Flachgründungen auf gering tragfähigen Baugrund (Dichten, Scherparameter, Steifigkeiten),
- Leitungsbau in gering tragfähigem Baugrund (Dichten, Scherparameter, Steifigkeiten),
- Gasleitungen (Detektierbarkeit – Porosität, Nachweis der Stabilität der Geruchszusätze bei Durchgang durch den Flüssigboden, Nachweis fehlender Längsläufigkeit),
- Dichtungselemente aus Flüssigboden (Wasserdurchlässigkeit, Erosionsstabilität, Suffosion, Entmischung).

Die für die Baumaßnahme nachzuweisenden Eigenschaften für die vorgenannten, spezifischen Anwendungen und die Verfahren zu deren Nachweis sind im Rahmen der Planung festzulegen. Die vorgenannten Anforderungen sind in der Regel durch Eignungsprüfungen nachzuweisen und baubegleitend im Rahmen der Eigenüberwachung und Fremdüberwachung zu bestätigen.

2.4 Flüssigbodenspezifische Aufgaben der Planung

- Beurteilung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit (Erfüllung der Vorgaben nach Abschnitt 2.3 unter Berücksichtigung der Belange Dritter z.B. Arbeitsschutz, Bodenkunde oder Gewässerschutz,

- Festlegung der Zielwerte (siehe Anlage 1) und zulässigen Bandbreiten / Toleranzen,
- Eignungsprüfungen (u.a. Rezepturerstellung),
- Erforderliche Nachweisführungen als Teil der Planung,
- 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.,
- Berücksichtigung Belange Dritter (Arbeitsschutz).

Entsprechend der Spezifik der Baustellen können weitere Aufgaben beim Einsatz von Flüssigboden in der Planungsphase zwingend erforderlich sein. Der Umfang der Aufgaben muss daher baustellenspezifisch erarbeitet und festgelegt werden. Es erfolgt eine intensive Zusammenarbeit zwischen Baugrundgutachter, Planer und Fachplaner Flüssigboden. Bei Fragen steht der Güteausschuss der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. zur Verfügung.

2.5 Ausführung

- Baustellenmeldung durch den Gütezeichenbenutzer an die RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V.,
- Berücksichtigung der Witterungsbedingungen bei Herstellung, Transport und Einbau.

2.5.1 Herstellung

- Auswahl der geeigneten Herstelltechnik,
- Sichere und fälschungsfrei nachweisbare Umsetzung der vorgegebenen Rezeptur.

2.5.2 Transport

- Unterschreitung der maximal zulässigen Transportdauer sicherstellen,
- Transport-Konsistenz K_f bei drehender Trommel sicherstellen.

2.5.3 Einbau

- Auswahl der geeigneten Einbautechnik,
- Auftriebssicherung ohne spätere Wirkung von Punktaufflagern,
- Besonderheiten der Verkehrssicherung einhalten.

2.6 Durchführung der Gütesicherung

2.6.1 Eigenüberwachung gemäß Anlage 5 und GSP des Projektes

2.6.2 Fremdüberwachung gemäß Anlage 5 und GSP des Projektes

2.7 Dokumentation

Der Umfang der Dokumentation ergibt sich aus Anlage 7.

3 Anforderungen an die Qualifikation der Beteiligten

3.1 Baugrunderkundung

Für die Baugrunderkundung sollten Baugrundgutachter mit Kenntnissen auf der Stufe des Gütesicherungsbeauftragten eingesetzt werden.

3.2 Planung und Fachplanung

Der Fachplaner muss fundiertes Wissen über das Flüssigboden -Verfahren entsprechend Anlage 3 und Anlage 8 verfügen.

3.3 Ausführung – Definition der Beurteilungsgruppen und grundlegende Voraussetzungen

Als Teil des Gütesicherungssystems sind die ausführenden Unternehmen nach folgenden Beurteilungsgruppen zu qualifizieren.

3.3.1 Beurteilungsgruppen Hersteller (H)

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

- | | |
|-----------|--|
| Gruppe H1 | alle Bodenarten – Herstellung von mind. 10.000 m ³ Flüssigboden mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.2 |
| Gruppe H2 | natürliche Gesteinskörnungen bzw. Gesteinskörnungsgemische und güteüberwachten Recyclingmaterialien – Herstellung von mind. 5.000 m ³ Flüssigboden mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.2 |
| Gruppe H3 | alle Bodenarten – Herstellung von mind. 2.500 m ³ Flüssigboden mit Grundanforderungen an die Herstellungsart der Produkte nach Abschnitt 2.3.1 und der Nachweis von mind. 3 Referenz-Herstellungen |
| Gruppe H4 | natürliche Gesteinskörnungen bzw. Gesteinskörnungsgemische und güteüberwachten Recyclingmaterialien – Grundanforderungen an die Herstellungsart der Produkte nach Abschnitt 2.3.1 mit Nachweis von 3 Referenz-Herstellungen |

3.3.2 Beurteilungsgruppen Anwender (A)

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

- | | |
|-----------|--|
| Gruppe A1 | Einbau von mind. 10.000 m ³ Flüssigboden beliebiger Materialien mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.2 sowie den Anforderungen der Beurteilungsgruppe AK 1, der Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 oder z.B. vergleichbare Anforderung und der Nachweis von mind. 5 Referenzbaustellen |
| Gruppe A2 | Einbau von mind. 5.000 m ³ Flüssigboden beliebiger Materialien mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach |

	Abschnitt 2.3.2 z.B. den Anforderungen der Beurteilungsgruppe AK 2, Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 oder vergleichbarer Anforderung und der Nachweis von mind. 3 Referenzbaustellen
Gruppe A3	Einbau von mind. 2.500 m ³ Flüssigboden beliebiger Materialien mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.2 z.B. den Anforderungen der Beurteilungsgruppe AK 3, Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 oder vergleichbare Anforderung und der Nachweis von mind. 3 Referenzbaustellen
Gruppe A4	Einbau von mind. 1.000 m ³ Flüssigboden beliebiger Materialien mit spezifischen, anwendungsbezogenen Anforderungen nach Abschnitt 2.3.2 und der Nachweis von mind. 3 Referenzbaustellen
Gruppe A5	Einbau von Flüssigboden beliebiger Materialien mit Grundanforderungen nach Abschnitt 2.3.1. und der Nachweis von mind. 2 Referenzbaustellen

3.4 Anforderungen an die Beurteilungsgruppen

3.4.1 Allgemeine Anforderungen

Die Anlagen zu diesen Güte- und Prüfbestimmungen sind wesentlicher Bestandteil der Gütegrundlage und geben die Anforderungskriterien an die nachfolgenden Beurteilungsgruppen wieder. Basis dieser Beurteilungsgruppen ist immer die Einhaltung der Verfahrensanforderungen für die Herstellung, den Transport und den Einbau von Flüssigboden gemäß Geltungsbereich.

Erfahrungen des Verfahrensanbieters (z.B. erfolgreiche Referenzobjekte), und Zuverlässigkeit der Unternehmen und des eingesetzten Personals in Bezug auf die Ausführung der beschriebenen Arbeiten entsprechend dem jeweiligen Anwendungsfall, sind Voraussetzung für die Verleihung und Führung des Gütezeichens Flüssigboden.

