

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

09.12.2020

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.4-8/01-4

Nummer:

Z-55.4-91

Geltungsdauer

vom: **9. Dezember 2020**

bis: **9. Dezember 2025**

Antragsteller:

Umweltgestaltung Frank Hildebrand

Weidenweg 10A

03096 Burg im Spreewald

Gegenstand dieses Bescheides:

Bepflanzter Bodenfilter Typ Burg I für 4 bis 50 EW

Ablaufklasse C

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und neun Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand sind bepflanzte Bodenfilter vom Typ Burg I, im Weiteren als Anlagen bezeichnet. Der prinzipielle Aufbau der Anlagen entspricht den Angaben der Anlage 1.

Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus den Anlageteilen, Bauteilen und Bauprodukten:

- Mechanische Vorbehandlung bestehend aus einem Behälter (Mehrkammergrube) aus Beton oder PE
- Pumpenschacht
- Bepflanzter Bodenfilter (vertikal durchströmter bepflanzter Bodenfilter) mit Abwasserverteilung und Drainage bestehend aus
 - Folie
 - Waschkies
 - Rollkies
 - Beschickungsrohr
 - Drainrohr
- Kontroll- und Ablaufschacht
- Weitere Bau- und Anlagenteile (Rohrleitungen, Schachtbauteile, Abdeckungen, Geovlies, Hackschnitzel/Rindenmulch, Torfsubstrat, Schmutzwasserpumpen, Pflanzen, etc.)

Die Anlagen sind ausgelegt für 4 bis 50 EW und entsprechen der Ablaufklasse C.

Die Anlagen dienen der aeroben biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers soweit es häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.

Die Anlagen wurden in Anlehnung an DIN 4261-2¹ geprüft und entsprechend den Zulassungsgrundsätzen für bewachsene Bodenfilter (Pflanzenbeete) des Deutschen Instituts für Bautechnik (Stand bei Erteilung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) und in Verbindung mit dem DWA A 262² beurteilt.

Die Anlagen erfüllen mindestens die Anforderungen nach AbwV³ Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Bei der Prüfung der Reinigungsleistung wurden die folgenden Prüfkriterien für die Ablaufklasse C (Anlagen mit Kohlenstoffabbau) eingehalten:

- BSB₅: ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
≤ 40 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- CSB: ≤ 100 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
≤ 150 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 75 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe

Den Anlagen dürfen nicht zugeleitet werden:

- gewerbliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist
- Fremdwasser, wie z. B.
 - Kühlwasser

1	DIN 4261-2:1984-06	Kleinkläranlagen; Anlagen mit Abwasserbelüftung; Anwendung, Bemessung, Ausführung und Prüfung
2	DWA-A 262, März 2006	Grundsätze für Bemessung, Bau und Betrieb von bepflanzten Bodenfiltern zur biologischen Reinigung häuslichen und kommunalen Abwassers
3	AbwV	Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-55.4-91

Seite 4 von 9 | 9. Dezember 2020

- Ablaufwasser von Schwimmbecken
- Niederschlagswasser
- Drainagewasser

Mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung werden neben den bauaufsichtlichen auch die wasserrechtlichen Anforderungen im Sinne der Verordnung der Länder zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach den Landesbauordnungen (WasBauPVO) erfüllt.

Die allgemeine Bauartgenehmigung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsverbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. Gesetze und Verordnungen zur Umsetzung der europäischen Niederspannungsrichtlinie, EMV-Richtlinie oder Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) erteilt.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Planung der baulichen Anlage

Jede Anlage ist unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1, der Verwendung der für die Ausführung der Anlagenteile erforderlichen Bauteile und Bauprodukte, der Anordnung der Anlagenteile gemäß den Angaben in den Anlagen 1, 7 und 8, sowie der Einbaubedingungen vor Ort zu planen. Die Bauteile und Bauprodukte müssen die Merkmale und Leistungen gemäß Abschnitt 2.1.2 aufweisen. Die Anforderungen, die sich aus der klärtechnischen Bemessung gemäß Abschnitt 2.2 ergeben, sind einzuhalten.

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Anlage zugänglich und die Schlammmentnahme möglich ist.

Von der Anlage darf keine Beeinträchtigung auf vorhandene und geplante Wassergewinnungsanlagen ausgehen. Der Abstand zu solchen Anlagen muss entsprechend groß gewählt werden. In Wasserschutzgebieten sind die jeweiligen landesrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Die Anlagen dürfen in Verkehrsbereiche mit Beanspruchungen bis 2,5 kN/m² eingebaut werden. Die Einbaustelle ist durch geeignete Maßnahmen (Einfriedungen, Warnschilder) gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern.

2.1.2 Merkmale und Leistungen der Bauprodukte

2.1.2.1 Behälter für die Vorbehandlung

Der Behälter für die Vorbehandlung besteht aus einem dreikammrigen Behälter aus Beton (Mehrkammergrube) oder drei Behältern aus PE gemäß DIN EN 12566-1⁴ oder DIN EN 12566-4⁵. Die Leistungen der Behälter müssen auf der Grundlage von DIN EN 12566-1 oder DIN EN 12566-4 durch den Hersteller wie folgt erklärt sein.

- CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 12566-1 oder DIN EN 12566-4, Anhang ZA einschließlich Hersteller/Lieferwerk
- Kennzeichnende Maße
- Volumen

⁴ DIN EN 12566-1:2004-05 Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW – Teil 1: Werkmäßig hergestellte Faulgruben
⁵ DIN EN 12566-4:2008-01 Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW – Teil 4: Bausätze für vor Ort einzubauende Faulgruben

2.1.2.2 Schächte

Die Schächte für den Pumpenschacht und den Kontroll- und Ablaufschacht bestehen aus Behältern aus PE mit beim DIBt hinterlegter Zusammensetzung und hinterlegten Eigenschaften und den Abmessungen gemäß den Angaben der Anlage 5. Die Leistungen der Schächte müssen vom Hersteller durch Kennzeichnung mit der Typbezeichnung GreenLife Erdschacht GES 0.9 erklärt sein.

2.1.2.4 Folie

Die Folie besteht aus PELD mit einer Dicke von 1,0 mm mit beim DIBt hinterlegter Zusammensetzung und hinterlegten Eigenschaften.

Die Leistungen der Folie müssen vom Hersteller entsprechend der beim DIBt hinterlegten Eigenschaften wie folgt erklärt sein

- Produktbezeichnung
- Dicke

2.1.2.5 Waschkies

Der Waschkies besteht aus einem Gemisch natürlicher Gesteinskörnungen der Korngruppe 0/2 mit beim DIBt hinterlegter Zusammensetzung und hinterlegten Eigenschaften. Das Bettungsmaterial entspricht im Übrigen DIN EN 12620⁶, TL Gestein-StB 04⁷, Anhang G. Die Leistungen des Bettungsmaterials müssen auf der Grundlage von DIN EN 12620 durch den Hersteller wie folgt erklärt sein.

- CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 12620, Anhang ZA, Abschnitt ZA.3 einschließlich Hersteller/Lieferwerk
- Korngruppe 0/2

2.1.2.6 Rollkies

Der Rollkies besteht aus einem Gemisch natürlicher Gesteinskörnungen der Korngruppe 2/8 mit beim DIBt hinterlegter Zusammensetzung und hinterlegten Eigenschaften. Das Bettungsmaterial entspricht im Übrigen DIN EN 12620, TL Gestein-StB 04, Anhang G. Die Leistungen des Bettungsmaterials müssen auf der Grundlage von DIN EN 12620 durch den Hersteller wie folgt erklärt sein.

- CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 12620, Anhang ZA, Abschnitt ZA.3 einschließlich Hersteller/Lieferwerk
- Korngruppe 2/8

2.1.2.7 Beschickungsrohre

Die Beschickungsrohre bestehen aus PEHD mit einem Durchmesser DN 32 mit beim DIBt hinterlegten Eigenschaften. Das Beschickungsrohr entspricht im Übrigen DIN 8075⁸.

Die Leistungen des Beschickungsrohrs müssen vom Hersteller entsprechend der beim DIBt hinterlegten Eigenschaften wie folgt erklärt sein

- Produktbezeichnung
- Nenndurchmesser

2.1.2.8 Dränrohre

Die Dränrohre bestehen aus PVC-U mit einem Durchmesser DN 100 und mit beim DIBt hinterlegten Eigenschaften. Das Dränrohr entspricht im Übrigen DIN 1187⁹.

6	DIN EN 12620:2008-07	Gesteinskörnungen für Beton
7	TL Gestein-StB 04	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
8	DIN 8075:2018:08	Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 80, PE 100 – Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen; Text Deutsch und Englisch
9	DIN 1187:1982-11	Dränrohre aus weichmachefreiem Polyvinylchlorid (PVC hart); Maße, Anforderungen, Prüfungen

Die Leistungen der Dränrohre müssen entsprechend der beim DIBt hinterlegten Eigenschaften vom Hersteller mit der Kennzeichnung gemäß DIN 1187, Abschnitt 7 erklärt sein.

2.1.2.9 Weitere Bau- und Anlagenteile

Alle weiteren Bau- und Anlagenteile (Rohrleitungen, Schachtbauteile, Abdeckungen, Geovlies, Hackschnitzel/Rindenmulch, Torfsubstrat, Schmutzwasserpumpen, Pflanzen, etc.) sind entsprechend den dafür jeweils geltenden Anforderungen und technischen Regeln in Verantwortung der Hersteller herzustellen und zu kennzeichnen.

2.2 Klärtechnische Bemessung

Die Anlage ist als vertikal durchströmter bepflanzter Bodenfilter gemäß DWA-A 262 mit 4 m²/EW zu bemessen. Die Vorbehandlung ist bis zu einer Anlagengröße von 10 EW mit 1500 l/EW zu bemessen. Über 10 EW ist das zusätzliche Volumen mit 500 l/EW zu bemessen. Im Übrigen ist die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße gemäß den Angaben der Tabelle in der Anlage 6 auszuführen.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Anlagen sind entsprechend der Planung und Bemessung gemäß den Abschnitten 2.1.1 und 2.2 und den nachfolgenden Bestimmungen einzubauen.

Der Einbau der Anlagen ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlage 9 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) vorzunehmen. Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie über ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Die Rohre und Schächte sind gemäß DIN EN 1610¹⁰ zu verlegen und die Bauteilverbindungen herzustellen. Der Pumpenschacht sowie der Kontroll- und Ablaufschacht sind durch Einbau der Schmutzwasserpumpen in Schächte gemäß Abschnitt 2.1.2.2 zu komplettieren.

Die Schachtaufbauten sind entsprechend den dafür geltenden technischen Regeln herzustellen.

Die Anforderungen an den Einbau gemäß DWA-A 262 sind zu berücksichtigen.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

Störungen (hydraulisches, mechanisches und elektrisches Versagen) müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

Die Anlagen müssen mit einer netzunabhängigen Stromausfallüberwachung mit akustischer und/oder optischer Alarmgebung ausgestattet sein.

