



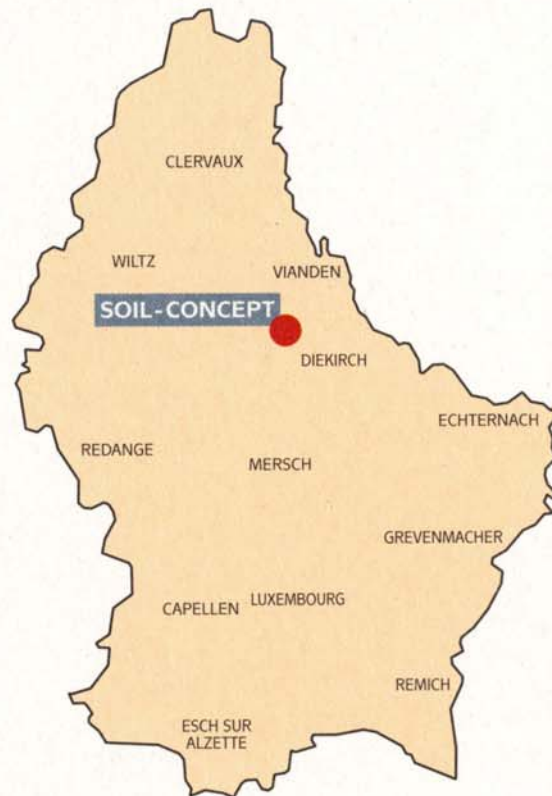
SYNDICAT INTERCOMMUNAL
DE DÉPOLLUTION DES
EAUX RÉSIDUAIRES DU NORD



Sludge Composting Utility Concept

Kompostierungs-Pilotanlage

SOIL-CONCEPT (Diekirch)



Interregionales Saar-Lor-Be-Lux-Projekt
zur Verwertung von Klärschlamm durch
Kompostierung

Mit Unterstützung der
EUROPÄISCHEN KOMMISSION



Kompostieren

Warum?

Die Verwendungsmöglichkeiten von Klärschlamm werden nachstehend vorgestellt. Angesichts der derzeitigen und der künftigen Gesetzgebung und der damit verbundenen Einschränkungen für bequeme Lösungen, wie die direkte landwirtschaftliche Verwertung (im In- oder Ausland), das Ablagern auf einer Mülldeponie oder die Verbrennung, erscheint allein die Kompostierung als wirtschaftliches, umweltfreundliches, ausgewogenes, dauerhaftes und garantiertes Schlammbehandlungsverfahren.

Kompostieren von Schlamm

- ▶ Stabilisierung und Hygienisierung der organischen Stoffe
- ▶ Geruchlos, erdig
- ▶ Hoher Humusgehalt
- ▶ Fixierung von düngenden Stoffen
- ▶ Verbesserte Wasserretention
- ▶ Verstärktes mikrobielles Leben im Boden mit positiven Auswirkungen auf den Ertrag
- ▶ Optisch ansprechend
- ▶ Akzeptanz- und Imageverbesserung bei den Kunden

Direkte Verwertung in der Landwirtschaft

- ▶ Problem der Schlamm Lagerung auf dem Feld
- ▶ Verwertung jahreszeitlich und kulturbedingt eingeschränkt

- ▶ Geringe Verbesserung der Bodenstruktur
- ▶ Gerüche, pathogene Risiken
- ▶ Hygienisierungskosten durch Kalk
- ▶ Schlechtes Image

Verbrennung

- ▶ Hohe Kosten, Vergeuden von Nährstoffen
- ▶ Anpassung der Verbrennungs- und Abgasreinigungstechniken erfordert
- ▶ Geeignet für Schlämme, die nicht wiederverwertbar sind
- ▶ Logistisches Problem: laufende Anlieferung von Schlamm oder hohe Lagerkapazität
- ▶ Unökologischer Weg

Ablagerung auf der Mülldeponie

- ▶ Hohe Kosten, Vergeuden von Nährstoffen und Volumen
- ▶ Ab 2002 für organische Materialien untersagt

Export von Schlamm

- ▶ Ethisches und verwaltungstechnisches Problem
- ▶ Gefahr von punktuellen und unsachkundigen Lösungen
- ▶ Keine Kontrolle über die Weiterbearbeitung des Schlammes, die Qualität der Behandlung und die entsprechenden Garantien.

Wie wird der Schlamm auf der

SOIL-CONCEPT-Plattform kompostiert?

