

# Cofermentation an der Kläranlage Ischgl



Ischgl



Galtür

Örtliche Rahmenbedingungen für  
Bioabfall und Klärschlamm;  
Verfahrensbeschreibung und  
erste Erfahrungen aus Bau und  
Betrieb

# Referenten

**Ing. Bernhard Weiskopf**

**„Örtliche Rahmenbedingungen für Bioabfall und Klärschlamm“**

**DI Gerd Bennat**

**„Verfahrensbeschreibung und erste Erfahrungen im Betrieb“**

# Geographische Situation

- Touristisch geprägte Region
  - Ischgl: 1280 EW ca. 1.12 Mio. Nächtigungen
  - Galtür: 692 EW ca. 350.000 Nächtigungen
- Verkehrsinfrastruktur: Paznauntalstraße
- Keine Industrie

# Bioabfall

- Menge: ca. 400 to / Jahr
- Trockensubstanz: 25 – 33%
- Sammlung: Bioabfallbehälter 120 L  
Bioeinstecksäcke (8 L und 120 L)
- Abfuhrhythmus: wöchentlich / Wiegesystem
- Entsorgung: Kompostierung in Roppen (52 km)
- Zusammensetzung:  
Speisereste, Gemüseputzreste, Servietten, Obst- und Gemüseabfälle, Knochen, Störstoffe, etc.

# Klärschlamm

- Menge: derzeit ca. 750 m<sup>3</sup> / Jahr
- Trockensubstanz: ca. 20 - 25%
- Pressverfahren: Siebbandpresse
- Verwertung  
Klärschlamm wurde hauptsächlich im Landschaftsbau (Schipisten, Renaturierungsprojekte, etc.) verwendet. Aufgrund der hohen Anzahl von Biobauern ist die Verwertung über den Landschaftsbau nicht mehr gesichert.

