MAG GmbH – Mobile Bodenwaschanlage



Kontaminierte Böden sanieren – vor Ort, ohne Transport, sofort einsatzbereit

02/11/2026

Eckdaten | Die mobile Bodenwaschanlage von MAG ermöglicht eine effiziente und normkonforme Bodensanierung durch flexible, standortangepasste Aufbereitung



Platzbedarf: ca. **12 x 18 m** plus Rangierfläche

- **Input:** Kontaminierte Böden
- **Fraktion <63 µm:** 30% des Inputs; höhere Anteile möglich
- **Durchsatz:** 5 – 20 t/h
- **Reststoff:** Je nach Inputmaterial
- **Prozesswasser:** Konfiguriert nach Material und Standortbedingungen
- **Emissionen:** Staub, Lärm und Abwasser konform zur EU-Richtlinie
- **Energieverbrauch:** Ca. 20 kW

Typische Schadstoffbehandlung | Die Bodenwäsche adressiert Hochrisiko-Schadstoffe, die Sanierungskosten und regulatorischen Druck treiben und die Flächen-Nachnutzung einschränken



Mineralölkohlenwasserstoffe (TPH)

- **Was:** Aus Kraftstoffen, Ölen und Lösungsmitteln (z. B. Diesel, Benzin)
- **Risiko**: Boden- und Grund-wasserkontamination mit erheblichen Umwelt- und Gesundheitsfolgen
- **Quelle:** Leckagen, Lagerung, industrielle Handhabung



„Ewigkeitschemikalien", z. B. PFAS

- **Was:** Hochpersistente fluorierte Verbindungen
- **Risiko**: langfristige Umweltakkumulation und regulatorischer Druck
- **Quelle**: Löschschäume und industrielle Anwendungen



Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

- **Was:** Entstehen durch un-vollständige Verbrennung (z. B. Kohle, Öl, Holz)
- **Risiko**: toxische Verbindungen akkumulieren in kontaminierten Böden
- **Quelle**: Altindustriestandorte und verbrennungsintensive Prozesse (z. B. Stahl, Energie, Petrochemie)



Schwermetalle

- **Was:** Anorganische Schad-stoffe (Pb, Zn, Cd, As, Cu), gebunden an feine Boden-partikel
- **Risiko**: Toxische Akkumulation in Boden und Grundwasser; strenge regulatorische Haftung
- **Quelle**: Hütten, Bergbau, Metallverarbeitung, Abbruchmaterial

Kernvorteile der mobilen Bodenwaschanlage von MAG | Ermöglicht schnelle, flexible und leistungsstarke Sanierung direkt vor Ort

Bis zu –60%

Gesamtkosten im Vergleich zu Transport- und Entsorgungskosten

Kein Deponietransport, keine externen Lagerkosten, keine komplexe Logistik. Behandlung direkt vor Ort

Parallelbetrieb

Erdarbeiten & Behandlung laufen gleichzeitig

Aushub und Wäsche laufen parallel. Keine Wartezeit zwischen Projektphasen. Kürzere Gesamtlaufzeit. Mobile Aufstellung passt sich verschiedenen Standorten und Projektgrößen an, Einsatz wo und wann benötigt

>90%

Materialrückgewinnung möglich

Gereinigter Kies und Sand sind sofort wiederverwendbar – als Material für Straßenbau, Landschaftsbau oder Drainage

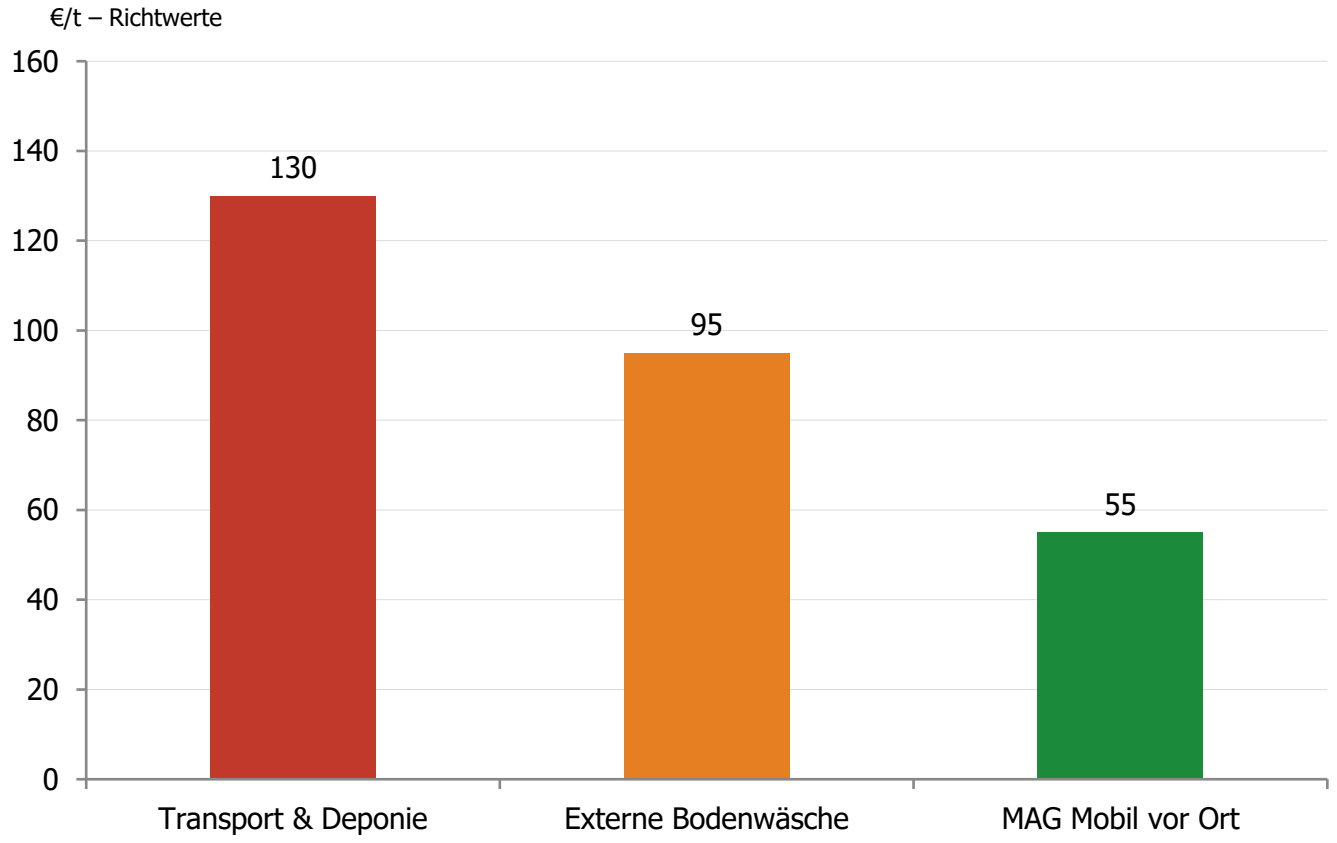
0 l

Ungefilterte Abwassereinleitung

Vollständig geschlossener Wasserkreislauf. Keine Ausleitung von unbehandeltem Abwasser. Erfüllt die EU-Umweltstandards sowie ESG-Anforderungen

