

Cesnik, Susanne

Von: [REDACTED]
Gesendet: Montag, 14. März 2022 10:42
An: VzSts; Vorlagen
Cc: Servatius, Dr. Johanna
Betreff: WG: [EXT] Ressourcen schonende Produktion von Wasser und (grünem) Wasserstoff in Asien und Afrika
Anlagen: Free water and green hydrogen.pdf; Water for the world.pptx.pdf; 001A-Kundeninformation V2K.pdf

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 4. März 2022 15:56
An: Flasbarth, Jochen <Flasbarthj@BMZ.Bund.de>
Betreff: [EXT] Ressourcen schonende Produktion von Wasser und (grünem) Wasserstoff in Asien und Afrika

>>> Die nachfolgende Email wurde außerhalb des BMZ erstellt. Links und Anhänge können ein Risiko darstellen. <<<

Sehr geehrter Herr Flasbarth,

die nachfolgende Email habe ich an [REDACTED] geschrieben in der Hoffnung, dass Deutschland in der Frage „Produktion von grünem Wasserstoff in Afrika“ die Problematik des Wassermangels an den angedachten Standorten erkennt und ernst nimmt. Mit deren Mitarbeiter [REDACTED] hatte ich soeben ein virtuelles Meeting und er hat mir empfohlen, mich an Sie zu wenden.

Wir bieten eine CO₂-freie Technologie, betrieben durch Abfallenergie, die die Standorte von Elektrolyseanlagen mit Wasser versorgt, ohne die dort vorhandenen Wasservorräte anzutasten. Interessenten in den jeweiligen Ländern gibt es genug, jedoch gestaltet sich die Finanzierung schwierig.

Wir benötigen ein Pilotprojekt, um die Leistungsfähigkeit unserer Anlage allen potentiellen Kunden demonstrieren zu können.

Es geht dabei nicht um Kleinmengen oder Brunnenbau, sondern um Bereitstellung von Billionen Liter zur Versorgung von mehreren 10.000 Einwohner.

Die Banken unterstützen unser Vorhaben leider nicht, da sie trotz möglicher KfW-Förderung von 80% die letzten 20% nicht übernehmen wollen.

Unser Gedanke war, wenn das BMZ (oder BMBF) schon die Elektrolyse in Afrika vorantreibt und dort investiert, warum dann nicht gleich auch in die dafür notwendige Wasserversorgung der Produktionsanlagen (und evtl. auch gleich der Bevölkerung).

Es kann doch nicht sein, dass wir das ohnehin schon knappe Wasser in Afrika als Wasserstoff nach Deutschland schicken.

Gibt es ein Investitionsprogramm, in das unsere Wassergewinnung mit integriert werden kann? Welche Möglichkeiten gibt es überhaupt, um eine neuartige Wasserversorgung in Asien und Afrika auf den Weg zu bringen, die auch deutschen Unternehmen nutzt?

Falls Sie nicht der richtige Ansprechpartner sind, können Sie uns die entsprechenden Kontakte vermitteln?

Damit Sie sich bei Interesse einen Überblick über unsere Wassergewinnung verschaffen können, habe ich Ihnen ein paar aussagekräftige Dokumente angehängt.

Darunter ist eine Präsentation für ein indisches Energieunternehmen. Mit dessen Abfallenergie können in der 1. Phase hergestellt werden:

Ca. 1.000.000.000 Liter pro Jahr, Herstellungskosten 0,00 Euro/l

Daraus bis zu 5.468.000 kg grüner Wasserstoff, Herstellungskosten 0,22 Euro/kg

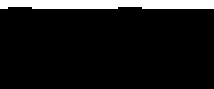
Restliche Wassermenge von über 900.000.000 l steht zur freien Verwendung zur Verfügung.

Diese Werte sind in vielen Ländern realisierbar.

Ich würde mich freuen, wenn Sie eine Möglichkeit finden können, nicht nur uns, sondern in erster Linie die Menschen in den unterversorgten Gebieten und auch die zukunftsweisenden Klimaprojekte hiermit zu unterstützen.

Für weitere Informationen und Fragen stehe ich Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Wetfields AG
Gutenbergstr. 34
72555 Metzingen
Germany

Tel: +49 171 1173192
Skype: rh741931
WeChat: rh74193
Email: info@wetfields.com
Web: www.wetfields.com

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: [Redacted]
Gesendet: Sonntag, 20. Februar 2022 14:49

An: [Redacted]
Betreff: Ressourcen schonende Produktion von Wasser und (grünem) Wasserstoff in Asien und Afrika
Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte [Redacted],

nach Lektüre eines Artikels im Handelsblatt muss ich feststellen, dass Sie eine der wenigen Politiker:innen sind, die die Problematik der Herstellung von Wasserstoff in den wasserarmen Regionen endlich erkennen.

Die Wetfields AG (der Name ist Programm) bietet für diese Regionen Lösungen an, die sowohl den Menschen Zugang zu sauberem Trinkwasser ermöglichen, als auch die Voraussetzungen schaffen für die Produktion von (grünem) Wasserstoff, auch für den Export nach Deutschland. Wetfields bietet schlüsselfertige Anlage zur Produktion von KOSTENLOSEM Wasser. Je nach Größe und Standort generieren wir mehrere Millionen Kubikmeter pro Jahr, wie gesagt, kostenlos.

Wir produzieren Wasser durch Kondensation der Luftfeuchtigkeit am Standort unter Einsatz von Abfallenergie, z.B. Dampf von Kraftwerken.

Im Anhang finden Sie neben allgemeinen Informationen ein Beispiel für eine bestehende Anlage in Saudi-Arabien, die nicht nur kostenlos Wasser produziert, sondern auch noch die Leistung des Kraftwerks steigert. Dadurch kann auch die Elektrolyse äußerst kostengünstig betrieben werden.

Meiner Meinung nach wurde das Pferd bislang immer von hinten aufgezäumt. Bevor man sich über Wasserstoffproduktion Gedanken macht, sollte man doch erstmal prüfen, ob in den ausgewählten Ländern dafür wirklich alle Voraussetzungen gegeben sind.

365 Tage Sonne für die Photovoltaik reichen ausdrücklich nicht, Wasser sollte eben auch ständig, in genügender Menge und ohne Beeinträchtigung der Umwelt und Bevölkerung vorhanden sein.

Der Einsatz von Meerwasserentsalzungsanlagen ist kritisch zu sehen, da einerseits die Verbrauchs- und Energiekosten hoch sind und die Abfallproblematik nicht umweltfreundlich gelöst wird.

Die Versalzung der Küsten ist in vielen Landstrichen schon deutlich zu erkennen. Außerdem ist diese Technologie nur im Küstenbereich einsetzbar.

Die Wetfields Anlagen sind standortunabhängig zu betreiben, solange die entsprechende (Abfall-) Energie zur Verfügung steht.

Ich würde mich freuen, wenn die Bundesregierung auch die kleinen Unternehmen mit den umsetzbaren Ideen genauso unterstützt wie Großkonzerne mit nur theoretischen Ansätzen.

Der Bau einer Pilotanlage oder eines Lighthouse-Projekts hat bei uns oberste Priorität, um der Welt die Möglichkeiten der alternativen Wasserversorgung aufzuzeigen.

Für einen weiteren Gedankenaustausch stehe ich Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Vielleicht sind Sie ja bereit und in der Lage, etwas zu bewegen, um die Wasserknappheit zu bekämpfen.

Mit freundlichen Grüßen



Wetfields AG
Gutenbergstr. 34
72555 Metzingen
Germany
Tel. +49 171 1173192
info@wetfields.com
www.wetfields.com

Blaues Gold

Früher nannte man es Wasser

Entweder so ohne



oder so mit WETFIELDS



WETFIELDS. Unser Name ist unsere Verpflichtung.

Inhaltsverzeichnis

1.	Wasser, das Öl des 21. Jahrhunderts	Seite 3
2.	Das Unternehmen	Seite 3
3.	Wassergewinnung	Seite 4
3.1	Technologie der Zukunft	Seite 4
4.	Sauberes Trinkwasser und grüner Wasserstoff	Seite 4
5.	WETFIELDS-Module	Seite 5
5.1	Vorteile der WETFIELDS Module	Seite 6
5.2	Zusatznutzen der WETFIELDS Module	Seite 6
6.	Geschäftsmodell	Seite 7
6.1	Verkauf von Wasserproduktionsanlagen	Seite 7
6.2	Betrieb von Trinkwasserproduktionsanlagen	Seite 8
6.3	Betrieb von Wasserproduktionsanlagen mit Elektrolyseuren	Seite 8
7.	USP	Seite 8
8.	Status der Entwicklung, Marktreife	Seite 9
9.	Marktsituation	Seite 9
10.	Kunden	Seite 9
11.	Bauzeit	Seite 10
	Anlage 1: Wasserstress Welt	Seite 11
	Anlage 2: Datenblatt WETFIELDS-Module „AQUATOR“	Seite 12
	Anlage 3: Vergleich Meerwasserentsalzung - WETFIELDS-Module	Seite 13
	Anlage 4: Beispiel jährliche Produktion von Wasser und Wasserstoff	Seite 14

1. Wasser, das Öl des 21. Jahrhunderts

Umweltverschmutzung, globale Erwärmung, Naturkatastrophen, kein Tag vergeht, ohne dass wir an die Folgen unseres Umgangs mit den natürlichen Ressourcen erinnert werden. Derzeit haben mehr als eine Milliarde Menschen keinen Zugang zu sauberem Wasser, Tendenz stark steigend (Anlage 1). Ein Großteil der weltweiten Abwässer fließt ungereinigt in unsere Gewässer. In immer mehr Ländern stehen die Wasservorräte vor der Erschöpfung. Das Grundwasser ist oft schon dramatisch abgesenkt, die Flüsse und Seen kontaminiert durch Industrieabwässer und Überflutungen durch Unwetter verschärfen die Problematik zusätzlich.

