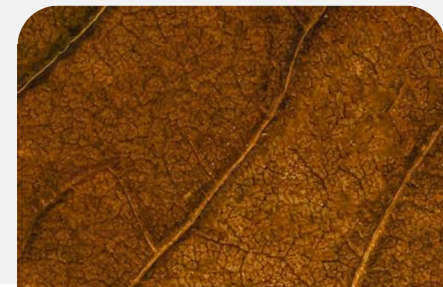
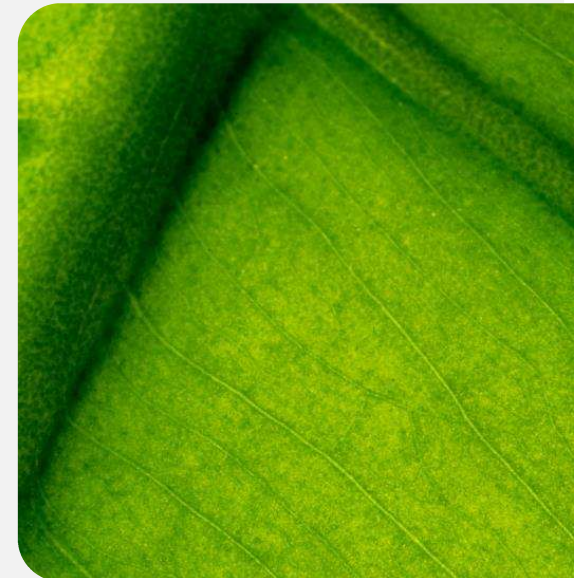


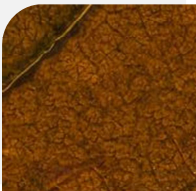
organischer wasserstoff
aus biogenen reststoffen.