Kostenvergleich | Wäsche vor Ort vs. konventionelle Entsorgung

Indikative Berechnung für ein Projekt mit 10.000 t kontaminiertem Boden*

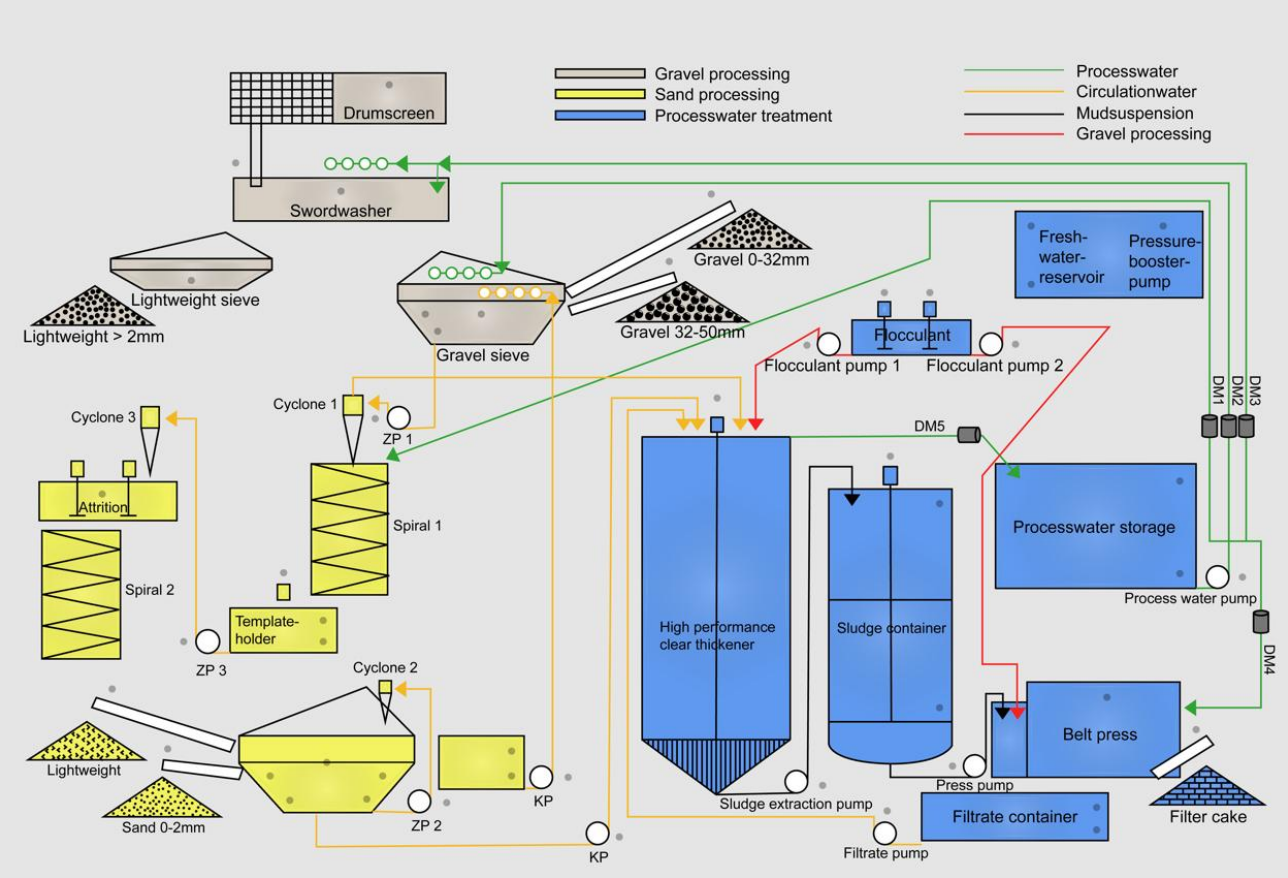


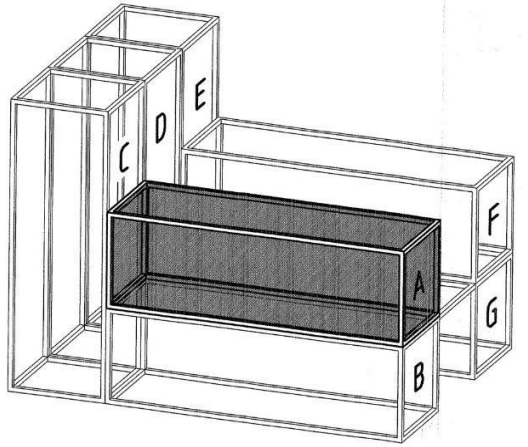
Einsparpotenzial bei 10.000 t

Transport & Logistik	**~ 400.000 €**
Deponiekosten	**~ 350.000 €**
Projektdauer	**~ 4–6 Wochen**
Gesamteinsparung	**~ 750.000 €**

* basierend auf Projektbeispiel 2024. Projektspezifische Berechnung auf Anfrage verfügbar.

Prozessdarstellung | Die mobile Bodenwaschanlage profitiert vom modularen Aufbau – mit kurzen Anlaufzeiten und Mobilität vor Ort bei Bedarf





Modul	Beschreibung
A	Partikelaufschluss
B	Prozesswasser und Kiessieb
C	Korngrößenklassierung
D	Wasseraufbereitung
E	Pufferbehälter
F	Bandfilter
G	Flockungsstation, Leitstand und Lager

Ehemaliges Stahlwerk, Deutschland | Die Sanierung erfolgte parallel zu laufenden Bauarbeiten, ohne den Bauprozess zu stören



Ausgangslage

- 24.500 m² ehemaliges **Stahlwerksgelände**
- **180.000 Tonnen** Boden
  - PAK (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe): 450–1.200 mg/kg
  - Schwermetalle: Pb (850 mg/kg), Zn (2.400 mg/kg), Cu (340 mg/kg)
  - Feinfraktion (<63 µm): ca. 35% des Bodens
- **Wohnnutzung** (PAK <10 mg/kg, Schwermetalle unter Grenzwerten)
- **~20 Monate**

Ergebnisse

- **Materialrückgewinnung:** 122.000 Tonnen (68%) wiederverwendbar als Kies/Sand
- **Restkontamination:** 58.000 Tonnen Feinfraktion zur Entsorgung
- **Erreichte Werte:** PAK 6–9 mg/kg, Schwermetalle deutlich unter Grenzwerten
- **Parallelbetrieb:** Sanierung während laufender Bauarbeiten möglich

Kostenvergleich und Einsparungen

- **Transport + Deponie:** 155 €/t → **27,900 kEUR**
- **Externe Bodenwäsche:** 97 €/t → **17,460 kEUR**
- **MAG Mobil vor Ort:** 70 €/t → **12,600 kEUR**

15,300 kEUR (55%)

Pipeline-Leckage, Italien | Im Vergleich zur Bioremediation ermöglichte der Ansatz eine Zeitersparnis von rund 15 Monaten und eine frühere Nachnutzung des Standorts



Ausgangslage

- **Grundstück** nahe der Adria
- **180.000 Tonnen** ölkontaminierter Boden
  - TPH: 4.500–12.800 mg/kg
  - BTEX: erhöht
  - PAK: 180–520 mg/kg
- **Landwirtschaftliche Nachnutzung**
- **~45 Monate** (Dauerbetrieb)

Ergebnisse

- **Materialrückgewinnung:** 165,600 Tonnen (92%)
- **Restkontamination:** 14,400 Tonnen hochkontaminierte Feinanteile
- **Erreichte Werte:** unverändert (TPH 32–48 mg/kg, PAK <10 mg/kg)
- **Geschlossener Wasserkreislauf** im Großbetrieb beibehalten

Kostenvergleich und Einsparungen

- **Transport + Deponie:** 207 €/t → **37,300 kEUR**
- **Bioventing:** 98 €/t → **17,665 kEUR**
- **MAG Mobil:** 62 €/t → **11,160 kEUR**