# Fette

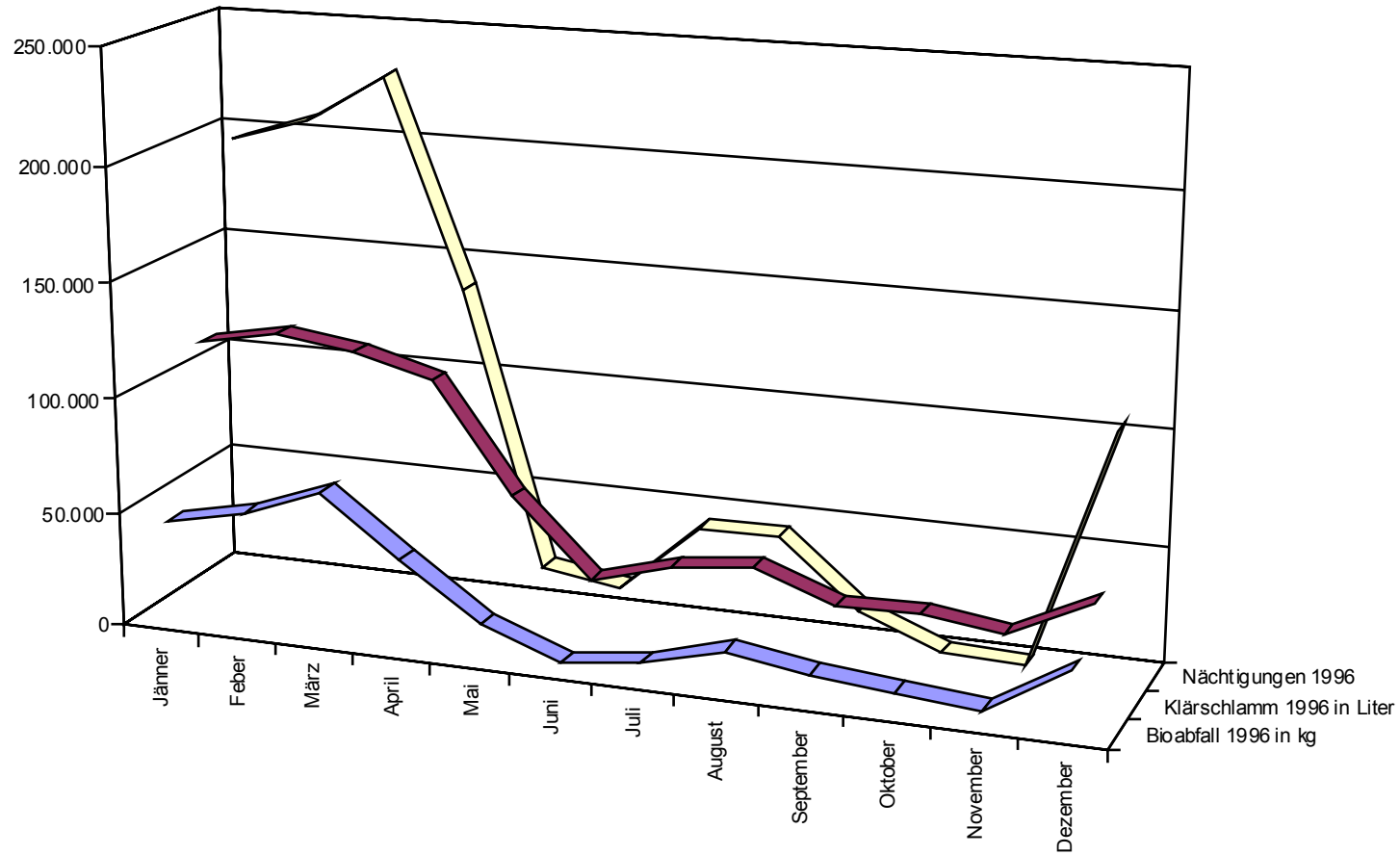
## **Speisefette und Öle:**

- Menge: ca. 10 Tonnen
- Sammlung: Haushaltsöli und Gastroöli
- Entsorgung: Biodieselerzeugung

## **Fettabscheiderinhalte:**

- Menge: 150 bis 200 Tonnen
- Sammlung: Koordinierte Entsorgungstouren
- Entsorgung: Biogasanlage in Niederösterreich

# Mengenverteilung



# Rechtliche Rahmenbedingungen

- Neues Tiroler Feldschutzgesetz (Sept. 2000)
- Richtlinie für das Ausbringen von Klärschlämmen (Dez. 2000)
- Forstgesetz (Jän. 1988)
- Diverse Förderprogramme (z.B. ÖPUL)
- Deponieverordnung (Jän. 1997)






# Planungsrandbedingungen

## Bioabfall

- fällt verhältnismäßig flüssig an
- Verarbeitungsanlage Roppen ist weit entfernt
- Straßenverbindung ist lawinengefährdet

## dadurch:

-  nicht gerne angenommen
-  hohe Kosten
-  unsichere Entsorgungsmöglichkeit

# Schlamm

- wird derzeit im Sommer auf Schipisten aufgebracht (unsichere Rahmenbedingungen)
- nächstgelegene Deponie in Roppen (52km)
- Lösung nach 2004 offen

## dadurch:

- ↳ Speicherung über Winter erforderlich
- ↳ Offenheit für Verwertung

# Abwasserreinigung

- muß dem Stand der Technik angepaßt werden
- ist derzeit bereits überlastet
- seit 17 Jahren in Betrieb