Es müssen alle für die Durchführung der jeweiligen Arbeiten erforderlichen Geräte und Betriebseinrichtungen in funktionsfähigem Zustand auf der Baustelle und am Herstellungsort vorhanden sein.

Grundlage der Verleihung des Gütezeichens ist der Einsatz von geprüften Gütesicherungsbeauftragten für Flüssigboden und der Nachweis zusätzlichen, gruppenspezifischen Fachwissens.

Definition: Geprüfter Gütesicherungsbeauftragter Flüssigboden nach RAL-RG 508 (Nachfolgend Gütesicherungsbeauftragter genannt) – ein Gütesicherungsbeauftragter ist der Fachmann, der sein Wissen für die Gütesicherung auf den Gebieten Planung, Herstellung, Transport und Einbau von Flüssigboden durch eine von der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. in Inhalt und Umfang vorgegebene Schulung mit anschließender Prüfung nachgewiesen hat und der regelmäßig sein Fachwissen im Rahmen derartiger Aus- und Weiterbildungen ergänzt und nachweist. Die Schulungen richten sich nach der RAL Registrierung „Gütesicherungsbeauftragter Flüssigboden“, Gütebestimmungen, RAL-RG 508. Die Prüfung ist ebenfalls die Grundlage für die Anwendung dieser Kenntnisse bei der Gütesicherung für Planung, Herstellung, Transport und Einbau von Flüssigboden. Der geprüfte Gütesicherungsbeauftragte ist befähigt, die Gütesicherung auf der Stufe der Eigenüberwachung durchzuführen und das Per-

sonal auf der Baustelle bzw. am Herstellungsort zu schulen und einzuweisen. Diese Einweisung ist schriftlich unter Benennung der geschulten Personen zu dokumentieren.

3.4.2 Beurteilungsgruppe Hersteller (H)

3.4.2.1 Personal

- Einsatz eines Gütesicherungsbeauftragten für die Herstellung,
- Einsatz von geschultem Personal mit bodenmechanischen und chemischen Grundkenntnissen entsprechend dem jeweiligen Auftragsumfang,
- Schulung und Einweisung des benötigten sonstigen Personals durch den Gütesicherungsbeauftragten.

3.4.2.2 Betriebseinrichtungen und Geräte

Bereitstellung der Technik für die Herstellung und den Transport von Flüssigboden. Dies betrifft insbesondere folgende Geräte und Fahrzeuge:

- Misch- und Aktivierungsaggregate,
- Dosiereinrichtungen,
- Fördereinrichtungen,
- Prüfausrüstung für die Gütesicherung im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung,
- Transportfahrzeuge mit definierten Anbauteilen,
- technische Einrichtung der Prozesssteuerung und Nachweisführung.

3.4.3 Beurteilungsgruppe Anwender (A)

3.4.3.1 Personal

- Einsatz eines Gütesicherungsbeauftragten für den Einbau,
- Einsatz von für den spezifischen Anforderungsfall geschultem Personal nach Objektgröße jedoch mindestens zwei Personen am Einbauort,
- Schulung und Einweisung des benötigten sonstigen Personals durch den geprüften Gütesicherungsbeauftragten.

3.4.3.2 Betriebseinrichtungen und Geräte

Technik für den Transport und den Einbau von Flüssigboden entsprechend Anwendungszweck muss verfügbar sein. Dies betrifft insbesondere folgende Geräte und Ausstattungen:

- Transportfahrzeuge mit definierten Anbauteilen,
- Fördereinrichtungen,
- anwendungsbedingte Vorrichtungen (z. B. zur Lagesicherung und Auftriebsmessung),
- Prüfausrüstung für die notwendige Gütesicherung im Rahmen der Eigenüberwachung.

3.4.4 Regelungen für Nachunternehmer

Nachunternehmer, die Leistungen für den Transport von Flüssigboden übernehmen, müssen durch einen Gütesicherungsbeauftragten geschult, eingewiesen und überwacht werden. Für ihre Leistungen verantwortlich ist ihr Auftraggeber als Gütezeichenbenutzers.

Die Anwender in den Beurteilungsgruppen A1-A5 haben sicherzustellen, dass einer nach den Güte- und Prüfbestimmungen hergestellter und transportierter Flüssigboden eingebaut wird.

Für diese Tätigkeiten sind die Anforderungen gemäß Absatz 3.4.1 Allgemeine Anforderungen sowie 3.4.2 Beurteilungsgruppe Hersteller (H) der Güte- und Prüfbestimmungen einzuhalten.

4 Überwachung

4.1 Allgemeines

Der Gütezeichenbenutzer hat die Einhaltung des Verfahrensablaufes entsprechend Abschnitt 2 (Verfahrensablauf) zu überwachen.

Der Nachweis auf Einhaltung der mitgeltenden Vorschriften, Richtlinien und Normen ist gegenüber der Gütegemeinschaft im Rahmen der Erstprüfung und kontinuierlich bei der Fremdüberwachung zu erbringen.

Der Inhalt der Überwachung gliedert sich in:

- Erstprüfung,
- Eigenüberwachung,
- Fremdüberwachung,
- Prüf- und Überwachungskosten.

4.2 Erstprüfung

Sofern ein Antrag auf Gütezeichenverleihung für eine Beurteilungsgruppe gestellt wird, muss sich der Antragsteller einer Erstprüfung unterziehen. Der Antragsteller hat bei Erstprüfung dem Güteausschuss der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. Unterlagen entsprechend der Vorgaben des Antrages auf Mitgliedschaft und Gütezeichenverleihung vorzulegen.

Im Rahmen des Werks- bzw. Baustellenbesuches werden die

- personellen Voraussetzungen,
- Fertigungs-, Transport-, Einbau- und Prüfeinrichtungen,
- stofflichen Voraussetzungen,
- Gütesicherungsmaßnahmen und Qualifikationen der Beteiligten,
- Verfahrensdokumentation und Nachweisführung

je nach Umfang der Anforderungsgruppe dahingehend überprüft, ob diese für die ordnungsgemäße Herstellung, Transport, Einbau und fortlaufende Einhaltung der Güteanforderungen des zu überwachenden Flüssigbodens geeignet sind. Dazu werden die Unterlagen der Eigenüberwachung eingesehen und bewertet, sowie vor Ort Prüfungen durchgeführt.

Dabei ist im Rahmen der Erstprüfung die Umweltverträglichkeit der eingesetzten Zuschlagstoffe, (Zement, Wasser und Compound und möglicher weiterer Komponenten) sowie des Gesamtgemisches, gemäß der Vorgaben der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) beziehungsweise nach den bundeslandspezifischen Vorgaben, nachzuweisen. Durch den Einsatz von Flüssigboden darf keine Verschlechterung des anstehenden Bodens hervorgerufen werden. Boden- und Grundwassergefährdungen sind nachhaltig sicher auszuschließen und durch geeignete Vorversuche nachzuweisen.