26,140 kEUR (70%)
+ ~15 Monate schneller als Bioremediation

How to get the Plant – Rental Model & Project Process

01

Enquiry & Initial Consultation

Projektskizze, Schadstoffprofil, Zeitplan. MAG antwortet innerhalb von 48 Stunden

02

Soil Analysis & Feasibility

Probenahme vor Ort oder Labordaten. MAG bewertet die Eignung und definiert Prozessparameter

03

Quotation & Rental Agreement

Individuelle Kalkulation. Das Mietmodell umfasst Aufbau, Inbetriebnahme und technische Unterstützung

04

Installation & Commissioning

Transport, U-förmiger Aufbau und Anschluss durch MAG-Techniker. Üblicherweise 3–5 Arbeitstage

05

Operations & Ongoing Support

Laufende technische Begleitung. Dokumentation für Behörden. Projektabschlussberichte

Impressionen







Dr. Gregor Kubatta

E-Mail: gregor.kubatta@mag-umwelt.de

Phone: +49 2631 9789461

Marcus Bönisch

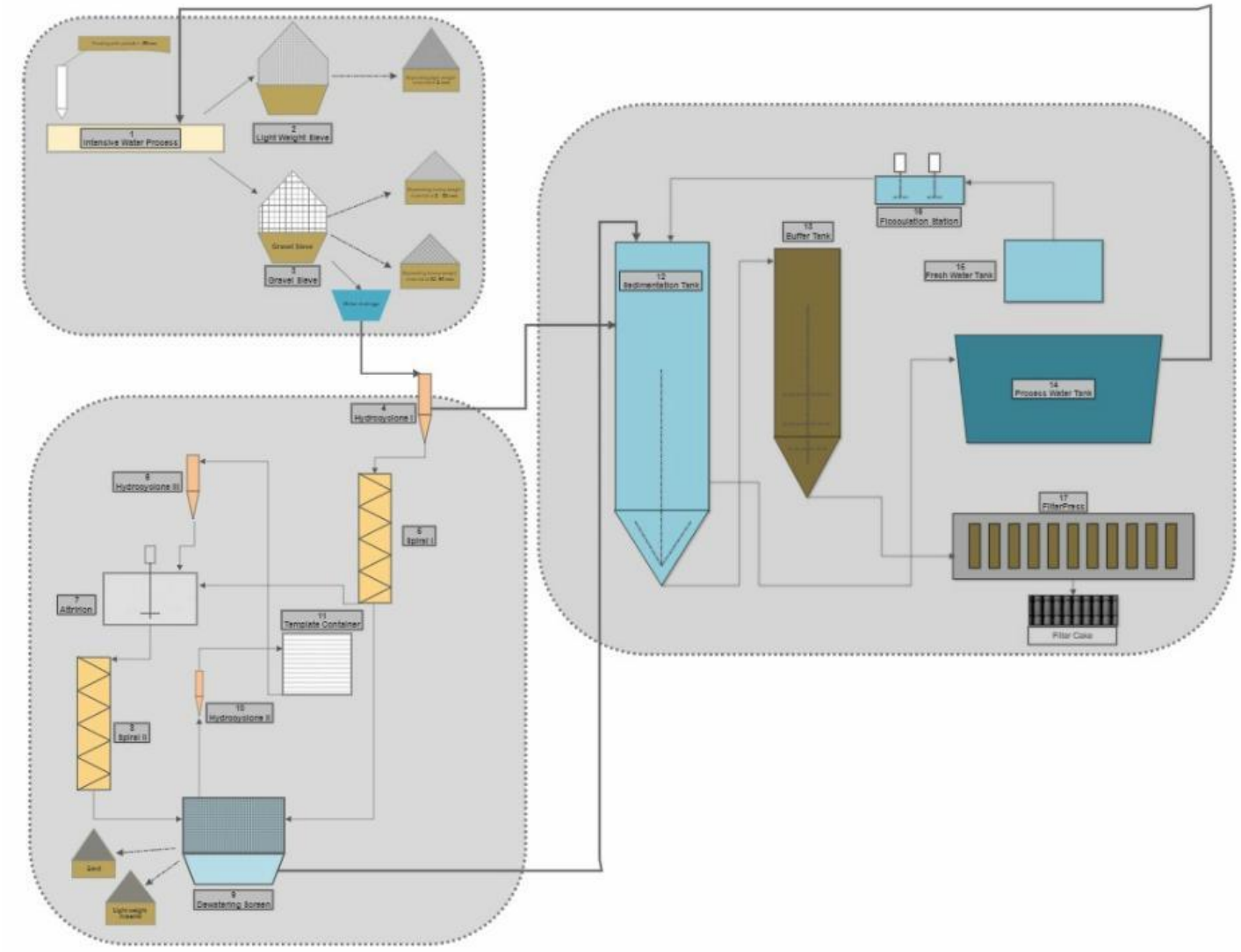
E-Mail: Marcus.boenisch@mag-umwelt.de

Phone: +49 1573 6706415

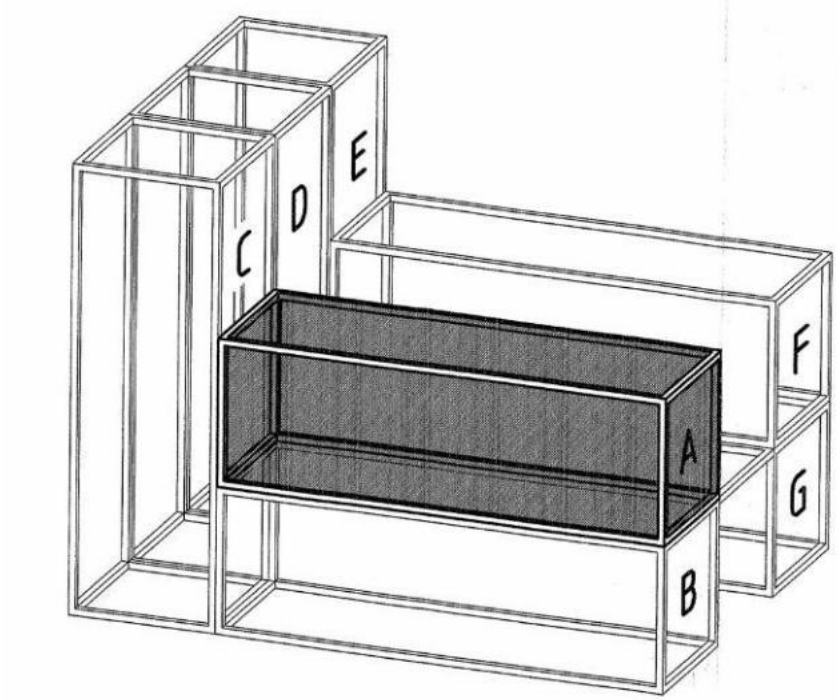
MAG GmbH
August-Bungert-Allee 6
D – 56599 Leutesdorf
Germany