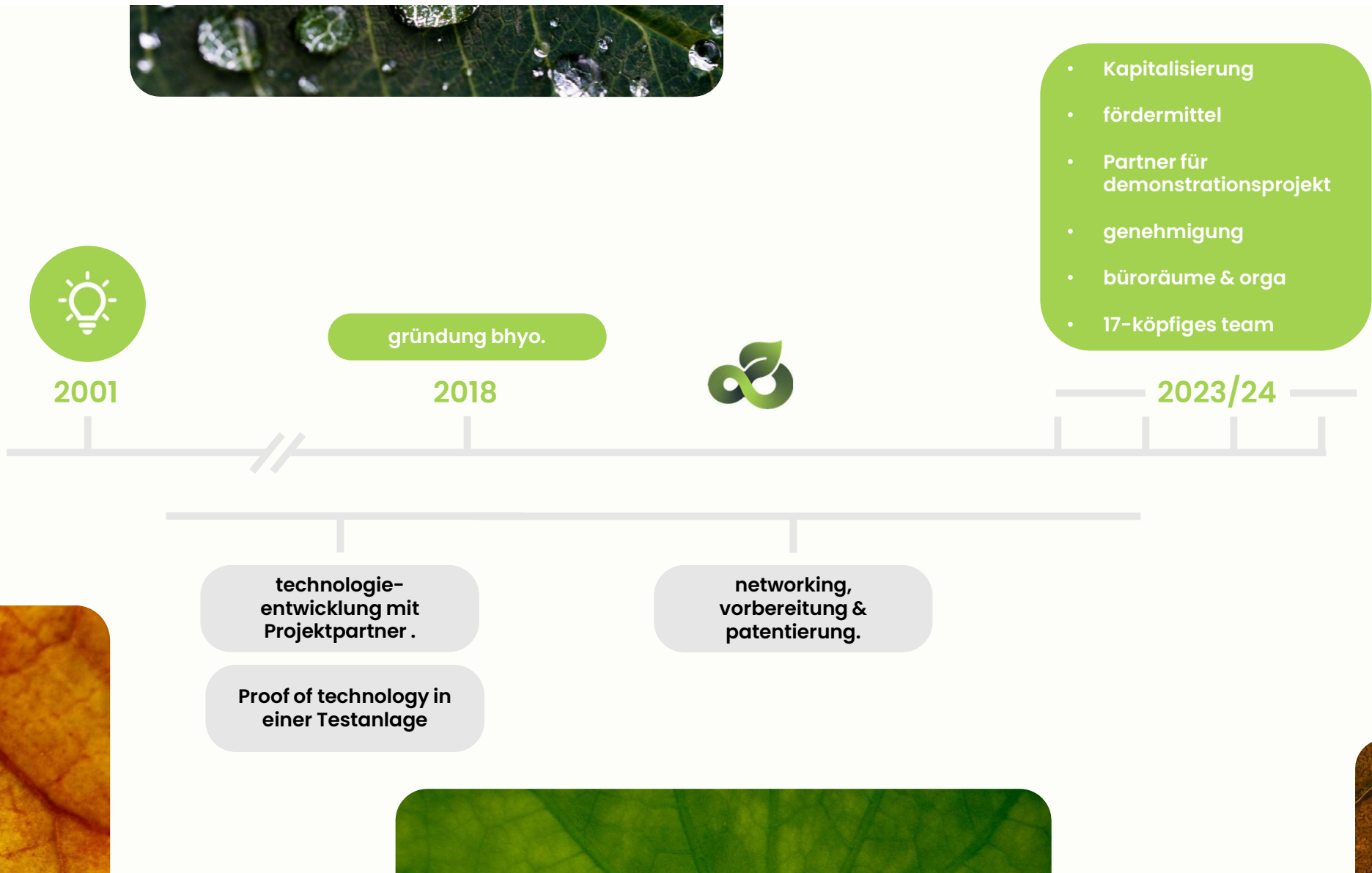
23.02.2024





**organischer wasserstoff
aus biogenen reststoffen.**







unsere idee.

kommunale vertwertung & versorgung anstatt ineffizienter entsorgung.



verwertung.

bhyo hydrogen technology ist die schnittstelle zwischen der verwertung von biogenen reststoffen, wie klärschlamm, bioabfall und grünschnitt

...



...

und der dezentralen Erzeugung von regenerativem Wasserstoff in einem grundlastfähigen Prozess

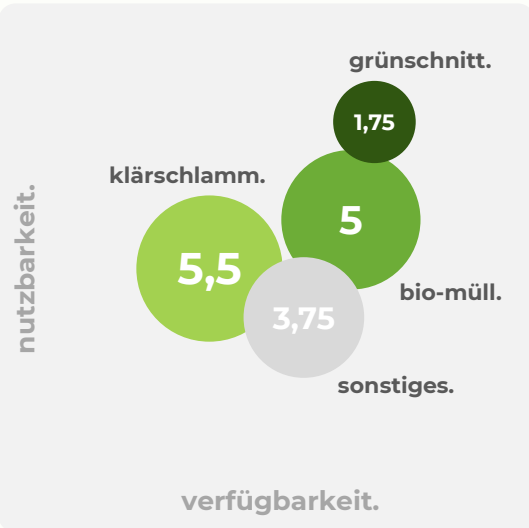
versorgung.



nachhaltige biomasseverwertung ist ein großes potenzial für den wasserstoffmarkt der zukunft.



biogene reststoffe.



aktuell werden biogene reststoffe suboptimal und meist kostspielig verwertet. bhyo hydrogen technology ist die möglichkeit zur energieeffizienten verwertung regional anfallender biomasse.

16 mt/a in deutschland.



1,2 mt/a
wasserstoff

1.500 bh100
anlagen



biomasse hat als einzige technologie das potenzial zur CO_2 -negativität.



dampferzeugung.

- unter verwendung fossiler brennstoffe
- kein nachhaltiges verfahren



elektrolyse.



- CO_2 -bilanz und Preis stark abhängig von primärenergiequellen

biomasse.