Für die Prüfung zum Nachweis der generellen Beherrschung der Flüssigbodenherstellung durch den Antragsteller sind repräsentative Proben zu entnehmen. Über die

Probenahme ist ein Protokoll anzufertigen, dass von einem vertretungsberechtigten Mitarbeiter des Antragstellers und dem Gütesicherungsbeauftragten gegenzuzeichnen ist. Die Probenahme erfolgt in genormten Zylindern. Dabei ist der Flüssigboden entsprechend Prüfanweisung blasenfrei einzufüllen und luftdicht zu verschließen. Es ist auf eine geeignete Lagerung zu achten. Für chemische Analysen sind gesonderte Proben zu entnehmen und analog der Einbaubedingungen zu lagern. Bei Bedarf kann die Probenahme erweitert werden. Die Verfahrensprüfung umfasst die Prüfung des hergestellten Flüssigbodens auf widerspruchsfreie Einhaltung der in diesen Güte- und Prüfbestimmungen und in den baustellenspezifischen Rezepturen und planerischen Anforderungen ausgewiesenen Eigenschaften. Die Übereinstimmung der Prüfergebnisse mit den Anforderungen an Flüssigboden entsprechend der Vorgaben der Güte- und Prüfbestimmungen ist erforderlich. Zum Ausschluss ungewünschter Veränderungen des eingebauten Flüssigbodens (z.B. Nacherhärtung, Schwingungen usw.) sind die entsprechenden Langzeitnachweise (entsprechend üblicher Haftungsdauer ebenfalls mind. fünf Jahre) für den, mit dem jeweiligen Verfahren durch die Prüflinge hergestellten Flüssigboden zu erbringen. Die Prüfvorgänge sind umfassend und transparent zu dokumentieren und mindestens fünf Jahre aufzubewahren, um Entscheidungen transparent, prüfbar und nachvollziehbar zu machen.

Über die Erstprüfung wird ein Prüfbericht angefertigt. Auf Grundlage des Prüfberichtes wird über die Gütezeichenvergabe durch den Güteausschuss der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. entschieden.

Sind die Ergebnisse des Werks- bzw. Baustellenbesuches und / oder der Materialprüfung nicht ausreichend, so sind Hersteller bzw. Anwender und der Güteausschuss unverzüglich darüber in Kenntnis zu setzen und gemeinsam Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen festzulegen. Können diese Maßnahmen nicht umgesetzt werden, so wird das Verfahren der Erstprüfung abgebrochen. Damit kann das Gütezeichen Flüssigboden nicht vergeben werden.

Eine erfolgreich bestandene Erstprüfung wird als erste Fremdüberwachung angerechnet.

4.3 Eigenüberwachung

Bei der Eigenüberwachung sind für alle Beurteilungsgruppen die in Abschnitt 3.3 zugeordneten Anforderungen und Voraussetzungen durch den Gütesicherungsbeauftragten zu überprüfen und deren Einhaltung schriftlich zu dokumentieren.

Die Lage und Funktionalität der hergestellten technischen Bauwerke ist während der Bauausführung bei Verwendung von gütegesichertem Flüssigboden fachgerecht zu prüfen und zu dokumentieren.

Die zur Herstellung bzw. dem Einbau von Flüssigboden eingesetzten Materialien und Stoffe sind im Rahmen einer Nachweisführung zu dokumentieren. Die Protokolle, Lieferscheinkopien aller eingesetzten Stoffe und sämtliche Nachweise der Eigenüberwachung sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind auf Anforderung der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. zu übergeben.

Die Eigenüberwachung hat entsprechend Anlage 5 zu erfolgen.

4.4 Fremdüberwachung

Der fremdüberwachenden Stelle sind die Unterlagen der Eigenüberwachung nach Abschnitt 4.3 und Anlage 5 durch den geprüften Gütesicherungsbeauftragten des AN zur Bewertung vorzulegen. Die Fremdüberwachung erfolgt entsprechend der Anlage 5 durch eine dafür geeignete Prüfstelle. Als geeignet gilt diese Prüfstelle, wenn sie vom Güteausschuss erfolgreich auf ihre fachliche Kompetenz, die erforderliche technische Ausstattung und ihre bisherigen Erfahrungen mit der Anwendung des Flüssigbodenverfahrens geprüft wurde und vom Güteausschuss der Gütegemeinschaft benannte Prüfstelle für die Fremdüberwachung bestätigt wurde. Eine Prüfstelle für die Fremdüberwachung sollte mindestens drei Jahre Erfahrungen bei der Eigenüberwachung aufweisen.

Sämtliche Nachweise der Fremdüberwachung sind vom Gütezeichenbenutzer mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

Die Fremdüberwachung der Gütezeichenbenutzer erfolgt:

- beim Anwender in den ersten zwei Jahren der Verleihung durch mindestens zwei Baustellenbesuche pro Jahr und durch mindestens einen Firmenbesuch alle zwei Jahre. Danach wird die Fremdüberwachung auf einmal jährlich reduziert, insofern keine grundlegenden Mängel in der Gütesicherung festgestellt wurden,
- beim Hersteller in den ersten zwei Jahren der Verleihung durch mindestens zwei Werksbesuche pro Jahr. Danach wird die Fremdüberwachung auf einmal jährlich reduziert, insofern keine grundlegenden Mängel in der Gütesicherung festgestellt wurden.

Sie wird in der Regel als Plausibilitäts- und Detailprüfung ohne vorherige Ankündigung durchgeführt und besteht aus:

- Feststellung der Einhaltung der Güte- und Prüfbestimmungen,
- dem Werks- bzw. Baustellenbesuch mit Überprüfung der Eigenüberwachung und Dokumentation,
- Kontrolle der Kennzeichnung (ordnungsgemäßes Anbringen der Schilder/Aufkleber),
- Kontrolle der Verfahrensdurchführung entsprechend der Güte- und Prüfbestimmungen,
- Feststellung der Einhaltung des Gütesicherungsplans,
- Prüfung am hergestellten Flüssigboden,
- Prüfung der eingesetzten Materialien und Stoffe.

Für die Prüfung hat eine repräsentative Probenahme des Ausgangsbodens, des hergestellten Flüssigbodens sowie das anschließende Bestimmen der Eigenschaften des hergestellten Flüssigbodens zu erfolgen. Die Prüfung umfasst die Prüfung des hergestellten Flüssigbodens auf widerspruchsfreie Einhaltung der in diesen Güte- und Prüfbestimmungen und in den baustellenspezifischen Rezepturen sowie den planerischen Vorgaben ausgewiesenen Eigenschaften. Die Übereinstimmung der Prüfergebnisse mit den Anforderungen an Flüssigboden entsprechend den Vorgaben der Güte- und Prüfbestimmungen ist erforderlich. Die Prüfvorgänge sind umfassend und transparent zu dokumentieren, um Entscheidungen transparent, prüfbar und nachvollziehbar zu machen.

Über die Probenahme ist ein Protokoll anzufertigen und vom Probenehmer zu unterzeichnen.

Beim Firmen- und Baustellenbesuch prüft und bewertet der vom Güteausschuss beauftragte Fremdüberwacher die Einhaltung und Dokumentation der, der jeweiligen Be-

urteilungsgruppe zugehörigen Anforderungen, einschließlich der Dokumentation der Eigenüberwachung.

Vom Ergebnis der Fremdüberwachung erstellt der Fremdüberwacher einen Bericht, der dem Gütezeichenbenutzer und dem Güteausschuss der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. zur Kenntnisnahme übergeben wird. Der Güteausschuss der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. erhält ein Vetorecht bei fehlerhafter Berichtslegung. Tritt der Fall ein, muss der Bericht ordnungsgemäß korrigiert werden.