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

2.3.2 Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Einbau

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung sind die Anlagen nach dem Einbau mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser zu füllen (DIN 4261-1¹¹). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610 durchzuführen. Bei Behältern aus Beton darf nach Sättigung der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten 0,1 l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände nicht überschreiten. Bei Behältern aus Kunststoff darf ein Wasserverlust nicht auftreten.

Die Prüfung der Wasserdichtheit des bewachsenen Bodenfilters ist nach Einbau der Folie durchzuführen.

¹⁰ DIN EN 1610:2015-12

¹¹ DIN 4261-1:2010-10

Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Anlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-55.4-91

Seite 7 von 9 | 9. Dezember 2020

Diese Prüfung der Wasserdichtheit in betriebsbereitem Zustand schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei Anstieg des Grundwassers ein. In diesem Fall können durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festgelegt werden.

2.3.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist in Verantwortung des Antragstellers vorzunehmen.

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Antragsteller oder von einer anderen fachkundigen Person einzuweisen. Die Einweisung ist vom Einweisenden zu bescheinigen.

Das Betriebsbuch mit Betriebs- und Wartungsanleitung sowie den wesentlichen Anlagen- und Betriebsparametern ist dem Betreiber auszuhändigen.

2.4 Übereinstimmungserklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anlage mit den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung muss für jede eingebaute Anlage vom Ausführenden mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage der Feststellung der Übereinstimmung der Lieferungen der Bauprodukte gemäß Abschnitt 2.1.2, dem Einbau nach Abschnitt 2.3, den Kontrollen gemäß DWA-A 262 und einer Sichtkontrolle auf ordnungsgemäßen Zustand der Ausführung erfolgen. Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Ausführenden unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Übereinstimmungserklärung des Ausführenden muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Nummer der allgemeinen Bauartgenehmigung
- Bezeichnung des Bauvorhabens
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend den Planungsunterlagen
- Art der Kontrolle
- Datum der Kontrolle
- Ergebnis der Kontrolle und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen

Zusätzlich müssen die Anlagen in Bezug auf die Eigenschaften gemäß dem Abschnitt 1 dieser allgemeinen Bauartgenehmigung jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Typbezeichnung
- max. EW
- elektrischer Anschlusswert
- Volumen der Vorklärung
- Ablaufklasse

Die Aufzeichnungen sind zu den Bauakten zu nehmen. Sie sind dem Betreiber auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

3.1 Allgemeines

Die Eigenschaften der Anlagen gemäß Abschnitt 1 sind nur erreichbar, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-55.4-91

Seite 8 von 9 | 9. Dezember 2020

Der Antragsteller hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammmentnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthalten müssen, anzufertigen und dem Betreiber der Anlage auszuhandigen.

Die Anlagen sind im Betriebszustand zu halten.

In die Anlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3¹²).

Alle Anlagenteile, die regelmäßig gewartet werden müssen, müssen zugänglich sein.

Betrieb und Wartung sind so einzurichten, dass

- Gefährdungen der Umwelt nicht zu erwarten sind, was besonders für die Entnahme, den Abtransport und die Unterbringung von Schlamm aus Anlagen gilt,
- die Anlagen in ihrem Bestand und in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden,
- das für die Einleitung vorgesehene Gewässer nicht über das erlaubte Maß hinaus belastet oder sonst nachteilig verändert wird,
- keine nachhaltig belästigenden Gerüche auftreten.

Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Anlage eingestiegen werden, sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten. Bei allen Arbeiten, an denen der Deckel von der Einstiegsöffnung der Anlage entfernt werden muss, ist die freigelegte Öffnung so zu sichern, dass ein Hineinfallen sicher ausgeschlossen ist.

3.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Anlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in der Anlage 6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

3.3 Betrieb

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige¹³ Person durch folgende Maßnahmen zu kontrollieren.

Täglich ist zu kontrollieren, dass die Anlage in Betrieb ist.

Monatlich sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Kontrolle des Ablaufes auf Schlammabtrieb (Sichtprüfung)
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
- Kontrolle der Filteroberfläche, Beseitigung von Störstoffen, z.B. anlagenfremde Pflanzen
- Ablesen des Betriebsstundenzählers der Schmutzwasserpumpen und Eintragen in das Betriebsbuch

Festgestellte Mängel oder Störungen sind unverzüglich vom Betreiber bzw. von einem beauftragten Fachbetrieb zu beheben und im Betriebsbuch zu vermerken.

3.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)¹⁴ mindestens einmal im Jahr, so dass im Laufe der Zeit in jeder Vegetationsperiode gewartet wird, gemäß der Wartungsanleitung durchzuführen.

¹² DIN 1986-3:2004-11 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

¹³ Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen an Anlagen sachgerecht durchführen.

