

FOOD/ POWER / STATION

1. WKA (folgend Gross-WKA)
2. sonnennachgeführter Boimassereaktor/ PV- Modulträger

Das Konzept der Food/Power/Station

Warum FPS?

Der größte Teil der Menschheit hat weder genügend Nahrung (Food) noch genügend Energie (Power). Hier setzt das Konzept der Food/Power/Station an durch die kombinierte Nahrungs- und Energieerzeugung auf minimaler Fläche in einer autarken Einheit.

In vielen Regionen der Erde ist der Boden, und insbesondere der Ackerboden, ein sehr bedrohtes, wertvolles Gut.

In Ihrer schieren Not, weit seltener aber auch aus kurzsichtigem Profitstreben oder Unwissenheit, zerstören die Menschen die Grundlage für ihre gesicherte Nahrungsmittelbereitstellung

Die Nutzung der landwirtschaftlichen Böden der Welt ist bedroht durch

- Überweidung
- Klimawandel
- Desertifikation
- Auslaugung
- Versalzung (Bewässerung, Eindringendes Meerwasser ins Grundwasser)
- Erosion
- Belastung durch Schadstoffe
- Sperrung durch Minen

Die Folgen betreffen nicht nur die Entwicklungsländer. Das Problem ist in Europa schon dringlich akut; Beispiel: Desertifikation in Spanien.

Die offiziellen Zahlen der spanischen Naturschutzbehörde ICONA zur Degradation der Flächen:

- 18,1% des Landes (9 Mio. Hektar) stark von Erosion betroffen,
- weitere 26% (13 Mio. ha) weniger stark betroffen.
- insgesamt sind rund 2 % (1 Mio. ha) Wüste.

Andere Angaben beschreiben ein Viertel Spaniens als Halbwüste und ein weiteres als akut bedroht. Allein in der Province Almeria sind 72% des Bodens bereits wegerodiert.

Was kann das FPS Konzept gegen diese Bedrohungen ausrichten?

Einsatz gegen die Folgen der Überweidung

Viele der Weideländer der Welt, ein Drittel der Landfläche der Erde, zeigen Narben: erschöpfte Böden und erodierte Landschaften.

Schätzungen des Umweltprogramms der Vereinten Nationen deuten an, daß 73 Prozent der weltweit 3,3 Milliarden Hektar Weideland zu mindest mittelgradig sich in Wüste umzuwandeln beginnen, d. h. über 25 Prozent ihrer Tragfähigkeit eingebüßt haben.

Herden ziehen immer größere Distanzen umher und verhalten sich dadurch in steigendem Maße kontraproduktiv. Die z.T. tagelangen Märsche zu den Weideplätzen zähren die Tiere aus. Nicht die gewünschte Fleisch- oder Milchproduktion ist gesichert, sondern nur die reine Bestandssicherung der Herden; und in Dürre Jahren oft nicht einmal diese.

Hinzukommt, dass die Jugend traditionell die Pflicht der Hirtenschaft inne hat. Wer aber einige 10 km vom Dorf entfernt den wertvollsten Besitz der Großfamilie (die Viehherden) hütet, dem entgeht auch das bestgewollte Schul- und Bildungsprogramm!

Wo setzt FPS an?

Wenn den Tieren aus der FPS eine gehaltvolle Futtermenge ganzjährig mit gleich bleibender Qualität gestellt werden kann,

- ohne den Grundwasserspiegel gefährdende Tiefenbrunnen in den Weidegebieten zu brauchen.
- ohne die Vegetationsdecke zerstörende Viehtriebe zu benötigen
- ohne den Verlust kranker oder verletzter, kalbender Tiere fernab der veterinären Versorgung zu riskieren.
- dafür aber mehr Milch und Fleischproduktion mit weniger Arbeit zu erzielen

ist sehr viel zu erreichen.

Wo setzt FPS an?

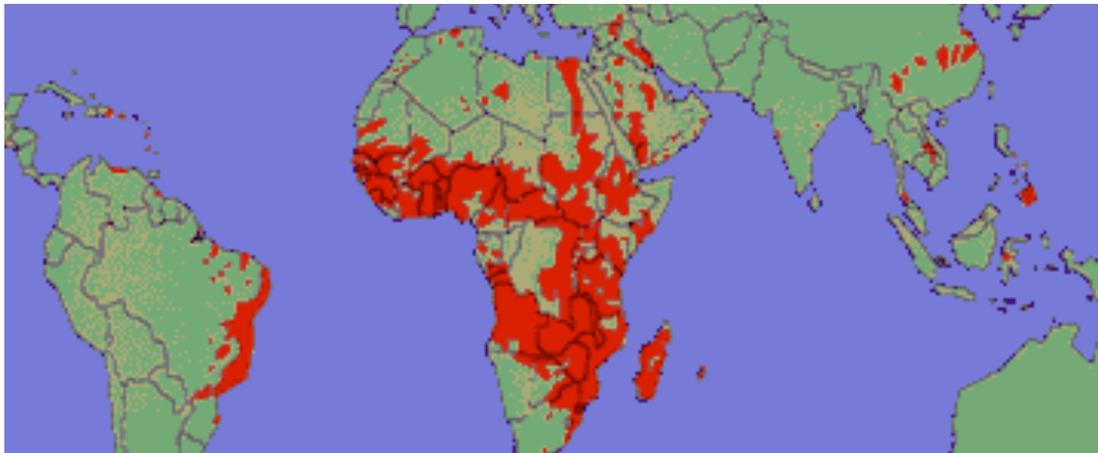
Der Ertrag kann neben der Fläche auch über die Qualität der Böden erreicht werden. Die in der FPS gewonnene Biomasse ist ein idealer Nährboden.