- nachhaltige erzeugung von wasserstoff unter lösung lokaler entsorgungsproblematiken



elektrolyse alleine kann die wasserstoffwirtschaft der zukunft nicht versorgen.



aktuelle wasserstoffindustrie.



● industrie. ● mobilität.

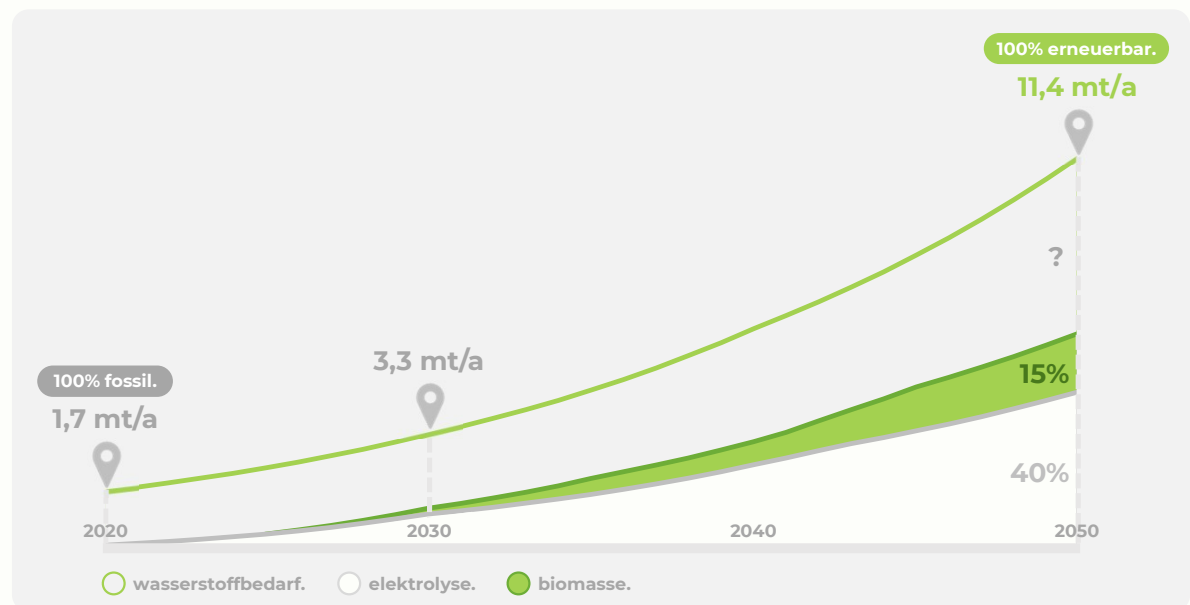
in
mt/a

11,4 mt h₂-
bedarf bis 2050.

+6,3%
pro jahr.

ausblick wasserstofftechnologien.

mit 15% marktanteil können biogene abfälle neben elektrolyse einen signifikanten teil zur wasserstoffwirtschaft beitragen.



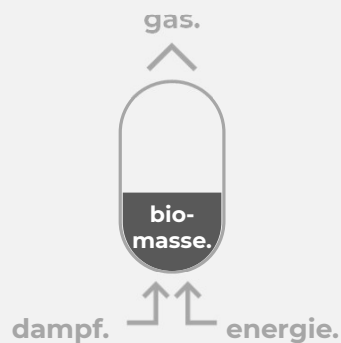
die h2-infrastruktur ist weitgehend unentwickelt und setzt aktuell auf fossile alternativen. bhyo bietet die möglichkeit zur grundlastfähigen versorgung mit regenerativem h2.



bhyo hydrogen technology vereint die vorteile existierender technologien unter vermeidung der nachteile.

1
autotherm.

beheizung im reformerraum.