Specs & details

Bodenwaschanlage – Ablauf

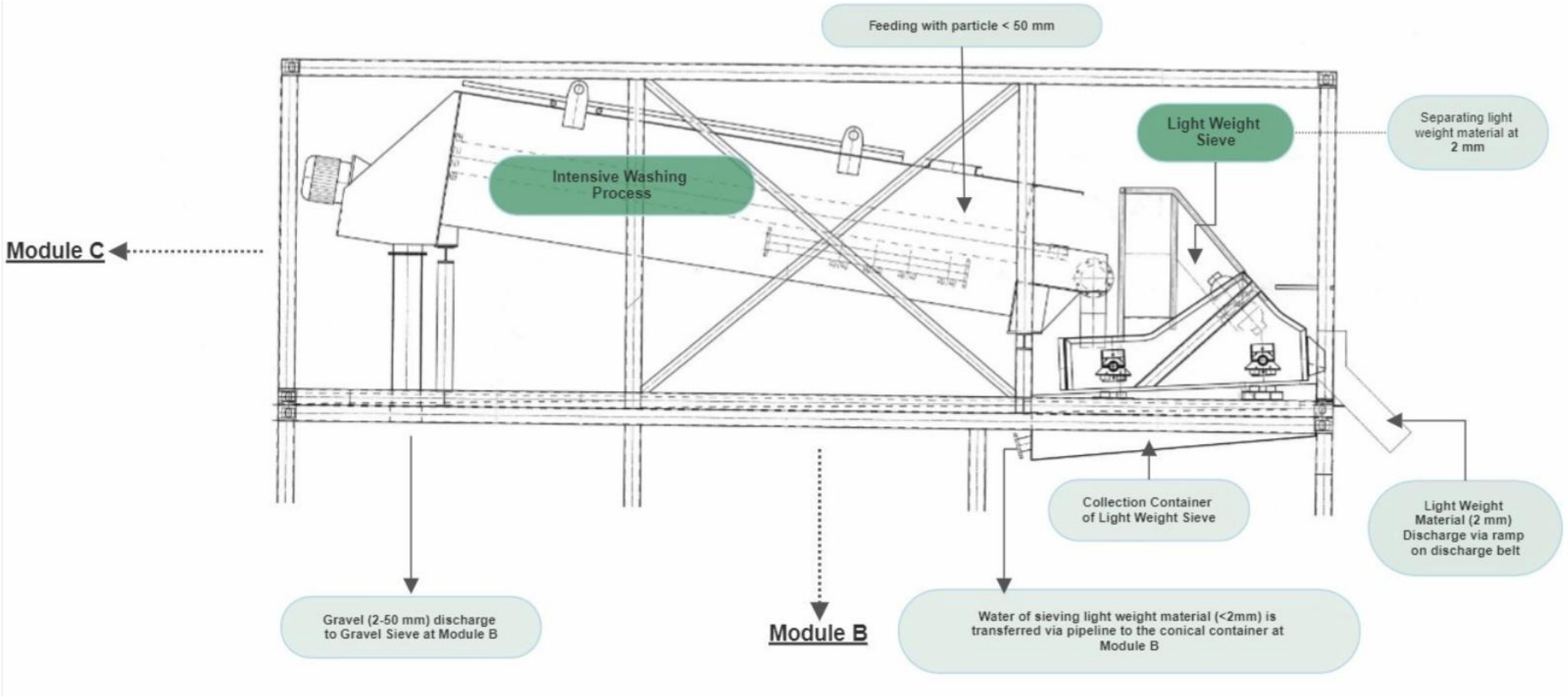


Modul A – Partikelaufschluss





Modul A – Partikelaufschluss



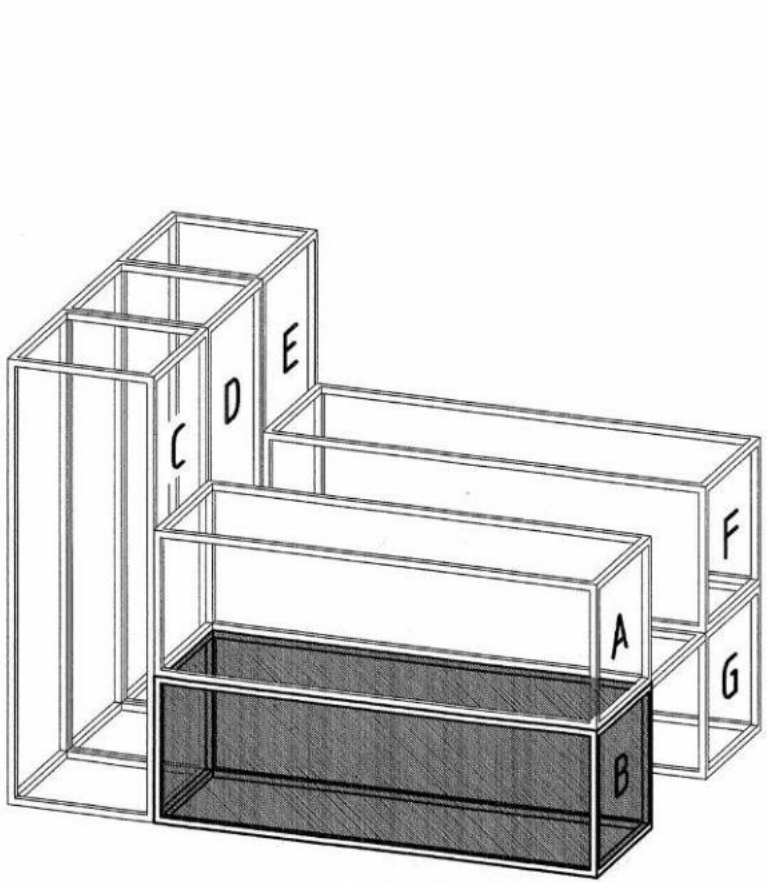
Modul A – Partikelaufschluss





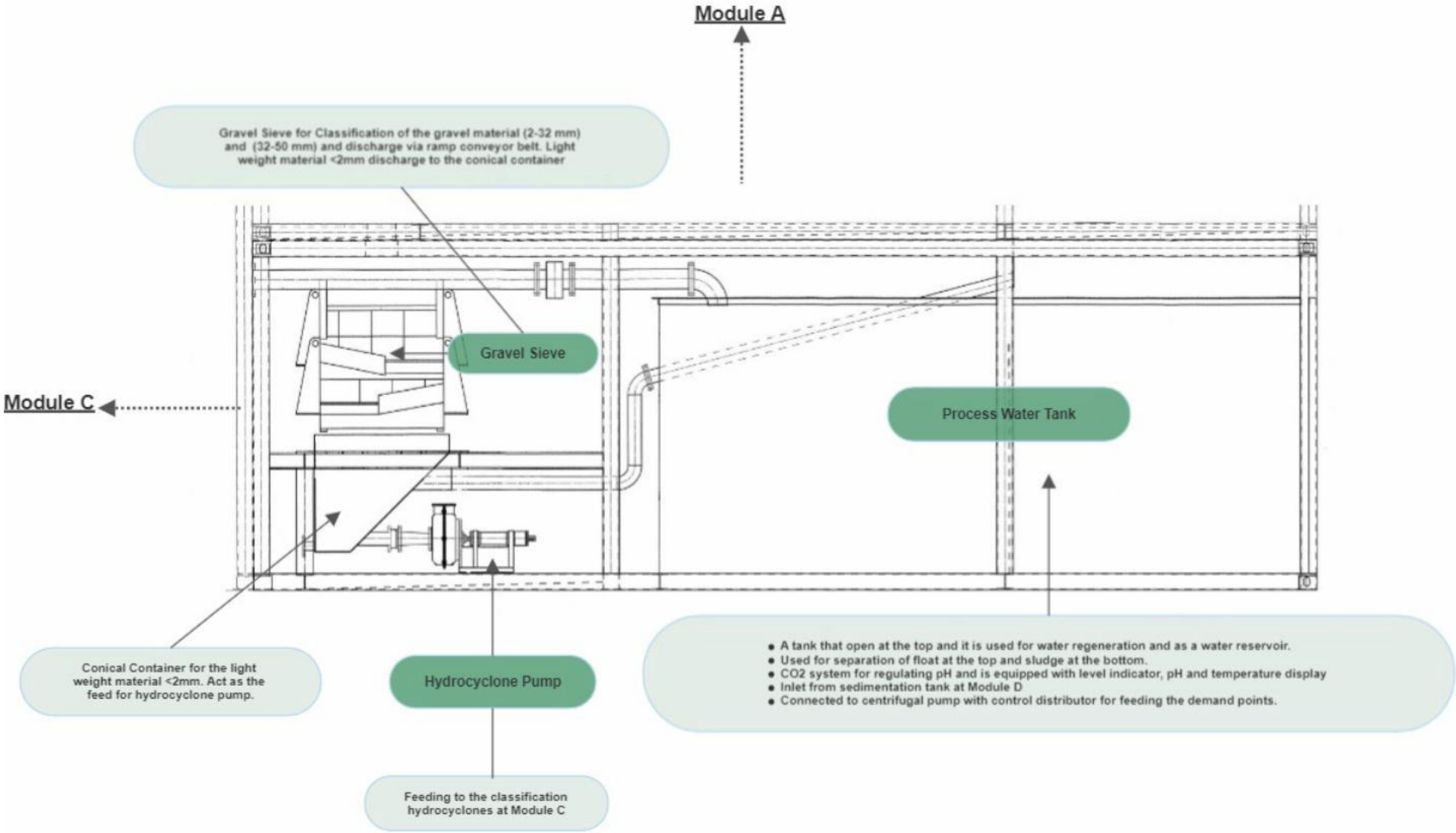