¹⁴ Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Anlagen verfügen.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-55.4-91

Seite 9 von 9 | 9. Dezember 2020

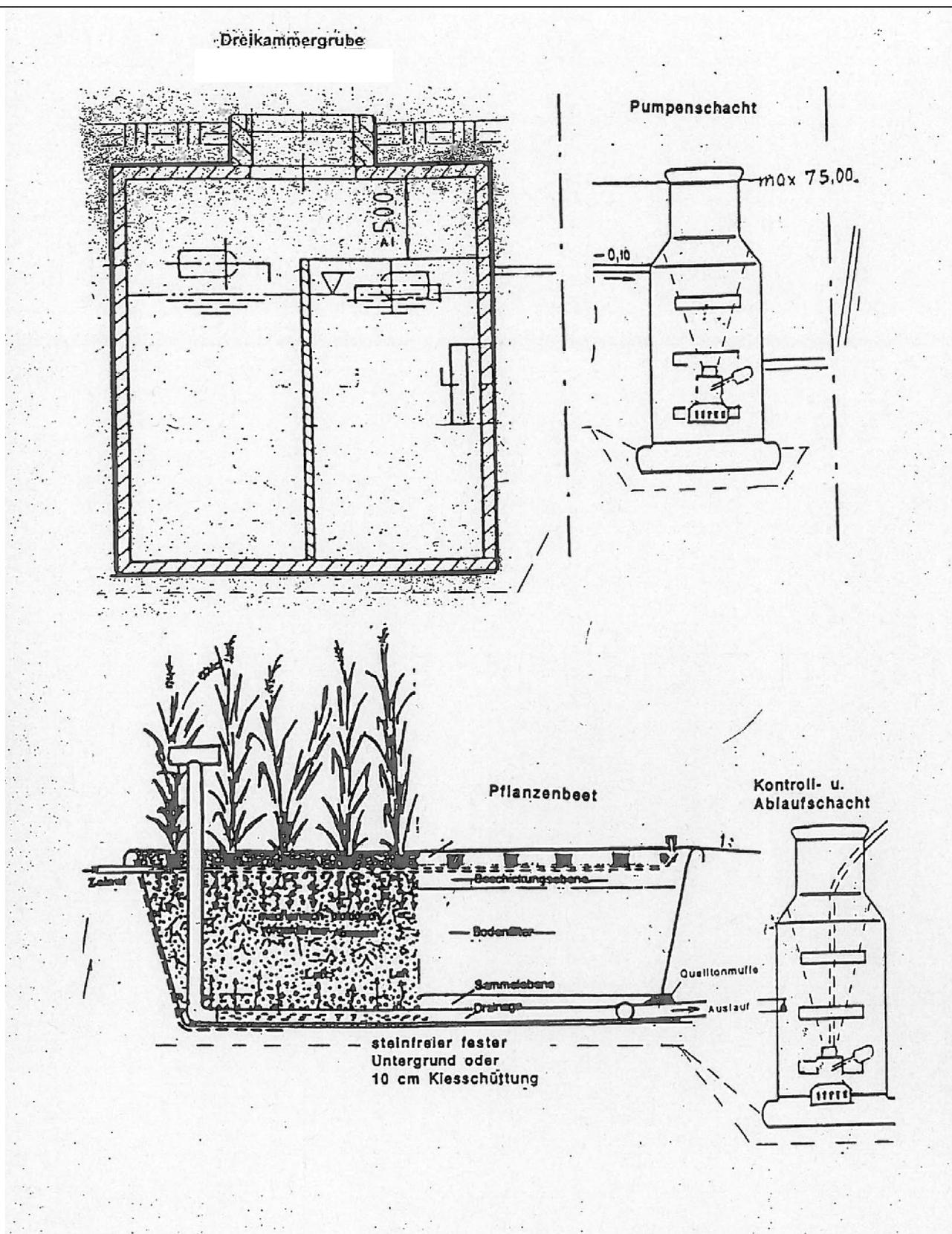
Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen.

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der Schmutzwasserpumpen
- Wartung der Schmutzwasserpumpen nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle der Alarmfunktion
- Beschickungsrohre säubern, überprüfen und ggf. justieren
- Sichtkontrolle der Pflanzen und der Filteroberfläche auf Pfützenbildung
- Pflege der Pflanzen
- Prüfung der Schlammhöhe in der Mechanischen Vorbehandlung
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei 50 % Füllgrad der Mechanischen Vorbehandlung mit Schlamm
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Durchlüftung
- Vermerk der Wartung im Betriebsbuch
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter:
 - Temperatur
 - pH-Wert
 - absetzbare Stoffe
 - CSB

Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen und dem Betreiber zu übergeben. Auf Verlangen ist der Wartungsbericht und das Betriebsbuch der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde vom Betreiber vorzulegen.