Die Wasseraufbereitung und Wasserversorgung, die Entwicklung entsprechender innovativer Technologien und das Erschließen neuer Wasserquellen werden damit zu einer immer wichtigeren Herausforderung.

Die katastrophale Wasserknappheit in vielen Ländern der Erde bringt neue Herausforderungen, eröffnet aber auch großartige Möglichkeiten für Anbieter neuer Technologien und schneller Lösungen für die Trinkwasserversorgung.

Hierbei überzeugt die innovative Technologie der modularen Wasserproduktion von WETFIELDS. Sie ist bestens geeignet, die Versorgung der Bevölkerung, der Landwirtschaft und der Industrie mit sauberem Wasser sicher zu stellen. Zusätzlich bietet sie die Möglichkeit, grünen Wasserstoff, den Energieträger der Zukunft, zu produzieren.

Tatsächlich werden, zumindest in den industrialisierten Ländern, nur ca. 5 % des täglichen Wasserverbrauchs zum Kochen und Trinken verwendet wird.

Für 95 % der Anwendungen würde Regenwasserqualität ausreichen.

Nach Expertenmeinung wird der Wasserverbrauch in den nächsten 15 Jahren weltweit um bis zu 40 % steigen. Neue Technologien sind notwendig, um diese ungeheure Menge zukünftig zur Verfügung stellen zu können.

WETFIELDS hat es sich zum Ziel gesetzt, einen maßgeblichen Beitrag zu leisten, um allen Menschen das Grundrecht auf sauberes Trinkwasser zu ermöglichen und zu sichern.

2. Das Unternehmen

Die WETFIELDS AG ist ein High-Tech Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau und bietet eine einzigartige Technologie für die Trinkwassergewinnung, Wasserversorgung und Produktion von grünem Wasserstoff.

Hierbei handelt es sich um Maschinen und Anlagen zur Kondensation großer Mengen an Luftfeuchtigkeit unter Einsatz erneuerbarer Energien und Abfallenergie aus industriellen Prozessen, die z.B. bei der Stromerzeugung oder bei der Abfallverbrennung anfallen.

3. Wassergewinnung

3.1 Technologie der Zukunft

Es ist allgemein bekannt, dass Kondenswasser entsteht, wenn Luft auf kalte Flächen trifft. Da die Luft die Eigenschaft besitzt, mit zunehmender Temperatur immer mehr Feuchtigkeit aufzunehmen, besteht hier eine unerschöpfliche Quelle, nachhaltig und ständig verfügbar. So extrahieren wir Wasser aus dem weltgrößten, ungenutzten und unerschöpflichen Wasserspeicher, nämlich der Umgebungsluft.

WETFIELDS hat eine äußerst effiziente und kostengünstige Methode entwickelt, um Wasser aus der Luft im großen Stil zu gewinnen.

Die Funktion der Anlage zur Wasserproduktion beruht auf rein physikalischen Gesetzen, vermeidet die Nachteile der derzeitigen Technologien, arbeitet vollkommen umweltfreundlich und produziert keinen Abfall.

In unseren modifizierten Absorptionsmodulen (Anlage 2) verwenden wir bevorzugt vorhandene, aber nicht nutzbare Abfallenergie zur Produktion von Trinkwasser.

Wir lokalisieren diese Energie in vielen industriellen Prozessen, hauptsächlich bei der Stromerzeugung. Wenn die dort entstehende Abwärme nicht als Prozesswärme oder Fernwärme genutzt werden kann, wird sie zwangsläufig in der Umwelt entsorgt.

Mit unseren Vielstoff-Modulen (multi-fuel) sind wir jedoch in der Lage, neben fossilen Energieträgern wie Öl und Gas auch Solarthermie, Geothermie und Windenergie einzusetzen, falls keine oder zu wenig Abfallenergie zur Verfügung steht.

Bei der Entwicklung dieser Technologie haben wir die Ziele sehr hoch gesteckt und entsprechend strikt waren die Vorgaben, die wir uns auferlegt haben:

1. Geringer Verbrauch von elektrischer Energie
2. Ausnutzung der Wärmeenergie zu 100 %
3. CO₂-neutral
4. Keinerlei Umweltbelastung
5. Adaptierbar an alle gängigen Energiearten.

Alle diese Vorgaben können wir mit unserer Technologie umsetzen.

Durch die Verwendung von Antriebsenergie z.B. in Form von Dampf oder Heißwasser in einem Temperaturbereich von 80°C bis 180°C benötigen wir nur noch eine sehr geringe Menge an elektrischer Leistung für Pumpen, Motoren, Ventilatoren, Steuerung etc.

Der zusätzliche elektrische Aufwand beträgt nur ca. 1 % der Modulnennleistung.

Beispiel: Für ein WETFIELDS-Modul mit einer Leistung von 1.000 kW (1 MW) werden pro Stunde benötigt: entweder 1.100 kg Dampf oder 75 Nm³ Gas oder 65 kg Öl, je nach Verfügbarkeit und Kosten. Die elektrische Leistungsaufnahme beträgt nur ca. 9 kVA.

Durch unsere intelligente Sensorik, Regelung und Steuerung wird die Wasserproduktion optimiert. Der tatsächliche Wasserausstoß ist nicht konstant und variiert durch die Abhängigkeit von relativer Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur.

4. Sauberes Trinkwasser und grüner Wasserstoff

Das von den WETFIELDS Modulen generierte Wasser entspricht in seiner Qualität der von Regenwasser, ist jedoch frei von den normalerweise in Regen enthaltenen Schmutz- und Rußpartikeln. Für den asiatischen Markt entwickelten wir als Option Feinfilter, um auch den

Feinstaub (bis 2,5 Mikron) bereits im Vorfeld heraus zu filtern. Dadurch wird die Luftqualität in der Region spürbar verbessert und das Auftreten von Smog reduziert.

Für die Nutzung als Trinkwasser ist eine entsprechende Reinigung und Mineralisierung des Wassers ausreichend. Mit den entsprechenden Aufbereitungsanlagen führen wir den Vorgang direkt an der WETFIELDS-Anlage durch. Danach steht reines Trinkwasser in der gesetzlich vorgeschriebenen Güte zur Verfügung.

Ohne diese Behandlung kann das Wasser problemlos zur Bewässerung von Sportplätzen, Parks, öffentlichen Plätzen, landwirtschaftlichen Flächen etc. benutzt werden, ohne bestehende Ressourcen anzutasten.

Ebenso können damit Industriebetriebe beliefert werden, die für ihre Produktionsprozesse nicht unbedingt Trinkwasserqualität benötigen. Den meisten Unternehmen, die nicht im Lebensmittelbereich tätig sind, genügt im Normalfall Regenwasserqualität.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind z.B. Straßenreinigung, Gärtnereien, Autowaschanlagen, Fischzuchtbetriebe, Kunststoffindustrie, Papier- und Zellstoffindustrie und alle weiteren Branchen mit hohem Wasserverbrauch.

Allein darin liegt ein gewaltiges Einsparpotential von Grundwasser.

Durch intelligente Wasserführung zu den Feldern und Äckern können je nach Standort der Anlage auch solche Gebiete mit Wasser versorgt werden, in denen bisher produktive Landwirtschaft auf Grund von Wassermangel und Trockenheit schwer oder gar nicht möglich war. Die Verteilung des Wassers und der Aufbau der dafür notwendigen Infrastruktur ist Aufgabe der jeweiligen kommunalen Behörde, die wir gerne bei der Planung und Ausführung unterstützen.

Mit integrierten Elektrolyseuren können unsere Anlagen zusätzlich oder ausschließlich grünen Wasserstoff produzieren. Kontinente wie Asien und Afrika bieten u.a. aufgrund der klimatischen Verhältnisse wie enorme Solarenergie, hohe Luftfeuchtigkeit und -temperatur beste Voraussetzungen, um kostengünstig sowohl Wasser für die Bevölkerung, als auch grünen Wasserstoff in großen Mengen für den lokalen Markt oder den Export zu produzieren. WETFIELDS-Anlagen leisten einen wesentlichen Beitrag im Kampf gegen Wasserknappheit in der jeweiligen Region, gegen die Landflucht der Bevölkerung, gegen Arbeitslosigkeit und natürlich gegen den Klimawandel durch die Herstellung von grünem Wasserstoff, dem Energieträger der Zukunft für alle Industrienationen und für das globale Transportwesen.