Modul B – Prozesswasser und Kiessieb





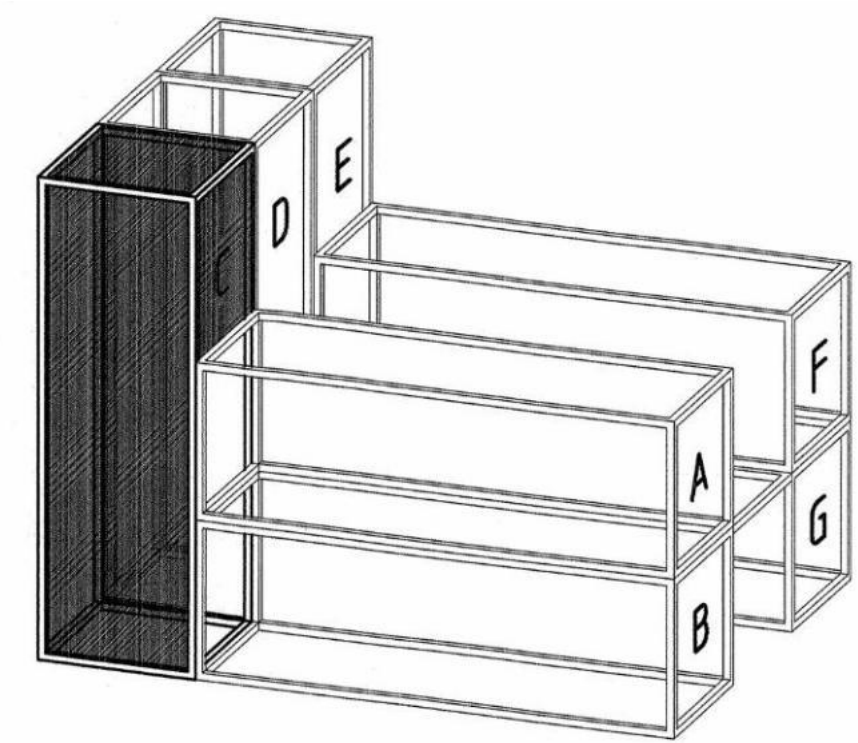
Modul B – Prozesswasser und Kiessieb



Modul B – Prozesswasser und Kiessieb

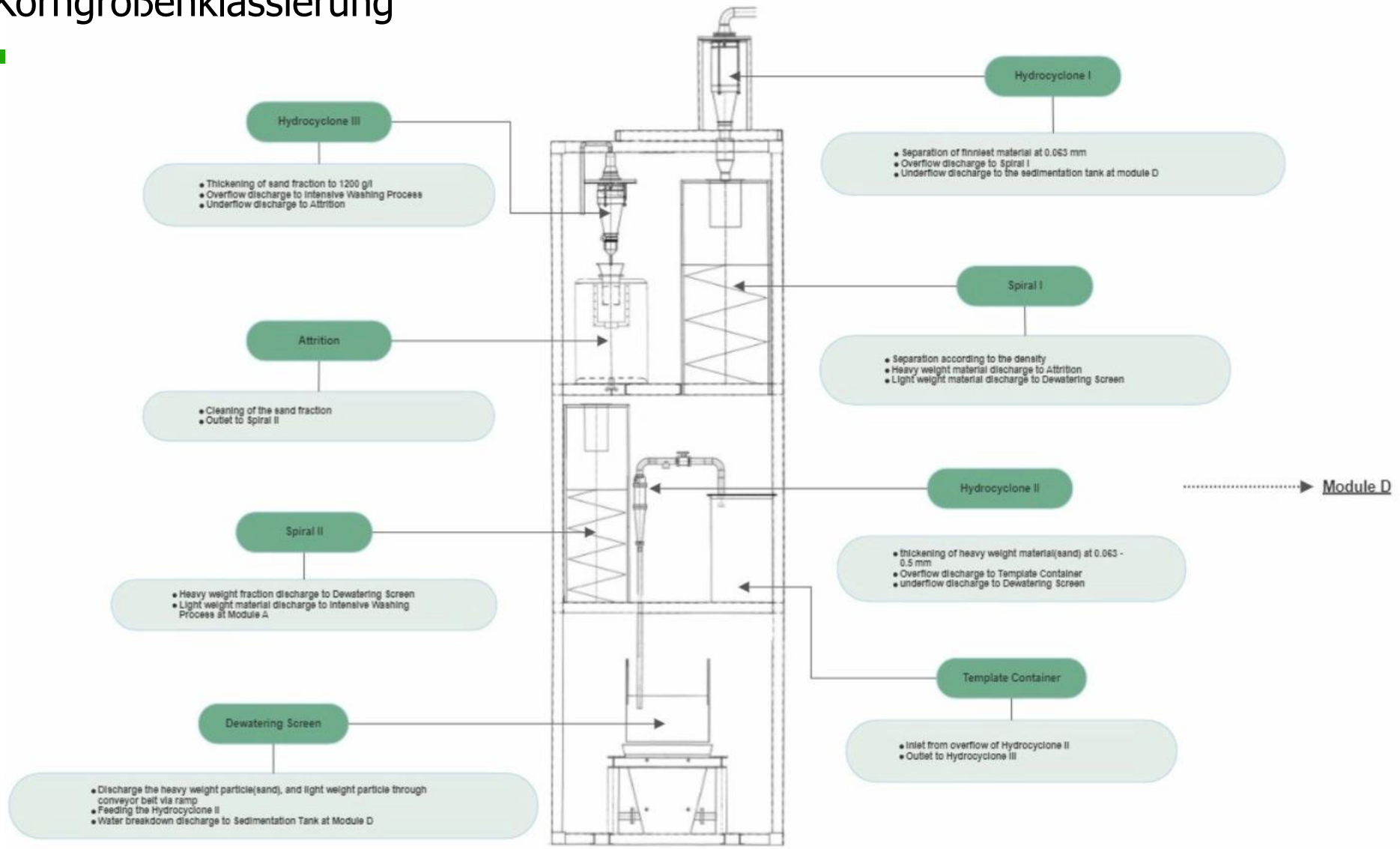


Modul C – Korngrößenklassierung