Dagmar Wahrmond
Referatsleiterin

Beglaubigt
Stefan Hartstock



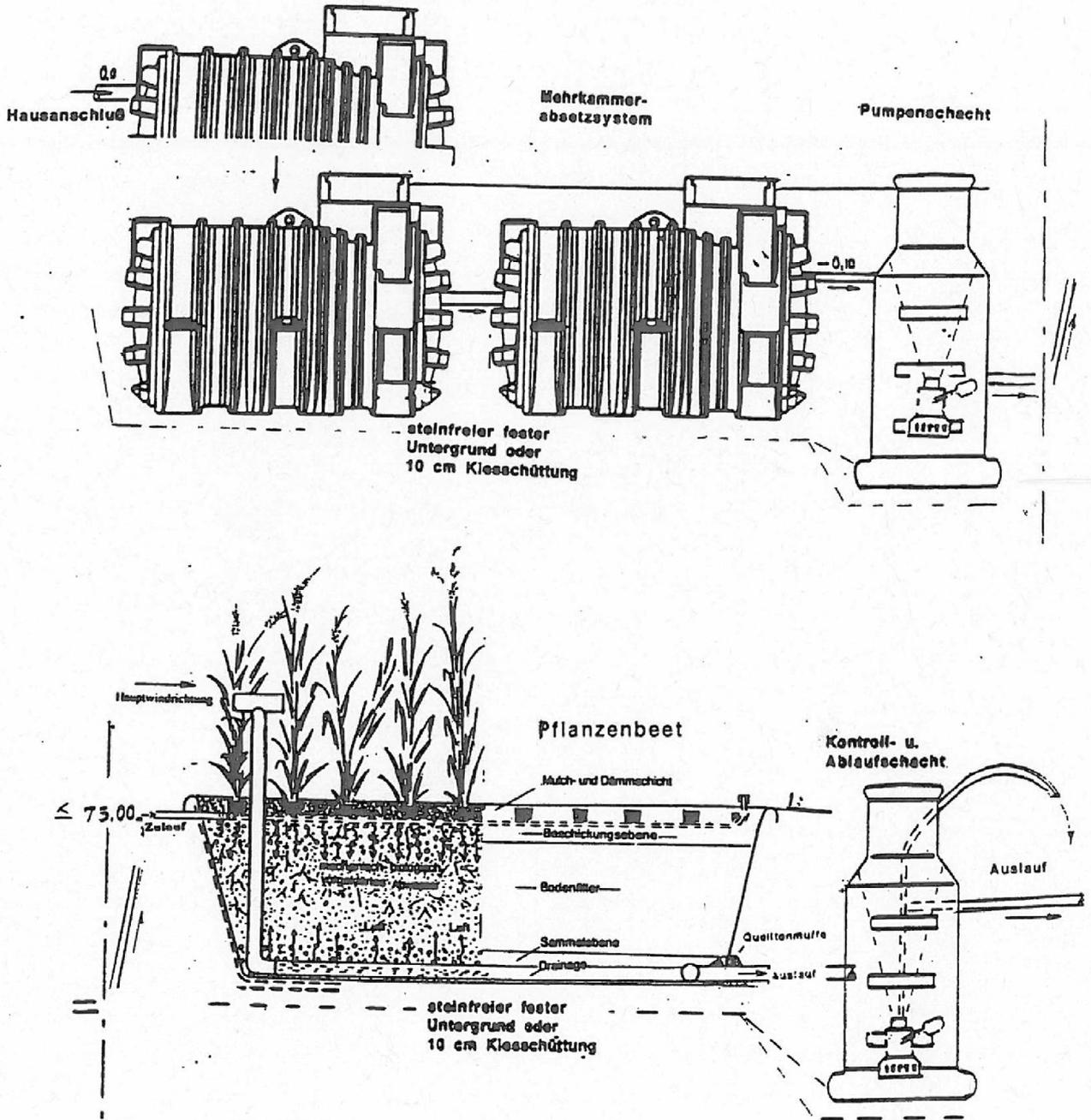
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.4-91

Bepflanzter Bodenfilter Typ Burg I für 4 bis 50 EW
 Ablaufklasse C

Anlage mit Vorbehandlung aus Beton

Anlage 1

**Abwassereinigungssystem
 Pflanzenkläranlage Typ Burg I**



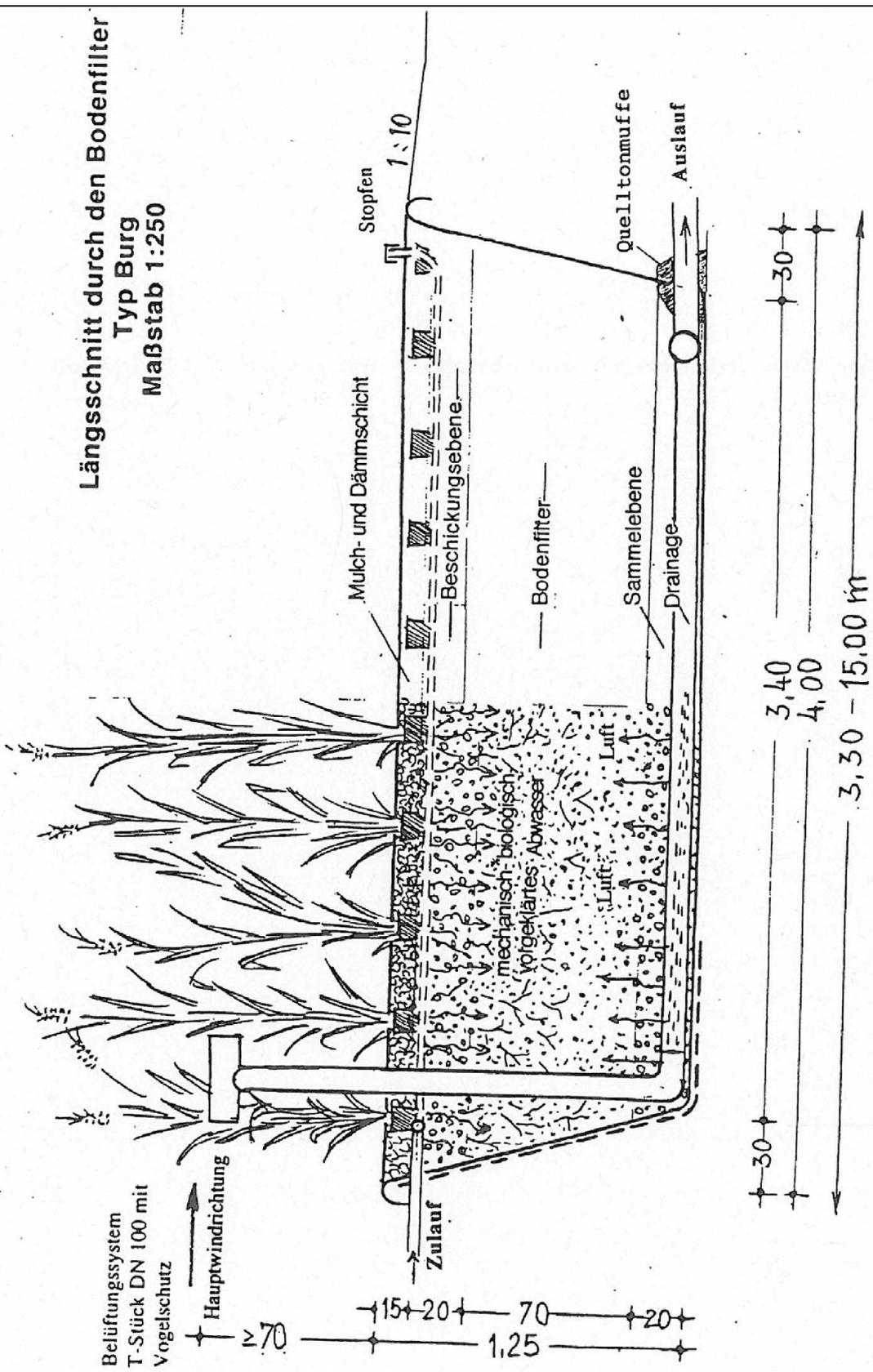
Bepflanzter Bodenfilter Typ Burg I für 4 bis 50 EW
 Ablaufklasse C