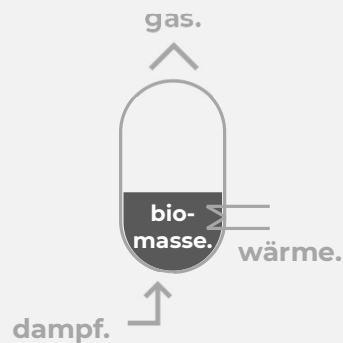


—

- hohe teerbildung
- niedriger reinheitsgrad im prozessgas

2
allotherm.

indirekt über wärmetauscher.

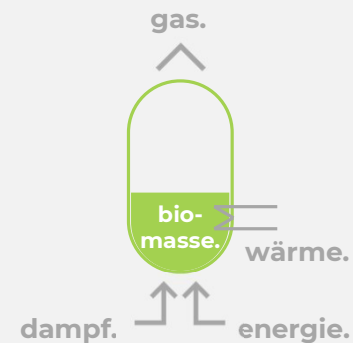


—

- hoher platzbedarf
- niedrige regelbarkeit

3
hybrid.

patentierte technologie.



+

- wenig platzbedarf
- hohe regelbarkeit
- reines prozessgas



bhyo hydrogen technology ist eingebunden in einen gesamtprozess & schafft eine co₂-negative wasserstoffwirtschaft.

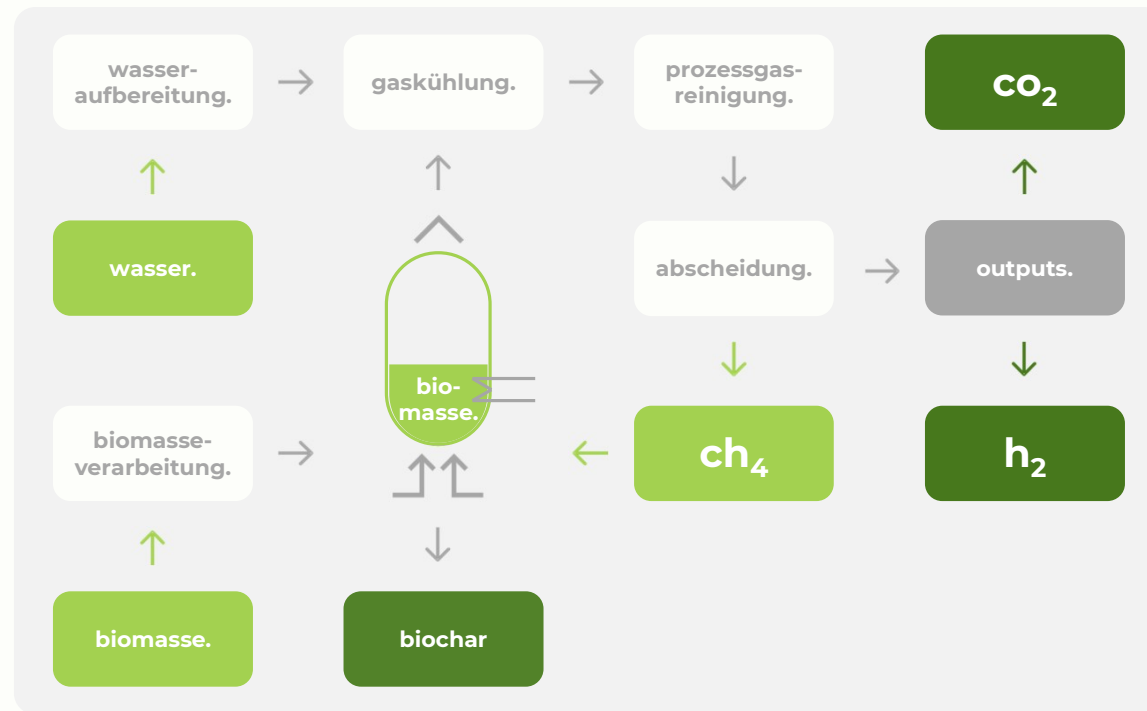
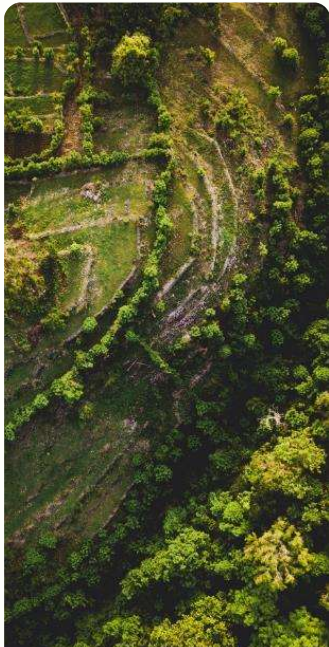
bhyo hydrogen technology.