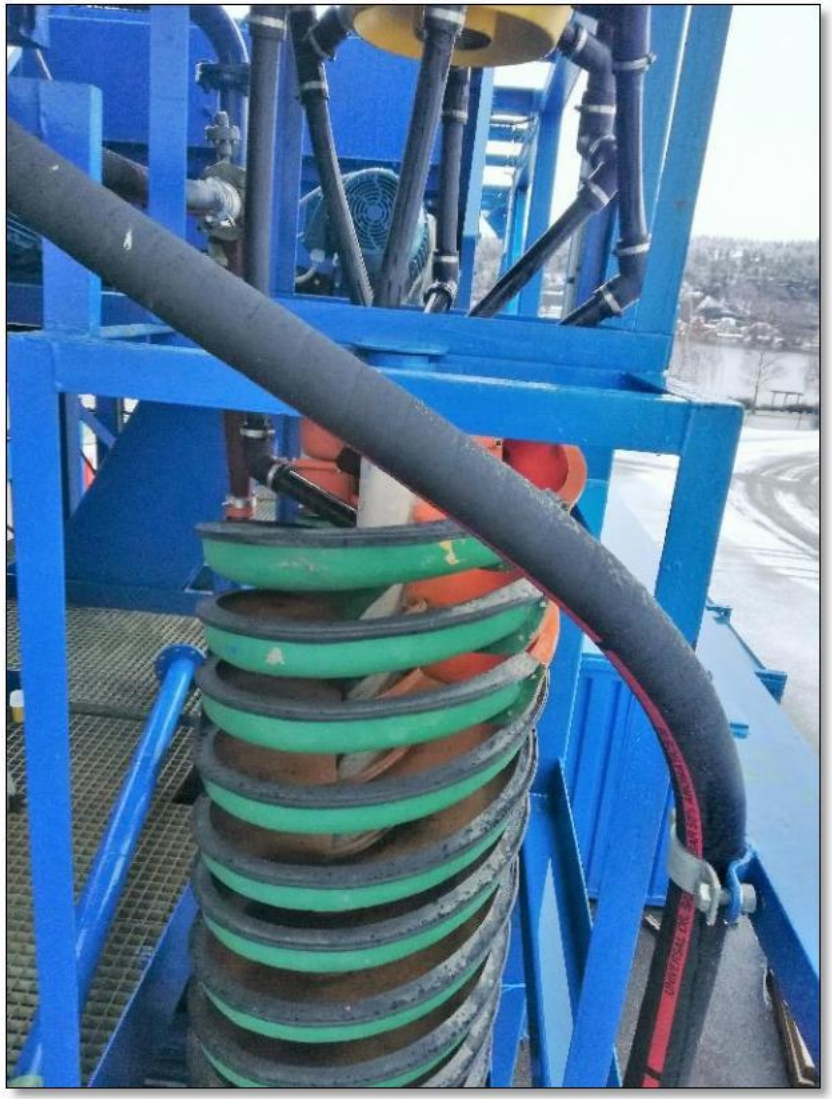
Modul C – Korngrößenklassierung



Modul C – Korngrößenklassierung

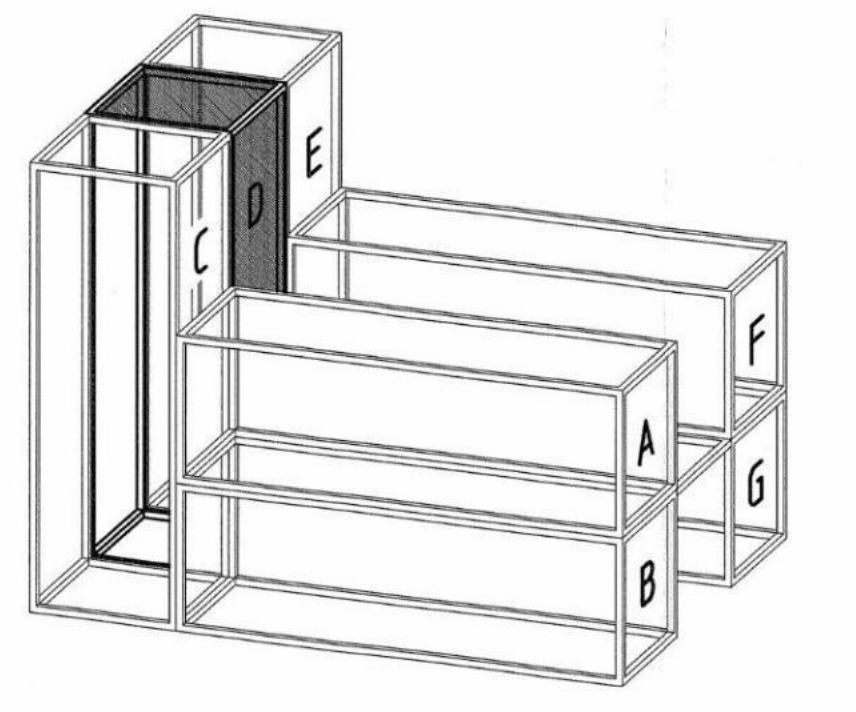






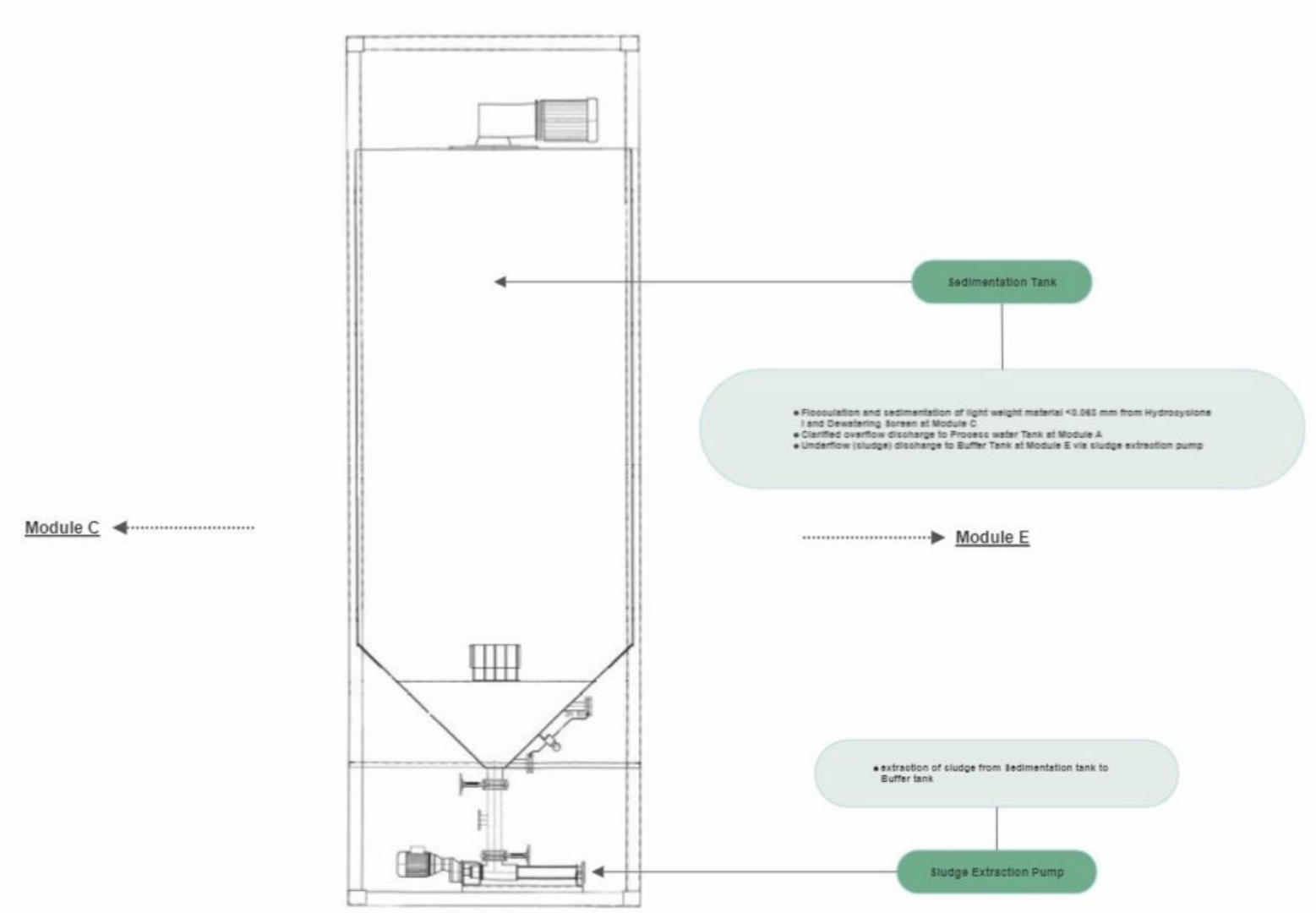


Modul D – Wasseraufbereitung