1. Eingang des Rohstoffs (Wiegen, Prüfen der Konformität, Entnahme von Proben)

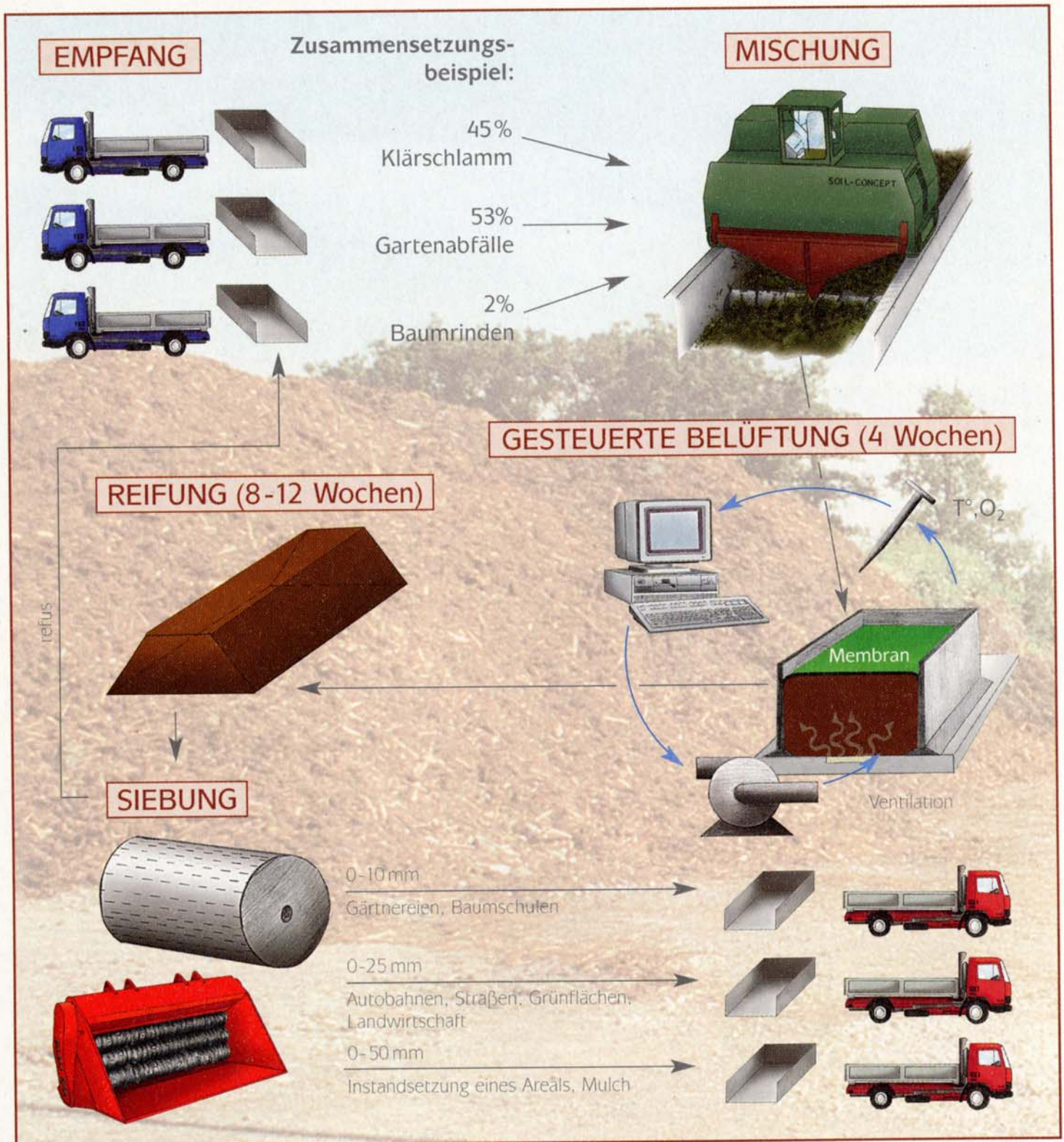
1. Klärschlamm mit max. 30% Trockensubstanz, gemäß großherzoglichem Reglement vom 14.04.1990
2. Baumrinden
3. Zerkleinerte Gartenabfälle, Grünschnitt

2. Homogene Mischung der verschiedenen Ausgangsstoffe in den Kompostierungssilos
3. Temperatur- und/oder sauerstoffgesteuerte Belüftung während vier Wochen
4. Reifung während 8 bis 12 Wochen
5. Sieben auf 0-10, 0-25 und 0-50 mm
6. Lagerung vor Endverbrauch
7. Herstellen spezifischer Kompost-Erde-Sandmischungen für speziellen Kundenbedarf



Die

SOIL-CONCEPT-Plattform



Wir erben die Erde nicht von unseren Eltern, *wir leihen sie von unseren Kindern.*

«Saint-Exupéry»

Verfahrensmerkmale

SOIL-CONCEPT

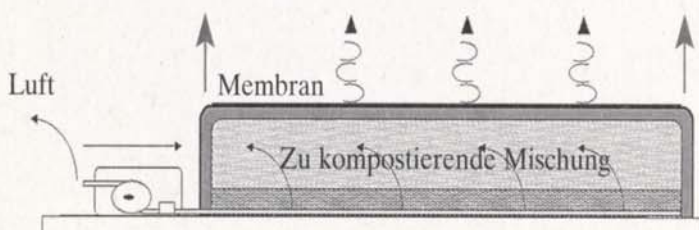
Beim innovativen SOIL-CONCEPT-Verfahren handelt es sich um eine gesteuerte Silokompostierung unter einer aktiven, wasserdampfdurchlässigen Membran.