**daher:**



Ausbau erforderlich



Erneuerung der maschinellen Ausrüstung

# Gewählte Lösung

## Ausbau in 2 Schritten

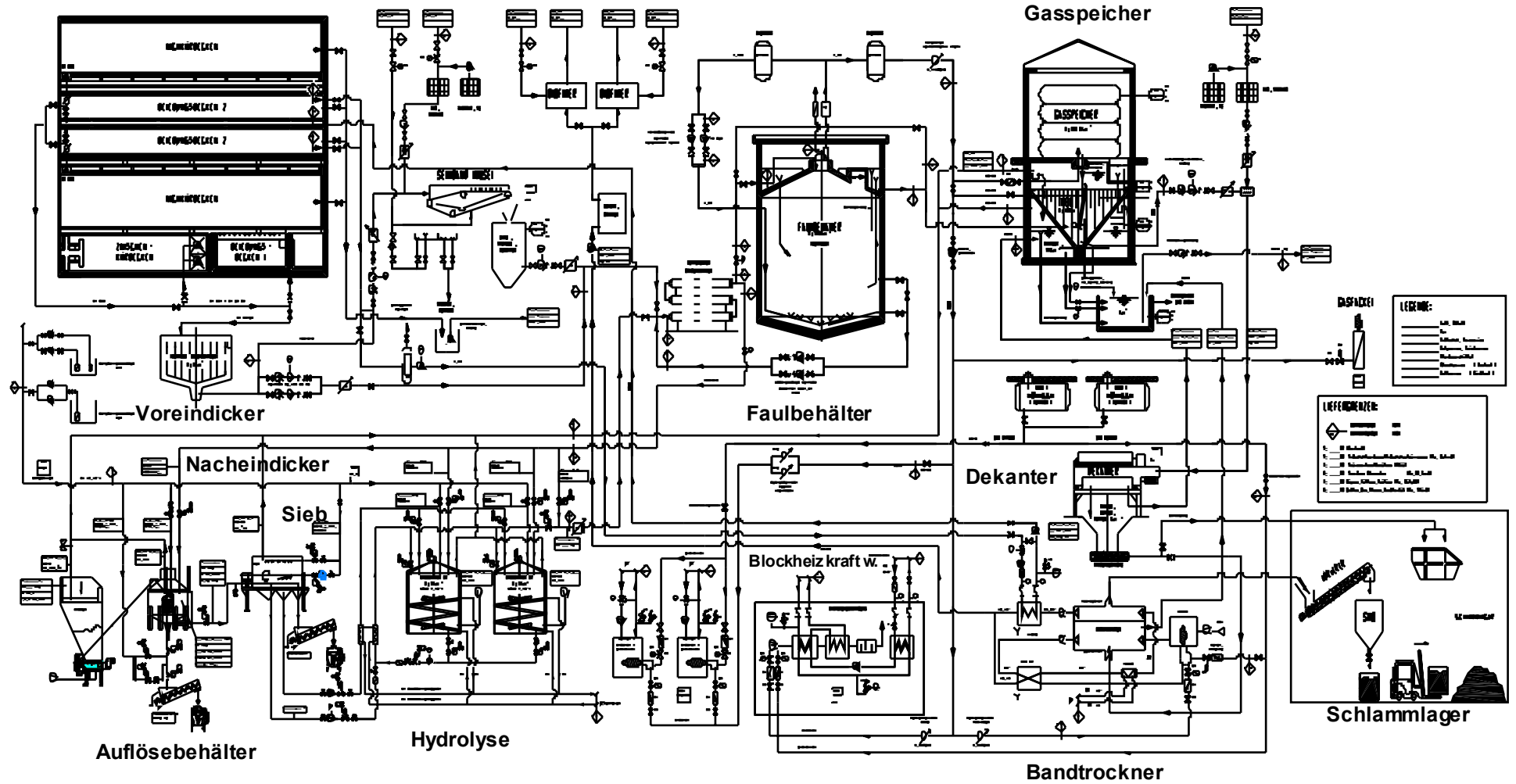
### 1. Schritt: (1999 - 2000)

- Cofermentation  
Bioabfall - Klärschlamm
- MÜSE
- neuer NED
- neue Schlammentwässerung
- Trübwasserspeicher
- Schlamm Trocknung

