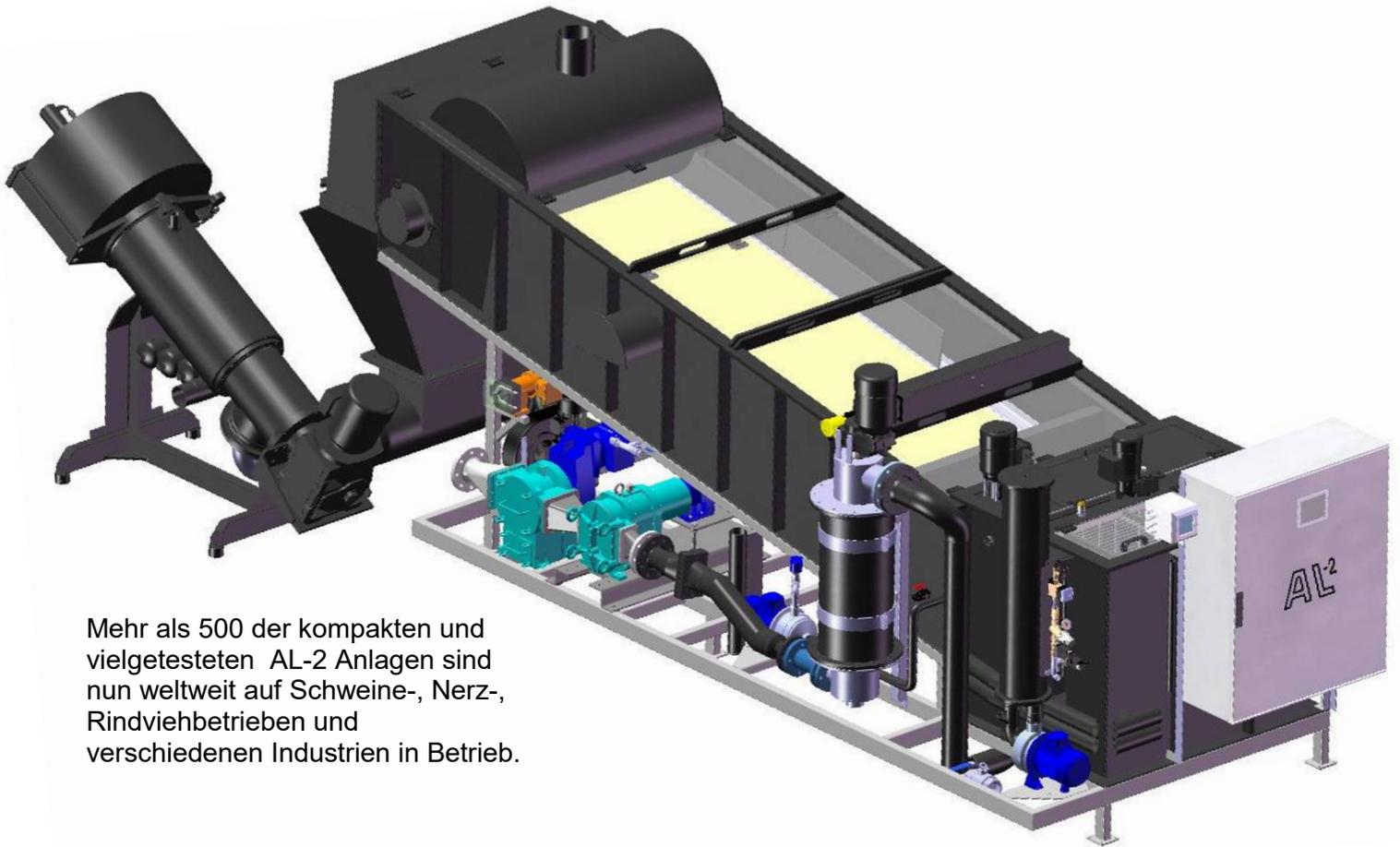


Gülleseparation vom Feinsten **AL²**



Mehr als 500 der kompakten und vielgetesteten AL-2 Anlagen sind nun weltweit auf Schweine-, Nerz-, Rindviehbetrieben und verschiedenen Industrien in Betrieb.