5. WETFIELDS Module

Wir beziehen die Komponenten für den Aufbau einer Wasserproduktionsanlage ausschließlich von renommierten Unternehmen, die auf ihrem Gebiet Marktführer sind.

Der Antrieb unserer Absorptionsmodule ist im günstigsten Fall die Abfallenergie aus industriellen Prozessen.

Weitere Antriebsarten sind Solarthermie, Geothermie und Windkraft. Alternativ können auch Öl und Gas eingesetzt werden, wenn keine der vorgenannten Antriebsarten verfügbar ist. Mit dieser Abwärme betreiben wir unsere Module, die über Wärmetauscher die angesaugte Umgebungsluft abkühlen. Das anfallende Kondensat in Regenwasserqualität wird gesammelt, gereinigt und entweder mineralisiert zur Herstellung von reinem Trinkwasser oder direkt verwendet für die Landwirtschaft oder für viele weitere Zwecke.

Generell können die Module überall aufgestellt werden, so lange die Versorgung mit der notwendigen Antriebsenergie sichergestellt wird.

5.1 Vorteile der WETFIELDS Module

Im Gegensatz zu den bisherigen Praktiken der Trinkwasserversorgung greifen wir mit unseren Modulen nicht auf bestehende Ressourcen zurück. Wir bedienen uns aus einem bisher nicht genutzten Wasserspeicher, nämlich der Umgebungsluft.

In Abhängigkeit der Temperatur speichert die Luft erhebliche Mengen an Wasser, das durch unsere Module zurückgewonnen und auf der Erde zusätzlich zur Verfügung gestellt wird.

Erst hier kann man von einer echten Wassergewinnung reden. Die Trinkwassermenge wird erhöht, ohne bestehende Vorkommen zu reduzieren.

Die der Luft entnommene Wassermenge wird, bedingt durch die Klimagesetze, ständig wieder ausgeglichen. Kein anderes Verfahren kann diese Nachhaltigkeit aufweisen.

Und so makaber es auch klingt: Je stärker die Klimaerwärmung fortschreitet, desto effizienter und profitabler funktionieren unsere Wasserproduktionsanlagen.

Da WETFIELDS-Anlagen aus einem Netzwerk von mehreren miteinander verbundenen und miteinander kommunizierenden Modulen bestehen, können sie äußerst flexibel reagieren auf

a) tägliche klimatische Veränderungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck)

b) Produktionsvolumen

c) Bedarfsanforderungen.

Durch sensorgesteuertes Zu- und Abschalten einzelner Module wird eine optimale Effektivität sichergestellt.

5.2 Zusatznutzen der WETFIELDS Module

Die Produktion von Wasser mit WETFIELDS Modulen bringt noch weitere positive Nebeneffekte für Mensch und Umwelt.

Technisch gesehen sind die WETFIELDS Module für ein Kraftwerk nichts anderes als modifizierte Kühltürme. Dadurch können die im Kraftwerk bestehenden Kühltürme entlastet werden, was wiederum Kosten für das Kraftwerk einspart, den Wasserverbrauch reduziert und somit die Erwärmung von Flüssen und Seen sowie deren Verunreinigung verringert.

Nachdem das Wasser der Luft entzogen wurde, wird die gereinigte Kaltluft entweder zur kostenlosen Klimatisierung von Wohn- oder Bürogebäuden oder zur Effizienzsteigerung der Kraftwerksturbinen genutzt oder wieder ins Freie ausgeblasen. Auf diese Weise wird die Luftqualität in der kompletten Umgebung der WETFIELDS-Anlage systematisch verbessert. Somit wird auch nur saubere Luft in die weitere Umgebung gespült, was den Bewohnern speziell in Smog-gefährdeten Gebieten das Atmen wieder wesentlich erleichtert und die Lebensqualität steigert.

Nutzt man das produzierte Wasser nicht nur als Trinkwasser, sondern auch zur Bewässerung von Agrarflächen, können zusätzliche landwirtschaftliche Flächen entstehen. Die Versorgung der Bevölkerung kann somit durch die neu erschlossenen Ackerflächen verbessert und langfristig sichergestellt werden.

Die Erträge der Bauern werden steigen, was wiederum zu einer Reduzierung der Landflucht führt, da das Überleben mit den Ernteerträgen gesichert werden kann.

Die Lebensqualität der ländlichen Bevölkerung wird durch die Versorgung mit ausreichend Wasser für Ackerbau und Viehzucht deutlich gesteigert.

Und als weiterer, jedoch äußerst wichtiger Effekt kann damit die Ausbreitung der Wüsten und Steppen wirkungsvoll verhindert werden.

Im Prinzip bestehen somit zur Zeit nur zwei Verfahren, die Trinkwasser im industriellen Maßstab mit nennenswerten Volumina produzieren können:

- die Meerwasserentsalzung
- die WETFIELDS-Methode.

Beide Verfahren konkurrieren nicht wirklich, sondern ergänzen sich, da der Einsatzbereich der Meerwasserentsalzung auf die Küstenregion beschränkt ist.

Die WETFIELDS-Module sind jedoch standortunabhängig.

Im direkten Vergleich unserer Technologie mit Anlagen zur Meerwasserentsalzung können die WETFIELDS-Module allerdings mit deutlichen Vorteilen aufwarten (Anlage 3).

6. Geschäftsmodell

Entwicklung, Produktion, Verkauf und Betrieb von Anlagen zur Produktion von Trinkwasser und zur Herstellung von grünem Wasserstoff.

Dies ist die Zukunftstechnologie zur Bereitstellung von Millionen Tonnen Frischwasser durch Kondensation der Luftfeuchtigkeit unter Einsatz von Abfall- und/oder regenerativer Energien. Mit einer Anlage (z.B. 1.500 MW) produzieren wir pro Tag bis zu 43.000 m³ Frischwasser. Mit anderen Worten, innerhalb eines Jahres könnten wir einen See erschaffen, der 2.000 m lang, 650 m breit, 10 m tief ist.

- Sauberes Wasser ohne salzigen Geschmack kann direkt vor Ort günstig hergestellt werden
- Unterstützung oder Übernahme der regionalen Wasserversorgung
- Krankenhäuser, Ferienanlagen, Wohnviertel usw. können sich autark versorgen
- CO₂-neutrale und kostengünstige Wasserproduktion ohne Umweltverschmutzung
- Durch Verwendung von Abfallenergie werden sowohl Betriebskosten als auch Umweltbelastungen drastisch gesenkt.

Diese Anlagen sind hervorragend geeignet für Länder mit hoher Sonneneinstrahlung, mit ungenutzter Abwärme aus Industrieprozessen und auch Geothermie. Damit können sowohl Energiekosten und Umweltbelastungen deutlich gesenkt als auch die Wasserversorgung in unterversorgten Gebieten erhöht und sogar möglich gemacht werden.

Mit zusätzlich integrierten Elektrolyseuren kann grüner Wasserstoff in industriellem Maßstab hergestellt werden, ohne Eingriff in die Natur und ohne Ausbeutung von Grundwasser.

6.1 Verkauf von Wasserproduktionsanlagen mit oder ohne Elektrolyseure

Anlagenplanung, Herstellung und Verkauf von schlüsselfertigen Produktionsanlagen. Installation dieser Anlagen in Ländern und Regionen ohne oder mit unzureichender Wasserversorgung für Industrie, Haushalt, Tourismus, Landwirtschaft, Viehzucht, Fischzucht usw.

Durch Nutzung industrieller Abwärme werden sowohl die Betriebskosten als auch die thermischen Belastungen der Umwelt reduziert. Wir tragen bei zum Grundwasserschutz und zur Vermeidung von Gewässerbelastung, verursacht durch industriellen Eintrag.

Wir bieten unseren Kunden das Komplettpaket aus Engineering, Produktion und schlüsselfertiger Installation der hocheffizienten Anlagen zur Produktion von Wasser und/oder grünem Wasserstoff.

6.2 Betrieb von Trinkwasserproduktionsanlagen

Mit angeschlossener Abfüllanlage kann auch (Mineral-) Wasser in Flaschen oder Kanistern produziert werden. Speziell in Ländern, deren Quellen und Grundwasser an Konzerne wie Nestlé oder Coca Cola verkauft wurden, besteht eine sehr große Nachfrage nach alternativen Anbietern von Trinkwasser.

Wir sind nicht wie andere Wasserversorger auf vorhandene Ressourcen wie Grundwasser, Flüsse, Stauseen angewiesen, um Wasserfabriken zu betreiben. Auf Grund häufiger Überschwemmungen und/oder Dürren haben andere Produzenten bereits große Probleme, ausreichend sauberes Wasser zu finden. Die Brunnen müssen immer tiefer gegraben werden, die Wasserqualität nimmt mit zunehmender Tiefe ab.

Wir brauchen auch keine Genehmigungen und beeinflussen weder die Bevölkerung noch Umwelt negativ. Durch Kondensation der in der Luft enthaltenen Feuchtigkeit gewinnen wir täglich Tonnen von Wasser, das sonst mangels Regen in diesen Regionen nie verfügbar wäre. Zusätzlich kann mit Kälte, dem einzigen Abfallprodukt unseres Verfahrens, die kostenlose Klimatisierung von Gebäuden erfolgen.

