

SCHLAMM RECYCLING SICHER & SAUBER



Recycling und Entsorgung von Klär- und Industrieschlämmen wird immer anspruchsvoller. Kapazitätsengpässe und steigende Umweltschutzanforderungen zählen zu den Herausforderungen. Gehen Sie mit der PYREG Technologie auf Nummer Sicher.

PYREG CARBON TECHNOLOGIE

IHRE VERWERTUNGS- LÖSUNG

VORTEILE

Bis zu 90 % finale Mengenreduktion

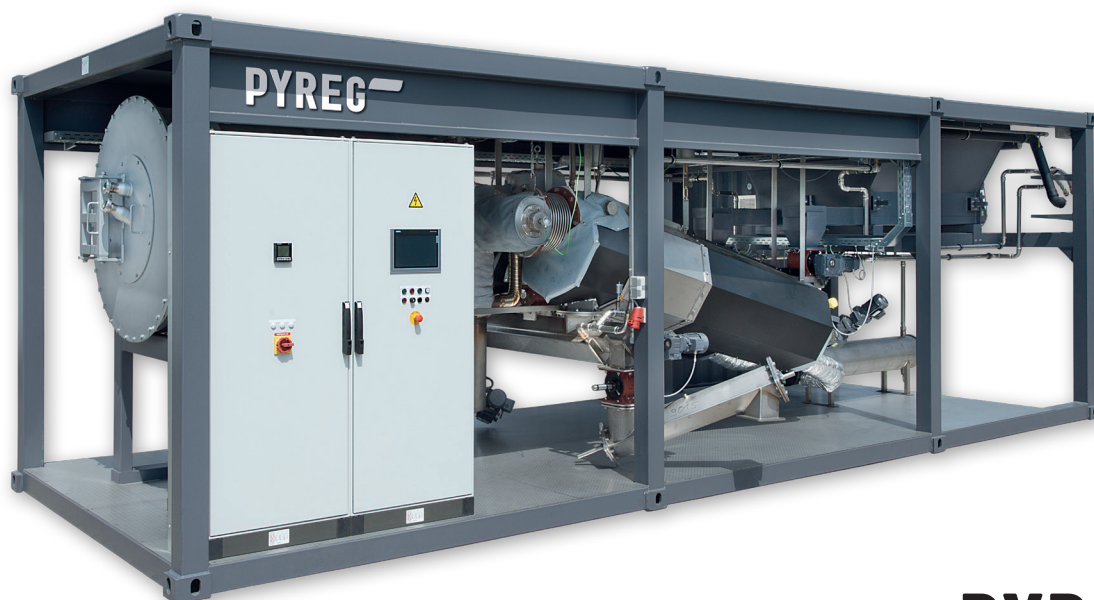
Energieeffizienz: Die benötigte Energie wird vom Prozess selbst erzeugt; zusätzlich können bis zu 600 kW_{th} an überschüssiger Wärmeenergie für weitere Zwecke genutzt werden, was dem jährlichen Wärmebedarf von über 190 Haushalten entspricht

Phosphor-Recycling: Der im Klärschlamm enthaltene Phosphor bleibt pflanzenverfügbar und kann nach der Karbonisierung direkt als Düngemittelsubstrat vermarktet werden

Der Schlamm wird komplett verwertet, es bleiben **keine Reststoffe** übrig

Der Karbonisierungsprozess entspricht den geltenden **EU-Umweltschutzstandards** und wird in der deutschen Klärschlammverordnung als P-Recycling-Verfahren für Klärschlamm aufgeführt

Aktiver Klimaschutz: Beim Karbonisierungsprozess wird der größte Teil des im Klärschlamm enthaltenen Kohlenstoffs stabil gebunden und geht nicht als CO₂ in die Atmosphäre. Als Düngersubstrat im Boden wird der Kohlenstoff dem Kreislauf für Jahrhunderte entzogen



KLÄRSCHLAMM



PYREG
CARBON TECHNOLOGY
SOLUTIONS

PYREG SYSTEME

	P500	P1500
		in Planung
Größe	l 9.000 mm b 3.000 mm h 2.800 mm	l 12.000 mm b 3.000 mm h 5.800 mm
Brennstoffleistung	500 kW	1.500 kW
Jahresdurchsatz	1.100 t pro Jahr (TS, Trockensubstanz)	4.000 t pro Jahr (TS, Trockensubstanz)
Jahresproduktion	500 t	2.000 t
Nutzbare Wärmeenergie	150 kW _{th}	600 kW _{th}
Betriebsstunden	ca. 7.500 h	ca. 8.000 h
Stromverbrauch	12 kW _{el}	26 kW _{el}
Zusätzliches Technik-Modul mit Abgasreinigung (alkalischer Rauchgaswäscher, Aktivkohlefilter)	l 6.000 mm b 3.000 mm h 2.800 mm	l 9.000 mm b 3.000 mm h 5.800 mm

In den PYREG Systemen steckt eine kompakte, dezentrale Recycling Technologie, die sich einfach in eine bestehende Infrastruktur und Stoffkreisläufe integrieren lässt. Der thermische Prozess basiert auf dem Prinzip der trockenen Karbonisierung. Das heißt, der Schlamm wird nicht verbrannt, sondern erst schonend entgast und anschließend bei 500-700°C unter Luftzugabe verkohlt. Die überschüssige Wärmeenergie von bis zu 4,8 Mio kWh pro Jahr kann für weitere Zwecke genutzt werden (z.B. Schlamm-trocknung, Nahwärmenetz).

UNSERE REFERENZEN

KLÄRANLAGE LINZ-UNKEL, DEUTSCHLAND

Betreiber: Zweckverband Abwasserbeseitigung Linz-Unkel

Standort: Unkel (nahe Bonn), Deutschland

Kläranlagen-Größe: 30.000 EW (Einwohnerwerte)

PYREG SYTEM in Betrieb seit 2015: P500

Klärschlammbehandlung:

Stabilisierung des Schlammes (2-stufige Kompaktfaulung)

Entwässerung und Trocknung (60% Mengenreduktion; benötigte Energie wird vollständig von der Wärmeenergie der PYREG-Anlage und Mikrogasturbine gedeckt)

Karbonisierung des Schlammes mit einer P500 (ca. 90% Mengenreduktion, benötigte Prozessenergie wird komplett selbst erzeugt)

Europaweite Zulassung des Phosphor-Klärschlamm-Karbonisats als Düngemittel.

KLÄRANLAGE SILICON VALLEY CLEAN WATER, USA

Betreiber: Bioforcetech Corporation

Standort: Redwood, Kalifornien, USA

Kläranlagen-Größe: 200.000 EW (Einwohnerwerte)

PYREG SYTEM in Betrieb seit 2017: P500

Klärschlammbehandlung:

Trocknung des Schlammes (75% Mengenreduktion bei 60% geringerem Energiebedarf)

Karbonisierung des Schlammes mit einer P500 (ca. 90% Mengenreduktion, benötigte Prozessenergie wird komplett selbst erzeugt)

Phosphor-Klärschlamm-Karbonisat wird direkt als natürlicher Bodenverbesserer an die Landwirtschaft vermarktet.

Weitere PYREG Klärschlamm-Behandlungsanlagen: Deutschland (1 in Betrieb, 1 in Planung), Schweden (1 in Fertigung), Tschechien (1 in Planung)

+ made in germany