5 Gründe warum die AL-2 Anlagen die meistverkauften Gülleanlagen in Dänemark sind:

1. 35 – 50 % Reduktion in Flächenbedarf.
2. 70 – 130 m³ Biogas pro Tonnen Feststoff.
3. > 90 % organischer Stickstoff im Feststoff.
4. 40 – 95 % Phosphor im Feststoff (einstellbar).
5. Entwicklung seit 15 Jahren, hat den Prozess und die Technologie extrem robust und zuverlässig gemacht.

Gülleseparation vom Feinsten



Expandieren auf derselben Fläche

- ✓ Der Flächenbedarf wird mit die Anwendung vom AL-2 Separatoren drastisch reduziert da ca. 30 – 40 % von dem N in der Festfraktion sind.

Test Ergebnisse

Farmtests* und Versuche	N % in der Festfraktion	P % in der Festfraktion	Tiereinheit % in der Festfraktion	% von Totalmenge in der Festfraktion	Veränderliche Kosten in Euro/Tonnen rohem Gülle
Farmtest 2005 Sau + Ferkel	29	73	47	9	1,3
Farmtest 2008 Rindvieh Gülle	39	52	39	19	1,4
Foulum 2008 Sau + Ferkel (Niedriges Feststoff Inhalt)	28	50 – 70	46	-	0,9 – 1,5
Erfahrung von mehr als 20 Anlagen in DK	27	55	46	8 - 11	0,9 – 1,3

- ❖ Projekt bericht: „Güllefeststoffe in Biogasanlagen einsetzen- Überprüfung der Separierung und Vergärung - Von Dr. H.-H. Kowalewsky, Landwirtschaftskammer Niedersachsen“ bitte bei uns anfordern.

Das reine Biogas

Die Feststofffraktion vierdoppelt die Kapazität in Biogasanlagen im Vergleich zur normalen Schweinegülle. Das macht das zusetzen von tierischen Fettstoffen überflüssig. Ein Vorteil für dich der selbst Biogas produziert und für die allgemeinen Biogasanlagen.

Die Kosten zum Transport zu den allgemeinen Biogasanlagen werden drastisch reduziert. In einer mittelgroßen Anlage mit einem Verbrauch von 130.000 Kubikmeter Gülle werden 20 tägliche Transporte im Tanker zu 2 wagnvollen, fast geruchlosen Feststoff pro Tag reduziert.

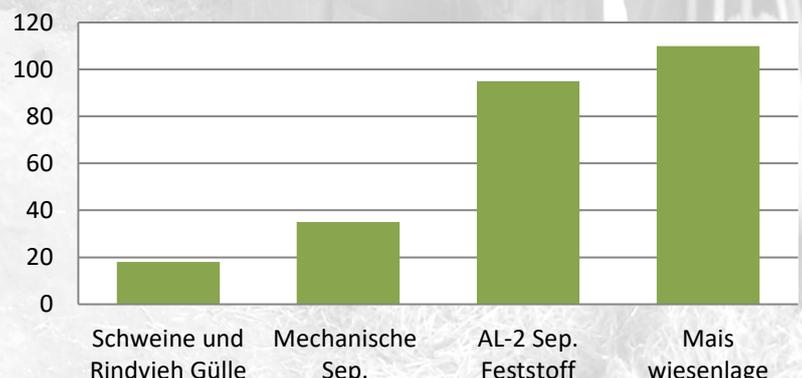
Der große Inhalt von Phosphor in der entgasten Biomasse macht diesen als Dünger für Pflanzenzüchter äußerst wertvoll.