Wurde die Fremdüberwachung nicht bestanden, erfolgen Ahndungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 5 der Durchführungsbestimmungen der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V.

4.5 Prüf- und Überwachungsberichte

Für jede durchgeführte Prüfung oder Überwachung sind die von der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. herausgegebenen Vorlagen zu verwenden.

Die Ergebnisse der Prüfungen werden in einem Prüfbericht zusammengefasst. Der Gütezeichenbenutzer und die Geschäftsstelle der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. erhalten jeweils die Prüfberichte der Erstprüfung und Fremdüberwachungen zugesandt.

4.6 Prüf- und Überwachungskosten

Die Kosten für jede durchgeführte Prüfung/Überwachung sind vom Antragsteller/Gütezeichenbenutzer zu tragen.

Die entstehenden Kosten für die Prüfungen richten sich nach der Beitrags- und Gebührenordnung der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. und sind bei Abschluss der Überwachungsverträge zwischen Gütezeichenbenutzer und dem von der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. beauftragten Fremdüberwacher zu Grunde zu legen. Alle Prüfungen zur Verleihung und Führung des Gütezeichens werden durch den Güteausschuss der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. veranlasst.

5 Kennzeichnung

5.1 Verleihung

Leistungen und/oder Materialien die den Güte- und Prüfbestimmungen entsprechen und für die das Gütezeichen vergeben worden ist, müssen mit dem Gütezeichen Flüssigboden gekennzeichnet werden.

Die Beurteilungsgruppe bzw. -gruppen sind als Zusatz unter dem Gütezeichen anzugeben. Der Gütezeichenbenutzer darf das Gütezeichen nur mit der Angabe der Beurteilungsgruppe bzw. -gruppen anwenden, für die ihm das Gütezeichen verliehen worden ist.



5.2 Anwendung

Für die Anwendung des Gütezeichens Flüssigboden gelten ausschließlich die Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens Flüssigboden der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V.

6 Änderungen

Diese Güte- und Prüfbestimmungen werden dem Stand des technischen Fortschritts angepasst. Änderungen bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der vorherigen schriftlichen Zustimmung von RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V. und durchlaufen ein öffentliches Verfahren unter Einbeziehung der entsprechenden Fach- und Verkehrskreise. Sie werden in einer angemessenen Frist nach dem Zeitpunkt der Bekanntgabe an die Gütezeichenbenutzer durch den Vorstand der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. in Kraft gesetzt.

7 Anlagen

- Anlage 1: Güteanforderungen an Flüssigboden
- Anlage 2: Anforderungen an das Personal des Anwenders
- Anlage 3: Anforderungen an das Personal des Herstellers
- Anlage 4: Anforderungen an Maschinen, Geräte und Vorrichtungen für Herstellung und Anwendung
- Anlage 5: Anforderungen für Eigenüberwachungs-, Kontrollprüfungen und Fremdüberwachung
- Anlage 6: Anforderungen an den Gütesicherungsplan (GSP)
- Anlage 7: Umfang der Dokumentation
- Anlage 8: Prozess der Gütesicherung von Flüssigboden nach RAL GZ 507

Anlage 1: Güteanforderungen an Flüssigboden

Eigenschaft	Anforderungen	Nachweis mittels
Fließfähigkeit (Standardwerte) Konsistenz frisch, in Abhängigkeit von der Rezeptur plastisch fließfähig	Ausbreitmaß nach Rezeptur festzulegen in Abhängigkeit von Technologie und Boden (Kontrolle Zusammensetzung Flüssigboden)	siehe Prüfanweisung
Tragfähigkeit/Verformbarkeit Begehrbarkeit $EV_{dyn} \geq 5 \text{ MN/m}^2$ Tragfähigkeit $EV_2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$ oder $EV_{dyn} \geq 25 \text{ MN/m}^2$ Korrelationswerte zwischen Tragfähigkeit und einaxialer Druckfestigkeit	$\leq 12 \text{ h}$ $\leq 28 \text{ d}$	statische Lastplatte nach DIN 18134 oder dynamischer Plattendruckversuch nach TP BF- StB Teil B 8.3
Volumenstabilität unter Einbaubedingungen	< 1 %	
Prüfergebnisse der einaxialen Druckfestigkeit (EDF, E-Moduli, Druck-Stauchung, Dichten, Wassergehalt bei 140°C) d 7 d 28 d 56 d 112	bodenart- und anwendungsabhängig	DIN 18136
Wasserdurchlässigkeit	bodenart- und anwendungsabhängig	DIN 18130-1
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
Sicher zu stellende Verdichtbarkeit bei Normtemperatur von 15 °C (Standardfall und Mindestanforderung)	Mindestens nach 48 h	siehe Tragfähigkeitsnachweis
Umweltverträglichkeit (Schadstoffgehalt)	bodenart- und anwendungsabhängig	LAGA TR Boden bzw. VwV der Länder

Anlage 2: Anforderungen an das Personal des Anwenders

Kenntnisse	Beurteilungsgruppe	
	A1-A4	A5
Grundkenntnisse		
Kenntnis der Normen und Richtlinien	x	x
Unterschiede zu bisher gebräuchlichen Verfüllstoffen und -verfahren	x	x
Inhalt und Umsetzung der Gütesicherung	x	x
kalkulatorisches Grundwissen	x	x
Eigenüberwachung und Kontrollprüfungen – Nutzung der Prüfausrüstung zur Gütesicherung, – Erstellung von Prüfkörpern für die Eigenüberwachung, Durchführung der Prüfungen im Rahmen der Eigenüberwachung	x	x
spezifischer Arbeitsschutz	x	x
Herstellungstechnik mit Misch- und Aktivierungsfunktion, Steuerung und Dokumentation sowie Prozesskontrolle	x	x
Typische Baufehler, ihren Ursachen und den Voraussetzungen zu ihrer Vermeidung	x	x
Wirtschaftlicher Einsatz der speziellen technologischen, technischen und logistischen Möglichkeiten des Verfahrens	x	x
stoffliche, physikalische und umweltrechtliche Grundkenntnisse	x	x
Rolle spezifischer technologischer Eigenschaften in Bezug auf bautechnische Anforderungen	x	x
Anwendung des vorgeschriebenen Einbauprozesses nach Anwenderrichtlinie	x	x
Materialverhalten beim Transport	x	x
Geotechnische und chemische Grundkenntnisse	x	x
Spezialkenntnisse		
Erforderlicher Umfang der statischen Nachweise	x	
Steuerung und Messung des Auftriebsverhaltens	x	
Einsatzbereiche und Arten von Rohrfixierung mit dem Ziel der Vermeidung dauerhafter Lastkonzentrationen im Rohr	x	
Veränderbarkeit des zeitlichen Rückverfestigungsverhaltens	x	
Voraussetzungen für die Sicherung langlebiger Straßen	x	
Möglichkeiten des spannungsfreien Einbaus von Rohren	x	
schwingungsdämpfende Eigenschaften: – Auswirkungen auf die Bauwerke und Rohre/Leitungen in Bezug auf auftretende Spannungszustände und Materialbelastungen, – aktiver Gebäudeschutz unter Berücksichtigung der typischen Frequenzen bei dynamischen Lasteinträgen.	x	
Besonderheiten im volumenspezifischen Verhalten	x	
Funktionalität des Oberflächenschutzes für Rohre und Einbauten	x	
Anforderungen bei verschiedenen Leitungsarten	x	
Anwendung des Verfahrens in Abhängigkeit von Untergrundverhältnissen	x	
Spezialanwendungen / erreichbare physikalische Kennwerte	x	