Mit unserer Technologie haben wir jetzt und in Zukunft freien Zugang zu einem unbegrenzten Wasserreservoir, mit dem wir weltweit ein Versorgungssystem aufbauen können. Mit diesem Versorgungssystem wird auch die Herstellung von grünem Wasserstoff sichergestellt.

6.3 Betrieb von Wasserproduktionsanlagen mit Elektrolyseuren in Eigenregie

Wir liefern Anlagen mit Elektrolyseuren entsprechend Kundenbedarf und produzieren damit grünen Wasserstoff, z.B. für den Export nach Europa zur Versorgung der Stahl- Automobil-, Pharma- oder chemischen Industrie.

Der Bau dieser Anlagen und der Verkauf von flüssigem grünem Wasserstoff sowohl für den aktuellen Bedarf als auch für zukünftige Lösungen im Transportwesen wie Pkw, Lkw, Schiff, Flugzeug und Raumfahrt kann auch im Rahmen der nationalen Wasserstoffstrategie der Bundesrepublik Deutschland erfolgen.

7. USP

Es gibt weltweit kein Verfahren, das eine ähnliche CO₂-neutrale Performance hat bezüglich Umweltschutz und Nachhaltigkeit.

Unser Absorptionsverfahren ist durch die Verwendung von Abfallenergie einzigartig und geeignet zur Herstellung von Millionen m³ Wasser ohne Abfall, ohne Umweltverschmutzung, ohne Ausbeutung bestehender Ressourcen.

Der Einsatz unserer Module ist standortunabhängig und der Aufbau erfolgt in jeder Größenordnung und an jedem Ort, an dem Wasser benötigt wird und entsprechende Energie zur Verfügung steht.

Durch den modularen Aufbau ist eine spätere Erweiterung jederzeit möglich.

Die Module sind multi-fuel-fähig, d.h. es können verschiedene Kraftstoff-/Antriebsarten verwendet werden,

Der Betreiber kann somit immer die für seinen Standort kostengünstigste Variante wählen.

Unsere Anlage hat die niedrigsten Betriebs- und Energiekosten.

8. Status der Entwicklung, Marktreife

Es kann sofort mit der Planung und dem Bau von Wasserproduktionsanlagen jeder Größe an jedem Ort begonnen werden.

Alle Komponenten entsprechen dem neuesten Stand der Technik und versehen ihren Dienst zuverlässig mit einer extrem hohen Verfügbarkeit.

Wir wollen Kooperationen mit verschiedenen afrikanischen und asiatischen Ländern herstellen, um grünen Wasserstoff zu produzieren, nicht nur für den lokalen Markt, sondern auch für den Export nach Europa. Zur Wasserstoffherstellung können wir das hierfür benötigte Elektrolyseverfahren nahtlos in jede Wasserproduktionsanlage integrieren.

9. Marktsituation

Der weltweite Bedarf an Trinkwasser wird in wenigen Jahren mit den derzeit zur Verfügung stehenden Techniken und Methoden nicht mehr befriedigt werden können.

Aufgrund der weltweit besorgniserregenden Wasserknappheit und der ständig steigenden Nachfrage nach Wasser sehen wir für unsere modularen Anlagen zur Wassergewinnung bereits jetzt und erst recht in Zukunft einen riesigen Absatzmarkt, speziell in den Ländern, die heute schon dauerhaft mit Wassermangel und Dürre zu kämpfen haben. Dies betrifft in erster Linie Länder in Asien, Afrika, im Nahen und Mittleren Osten, aber auch Südamerika und USA.

Die Herstellung von grünem Wasserstoff steht und fällt mit der Verfügbarkeit von Trinkwasser. Wenn man nicht noch die letzten natürlichen Wasserreserven in den südlichen Herstellungsländern dafür verbrauchen will, gibt es nur noch zwei Möglichkeiten: Wasserversorgung aus Meerwasserentsalzungsanlagen oder aus WETFIELDS-Anlagen.

Es darf allerdings zu Recht bezweifelt werden, ob Wasserstoff aus Wasser von Meerwasserentsalzungsanlagen wirklich als grün bezeichnet werden darf. Die Produktionsanlagen von WETFIELDS sind somit die erste Wahl zur Herstellung von grünem Wasserstoff.

10. Kunden

Die Kunden, die wir ansprechen wollen, kommen aus unterschiedlichen Bereichen:

- Industriekunden, die in ihrem Produktionsablauf Wasser benötigen
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie, die viel Wasser zur Herstellung oder Weiterverarbeitung ihrer Produkte benötigen
- Energieunternehmen, die ihre Effizienz erhöhen und die Energiebilanz verbessern wollen
- Regierungsvertreter und Kommunalpolitiker, um die Wasserversorgung der Bevölkerung sicher zu stellen, zu verbessern, auszubauen oder ein neues Netzwerk aufbauen wollen
- Unternehmen, die in Gebieten mit hoher Solarenergie aber wenig Wasservorkommen eine Produktion von grünem Wasserstoff aufbauen wollen
- Projektplaner, die Hotels, Ferienanlagen, Krankenhäuser oder auch ganze Stadtviertel usw. in Gegenden ohne oder ohne ausreichende Wasserversorgung aufbauen wollen
- Agrarbetriebe, Freizeitparks, Fischfarmen etc. sind ebenfalls potentielle Kunden.

Durch den modularen Aufbau unserer Produktionsanlage können wir sowohl mit einem kleinen Modul ein Hotel versorgen als auch mit einem Modulpark ganze Städte.

Damit ist jeder Kunde vollkommen unabhängig von der kommunalen Wasserversorgung und kann völlig autark agieren.

Für eine erste Einschätzung der erzielbaren durchschnittlichen Produktionsvolumina von Wasserstoff und Wasser bieten wir eine Echtzeit-Kalkulation an, basierend auf den Klimadaten des Vorjahres, des Vormonats oder jedes spezifischen Tages (Anhang 4).

11. Bauzeiten

Die Produktionskapazität hängt ähnlich wie bei Solaranlagen oder Windkraftanlagen ausschließlich vom Standort und den dort herrschenden klimatischen Bedingungen ab. Die Auslegung der Anlage hinsichtlich der veranschlagten Jahreskapazität erfolgt deshalb immer zusammen mit den Kunden, abhängig von den Erfordernissen, Abnehmern, Infrastruktur etc.

Unter normalen Umständen kann eine Anlage mit 100 MW innerhalb eines Jahres schlüsselfertig übergeben werden.

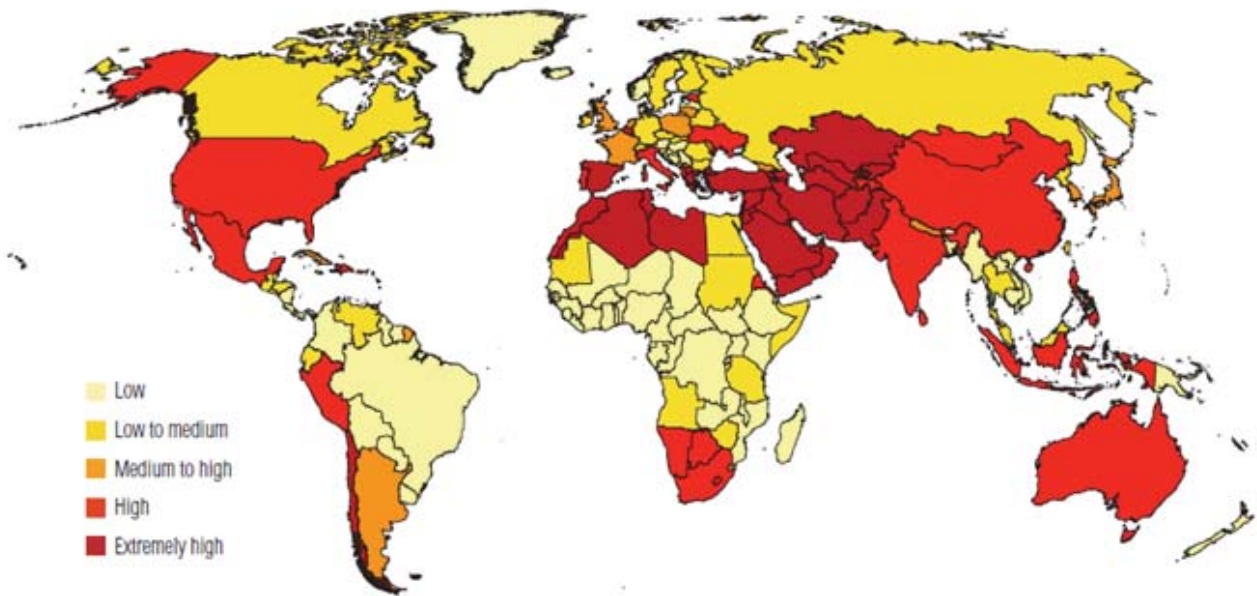
Die Anlagen werden soweit möglich immer mit Unternehmen, Zulieferern und Arbeitern aus der Umgebung des jeweiligen Aufstellorts errichtet.