Feststoff zum Kompost

„Das aktive Düngerhaus“ ist ein geschlossenes Lager für die Feststofffraktion. Das Haus soll eine geruchlose und umweltverträgliche Aufbewahrung schützen, während eine kontrollierte Kompostierung von dem Feststoff passiert. Das System ist für diejenigen welche die Kontrolle über die Aufbewahrung von dem Feststoff haben möchten und die sich die beste Ausbeutungen von den wertvollen Nährungsstoffen sichern möchten.

Frag nach dem Produktdatenblatt und nach der Absetzung von Feststoff.

Metan m³ pro Tonnen

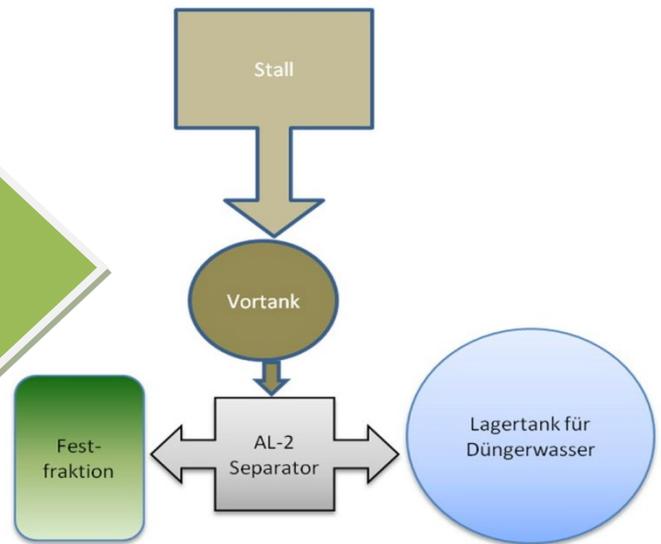


Gülleseparation vom Feinsten

AL²

Aufstellung

- Die Anlage kann von dem bestehendem Vortank/Schlamm tank der rohen Gülle saugen.
- Da muss ein Tank für Düngerwasser sein, dieser kann eine Lagune sein, denn es ist nur in sehr geringen Umfang umrühren nötig, denn das Wasser ist fast frei von Partikeln.
- Die Festfraktion wird leicht zum Container oder befestigten Lagerplatz gebracht.



Kennzahlen:

Kapazität*	S.B: Schraubenpresse	Model 2,1	Model 3,6M	Model 3,6Mx2
Schweinegülle:	20 – 40 m ³ / Std.	1 - 3 m ³ / Std.	8 – 15 m ³ / Std.	15 - 30 m ³ /Std.
Rindviehgülle:	5 – 8 m ³ /Std.	1 – 3 m ³ /Std.	5 – 10 m ³ / Std.	10 - 20 m ³ /Std.
Entgaster Biomasse:	5 – 30 m ³ /Std	1 - 3 m ³ / Std.	5 – 15 m ³ / Std.	10 - 30 m ³ /Std.

* Von Inhalt des Feststoffes und anderen Beziehungen abhängig, frag nach unseren Erfahrungen.

Feststoff nach dem Bandfilter: 15 – 20 % Tr.-St. dickflüssiger, pumpfähiger Brei.

Feststoff nach der Schraubenpresse: 25 – 36 % Tr.-St. fest und Kompostartig.

Düngerwasser: (Schwein: 1,0 – 1,2 % Tr.-St.), (Rindvieh: 1,5 – 2,7 % Tr.-St.)

Verbrauch/ m³ behandelter Gülle:

Wasser: 20 l.

Stromverbrauch: 0,7 kwh.

Polymer: 0,2 – 0,3 l.

Variable Kosten Total pro. m³ ca. (Schwein 1 – 1,3 Euro.), (Rindvieh 1,3 – 2 Euro.)