Anlage 3: Anforderungen an das Personal des Herstellers

Kenntnisse	Beurteilungsgruppe	
	H1/H3	H2/H4
Normen und Richtlinien	x	x
Inhalt und Umsetzung der Gütesicherung	x	x
stoffliche, physikalische und umweltrechtliche Kenntnisse	x	x
Herstellung, Transport und Einbau	x	x
Eigen- und Fremdüberwachung – Nutzung von Prüfausrüstung zur Gütesicherung, – Erstellung von Prüfkörpern für die Eigenüberwachung. Durchführung der Prüfungen im Rahmen der Eigenüberwachung	x	x
spezifischer Arbeitsschutz	x	x
Wareneingangskontrolle von Lieferkörnungen	x	x
Ermittlung der Eigenfeuchte verwendeter Böden oder Gesteinskörnungen	x	x
Anwendung des vorgeschriebenen gemäß den Güte- und Prüfbestimmungen konformen Herstellungsprozesses von Flüssigboden	x	x
geotechnische Grundkenntnisse	x	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	

Hinweise zu den erforderlichen Qualifikationen der Beteiligten:

Art	Schulung durch	Nachweis	Wiederholung
Teilnahme an Schulung zum geprüften Gütesicherungsbeauftragten (GSB)	RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. oder mit nach aktuellen Schulungs- und Prüfinhalten der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. arbeitenden und von ihr benannten Bildungsträgern	Teilnahmebescheinigung	freiwillig
geprüfter Gütesicherungsbeauftragter (GSB)	RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. oder mit nach aktuellen Schulungs- und Prüfinhalten der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. nach RAL-RG 508 arbeitenden und von ihr benannter Bildungsträgern	Gültiger Abschluss Gütesicherungsbeauftragter (Urkunde)	Aller 2 Jahre, bei Nachweis von kontinuierlichen Flüssigbodenbaustellen aller 3 Jahre bei gesonderter Beantragung möglich.
geschultes Baustellenpersonal	Gütesicherungsbeauftragter (GSB)	schriftl. Nachweis im Betrieb (siehe Anlage)	Mit Beginn jeder neuen Flüssigbodenbaustelle
Baugrundgutachter	RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. oder mit nach aktuellen Schulungs- und Prüfinhalten der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. nach RAL-RG 508 arbeitenden und von ihr benannter Bildungsträgern	Gültiger Abschluss Gütesicherungsbeauftragter (Urkunde) Siehe Abschnitt 3.1	Aller 2 Jahre, bei Nachweis von kontinuierlichen Flüssigbodenbaustellen aller 3 Jahre bei gesonderter Beantragung möglich.
Planer	RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. oder mit nach aktuellen Schulungs- und Prüfinhalten der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. gemäß RAL-RG 508 arbeitenden und von ihr benannter Bildungsträgern	Gültiger Abschluss Gütesicherungsbeauftragter (Urkunde) und Nachweis von Erfahrungen (Dokumentationen Gütesicherung von realisierten Baustellen) Siehe Abschnitt 3.2	Aller 2 Jahre, bei Nachweis von kontinuierlichen Flüssigbodenbaustellen aller 3 Jahre bei gesonderter Beantragung möglich.
Fachplaner	RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. oder mit nach aktuellen Schulungs- und Prüfinhalten der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. gemäß RAL-RG 508 arbeitenden und von ihr benannter Bildungsträgern	Gültiger Abschluss Gütesicherungsbeauftragter (Urkunde) und Nachweis von Erfahrungen (Dokumentationen Gütesicherung von realisierten Baustellen) siehe Abschnitt 3.2 und spezielles Verfahrenswissen nach Anlage 8	Aller 2 Jahre, bei Nachweis von kontinuierlichen Flüssigbodenbaustellen aller 3 Jahre bei gesonderter Beantragung möglich.

Anlage 4: Anforderungen an Maschinen, Geräte und Vorrichtungen für Herstellung und Anwendung

(Die nachfolgend aufgeführten Maschinen und Vorrichtungen müssen Herstellern und Anwendern dauerhaft zur Verfügung stehen)

Anforderung	Anwender		Hersteller			
Gruppe	A1-A4	A5	H1	H2	H3	H4
Maschinen und Geräte zur Aufbereitung und Aktivierung mit folgenden Anforderungen: – messbare Stoffzugabe mit Nachweisführung, – kleinteiliges Aufschließen der Böden, – gesteuerter und aktivierender Energieeintrag, – Nachweisführung und Dokumentation.			x		x	
Misch- und Dosiertechnik mit folgenden Anforderungen: – Verwiegung aller zugegebenen Materialien und Stoffe mit $\leq 3\%$ Genauigkeit, eine volumetrische Dosierung ist unzulässig, – Volumenmessung oder Verwiegung des Zugabewassers bzw. aller flüssigen Zugabekomponenten mit $\leq 3\%$ Genauigkeit, – Nachweisführung und automatische Dokumentation der Zugabemengen, Zugabezeiten und zugegebenen Materialien und Stoffe, – Lieferschein Ausdruck jeder produzierten Menge mit fortlaufender Nummerierung mit Angabe entsprechend Anlage 5, – Speicherung der Prozessdaten und Steuerung des Gesamtprozesses, – automatische Abschaltung bei Überschreitung von Sollwerten, – Erstellen und Speicherung eines Fehlerprotokolls, – Mind. 1x Jahreskalibrierung bzw. Kalibrierung nach Stillstandszeiten ≥ 3 Monate, – Überprüfung der Mess- und Wiegetechnik, – Nachweis der Überprüfung durch Prüfprotokolle.			x	x	x	x
Transportgeräte z. B. Fahrmischer und Fördereinrichtungen einschließlich Einbauhilfsmittel	x	x	x	x	x	x
Messtechnik mit Nachweis des Auftriebsverlaufs zur technologischen Prozesssteuerung bei Verfüllung in einem Arbeitsgang	x	x				
Maschinen, Geräte und Vorrichtungen zur stabilen Lagesicherung bei Einbau mit Angabe der zulässigen Auftriebskraft und ohne auf den Rohren zusätzlich aufgelegte Gewichte und ohne im Untergrund verbleibende Fremdkörper	x	x				
Prüfausrüstung für die Eigenüberwachung	x	x	x	x	x	x

Anlage 5: Anforderungen für Eigenüberwachungs-, Kontrollprüfungen und Fremdüberwachung