Ein speziell für dieses Verfahren entwickelter, auf den Silowänden laufender Umsetzer stellt homogene Mischungen der organischen Fraktionen Klärschlamm-Grünschnitt-Rinde her, welche anschließend unter der semipermeablen Membran temperatur- und/oder sauerstoffgesteuert belüftet werden.

Es lässt sich jedem Kompostierungsstandort anpassen. Auf geschlossene Gebäulichkeiten (Rottehallen) kann verzichtet werden (außer für die überdeckte Lagerung der Rohstoffe).

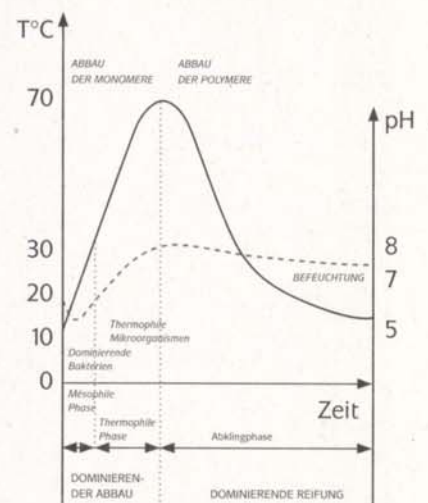
Vorteile der gesteuerten Belüftung:

- ▶ Kontrolle der Hygienisierungsphasen
- ▶ Ein homogenes und standardisiertes Produkt
- ▶ Optimierte Abbauvorgänge und Unterbinden möglicher unangenehmer Gerüche



Vorteile der Membran:

- ▶ Geruchsschutz durch Filterung von organischen Geruchsstoffen
- ▶ Erhöhte Sauerstoffausnutzung für eine gute Hygienisierung
- ▶ Korrosionsschutz (kein Austritt von aggressivem Gas, zum Beispiel Ammoniak)



Vorteile des Komposts:

- ▶ Ausgewogenes und hygienisches Produkt
- ▶ Humusreich
- ▶ Geruchlos, optisch ansprechend
- ▶ Problemlose Lagerung
- ▶ Fixierung von Düngestoffen
- ▶ Kompostangereicherter Boden hält das Wasser besser zurück
- ▶ Dynamisiert das mikrobiologische Leben im Boden

Qualität und Verwendungszweck

des Komposts **SOIL-CONCEPT**

Qualitäts- norm

Die Qualität des SOIL-CONCEPT-Komposts wird auf der Grundlage der deutschen Norm LAGA M10 kontrolliert.

Die Rohstoffe werden monatlich untersucht, und auch der Kompost wird regelmäßig auf

die in der Tabelle angeführten Parameter (+ N, P, K, Ca, Mg, Salmonellen und Enterobakterien) kontrolliert. Der angelieferte Schlamm wird mindestens zweimal jährlich auf seinen Gehalt an PCB, HAP und AOX untersucht.

Parameter	Kompostnormen SOIL		Schlammnormen (86/278/EWG)	
	Kategorie 1	Kategorie 2	Richtwert	Zwingender Wert
Blei	150	250	750	1200
Cadmium	1,5	2,5	20	40
Chrom	100	200	1000	1750
Kupfer	100	200	1000	1750
Nickel	50	100	300	400
Quecksilber	1	2	16	25
Zink	400	750	2500	4000
Trockensubstanz (%)	> 55	> 55		
Organische Stoffe (%)	> 35 % TS	ld.		

Schwermetalle ausgedrückt in mg/kg Trockensubstanz

Verwendungszwecke des SOIL-CONCEPT-Komposts

Bereich	Korngröße (mm)	Alter (Wochen)	Ungefähre Dosierung		Häufigkeit des Unterhalts
			Neuanlage	Unterhalt	
Landwirtschaft	0-25	15		15-20 t/ha	3 Jahre
Weinbau (Mulch)	0-50	5	20-50 t/ha		
Weinbau	0-25	15		15-20 t/ha	5-10 Jahre
Baumzucht	0-25	15	20-50 t/ha	15-20 t/ha	3-5 Jahre
Gartenbau Baumschulen	0-10 und 0-25	15	20-50 t/ha	15-30 t/ha	2-3 Jahre
Landschaftsgestaltung	0-25	15	15 cm	5 cm	1-2 Jahre
Straßengestaltung	0-25	15	20 cm		
Standortwiederherstellung	0-25	5	40 cm		

Die in der Tabelle angegebenen Mengen sind Anhaltswerte. Die wirklich einzusetzenden Mengen müssen sowohl der Kompost- als auch der Bodenqualität Rechnung tragen.

Europäische Hilfe

European Innovation Programme Projekt Nr. IN 10424 I

Mit Unterstützung der EUROPÄISCHEN KOMMISSION



Infos &

nützliche Hinweise



- Internet: www.soil-concept.lu
- SOIL-CONCEPT S.A.
Friedhaff – B.P. 139 – L-9202 Diekirch – Tél. +352/26 800 381 – Fax +352/26 800 385
E-mail: infos@soil-concept.lu
- SIDEN – Syndicat Intercommunal de Dépollution des Eaux résiduaires du Nord
L-9359 Blesbruck – Tél. +352/80 28 99 – Fax +352/80 28 49
E-mail: siden@pt.lu