Zeitverbrauch:

Stationäre Anlage

Inbetriebnahme:

10 min. pro Mal

Aufsicht:

5 – 10 min. pro Tag

Mobile Anlage

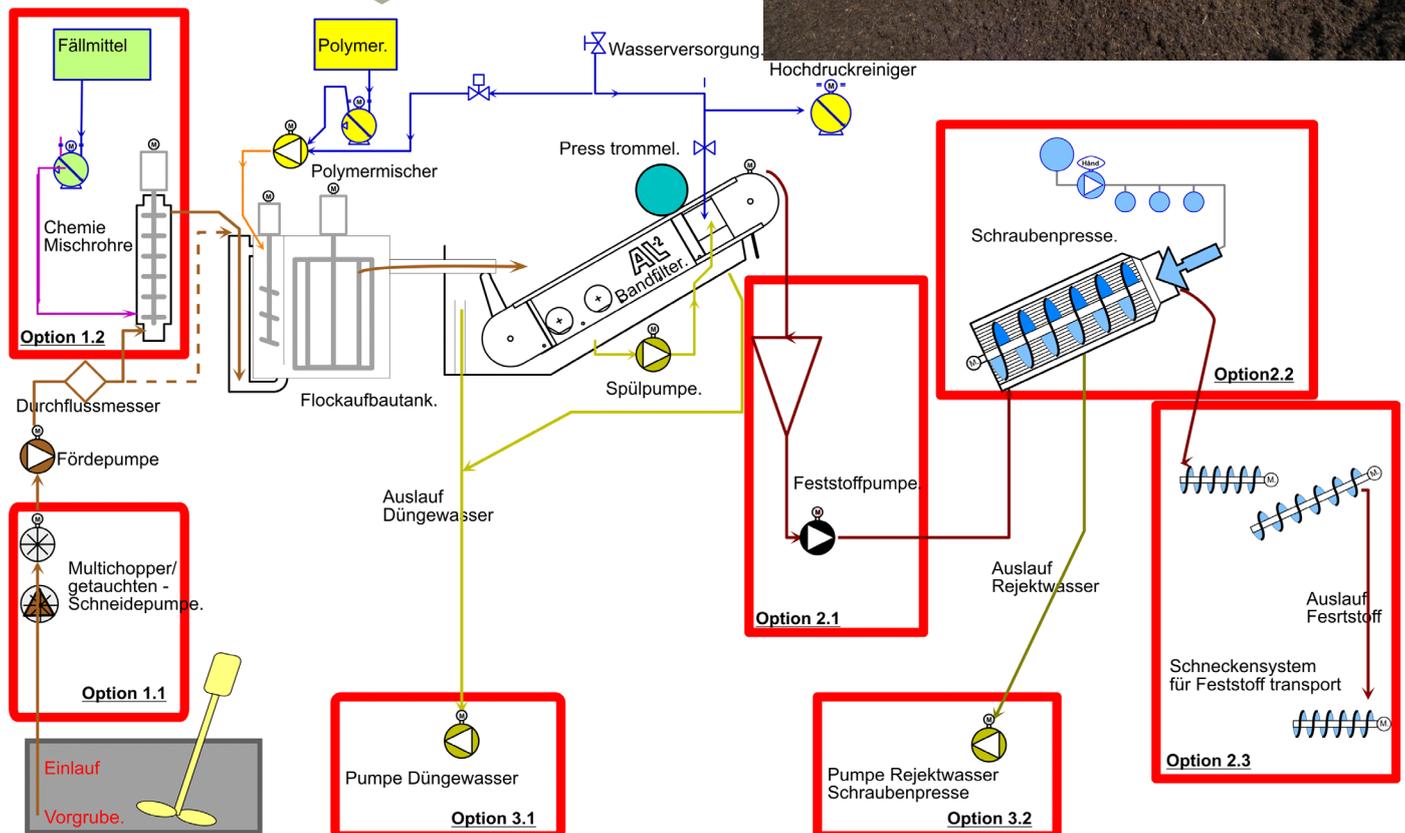
Reinigen, demontieren und aufstellen von Anlage

ca. 1 Stunde + Transport

Gülleseparation vom Feinsten **AL²**

So funktioniert es!