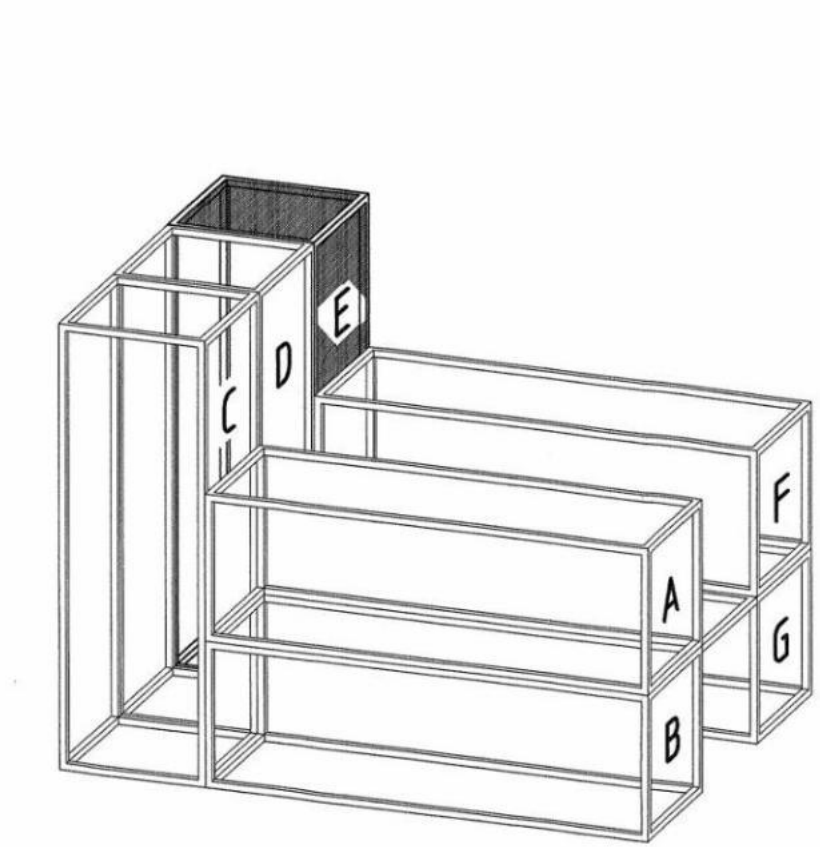




Modul D – Wasseraufbereitung



Modul E – Pufferbehälter

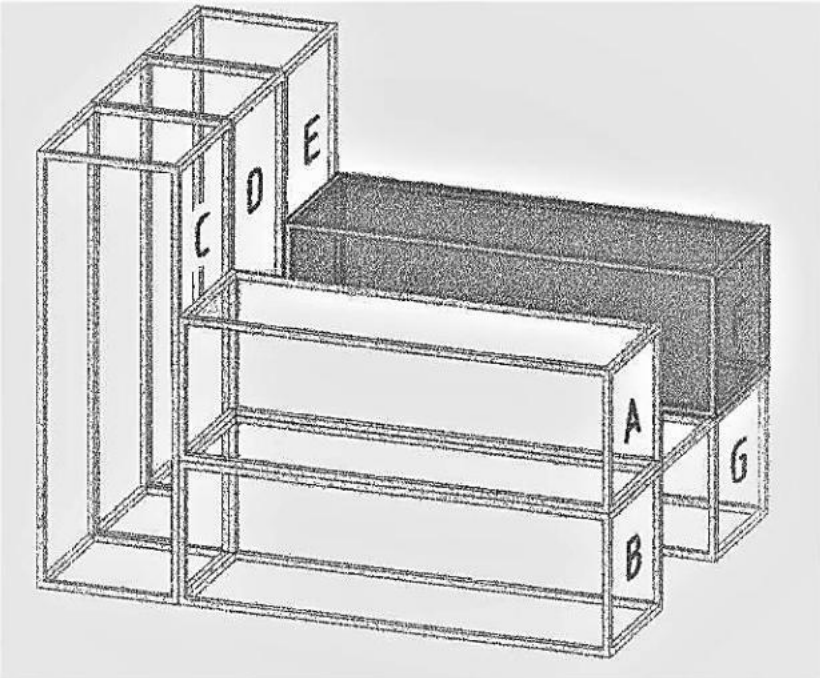




Modul E – Pufferbehälter

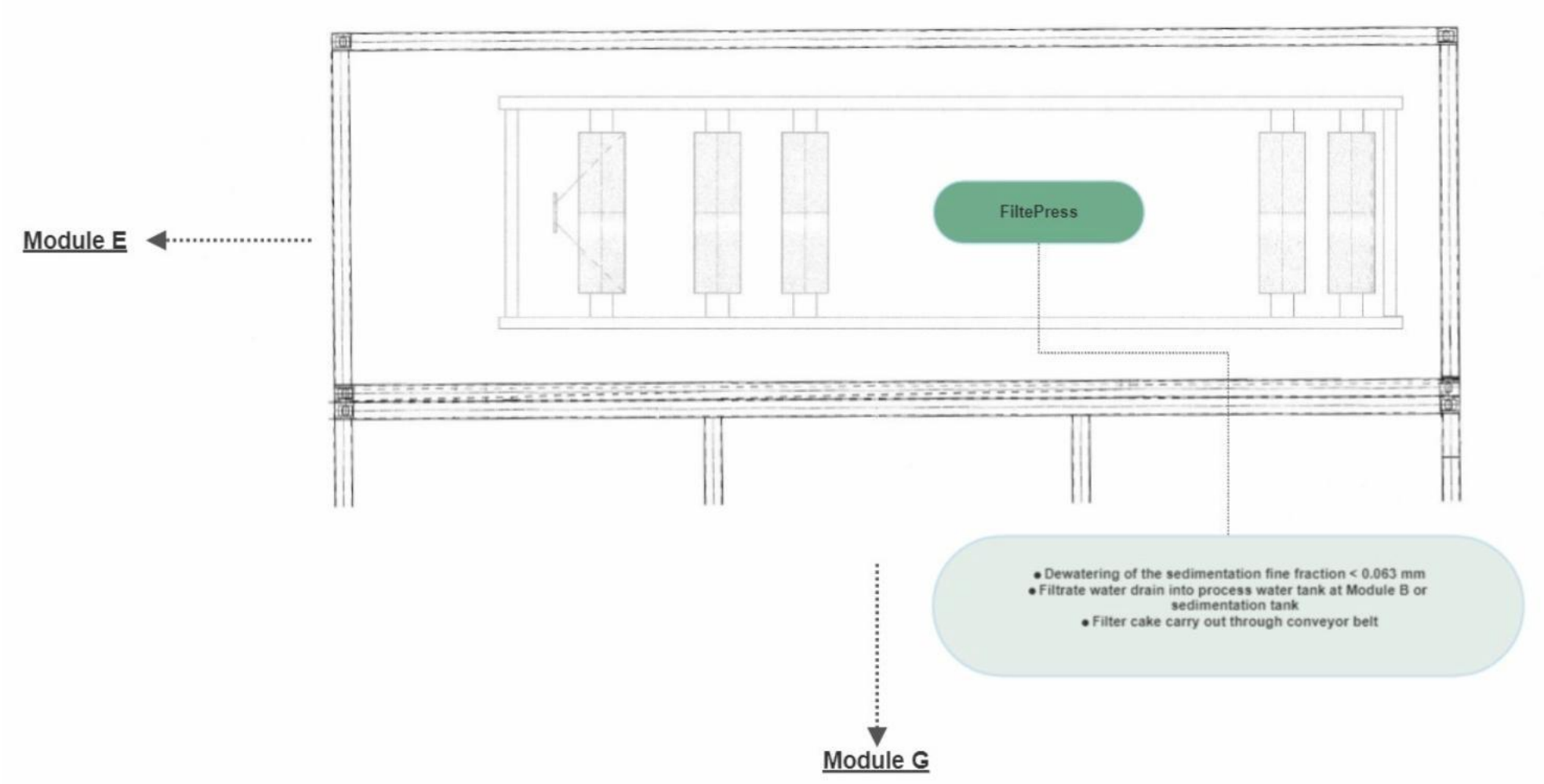


Modul F – Bandfilter





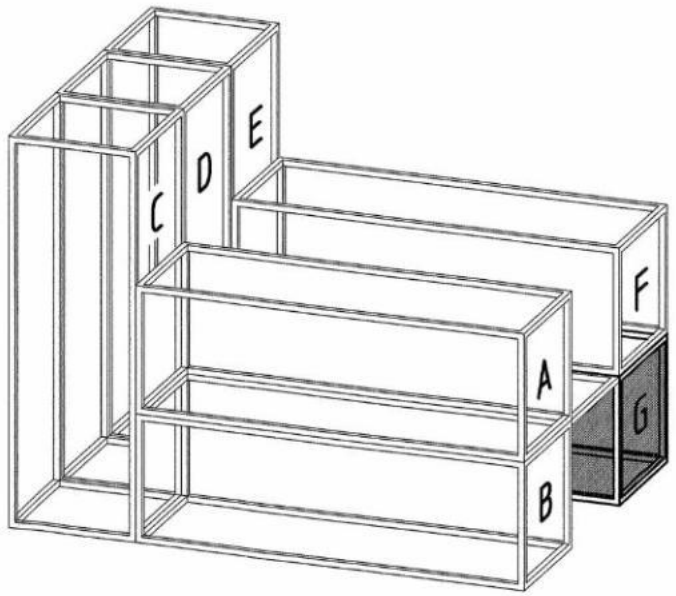