durch ccs oder ccu kann eine **negative co₂-bilanz** erreicht werden.

100% flexibel.

100% lokal.

selbstversorgend.



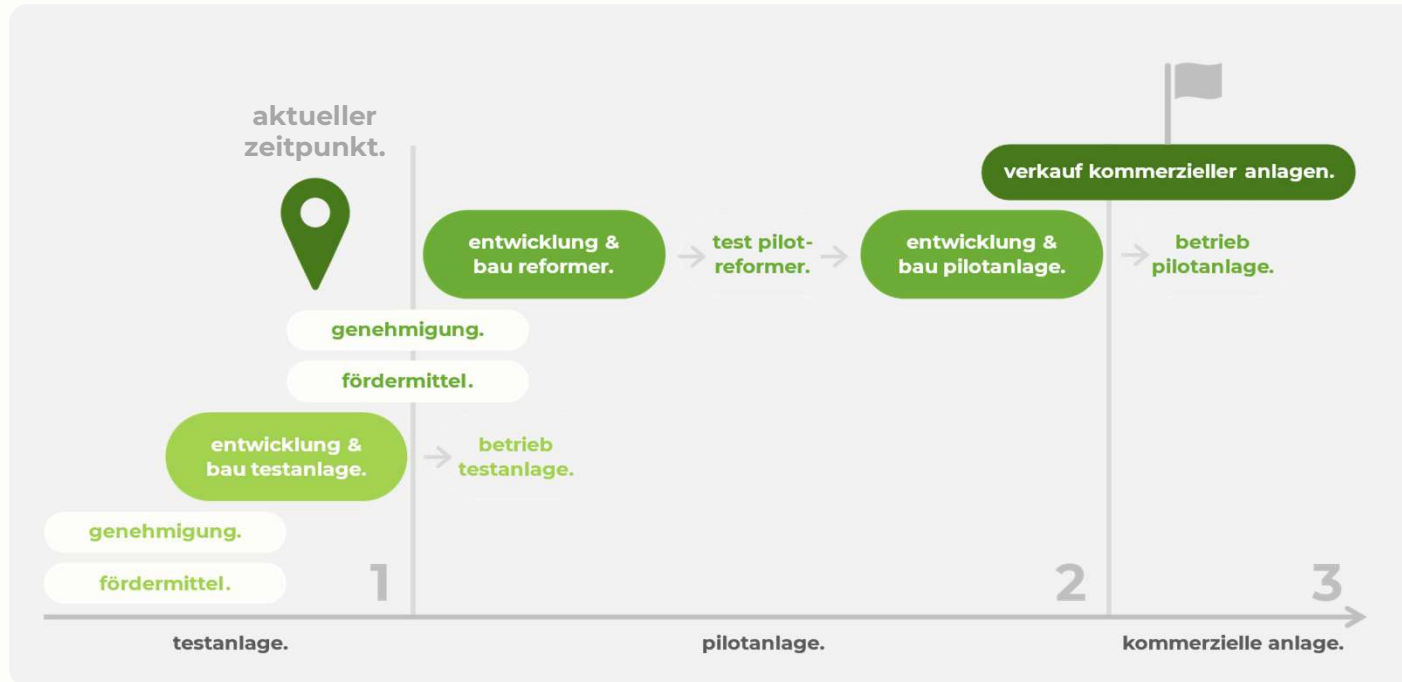
keine
externe
energie
nötig.



vollständige
nutzung
der
einsatzstoffe



bhyo plant mit drei phasen hin zur kommerzialisierung der technologie.





projekte.
aktuell wird die testanlage in speyer neu errichtet und erweitert.



phase 1.