Anlage mit Vorbehandlung aus PE

Anlage 2

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.4-91

Längsschnitt durch den Bodenfilter
 Typ Burg
 Maßstab 1:250



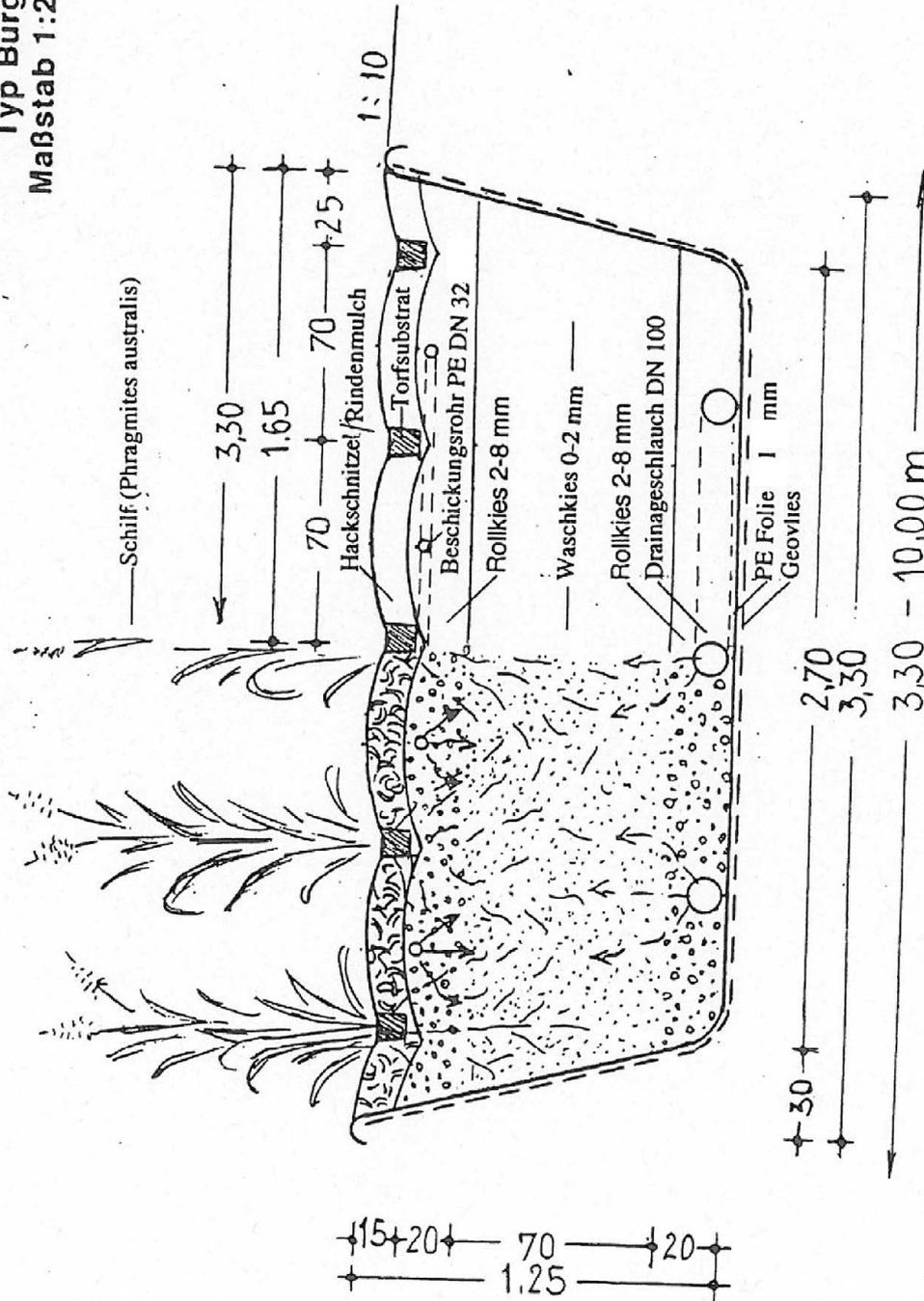
Bepflanzter Bodenfilter Typ Burg I für 4 bis 50 EW
 Ablaufklasse C