Modul F – Bandfilter



Modul F – Bandfilter

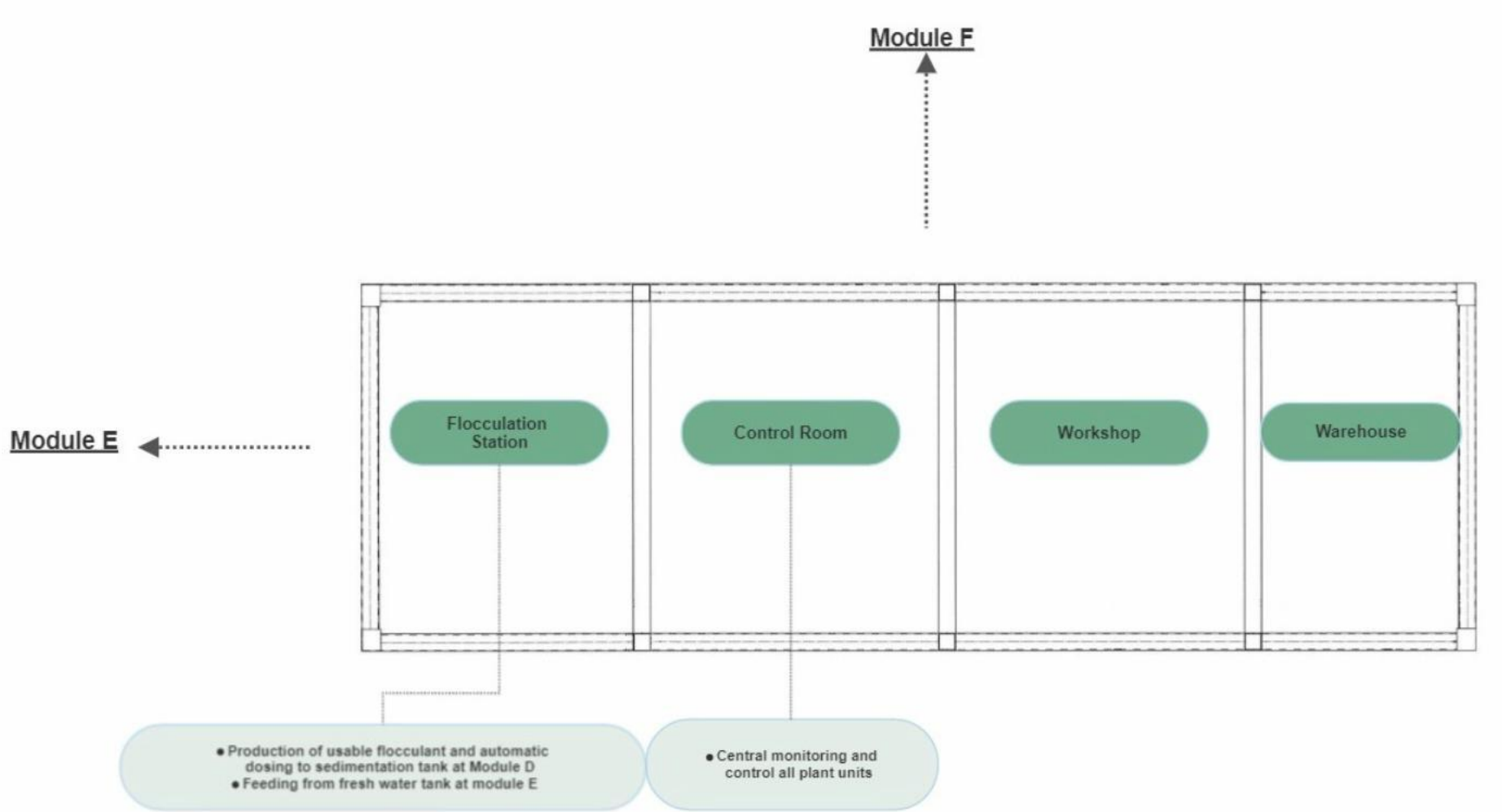


Modul G – Flockungsstation, Leitstand und Lager





Modul G – Flockungsstation, Leitstand und Lager



Modul G – Flockungsstation, Leitstand und Lager