1	Prüfungen	Anwender - EÜ	Hersteller - EÜ	KP AG	FÜ GGM
2	optische Eingangskontrolle des Grundmaterials auf Übereinstimmung mit dem Ausgangsmaterial für die erstellte Rezeptur		x		x
3	Kontrolle der Umweltverträglichkeit der eingesetzten Stoffe		x		x
4	Bestimmung der Eigenfeuchte des Grundmaterials		x		x
5	Überprüfung der Dosier- und Wiegeeinrichtung		x		x
6	Überprüfung der Angabe der Rezeptur auf dem Lieferschein		x		x
7	Dokumentation der Mischzeit auf dem Lieferschein (LFS)		x		x
15	Kontrolle der gespeicherten Prozessdaten und der Steuerung des Gesamtprozesses	x zu Hersteller			x
16	Kontrolle gespeicherter Fehlerprotokolle und der Beseitigung der Fehler	x zu Hersteller			x
8	Dokumentation der Transportzeit auf LFS	x			x
9	Dokumentation des Entladezeitpunktes auf LFS	x			x
10	Dokumentation der Einzelmengen des Gemisches auf LFS	x			x
11	Überprüfung der Lieferung auf Übereinstimmung mit Rezeptur	x			x
12	Bestimmung der Fließfähigkeit	x		x	(x)
13	Bestimmung der Parameter nach DIN 18136	x		x	(x)
17	Volumenstabilität	x		x	(x)
14	Tragfähigkeit	x		x	(x)
15	Entsprechend GK 2 Abschnitt 2.3.1		x	x	
16	Entsprechend GK 3 Abschnitt 2.3.2		x	x	

Zusätzliche Prüfungen sind entsprechend objektspezifischen, planerischen Anforderungen vorzunehmen siehe Abschnitt 2.3 und Abschnitt 2.4

Hersteller und Anwender können Frachtführer sein und haben dann die entsprechende Verantwortung.

Erläuterungen der Abkürzungen: EÜ = Eigenüberwachung, FÜ = Fremdüberwachung, GGM = Gütegemeinschaft, KP = Kontrollprüfungen

Anlage 6: Anforderungen an einen Gütesicherungsplan (GSP)

1. Projektbeschreibung
2. Verantwortlichkeiten / Anforderungen
 - 2.1. Auftraggeber / Planer / Baugrundgutachter
 - 2.2. Hersteller Flüssigboden nach der Gütesicherung Flüssigboden, RAL-GZ 507
 - 2.3. Baufirma
3. GSP-relevante Ergebnisse der Trassenerkundung
 - 3.1. Bodenarten und ihre Auswirkung auf den Rezepturbedarf
 - 3.2. Technologisch relevante Bedingungen des Trassenverlaufes
 - 3.3. Technisch relevante Bedingungen des Trassenverlaufes
 - 3.4. Logistisch relevante Bedingungen des Trassenverlaufes
 - 3.5. Umweltrechtlich relevante Bedingungen des Trassenverlaufes
 - 3.6. Erforderliche Nachweisführungen und Prüfungen
 - 3.7. Ermittelte Bodenkennwerte
4. Ausführungsrelevante Baustellenbesonderheiten und dazu passende Maßnahmen der Gütesicherung
 - 4.1. Trassenverlauf und seine geografischen und logistischen Besonderheiten mit daraus an den Gütesicherungsplan erwachsenden Anforderungen
 - 4.2. Anforderungen an den Gütesicherungsplan aus Sicht der Verwendung des Flüssigbodens (durch Planung und Fachplanung festgelegte Zielparameter des herzustellenden Flüssigbodens)
 - 4.3. Anforderungen an den Gütesicherungsplan des Flüssigbodens aus der Sicht der Besonderheiten der Baustelle (Bodenarten, Baugrundprobleme, Hydrogeologie usw.)
 - 4.4. Umweltrelevante Anforderungen an den Gütesicherungsplan des Flüssigbodens
5. Ergebnisse der Rezepturermittlung und daraus erwachsende Vorgaben für den Gütesicherungsplan
 - 5.1. Prüfungsergebnisse der Rezepturermittlung nach Art und Umfang
 - 5.2. Prüfintervalle für die Prüfung
 - 5.3. Zielwerte der Prüfergebnisse und deren Toleranzen
 - 5.4. Erforderliche Gebrauchseigenschaften des herzustellenden Flüssigbodens
 - 5.5. Erforderliche technologischen Eigenschaften des herzustellenden Flüssigbodens
6. Herstellung Flüssigboden
 - 6.1. Allgemeine Unterlagen
 - 6.2. Laufende Überprüfung des Grundmaterials auf Übereinstimmung mit dem Ausgangsmaterial für die eingestellte Rezeptur
 - 6.3. Vorgesehene Prüfungen der Eigenüberwachung und Kontrollprüfungen im Rahmen der Vorgaben der Planung
 - 6.4. Vorgehen bei Abweichungen
7. Einbau von Flüssigboden
 - 7.1. Technologische Vorgaben
 - 7.2. Technische Anforderungen
 - 7.3. Vorgesehene Prüfungen zur Eigenüberwachung
 - 7.4. Vorgehen bei Abweichungen
8. Anforderungen an die Dokumentation der Gütesicherung wie z.B.:
 - 8.1. Inhalt
 - 8.2. Form
9. Abstimmungsergebnisse / Baustellenbesprechungen / Anpassung des Gütesicherungsplanes an die Baustellenerfordernisse