Aufbau Vertikalfilter
 Längsschnitt

Anlage 3

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.4-91

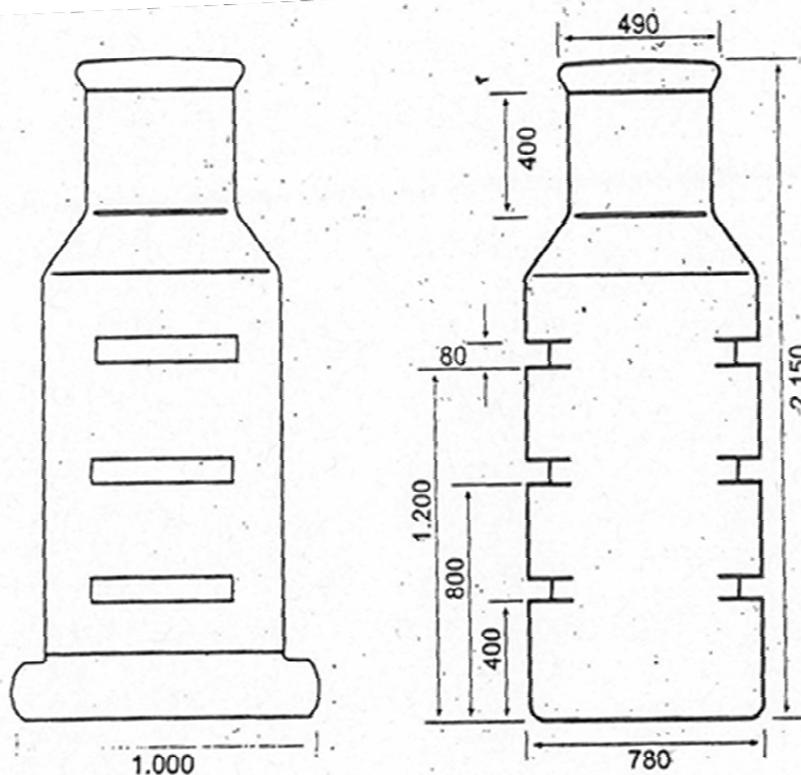
Querschnitt durch den Bodenfilter
 Typ Burg
 Maßstab 1:250



Bepflanzter Bodenfilter Typ Burg I für 4 bis 50 EW
 Ablaufklasse C

Aufbau Vertikalfilter
 Querschnitt

Anlage 4



Maße in mm
Toleranz: +/- 2 %

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.4-91

Bepflanzter Bodenfilter Typ Burg I für 4 bis 50 EW
Ablaufklasse C

Pumpen- bzw. Kontroll- und Ablaufschacht

Anlage 5

Klärtechnische Bemessung			
EW	täglicher Abwasseranfall	Volumen der Vorbehandlung	Beetfläche
	150 l / EW*d	1.500 l / EW bis 10 EW 500 l /EW ab 11 EW	4 m ² / EW
	[l]	[l]	[m ²]
4	600	6.000	16
5	750	7.500	20
6	900	9.000	24
7	1.050	10.500	28
8	1.200	12.000	32
9	1.350	13.500	36
10	1.500	15.000	40
11 - 15	1.650 - 2.250	15.500 - 17.500	44 - 60
16 - 20	2.400 - 3.000	18.000 - 20.000	64 - 80
21 - 25	3.150 - 3.750	20.500 - 22.500	84 - 100
26 - 30	3.900 - 4.500	23.000 - 25.000	104 - 120
31 - 35	4.650 - 5.250	25.500 - 27.500	124 - 140
36 - 40	5.400 - 6.000	28.000 - 30.000	144 - 160
41 - 45	6.150 - 6.750	30.500 - 32.500	164 - 180
46 - 50	6.900 - 7.500	33.000 - 35.000	184 - 200

Bepflanzter Bodenfilter Typ Burg I für 4 bis 50 EW Ablaufklasse C	Anlage 6
Klärtechnische Bemessung	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.4-91

Allgemeine technische Beschreibung der Kleinkläranlage

Die Kleinkläranlage baut sich wie folgt auf:

- Hausanschluss
- Mehrkammergrube
- Pumpenschacht mit Schmutzwasserpumpe
- Zuleitung zum Vertikalfilter
- Vertikalfilter (bepflanzter Bodenfilter mit Untergrundbelüftung)
- Kontroll- und Ablaufschacht mit Schmutzwasserpumpe
- Verbringung des gereinigten Abwassers (Nutzwassers) nach wasserrechtlicher Erlaubnis

1. Vorbehandlung

Zum Einsatz kommen Anlagen aus Polyethylen der Firma GreenLife oder Anlagen aus Beton gem. DIN EN 12566-1 oder DIN EN 12566-4

2.+3. Pumpenschacht und Kontroll- und Ablaufschacht zur Abwasserfortleitung

Pumpenschächte und Kontroll- und Ablaufschächte sind Behälter mit einem Volumen von 900 l der Firma GreenLife vom Typ GreenLife Erdschacht GES 0.9.

Ein **Pumpenschacht** ist der Mehrkammergrube direkt nachgeschaltet, wodurch lange Freispiegeleleitungen vermieden werden.