### 2. Schritt: (Jahr ?)

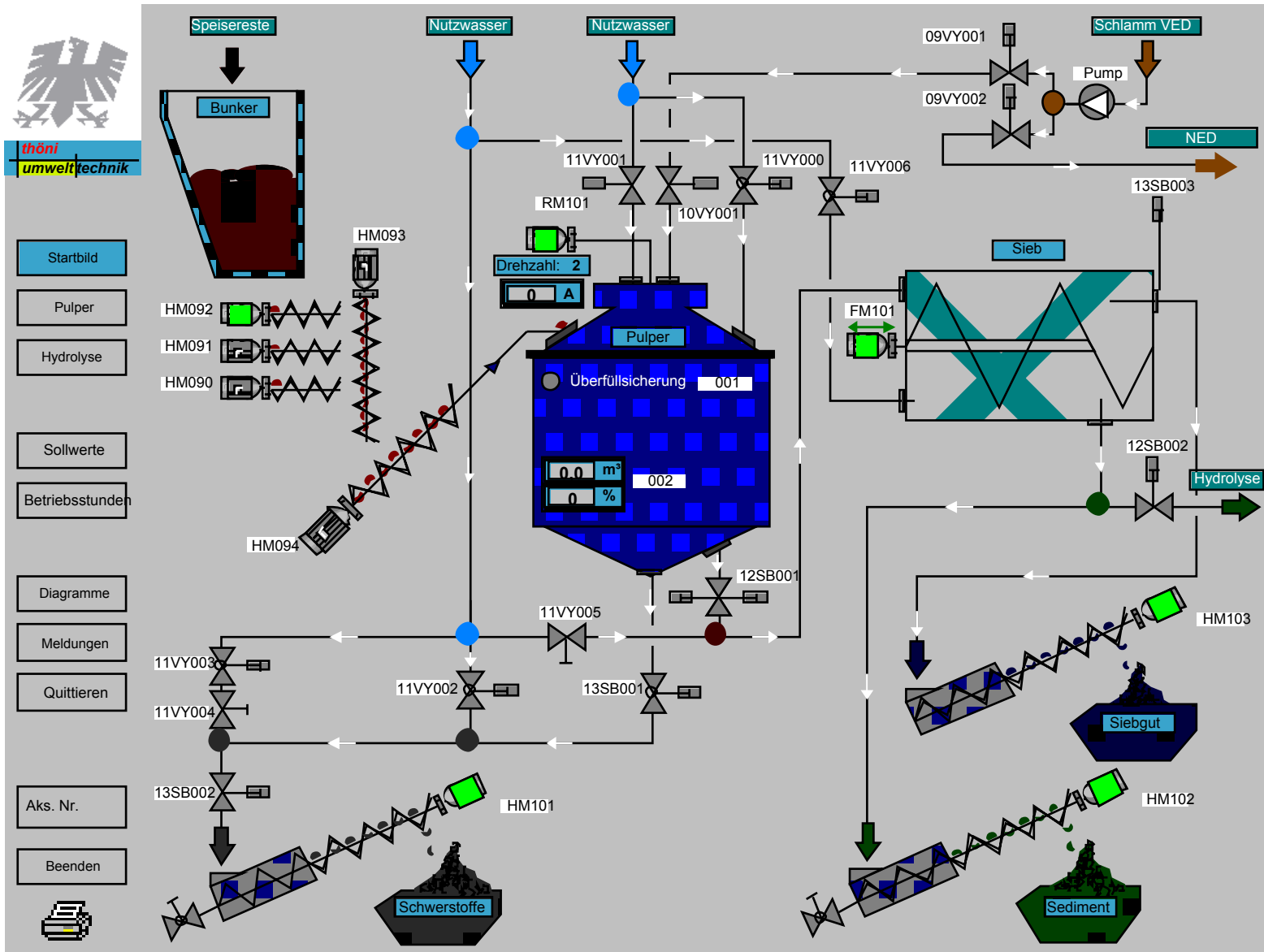
- Ausbau und Anpassung Abwasserreinigung