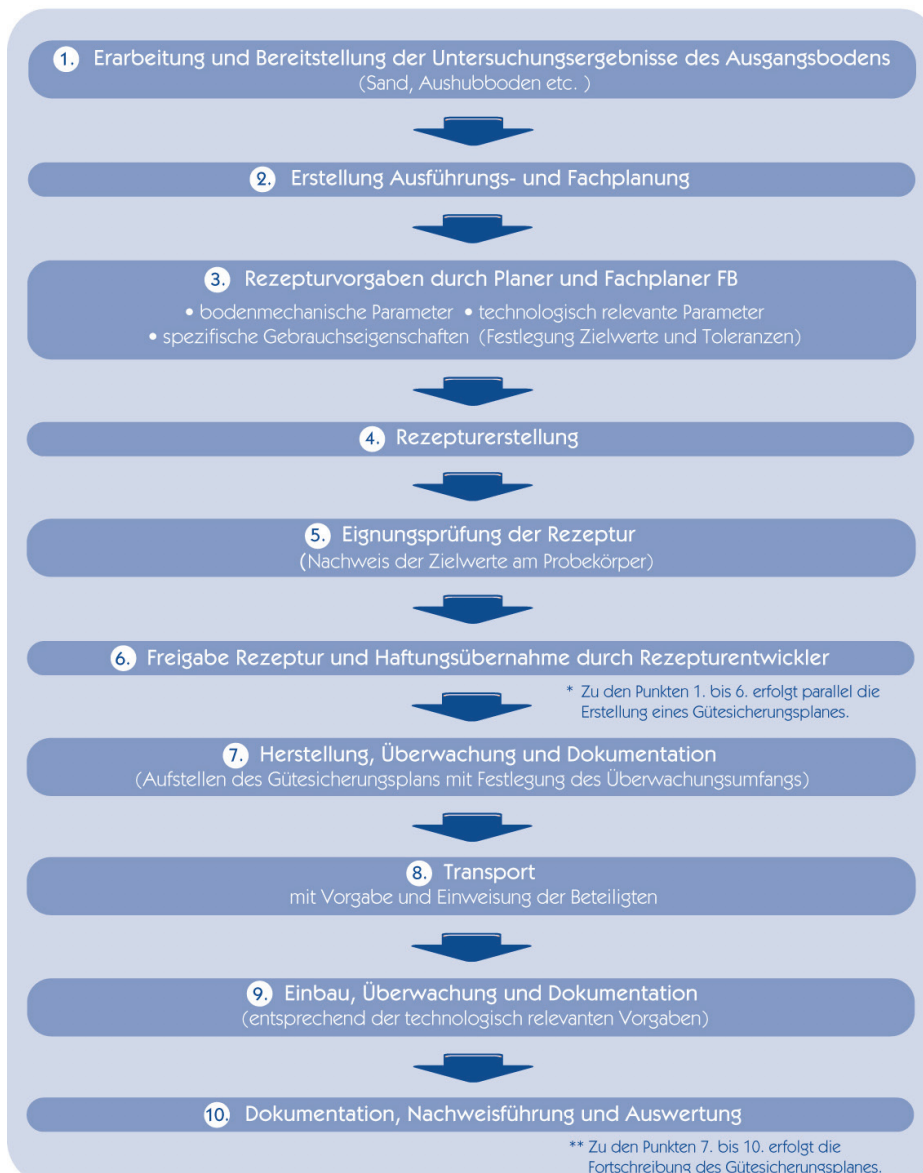
Anlage 7: Umfang der Dokumentation

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

1. Gütesicherungsplan gemäß der 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,
7. Ergebnisse der Kontrollprüfung,
8. Sicherheitsdatenblätter Zement, Compound, Kalk,
10. Technische Datenblätter Zement, Compound, Kalk aus dem Bauzeitraum,
11. Lieferscheine Zement, Compound, Kalk aus dem Bauzeitraum,
12. Baustellenmedung an die RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden.

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

Anlage 8: Prozess der Gütesicherung von Flüssigboden nach RAL GZ 507



Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens Flüssigboden

1 Gütegrundlage

Die Gütegrundlage für das Gütezeichen besteht aus den Güte- und Prüfbestimmungen für die Herstellung, Transport und Einbau von Flüssigboden.

Sie werden in Anpassung an den technischen Fortschritt ergänzt und weiterentwickelt.

2 Verleihung

2.1 Die RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. verleiht an Betriebe auf Antrag das Recht, das Gütezeichen der Gütegemeinschaft in Verbindung mit der entsprechenden Beurteilungsgruppe zu führen.

2.2 Der Antrag ist schriftlich an die Geschäftsstelle der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. zu richten. Dem Antrag ist eine rechtsverbindlich unterzeichneter Verpflichtungsschein (Muster 1) beizufügen.

2.3 Der Antrag wird vom Güteausschuss geprüft. Der Güteausschuss prüft unangemeldet die Erzeugnisse und/oder Leistungen des Antragstellers gemäß den Güte- und Prüfbestimmungen. Er kann den Betrieb des Antragstellers und/oder Referenzobjekte/aktuelle Baustellen besichtigen, die Erzeugnisse und/oder Leistungen des Antragstellers auf Übereinstimmung mit den Güte- und Prüfbestimmungen überprüfen sowie die in der Gütegrundlage erwähnten Unterlagen anfordern und einsehen. Über das Prüfergebnis stellt er ein Zeugnis aus, das er dem Antragsteller und dem Vorstand der Gütegemeinschaft zustellt. Der Güteausschuss kann Sachverständige oder anerkannte Prüfstelle mit diesen Aufgaben betrauen. Der mit der Prüfung Beauftragte hat sich vor Beginn seiner Prüfaufgaben zu legitimieren. Die Prüfkosten trägt der Antragsteller.

2.4 Fällt die Prüfung positiv aus, verleiht der Vorstand der Gütegemeinschaft dem Antragsteller auf Vorschlag des Güteausschusses das Gütezeichen. Die Verleihung wird beurkundet (Muster 2). Fällt die Prüfung negativ aus, stellt der Güteausschuss den Antrag zurück. Er muss die Zurückstellung schriftlich begründen.

3 Benutzung

3.1 Gütezeichenbenutzer dürfen das Gütezeichen nur für Erzeugnisse und/oder Leistungen verwenden, die den Güte- und Prüfbestimmungen entsprechen.

3.2 Die Gütegemeinschaft ist allein berechtigt, Kennzeichnungsmittel des Gütezeichens (Metallprägung, Prägestempel, Druckstoff, Plomben, Siegelmarken, Gummistempel u. ä.) herstellen zu lassen und an die Gütezeichenbenutzer auszugeben oder ausgeben zu lassen und die Verwendungsart näher festzulegen.

3.3 Der Vorstand kann für den Gebrauch des Gütezeichens in der Werbung und in der Gemeinschaftswerbung besondere Vorschriften erlassen, um die Lauterkeit

des Wettbewerbs zu wahren und Gütezeichenmissbrauch zu verhüten.

Die Einzelwerbung darf dadurch nicht behindert werden. Für sie gilt die gleiche Maxime der Lauterkeit des Wettbewerbs.

3.4 Ist das Gütezeichenbenutzungsrecht rechtskräftig entzogen worden, sind die Verleihungsurkunde und alle Kennzeichnungsmittel des Gütezeichens zurückzugeben; ein Anspruch auf Rückerstattung besteht nicht. Das gleiche gilt, wenn das Recht, das Gütezeichen zu benutzen, auf andere Weise erloschen ist.

4 Überwachung

4.1 Die Gütegemeinschaft ist berechtigt und verpflichtet, die Benutzung des Gütezeichens und die Einhaltung der Güte- und Prüfbestimmungen zu überwachen. Die Kontinuität der Überwachung ist RAL durch einen Überwachungsvertrag mit einem Sachverständigen oder anerkannten Prüfstelle nachzuweisen.

4.2 Jeder Gütezeichenbenutzer hat selbst dafür vorzusorgen, dass er die Güte- und Prüfbestimmungen einhält. Ihm wird eine laufende Gütekontrolle zur Pflicht gemacht. Er hat die betrieblichen Eigenprüfungen sorgfältig aufzuzeichnen. Der Güteausschuss oder dessen Beauftragte könne jederzeit die Aufzeichnungen einsehen. Der Gütezeichenbenutzer unterwirft seine gütegesicherten Erzeugnisse und/oder Leistungen den Überwachungsprüfungen durch den Güteausschuss oder dessen Beauftragten im Umfang und Häufigkeit entsprechend den zugehörigen Forderungen der Güte- und Prüfbestimmungen. Er trägt die Prüfkosten.

4.3 Prüfer können jederzeit im Betrieb des Gütezeichenbenutzers gütegesicherte Erzeugnisse und/oder Leistungen überprüfen und einsehen. Prüfer können den Betrieb während der Betriebsstunden jederzeit besichtigen.

4.4 Fällt eine Prüfung negativ aus oder wird ein Erzeugnis und/oder eine Leistung beanstandet, lässt der Güteausschuss die Prüfung wiederholen.

4.5 Über jedes Prüfergebnis ist ein Zeugnis vom beauftragten Prüfinstitut auszustellen. Die Gütegemeinschaft und der Gütezeichenbenutzer erhalten davon je eine Ausfertigung.