Wir hoffen, dass wir mit diesen Ausführungen Ihr Interesse an unserer Technologie geweckt haben und geben Ihnen mit dem nachfolgenden Bild noch einen Blick in die Zukunft, die wir mit unseren Wasserversorgungsanlagen (mit)gestalten wollen.



Landwirtschaftliches Projekt Wüstengebiet

Anlage 1: Wasserstress Welt



Anlage 2: Datenblatt WETFIELDS Module „AQUATOR“


Die Bandbreite der AQUATOR-Modelle reicht vom kleinen 1 MW bis zum größten 12 MW Modell. Die Abstufung kann in Schritten von jeweils ca. 500 kW erfolgen, um allen Standorten, Bedarfsanforderungen und klimatischen Bedingungen gerecht zu werden.

Hersteller		WETFIELDS AG Germany	
Web		www.wetfields.com	
Modellbezeichnung		AQUATOR 1	AQUATOR 12
Modellgröße min./max.	MW	1.000	12.000
Produktionsart		Kondensation	
Kälteerzeugung		Li/Br	
Kälteleistung	kW	1.000	12.000
Kältemittel		Wasser	
Antriebsenergie 1		400 V/50 Hz	
Leistungsaufnahme 1	kVA	9	38
Antriebsenergie 2		Multi-Fuel: Dampf, Heißwasser, Solarthermie, Windenergie, Geothermie, Gas, Öl, Abgas	
Arbeitsbereich Temperatur	°C	15 - 45	
Arbeitsbereich rel. Feuchte	%	12 - 100	
Wasserausstoß max.	l/d	30.000	360.000
bei Betriebspunkt	°C/%RH	30/80	

Anlage 3: Vergleich Meerwasserentsalzung und WETFIELDS-Module

Verfahren	Vorteile	Nachteile
Meerwasser-Entsalzungsanlage	bewährtes Verfahren	standortgebunden (Küstenregionen)
	konstant hoher Wasserausstoß	hoher Bedarf an elektrischer Energie
		nicht CO ₂ -neutral
		Einsatz von Chemikalien notwendig
		Lagerung/Entsorgung von Schadstoffen (Brine) teuer
		salziger Wassergeschmack gewöhnungsbedürftig
		technisch aufwendig
		nicht dezentral einsetzbar
		hohe Betriebskosten
WETFIELDS Wasser-Module	sehr niedrige Betriebs- und Wartungskosten	variabler Wasserausstoß, klimaabhängig
	geringer Bedarf an elektrischer Energie	
	CO ₂ -neutral, kein Abfall, keine Emissionen	
	standortunabhängig, Stadt, Land, Küste, Wüste etc.	
	einfacher technischer modularer Aufbau	
	Antrieb durch Abwärme, aber auch Öl oder Gas	
	verlustfreie Verwertung der Abwärme als Antrieb	
	Verbesserung der CO ₂ - Bilanz der Kraftwerke	
	modulare Erweiterung, dezentral einsetzbar	
	autarke Versorgung von Inseln, Hotels, Gebäude	
	kostenlose Kaltluft für Gebäudeklimatisierung	
	hohe Wasserqualität, geschmacksneutral	
	unschädlich für Mensch und Umwelt	

Anlage 4: Beispiel jährliche Produktion von Wasser und Wasserstoff in Abu Dhabi

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	m ³ /a/MW
annual water output per MW	776	714	820	804	853	845	873	870	834	843	779	798	9,808
monthly average high (m ³)	0	0	0	0	0	85	131	107	13	0	0	0	336
monthly average low (m ³)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	5,072
month high	24	26	30	34	39	41	42	42	39	35	30	26	34.0
RH (%)	82	82	83	79	77	80	78	77	80	81	79	84	80.2
pd (g/m ³)	17.8	20.0	25.2	29.6	37.4	42.9	44.0	43.4	38.8	32.0	24.0	20.5	31.3
month low	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	averages
T (°C)	19	20	23	26	27	27	27	26	26	25	23	21	24.2
RH (%)	16	17	21	24	27	29	30	31	29	26	22	18	24.2
pd (g/m ³)	2.6	2.9	4.3	5.8	6.9	7.5	7.7	7.5	7.1	6.0	4.5	3.3	5.5

averages weather and forecast supplied by limeanddate.com

production of water and green hydrogen

1 = Alkaline	2 = SOEC	Selection	1
3 = PEM			

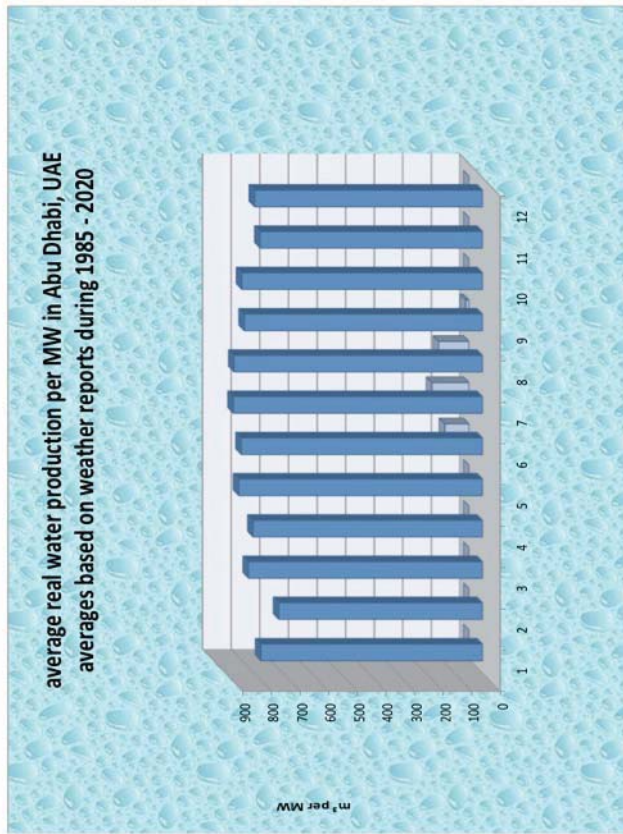
technical data	daily	monthly	yearly
H ₂ capacity norm. (Nm ³)	19,200	576,000	6,912,000
water consumption (m ³)	16	468	5,616

max. annual hydrogen production with water from Wetfields units			
units	electrol (MW)	e-factor	water (m ³)
126	455	126.44	710,096
			873,964,109

50:50 water supply from Wetfields units and hydrogen production			
units	electrol (MW)	e-factor	water (m ³)
63	228	63.22	365,048
			436,982,055

70:30 water supply from Wetfields units and hydrogen production			
units	electrol (MW)	e-factor	water (m ³)
38	137	37.93	497,067
			262,189,233

conversion water units			
m ³	kg or l	kg	conversion hydrogen units
710,096	710,095.839	78,551,892	65,297,046
365,048	365,047.919	39,275,946	32,648,523
497,067	497,067.087	23,565,568	19,589,114
			262,189,233



water production with units of total 100 MW

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total m ³ /y
monthly water output	77,647	71,369	81,952	80,358	85,340	84,463	87,262	86,986	83,436	84,273	77,897	79,824	980,807
output high (m ³ /m)	0	0	0	0	0	8,513	13,097	10,749	1,257	0	0	0	33,616
output low (m ³ /m)	54,353	49,958	57,366	56,251	59,738	65,084	70,251	68,414	69,285	58,991	54,528	55,877	710,096

Anlage 4: Beispiel jährliche Produktion von Wasser und Wasserstoff in Sao Paulo

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	m ³ /a/MW
annual water output per MW	838	761	838	806	822	787	810	811	789	823	806	833	9,725
monthly average high (m ³)	468	406	405	223	0	0	0	0	0	99	259	374	2,234
monthly average low (m ³)													5,979
annual average (m ³)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	averages
month high	27	28	27	26	23	22	22	23	23	24	26	26	24,8
month low	19	20	19	17	15	14	14	14	14	16	17	18	16,4
T (°C)	57	54	54	53	52	50	48	52	53	53	54	55	52,8
RH (%)	9,3	9,3	8,8	7,7	6,7	6,0	5,8	7,2	6,3	7,2	7,8	8,4	7,5
pd (g/m ³)													

averages weather and forecast supplied by limeanddate.com

production of water and green hydrogen

1 = Alkaline	2 = SOEC
3 = PEM	Selection
	1

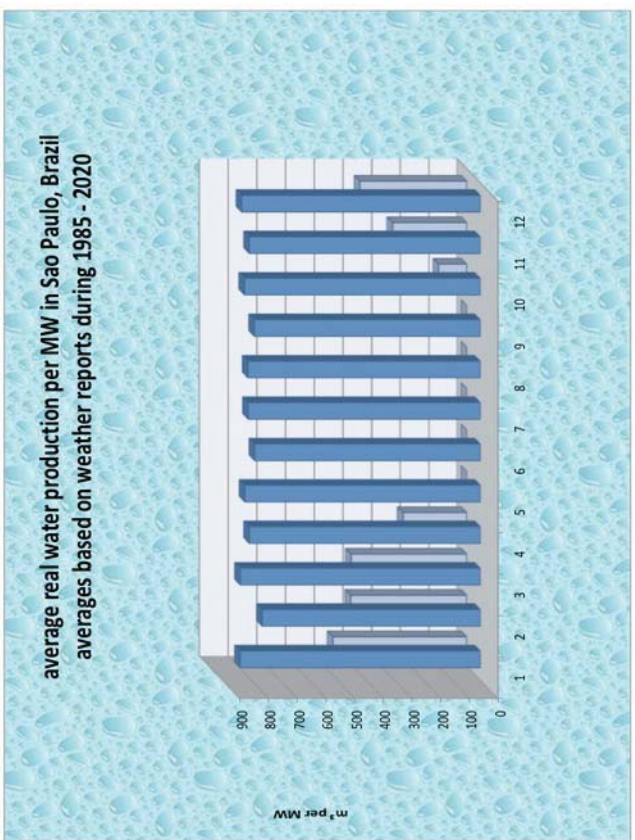
technical data	daily	monthly	yearly
H ₂ capacity nom. (Nm ³)	19,200	576,000	6,912,000
water consumption (m ³)	16	468	5,616

max. annual hydrogen production with water from Wetfields units			
units	electrol (MW)	e-factor	water (m ³) hydrogen (Nm ³)
128	460	127,76	717,522 883,103,784