Das mechanisch gereinigte bzw. ausgefaulte Abwasser gelangt unmittelbar hinter der dritten Kammer zur Pumpstation und wird dort mittels einer Schmutzwasserpumpe mit einer Leistung zwischen 0,3 bis 1,1 KW (je nach Kapazität der KKA und Entfernung zum Vertikalfilter) gefördert. Das Mehrkammerabsetzsystem entwässert in einen **Pumpenschacht**, der über eine schmutzwasserpumpe mit integrierter Schwimmerschaltung den Vertikalfilter **intervallmäßig** beschickt.

Die intervallmäßige Beschickung ist Voraussetzung für eine intensive Durchlüftung im Vertikalfilter.

Bepflanzter Bodenfilter Typ Burg I für 4 bis 50 EW
Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 7

4. Beschreibung des Gesamtsystems

Die Abwasserbehandlungsanlage setzt sich aus einer anaeroben biologischen Vorbehandlung und einer biologischen Behandlung – Pflanzenbeet – als Vertikalfilter zusammen.

Das Mehrkammersystem und das Pflanzenbeet können räumlich bis zu 75 m ohne Zwischenpumpstation angeordnet werden.

Der **biologische Teil** – Pflanzenbeet als Vertikalfilter – wird mit 4 m²/EW bemessen. Die Tiefe der Baugrube beträgt 1,25 m (Gesamthöhe), eine Anböschung 1:5

Die Böschungswinkel der Baugrube betragen je nach Bodenart allseitig 60° - 80°. Die Grube ist mit einem geeigneten Schutzvlies und einer darüberliegenden LDPE Folie mit einer Dicke von 1,0 mm wasserdicht auszukleiden.

Darauf wird die **Sammelebene** aufgebaut.

Auf einer dünnen Ausgleichsschicht werden die perforierten Drainleitungen Ø NW 100 im Abstand von ca. 1,20 m angeordnet und in eine Rollkiesschicht 2/8 mm 20 cm dick eingebettet.

Der zusammengefasste Auslauf durchstößt die Folie und wird mit einer Quelltonmuffe gedichtet.

Auf die Sammelebene wird der 70 cm starke **Vertikalfilter** aus Waschkies 0/4 mm aufgebracht, in dem der eigentliche Abbau der Nährstoffe erfolgt.

Es folgt die **Beschickungsebene** die aus Rollkies 2/8 mm besteht. Sie ist in Längsrichtung angehäufelt. Im Kronenbereich werden von Rollkies überdeckt im Abstand von 60 – 70 cm parallel die Beschickungsrohre eingebaut, die alle 30 cm mit nach unten gerichteten Bohrungen Ø 4 mm versehen sind.

Dadurch wird eine ganzflächige Verteilung des Abwassers auf dem Bodenkörper erreicht.

Abgedeckt wird die Anlage durch eine aus organischen Material bestehende Mulch- und Dämmschicht ≥ 10 cm, die sowohl ein Einfrieren wie auch die Verbreitung von Geruchsemission verhindert.

In den Tälern der organischen Abdeckschicht werden im Abstand von 30 cm Schilfsetzlinge gepflanzt.

In der Anwuchsphase (insbesondere bei Trockenheit) sind die Pflanzen ausreichend - unabhängig vom Abwasseranfall – zu bewässern.

Das Pflanzenbeet ist vor Zerstörung bzw. Verbiss durch Tiere, ggf. durch Einzäunung, zu schützen.

Bepflanzter Bodenfilter Typ Burg I für 4 bis 50 EW
 Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 8

7. Einbauanleitung

- örtliche Feststellung, ob sich das Bauvorhaben entsprechend der Länderverordnungen einpassen lässt
- Erstellung eines Baugrundgutachten bis 3,00 m Tiefe einschließlich Feststellung des höchsten Grundwasserstandes
- Einbau des Mehrkammerabsetzsystems (mindestens 3 Kammern)
- Herstellung des Hausanschlusses KG 100 und des Auslaufes mit PE Schlauch 32 mm mit 10 cm Höhendifferenz
- Einbau des Pumpenschachtes
- Verlegung der Verbindungsleitung vom Pumpenschacht zum Pflanzenbeet PE Schlauch 32 mm
- Der E-Anschluss-Erdkabel 3x 1,5 □ Cu ist im Rohrgraben mit zu verlegen, 30 cm einzusanden und mit einem Warnband zu sichern.
 Bei öffentlichen Anlagen ist das Erdkabel gesondert zu verlegen, 30 cm einzusanden, mit Warnband zu sichern, weitere 30 cm zu überdecken und mit einem Abdeckband zu versehen.
- Ausheben der Baugrube, Gesamttiefe max. 1,25 m je nach Anböschungshöhe
- Sichern der Baugrube gegen Unebenheiten und scharfe Kanten (Kiesschicht)
- Verlegen von Schutzvlies in der gesamten Baugrube
- Einbringen der PE Folie bei Temperaturen über 10° C – nicht knicken
- Einbringen der einzelnen Bauelemente
 - Ausgleichsschicht (nicht in jedem Falle erforderlich)
 - Verlegen der Drainageleitung
- Anschlussleitung der Drainage zum Kontrollschacht herstellen und Sicherung der Durchdringung mit einer Quelltonmuffe.
- Einbringen der/des
 - Sammelebene
 - Bodenfilters
 - Beschickungsebene und
 - Abdeckschicht
- Bepflanzung und Bewässerung der Anlage
- Setzen und Anschluss des Kontrollschachtes an die Drainleitung
- Herstellung der Ableitung (Auslauf) entsprechend der Auflagen der zuständigen Wasserbehörde

Bepflanzter Bodenfilter Typ Burg I für 4 bis 50 EW
 Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 9