4.6 Werden Erzeugnisse und/oder Leistungen unberechtigt beanstandet, trägt der Beanstandende die Prüfungskosten; werden sie zu Recht beanstandet, trägt sie der betroffene Gütezeichenbenutzer.

5 Ahndung von Verstößen

5.1 Werden vom Güteausschuss Mängel in der Gütesicherung festgestellt, schlägt er dem Vorstand der Gütegemeinschaft Ahndungsmaßnahmen vor. Diese sind je nach Schwere des Verstoßes:

Durchführungsbestimmungen

- 5.1.1** Zusätzliche Aufgaben im Rahmen der Eigenüberwachung,
- 5.1.2** Vermehrung der Fremdüberwachung,
- 5.1.3** Verwarnung,
- 5.1.4** Vertragsstrafe bis zur Höhe von € 10.000,-,
- 5.1.5** befristeter oder dauernder Gütezeichenentzug.
- 5.2** Gütezeichenbenutzer, die gegen Abschnitt 3 oder 4 verstoßen, können verwarnet werden.
- 5.3** Statt einer Verwarnung kann eine Vertragsstrafe bis zu € 10.000,- für jeden Einzelfall verhängt werden. Die Vertragsstrafe ist binnen 14 Tagen, nachdem der Bescheid rechtskräftig ist, an die RAL Gütegemeinschaft Flüssigborden e.V. zu zahlen.
- 5.4** Die unter Abschnitt 5.1 genannten Maßnahmen können miteinander verbunden werden.
- 5.5** Gütezeichenbenutzer, die wiederholt oder schwerwiegend gegen Abschnitt 3 oder 4 verstoßen, wird das Gütezeichen befristet oder dauernd entzogen. Das gleiche gilt für Gütezeichenbenutzer, die Prüfungen verzögern oder verhindern.
- 5.6** Vor allen Maßnahmen ist der Betroffene zu hören.
- 5.7** Die Ahndungsmaßnahmen nach den Abschnitten 5.1-5.5 werden mit ihrer Rechtskraft wirksam.
- 5.8** In dringenden Fällen kann der Vorsitzende der Gütegemeinschaft das Gütezeichen mit sofortiger Wirkung vorläufig entziehen. Dies ist innerhalb von 14 Tagen vom Vorstand der Gütegemeinschaft zu bestätigen.

6 Beschwerde

- 6.1** Gütezeichenbenutzer können gegen Ahndungsbescheide binnen 4 Wochen, nachdem sie zugestellt sind, beim Güteausschuss Beschwerde einlegen.
- 6.2** Verwirft der Güteausschuss die Beschwerde, so kann der Beschwerdeführer binnen 4 Wochen, nachdem der Bescheid zugestellt ist, den Rechtsweg gemäß Abschnitt 11 der Vereinssatzung der RAL Gütegemeinschaft Flüssigborden e.V. beschreiten.

7 Wiederverleihung

Ist das Gütezeichenbenutzungsrecht entzogen worden, kann es frühestens nach drei Monaten wieder verliehen werden. Das Verfahren bestimmt sich nach Abschnitt 2. Der Vorstand der Gütegemeinschaft kann jedoch zusätzlich Bedingungen auferlegen.

8 Änderungen

Diese Durchführungsbestimmungen nebst Mustern (Verpflichtungsschein, Verleihungsurkunde) sind von RAL anerkannt. Änderungen, auch redaktioneller Art, bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der vorherigen schriftlichen Zustimmung von RAL. Sie treten in einer angemessenen Frist, nachdem sie vom Vorstand der Gütegemeinschaft bekannt gemacht worden sind, in Kraft.

Verpflichtungsschein

1. Der Unterzeichnende/die unterzeichnende Firma beantragt hiermit bei der Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V.
 - ☐ die Aufnahme als Mitglied^{*)},
 - ☐ die Verleihung des Rechts zur Führung^{*)} des Gütezeichens Flüssigboden in Verbindung mit der jeweiligen Beurteilungsgruppe

2. Der Unterzeichnende/die unterzeichnende Firma bestätigt, dass
 - die Güte- und Prüfbestimmungen für Flüssigboden,
 - die Vereinssatzung der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V.,
 - die Gütezeichensatzung für das Gütezeichen Flüssigboden,
 - die Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens Flüssigboden mit Mustern 1 und 2,

zur Kenntnis genommen und hiermit ohne Vorbehalt als für sich verbindlich anerkannt hat.

Ort und Datum

Stempel und Unterschrift des Antragstellers

^{*)} Zutreffendes bitte ankreuzen

Verleihungs-Urkunde

Die Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V.
verleiht hiermit
aufgrund des ihrem Güteausschuss vorliegenden Prüfberichtes

(der Firma)

das von RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.
anerkannte und durch Eintragung beim Deutschen Patent- und Markenamt als
Kollektivmarke geschützte

**Gütezeichen Flüssigboden in Verbindung mit der
Angabe der jeweiligen Beurteilungsgruppe
gemäß nachfolgender Zeichenabbildung**



Leipzig, den _____
Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V.

Der Vorsitzende

Der Geschäftsführer



HISTORIE

Die deutsche Privatwirtschaft und die damalige deutsche Regierung gründeten 1925 als gemeinsame Initiative den Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen (RAL). Das gemeinsame Ziel lag in der Vereinheitlichung und Präzisierung von technischen Lieferbedingungen. Hierzu brauchte man festgelegte Qualitätsanforderungen und deren Kontrolle – das System der Gütesicherung entstand. Zu ihrer Durchführung war die Schaffung einer neutralen Institution als Selbstverwaltungsorgan aller im Markt Beteiligten notwendig. Damit schlug die Geburtsstunde von RAL. Seitdem liegt die Kompetenz zur Schaffung von Gütezeichen bei RAL.

RAL HEUTE

RAL agiert mit seinen Tätigkeitsbereichen als unabhängiger Dienstleister. RAL ist als gemeinnützige Institution anerkannt und führt die Rechtsform des eingetragenen Vereins. Seine Organe sind das Präsidium, das Kuratorium, die Mitgliederversammlung sowie die Geschäftsführung.

Als Ausdruck seiner Unabhängigkeit und Interessensneutralität werden die Richtlinien der RAL Aktivitäten durch das Kuratorium bestimmt, das von Vertretern der Spitzenorganisationen der Wirtschaft, der Verbraucher, der Landwirtschaft, von Bundesministerien und weiteren Bundesorganisationen gebildet wird. Sie haben dauerhaft Sitz und Stimme in diesem Gremium, dem weiterhin vier Gütegemeinschaften als Vertreter der RAL Mitglieder von der Mitgliederversammlung hinzugewählt werden.

RAL KOMPETENZFELDER

- RAL schafft Gütezeichen
- RAL schafft Registrierungen, Vereinbarungen, Geografische-Herkunfts-Gewährzeichen und RAL Testate

RAL DEUTSCHES INSTITUT FÜR GÜTESICHERUNG UND KENNZEICHNUNG E.V.

Fränkische Straße 7 · 53229 Bonn · Tel.: +49 (0) 228 -6 88 95-0 · Fax: +49 (0) 228 -6 88 95-430
E-Mail: RAL-Institut@RAL.de · Internet: www.RAL.de