1. Rohe Gülle wird zerkleinert und wird in die Anlage gepumpt.
2. Es kann ein Einmischer für Ausfällmittel angebaut werden, wenn mehr als 60 % von dem Phosphor abgesondert werden soll.
3. Es wird Polymer zugesetzt, so dass sich die Gülle im Flockaufbautank verklumpt.
4. Auf dem Bandfilter wird die Flüssigkeit abgedrängt und zum Lagertank geleitet.
5. Die Festfraktion wird unter Trommeln gepresst und hierbei wird ein Tr.-St. Inhalt auf 15 – 20 % erreicht.
6. Der Feststoff kann zur Container oder
7. in die Schraubenpresse gepumpt werden, die vorsichtig mehr Flüssigkeit aus dem Feststoff presst, so dass ein Tr.-St. Inhalt auf ca. 25 – 36 % erreicht wird.
8. Es gibt mehrere Schneckensysteme für die Fiber, die jedem Kunde angepasst wird.



Gülleseparation vom Feinsten **AL²**

Auf Erfahrung gebaut

- ✓ **20 Jahre Erfahrung** und mehr als 800 verkaufte Anlagen für Separation von Abwasser und Schlamm von der Industrie, hat AL-2 zum Führenden auf dem dänischen Markt für Separation mit Bandfilter gemacht.
- ✓ **10 Jahre intensive und gezielte Entwicklung** macht, dass die AL-2 Separationsanlagen heute die meist verkauften Anlagen für Separation von Tierdünger in Dänemark sind.
- ✓ **Verschiedene Farmtests** die von Landscenteret und Foulum ausgeführt worden sind macht die AL-2 Systeme zu Dänemarks bestdokumentiertem System für Separation von Gülle.
- ✓ **Die Tests und mehr als 50 verkaufte Anlagen** in der Welt sind Garantie dafür, dass die AL-2 Systeme für Separation von Gülle auch in der Praxis wirklich wirksam sind!
- ✓ **Die Anlagen sind simpel aufgebaut** in PE Plast sowohl als auch Edelstahl, dass gibt den Anlagen eine sehr lange Lebenszeit und sie sind leicht zu reinigen.
- ✓ **Die Anlage gibt es auch als ein mobile** Einheit, so dass mehrere Bauern eine Anlage teilen können oder dass ein Betrieb mit mehreren Standorten, die Anlage im ganzen Betrieb benutzen können.
- ✓ **Bewährte Technologie** sichert große Zuverlässigkeit und wenig Zeitverbrauch für die Überwachung.
- ✓ **Die Anlagen gibt es in 3 Größen**, von 1 – 30 m³/ Stunde und entweder mit einer Presstommel geliefert, so dass der Feststoff pumpfähig mit Tr.-St. Inhalt auf 15 – 20 % ist oder mit einer Schraubenpresse, Tr.-St. Inhalt 25 – 36 %, wo der Feststoff kompostartig ist.
- ✓ **Die Anlagen sind für alle Sorten von Gülle**, die bis 10 % Tr.-St. haben, angemessen. Sie sind auch für angesäuerte Gülle und entgaster Biomasse äußerst angemessen.
- ✓ **Servicevertrag zum fasten Preis.** Auf alle Anlagen wird ein 5 jähriger Servicevertrag, die inkl. allen Verschleißteilen und Zusatzstoffen ist, angeboten.

Mit Hilfe von Polymer werden die kleinen organischen Partikel "zusammengebunden". Hiermit werden große Mengen von Nahrungsstoffe in dem Feststoff ausgeschieden. Dass macht die AL-2 Anlage zu dem mit Abstand effektivsten auf dem Markt.