# Verfahrensschema



# Bioabfall

## Verfahrensschema



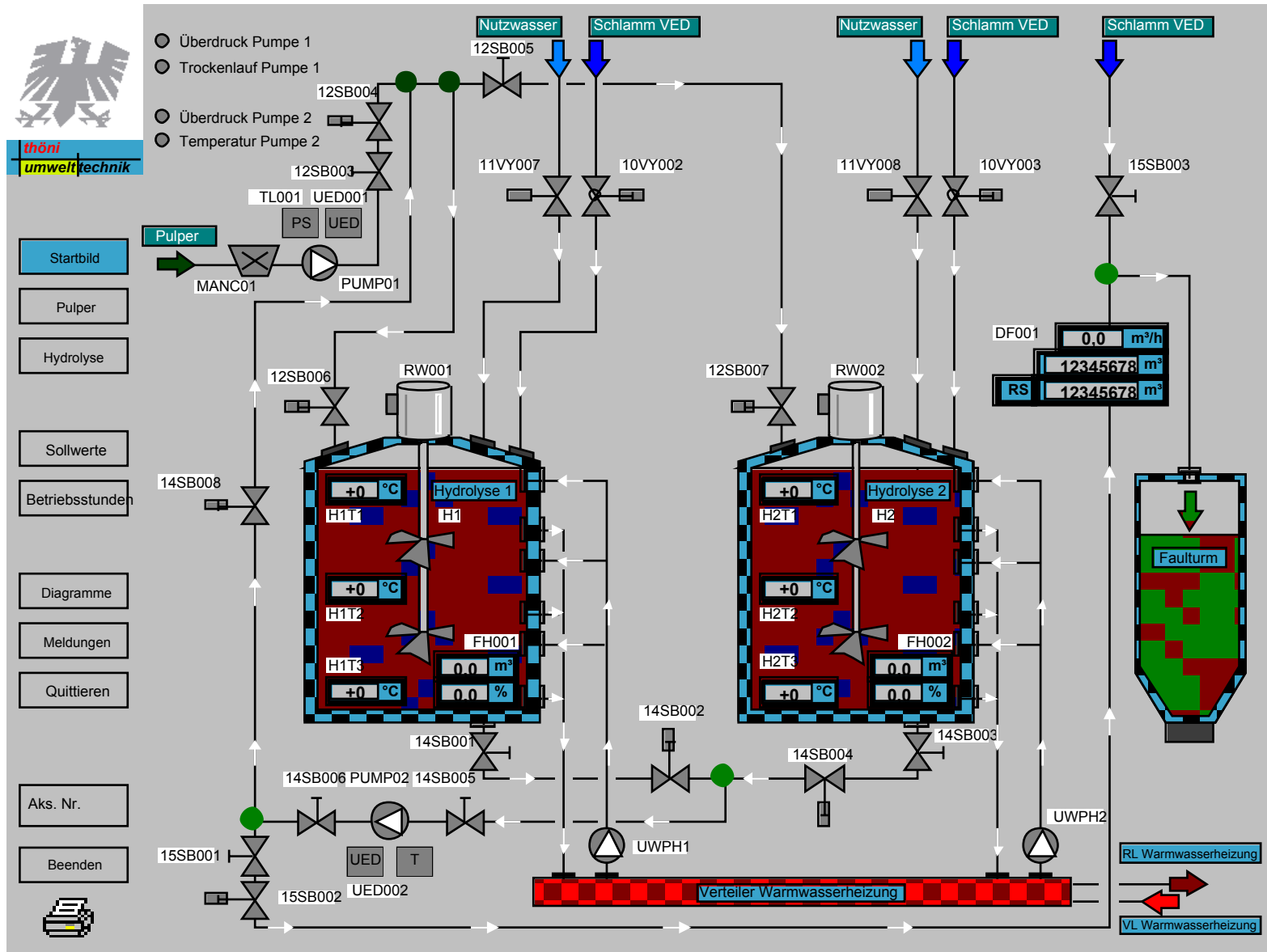
thöni  
umwelttechnik

- Startbild
- Pulper
- Hydrolyse
- Sollwerte
- Betriebsstunden
- Diagramme
- Meldungen
- Quittieren
- Aks. Nr.
- Beenden



# Bioabfall

## Verfahrensschema



- Startbild
- Pulper
- Hydrolyse
- Sollwerte
- Betriebsstunden
- Diagramme
- Meldungen
- Quittieren
- Aks. Nr.
- Beenden

# Erste Erfahrungen aus Betrieb

## (seit Dezember 2000)

- Zusammensetzung des Bioabfalls ist sehr uneinheitlich, dadurch Probleme bei Übernahmebunker
- Anlieferung erfolgt zu ungünstigem Zeitpunkt (gegen Wochenende)
- Maschinelle Ausrüstung hat sich grundsätzlich bewährt, jedoch Probleme bei Trocknungsanlage (Pelletierung)
- Geruchsproblematik
- Energiebilanz eher günstiger, als Annahme
- bis jetzt keine Probleme bei Faulung



# Zusammenfassung und Ausblick

- aufgrund der örtlichen Rahmenbedingungen bewährt sich gewähltes Konzept
- einfache Genehmigungsverfahren
- Nutzung der vorhandenen Infrastruktur
- reduzierte Gesamtbetriebskosten
- Flexibilität bei Verwertung / Entsorgung des Schlammes

# Was ist noch zu tun?

- Verbesserung der Zusammensetzung und des Anlieferungsrythmus des Bioabfalls
- Optimierung der Verfahrensabläufe
- Untersuchungen der Auswirkungen auf die Abwasserreinigung
- Produktvermarktung

Die Autoren:

**Ing. Bernhard  
WEISKOPF**

**UMWELT  
WERKSTATT**

Perjenerweg 14

A-6500 Landeck

Tel. 05442 / 62388

Fax 05442 / 62388-44

e-mail: [office@umweltwerkstatt.at](mailto:office@umweltwerkstatt.at)

• **DI Gerd  
BENNAT**

**INGENIEURBÜRO  
BENNAT**

Völser Straße 11

A-6020 Innsbruck

Tel. +43 (0) 512 576155-0

Fax +43 (0) 512 576155-10

e-mail: [office@bennat.com](mailto:office@bennat.com)