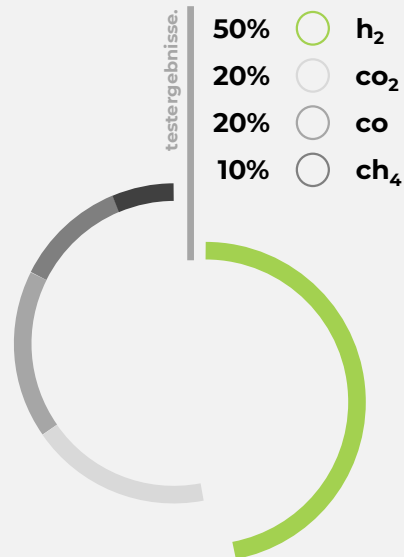
testanlage.

status.

in bau



namhafte
partner.



1.500
h laufzeit.



erprobt.

input.

15 kg/h

wärme-
leistung.

75 kW

um-
setzung.

> 95%

h_2 aus-
beute.

70-90
kg h_2 /t



Klimaneutrale Wärmenutzung und Wasserstofferzeugung aus biogenen Rest- und Abfallstoffen

Aktenzeichen: 100622748, Projektname BioH2

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



BHYO GmbH

Gesamtprojektleitung, Verfahrens- und Technologieentwicklung, Anlagenpräsentation



DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH, DBI GUT

Konzeptionierung der Wasserstoffseparation
Begleitung Systemaufbau; Ermittlung Optimierungspotential



Technische Hochschule Bingen

Entwicklung und modellbasierte Validierung der Prozessanalytik
Erstellung eines verfahrenstechnischen Modells als Basis für Bilanzierungen



Fraunhofer ISI

Energiesystemmodellierung und Systemintegration, Systemanalyse und ökonomische Bewertung sowie Erstellung von simulationsgestützten Anwendungsbeispielen.



Deutsches Biomasse Forschungszentrum, DBFZ

Untersuchung der Gasifikationseignung ausgewählter Brennstoffe,
THG-Bilanzierung und Nachhaltigkeitszertifizierung



eine pilotanlage stellt den letzten schritt hin zur kommerziellen projektierung dar.



phase 2.

pilotanlage.

status.

planung.



flexibel.



modular.



nächste schritte.



bh50.



skalierbar.

Upscaling (Projektvorbereitung)

- Bau und Betrieb Pilotreformer an
- Industriestandort

Standort

- Biomasselogistik
- Liefermöglichkeiten H₂ und Co₂
- Fernwärmeausbindung

input.

850 kg/h atro

h₂-
erzeugung.

50 kg h₂/h

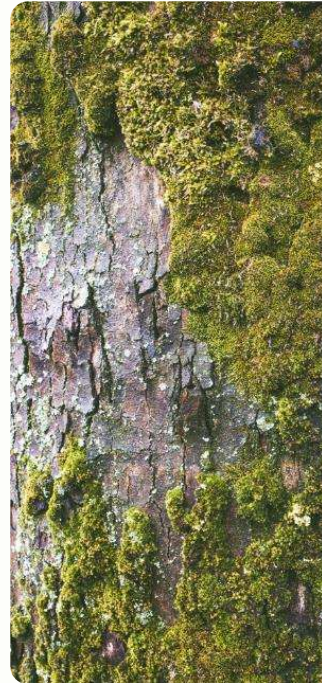
wärme-
leistung.*

750 kWh/h

kapazität.

400.000 kg h₂/a

* geschätzt





be green. be bhyo.