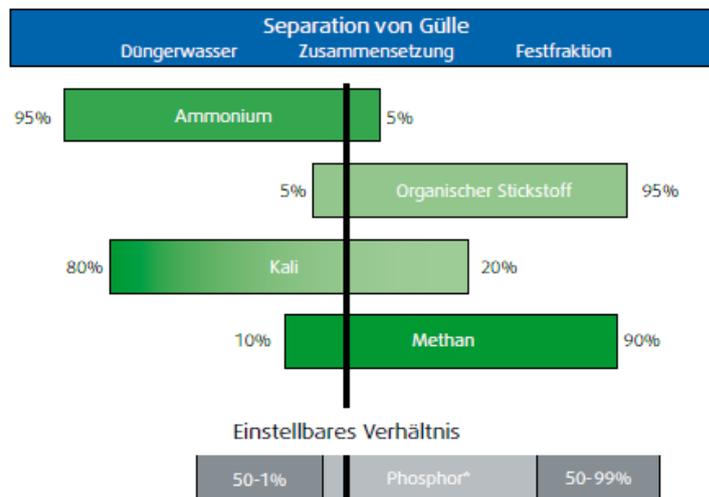


Gülleseparation vom Feinsten

AL²

Beispiel für 2000 Mastschweine

	Rohgülle	Flüssig	Feststoff
Menge in m ³	3000	2700	300
Anteil in %		90	10
TS in %	4,7	1,0	32,0
Energie m ³ Methan/to	11,2	2,9	92
Total N in Kg	20000	11160	8840
N in %		56	44
Total P in Kg	10000	3600	6400
P in %		36	64
Total K in Kg	11200	9000	2200
K in %		80	20
Benötigte Fläche	182 ha	66 ha	



Die Nährungsstoffe

- ✓ **Die Verteilung von Nährungsstoffen** ist im Düngerwasser und in Festfraktionen optimal. Das bedeutet, dass du die Zusammensetzung im Dünger genau deiner Feldern und Rechtlichen Anforderungen anpassen kannst.
- ✓ **Dass Düngerwasser ist fast geruchfrei** und kann mit Schleppschlauchverteiler ausgebracht werden. Du sparst Investitionen und kannst ohne die Nachbarn zu ärgern die Nährungsstoffen von der Gülle auf Kulturpflanzen im Wachstum ausbringen. Es entsteht nicht mehr Niederschlag im Schlammtank, so die Rührung vor dem ausbringen wird zu einem Minimum begrenzt. Hierbei wird Geld zur Rührung und Restaurierung von Fliesenschicht erspart.
- ✓ **Im vollen Umfang mit Düngerwasser düngen.** Das bedeutet, dass du alleine mit dem Düngerwasser bis zu 168 kg. Stickstoff/ha geben kannst, und du kannst den Einkauf von teuren Dünger minimieren.
- ✓ **Die Festfraktion ist leicht zu transportieren** und ist bei Biogasanlagen eine sehr begehrte Ware wegen des großen Inhalts von leicht verhandelbaren organischen Partikeln, die große Mengen von Biogas vom Feststoff produzieren können.
- ✓ **Billigere Ausbringung,** da typisch die doppelte Menge Düngerwasser ausgefahren wird im Vergleich zur normalen Gülle. Hiermit ersparst du viel Transport, da du typisch das Düngerwasser in der Nähe von dem Eigentum ausfahren willst. Weil das Düngerwasser sehr dünn ist, erringt das Ausbringungsgerät typisch eine Verdopplung in der Kapazität.
- ✓ **Die Phosphorbalance aufs Feld** wird dabei gesichert, dass bis zu 99 % von dem Phosphor in die Festfraktion separiert werden. Du kannst diese Separation auf die AL-2 Anlage zwischen ca. 50 – 99 % Phosphor justieren. Das macht die Anlage äußerst flexibel und sichert, dass du eventuelle neue Umwelanforderungen begegnen kannst.

Tonnen pro ha.	Stickstoff kg/ha.	Phosphor kg/ha.	Kali kg/ha.
Schweinegülle 32 T./ha.	139 kg. total – 100 kg. genützt	34 kg.	60 kg.
Düngerwasser 50 T./ha.	168 kg. total – 154 kg. genützt	22 kg.	90 kg.
Festfraktion 6 T./ ha.	95 kg. total – 40 kg. genützt	44 kg. (2 Jahres Bedürfnis)	13 kg.

Beispiel auf Dünger mit Gülle und AL-2 Separierten Fraktionen.