Wenn salziges Wasser bei der Ausschwemmung von Salzen aus Böden bei der Rekultivierung anfällt so kann dies sofort in den Bioreaktoren zum Einsatz kommen und schafft auf diese Weise neben der Entledigung der Nitrate auch den Humus für neue Kulturen.

Aufforstungen auf ariden Böden sind ohne Humusböden sehr schwierig. FPS liefert den Humus für diese Böden.

Jede Form des intensivierten Landbaues durch Formen der Bewässerung in „offenen Systemen“ wird betrieben um die Gewinnung von Nahrungs- oder Futtermitteln zu ermöglichen. In den tropischen Zonen unterwirft sich der Mensch durch den Bewässerungsfeldbau aber zudem auch dem erhöhten Risiko an der Krankheit der Bilharziose zu leiden.

Die Bilharziose ist nach der Malaria in den Tropen die zweitwichtigste Parasitenerkrankung des Menschen. Die Erreger kommen weltweit in 74 warmen bis tropischen Ländern vor.



Verbreitungskarte der Bilharziose-Erreger

Die Gebiete sind klar beschränkt, da die Erreger bestimmte, Süßwasserschnecken brauchen, um sich zu vermehren. Die Weltgesundheitsorganisation spricht von insgesamt 200 Millionen erkrankten Menschen. Jedes Jahr sollen 200.000 an den Folgen der Krankheit sterben.

Übertragung: Befindet sich ein Mensch oder Tier beim z.B. Arbeiten (Be- und Entwässerungskanäle, Nassfeldbau) im Süßwasser, durchbohren die Erreger dessen Haut.

Schutz: Durch das Vermeiden von Hautkontakten mit Süßwasser in Bilharziosegebieten kann das Infektionsrisiko ausgeschlossen werden. Dieser Hinweis taugt für Touristen. Doch für den Nassfeld- oder Bewässerungsbauern ein aussichtsloses Unterfangen. Die Therapie der Bilharziose erfolgt mit dem Medikament Praziquantel (z.B. Biltricide®, Cysticide®). was Kosten verursacht, welche sich die Erkrankten schlicht oft nicht leisten können. Die durch die chronische Entzündung entstandenen Verkalkungen und Vernarbungen der befallenen

Organe (Darm, Harnblase (hier: Risikofaktor für das spätere Entstehen eines bösartigen Blasenkarzinoms), Milz, Leber) bilden sich jedoch zudem nie mehr zurück

Im FPS wird die gewünschte Nahrungs- und/oder Futtermittelgewinnung ohne notwendigen Kontakt mit Süßwasser in Bilharziosegebieten ermöglicht.

Die technische Auslegung der FPS

Statt einiger oder aller PV Module wird in den Modulträger der FPS eine sonnenstandsnachgeführte Biomassegewinnungsanlage eingefügt.



Bioreaktorelemente

Für die regulierbaren Temperatur- und Lichtverhältnissen werden die Antriebe der Stellmotoren und Pumpen durch die WKA oder / und PV Module versorgt. Zu 70 % mit Wasser gefüllte, rotationsfähige Glaszylinder (Bioreaktoren) werden in den Modulträger eingefügt. Der freie Raum ist mit CO₂ übersättigter Luft gefüllt. Während der natürliche CO₂-Anteil der Luft bei 0,3% liegt wären die Glaszylinder mit 5 % CO₂-Anteil zu versehen. Die Anforderung an die Wasserqualität ist gering. Sowohl Salz- wie Süß- oder Brackwasserzuchten sind möglich.

Die Produktionskapazitäten der FPS an Biomasse sind immens.

Auf einer Reaktionsfläche von 10.000 m² (1 ha) entstehen z.B. in einem Jahr 7 t Mais. Der Wirkungsgrad der Photosynthese von Mais liegt bei 0,3 %.

Die Algen in den Bioreaktoren der FPS haben einen höheren Wirkungsgrad der Photosynthese.

Auf einer Reaktionsfläche von 10.000 m² (1 ha) im FPS entstehen 250 t Biomasse – in 3 Monaten. 1.000 t im Jahr aus FPS gegenüber 7 t im offenen Feldbau.

Die hoch eiweißhaltigen Algen aus der FPS -Produktion können

- Tierfutter sein (keine Überweidung, Schutz von sensiblen Savannenböden vor langen Viehtrieben, Vermeidung von Desertifikation).
- Lebensmittel für Menschen (in Asien sind Tang und Algen schon lange ein Nahrungsmittel --
- Bodenwertverbesserer durch Humusbildung auf ausgewaschenen oder ausgelaugten oder versalzten Böden.
- Grundstoff der Chemie (Dispersionsmittel)
- Grundstoff der Pharmazie (Salben, Tabletten, Medikamente)

Auch wenn in unseren Breiten die Gewinnung von Biomasse im FPS nicht aus den Zwängen der Bodenwertverbesserung ausgelaugter Böden oder mangelnder Nahrungsmittelproduktion für Mensch und Tier resultiert, so sind die erheblichen Produktionsmengen an Biomasse für Biogas-Anlagen, BHKW's auf Biomassebasis und letztlich der enorme Entzug von CO₂ aus der Atmosphäre sehr zeitgemäß.