50:50 water supply from Wetfields units and hydrogen production			
units	electrol (MW)	e-factor	water (m ³) hydrogen (Nm ³)
64	230	63,88	358,761 441,551,892

70:30 water supply from Wetfields units and hydrogen production			
units	electrol (MW)	e-factor	water (m ³) hydrogen (Nm ³)
38	138	38,33	502,265 264,931,135

conversion water units			
m ³	kg or l	conversion	hydrogen units
717,522	717,521,825	79,373,366	65,979,904 883,103,784
358,761	358,760,912	39,686,663	32,989,952 441,551,892
502,265	502,265,277	23,812,010	19,793,971 264,931,135



water production with units of total 100 MW

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total m ³ /y
monthly water output	83,803	76,145	83,803	80,617	82,180	78,743	81,000	81,126	78,858	82,319	80,617	83,304	972,515
output high (m ³ /m)	46,785	40,612	40,479	22,282	0	0	0	0	9,867	25,924	37,404	223,354	
output low (m ³ /m)	78,353	70,054	74,569	61,739	49,308	47,246	48,600	48,675	47,315	55,312	63,924	72,425	717,522

Anlage 4: Beispiel jährliche Produktion von Wasser und Wasserstoff in Mombasa



	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	m ³ /a/MW
annual water output per MW	811	731	813	795	820	780	799	799	776	809	792	821	9.547
monthly average high (m ³)	752	669	755	742	774	733	749	749	720	752	740	767	8.903
monthly average low (m ³)													9.225
annual average (m ³)													
month high	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	averages
T (°C)	32	33	33	32	30	29	28	28	29	30	31	32	30.6
RH (%)	77	75	76	80	83	81	81	81	80	80	81	80	79.6
pd (g/m ³)	26.0	26.7	27.1	27.0	25.2	23.3	22.0	22.0	23.0	24.3	25.9	27.0	25.0
month low	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	averages
T (°C)	24	24	25	24	23	22	21	21	21	22	23	24	22.8
RH (%)	77	75	76	80	83	81	81	81	80	80	81	80	79.6
pd (g/m ³)	16.8	16.3	17.5	17.4	17.1	15.7	14.8	14.8	14.7	15.5	16.6	17.4	16.2

averages weather and forecast supplied by timesanddate.com

production of water and green hydrogen

1 = Alkaline	2 = SOEC	Selection	1
3 = PEM			

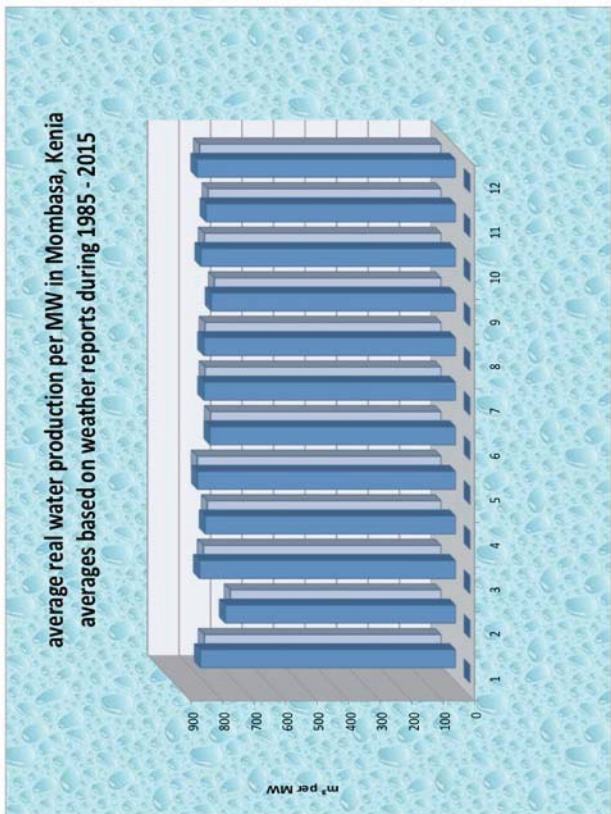
technical data	daily	monthly	yearly
H2 capacity nom. (Nm ³)	19,200	576,000	6,912,000
water consumption (m ³)	16	468	5,616

max. annual hydrogen production with water from Wetfields units			
units	electrol (MW)	e-factor	hydrogen (Nm ³)
164	591	164,26	922,488
			1,135,382,513

50:50 water supply from Wetfields units and hydrogen production			
units	electrol (MW)	e-factor	hydrogen (Nm ³)
82	296	82,13	461,249
			567,691,257

70:30 water supply from Wetfields units and hydrogen production			
units	electrol (MW)	e-factor	hydrogen (Nm ³)
49	177	49,28	645,749
			340,614,754

conversion water units			
m ³	kg or l	kg	m ³
922,498	922,498,292	102,048,176	84,828,568
461,249	461,249,146	51,024,089	42,414,284
645,749	645,748,804	30,614,453	25,448,570
			340,614,754



water production with units of total 100 MW

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total m ³ /y
water output month	81,058	73,129	81,343	79,495	81,952	77,999	79,944	79,944	77,629	80,872	79,230	82,145	954,741
output month high (m ³ /m)	75,195	66,934	75,495	74,235	77,415	73,264	74,936	74,936	71,973	75,176	73,989	76,709	890,256
output month low (m ³ /m)	78,128	70,031	78,419	76,865	79,683	75,632	77,440	77,440	74,801	78,024	76,610	79,427	922,498
output month average (m ³ /m)													



FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

The symposia of the Reliance power station in Meghnaghat
with the Wetfields water generation plant

The smartest transformation:

waste

to

water





FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Our conditions:

- NO waste
- NO environmental pollution
- NO consumption of resources
- NO consumption of fossil fuels
- NO water production costs
- CO₂ -free production with unused or renewable energy

FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

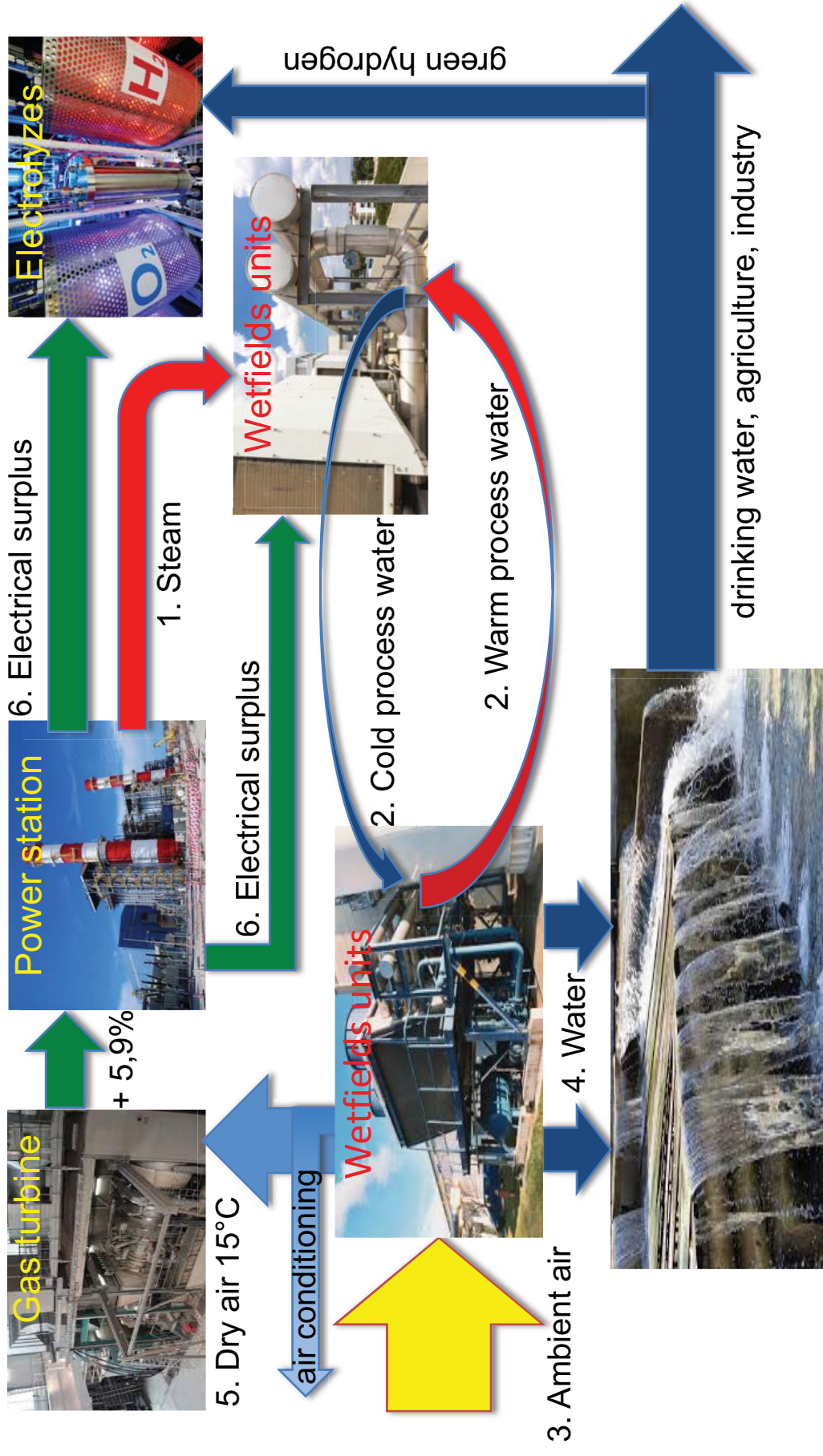
Prerequisites

Availability of

- sufficient production space
- electrical energy from power station
- waste energy, such as saturated steam, flue gas, exhaust

FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Operating principle



FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Function

1. The power plant supplies unused steam to the water units.
2. With steam as fuel cold water is continuously generated in an internal circuit within the water units.
3. The intake ambient air is filtered and immediately cooled to below the dew point.
4. The humidity in the air condenses immediately and rains off.
5. The water units provide clean, dry, cold air to the gas turbines
6. This air at 15°C causes an increase of performance and thus an increased electricity production. Part of this additional output provides the required electrical energy for the water units.

FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Water generation in numbers

Available steam from power plant (1. phase)	113.985 kg/h (assumption)
Max. number of water generation units:	21
Total steam consumption:	113.400 kg/h
Total electricity consumption approx.:	6 MW
Average annual water output approx.:	1.000.000.000 l/a
Provision of cold air at 12°C – 15°C:	26.250 t/h
- minus turbines intake air consumption:	7.250 t/h (assumption)
Additional available cold air approx.:	19.000 t/h



FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Electricity surplus in numbers

power station (1. phase) net output:	718 MW
increase of output approx.:	5,9%
surplus of electrical energy:	42 MW
- minus consumption of water units:	6 MW
effective surplus of electrical energy:	36 MW
additional revenue (at 0,065 USD/kW)	17.100.000 USD/a



FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Integrated green hydrogen production in numbers

annual available surplus electrical power:	273.384.000 kWh/a
lowest possible tariff to keep free water:	0,0046 USD/kWh
value of surplus electrical power:	1.258.000 USD/a
rate of consumption for hydrogen production:	50 kWh/kg
max. possible green hydrogen production:	5.468.000 kg/a
water consumption approx.:	50.000.000 l/a
green hydrogen production costs:	0,23 USD/kg



FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Investment, costs, revenue

investment:	128.000.000 USD
annual operating costs:	4.600.000 USD
additional revenue (tariff 0,065 USD/kWh):	21.800.000 USD
effective annual revenue:	17.100.000 USD
revenue during depreciation period (30 years):	513.000.000 USD
Water generation costs:	0,00 USD

FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Summary

With the Wetfields production method you can get:

- free water supply for 22.800 residents (per capita 120 l/d)
- free extra power of 273.384.000 kWh/a
- all prerequisites for high profitable green hydrogen production

The initial position for additional high revenue:

- sale of water, production costs 0,00 USD/m³
- sale of extra power, production costs 0,00 USD/kWh
- sale of green hydrogen, production costs 0,23 USD/kg



FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Final consideration

The connection of the Reliance power station with the Wetfields water plant and electrolyzes is a high profitable solution.

There are two options of additional revenue during 1. phase:

1. sale of 925.000 m³/a water and 273.384.000 kWh/a electricity
2. sale of 875.000 m³/a water and 5.468.000 kg/a green hydrogen

Just use free waste energy and convert it into annual profit of more than 17.000.000 USD

The completed 3.000 MW power plant can reach 69.000.000 USD/a

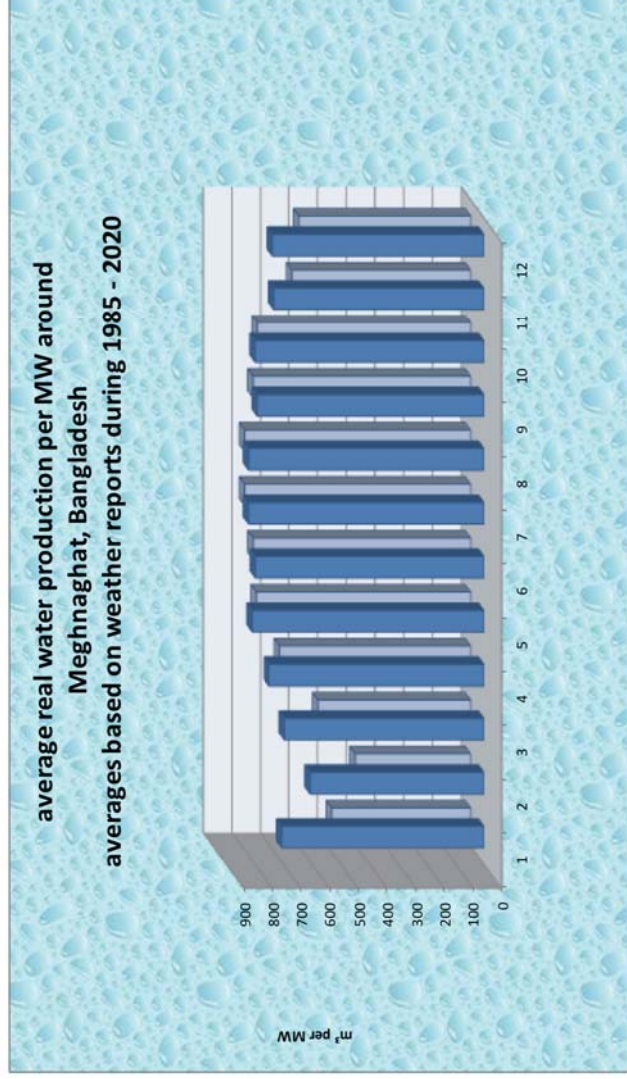


FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Annex 1: Annual water production during 1. phase

annual water output per MW	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	m ³ /a* MW
monthly average high (m ³)	704	605	694	749	809	798	821	821	792	799	731	736	9,059
monthly average low (m ³)	483	402	531	665	748	759	789	789	759	744	622	597	7,887
mean temperature (°C)	19	23	27	30	30	30	30	30	30	29	25	21	26.8
month high	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	averages
T (°C)	24	28	32	34	34	33	32	32	32	32	30	26	30.8
RH (%)	69	58	55	65	73	79	80	80	79	74	68	71	70.9
pd (g/m ³)	15.0	15.8	18.6	24.4	27.4	28.1	27.0	27.0	26.7	25.0	20.6	17.3	22.7
month low	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	averages
T (°C)	14	18	22	25	26	27	27	27	27	27	20	16	22.8
RH (%)	69	58	55	65	73	79	80	80	79	74	68	71	70.9
pd (g/m ³)	8.3	8.9	10.7	15.0	17.8	20.3	20.6	20.6	20.3	17.0	11.8	9.7	15.1

averages weather and forecast supplied by timeanddate.com



production of water and green hydrogen

1 = Alkaline	2 = SOEC
3 = PEM	Selection
	1

technical data	daily	monthly	yearly
H2 capacity nom. (Nm ³)	19,200	576,000	6,912,000
water consumption (m ³)	16	468	5,616

max. annual hydrogen production with water from Wetfields units			
units	electrol (MW)	e-factor	water (m ³)
	165	593	164.75
			925,254
			1,138,773,776

50-50 water supply from Wetfields units and hydrogen production			
units	electrol (MW)	e-factor	water (m ³)
	82	297	82.38
			462,627
			569,386,898

70-30 water supply from Wetfields units and hydrogen production			
units	electrol (MW)	e-factor	water (m ³)
	49	178	49.43
			647,678
			341,632,133

conversion water units			
m ³	kg or l	kg	conversion hydrogen units
925,254	925,253.693	102,352,984	85,081,942
462,627	462,626.846	51,176,492	42,540,971
647,678	647,677.585	30,705,895	25,524,583
			341,632,133

water production with units of total 105 MW

monthly water output	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total m ³ /y
output high (m ³ /m)	73,901	63,523	72,883	78,599	84,908	83,750	86,252	86,252	83,111	83,877	76,782	77,330	951,168
output low (m ³ /m)	50,764	42,187	55,752	69,789	78,496	79,701	82,805	82,805	79,701	78,151	65,319	62,697	828,166
output average (m ³ /m)	64,826	54,969	66,890	77,162	84,970	84,994	87,910	87,910	84,662	84,255	73,893	72,814	925,254



FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Annex 2: Investment and profit during 1. phase



Water Production Calculation Tool

Planned location		Customer specifications		Planned use		Comments	
Country	Bangladesh			Drinking water	%	95	
City	Meghnaghat			Industry	%	0	
				Irrigation	%	0	
				Green hydrogen	%	5	
				Bottled water production	%	0	
				Miscellaneous	%	0	
Planned water production							
Required water volume	m ³ /a	900,000					
Data power station							
Number of turbines	pcs	2					
Total turbine power	MW	745					
Available saturated steam	kg /h	113,985		Depreciation period	a	30	
Turbine intake air	m ³ /h	7,226,500		Electricity tariff	EUR /kWh	0.06	only EUR please
Designed air temperature	°C	15		Annual costs turbine intake air cooling	EUR /a	0	only EUR please
				Annual costs air conditioning	EUR /a	0	only EUR please

General calculation data		Comments	
Average annual working hours	h /a		
Temperature difference to 15°C	°C		
Efficiency rate	% /°C		
Production volume water	m ³ /a		

Currency converter. Please select.		Exchange rate can be changed	
Europe	EUR	0	1,000
USA	USD	1	1,130
Saudi-Arabia	SAR	2	4,260
China	RMB	3	7,210
Indonesia	IDR	4	16,258
India	INR	5	85,870
Philippines	PHP	6	58,190

Contact details	
Wetfields AG	
Gutenbergr. 34	
72555 Meitzingen	
Germany	
WhatsApp/Tel. +49 1711173192	
Email info@wetfields.com	
WeChat rh74193	
Skype rh741931	
Commercial registration:	
Wetfields AG, Meitzingen	
CEO Mr. Roland Heil	
Register Stuttgart, HRB 768335	

Evaluation water plant

Acquisition costs		Total	
Total investment	USD	128,012,050	
Depreciation	USD /a	4,267,068	
Fuel saturated steam	USD /kg	0	
Fuel oil	USD /kg	n.a.	
Fuel gas	USD /Nm ³	n.a.	
Fuel exhaust or flue gas	USD /kg	n.a.	

Operation costs		Total	
Saturated steam	kg /h	0	
Oil	kg /h	n.a.	
Gas	Nm ³ /h	n.a.	
Electricity consumption	kWh /a	47,476,800	
Energy costs	USD /a	3,215,927	
Maintenance costs	USD /a	1,409,562	

Efficiency increase electricity		Profit	
Electric capacity power plant	kWh /a	5,660,000,000	
Efficiency increase	kWh /a	320,860,274	
Electrical surplus	USD /a	21,754,327	
Savings air cooling turbine	USD /a	0	
Savings air conditioning	USD /a	0	
Total surplus	USD /a	21,754,327	

Sources for climatic data	
www.weatherbase.com	
www.wunderground.com	
www.timeanddate.com	
Calculations are based on average data of the climatic conditions in the respective country over the past 30 years.	
Deviations in individual years are therefore normal.	

Annual and total yield

Annual		Total	
Effective total costs	USD /a	138,854,671	
Effective surplus electricity	USD /a	4,628,489	
Total effective annual yield	USD /a	17,125,838	

Annual and total expenses		Total	
One time investment water plant	USD	128,012,050	
Maintenance during depreciation period	USD	42,286,860	
Expenditures during depreciation period	USD	1,409,562	

Additional electricity revenue		Total	
Revenue by electricity surplus	USD	21,754,327	
Effective revenue during depreciation period	USD	18,535,399,54	
Profit/loss during depreciation period	USD	513,775,126	

Conclusion
 The calculation is based on a water production plant connected to a local natural gas power station of 745 MW in Meghnaghat. The power station supplies steam as fuel to the water plant, in return the water plant provides cold and dry air (12°C - 15°C) to the gas turbine to increase the performance by 5.9%. A win-win situation for both processes.
 The climatic conditions are excellent and the economical benefits for the water factory and the power station are extraordinary. With this small water plant the operators achieve already an annual extra income by surplus of electricity of min. USD 17,125,838 and thanks to zero operating costs they generate every year additionally free water of 925,254,000 liter.
 Thanks to the significantly earlier depreciation of this plant, even a second water generation plant can be financed by the first one. Due to our modular system we can realize any size to multiply the effective electrical surplus and the annual water output.
 The size of water production plants in connection with power stations is just limited by the available steam, which can be provided. We recommend to use the steam of all power stations at least in this area to upgrade them to generators of free water.

Water production result

Annual		Total	
Water generation	m ³ /a	925,254	
Surplus (+) and shortage (-)	m ³ /a	25,254	
Water production costs	USD /m ³	0.00	

Annual and total expenses		Total	
Revenue by electricity surplus	USD	21,754,327	
Effective revenue during depreciation period	USD	18,535,399,54	
Profit/loss during depreciation period	USD	513,775,126	

Conclusion
 The calculation is based on a water production plant connected to a local natural gas power station of 745 MW in Meghnaghat. The power station supplies steam as fuel to the water plant, in return the water plant provides cold and dry air (12°C - 15°C) to the gas turbine to increase the performance by 5.9%. A win-win situation for both processes.
 The climatic conditions are excellent and the economical benefits for the water factory and the power station are extraordinary. With this small water plant the operators achieve already an annual extra income by surplus of electricity of min. USD 17,125,838 and thanks to zero operating costs they generate every year additionally free water of 925,254,000 liter.
 Thanks to the significantly earlier depreciation of this plant, even a second water generation plant can be financed by the first one. Due to our modular system we can realize any size to multiply the effective electrical surplus and the annual water output.
 The size of water production plants in connection with power stations is just limited by the available steam, which can be provided. We recommend to use the steam of all power stations at least in this area to upgrade them to generators of free water.



FREE WATER AND GREEN HYDROGEN PRODUCTION

Ready for change, before you are changed?

It is never too early to start.

Please do not hesitate to send your inquiry with description of your needs.

Thank you for your interest and attention.

WETFIELDS AG

Gutenbergstr. 34, 72555 Metzingen, Germany

Contact:

Mr. Roland Heil

+49 171 1173192

info@wetfields.com

www.wetfields.com



WE SUPPLY JUST CLEAN WATER

any time, any place, any volume



for urban water supply and green hydrogen production

WE ERASE HARMFUL CONDITIONS



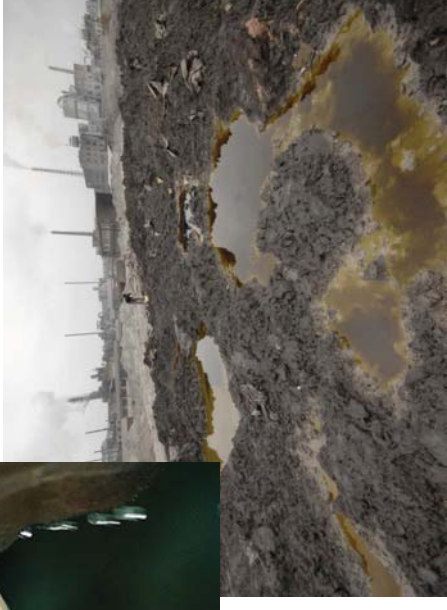
industrial pollution



hypo toxic lakes



deadly drought



groundwater contamination



WE ARE WETFIELDS



Roland Heil
M.Sc. Engineering
CEO



Thomas Wotzasek
M.Sc. Economics
CFO



Dr. Mohamed Wahba
Ph.D. Engineering
Water Expert & Advisor MENA

WETFIELDS AG is a German high-tech company for water and energy. We offer an unique technology for drinking water production, water supply and green hydrogen production for future applications with waste energy and renewables, but without exploitation of local resources.

WE DEVELOP SOLUTIONS

- Construction of turnkey water production plants
- Modular system to match all requirements
- Access to drinking water for everybody

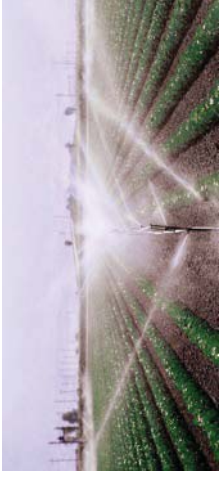
Production of Billion litres of water, without exploiting existing resources.



WE PROVIDE THE BASIS

Water production with scalable units for:

- Household, agriculture, mixed and fish farms
- Mining, oil, gas, coal, processing industry
- Residential areas, urban water supply
- Hotels, hospitals, tourism
- Green hydrogen production
- Any place, where clean water is needed



WE USE RENEWABLES

Our plants are operated preferred with:

- Waste energy (e.g. steam from power plants or industrial processes)
- Geothermal power
- Solar power
- Wind power
- Flue gas



Alternatively fossil fuels, if applicable

WE THINK AHEAD

Production of Green Hydrogen with integrated electrolyzers

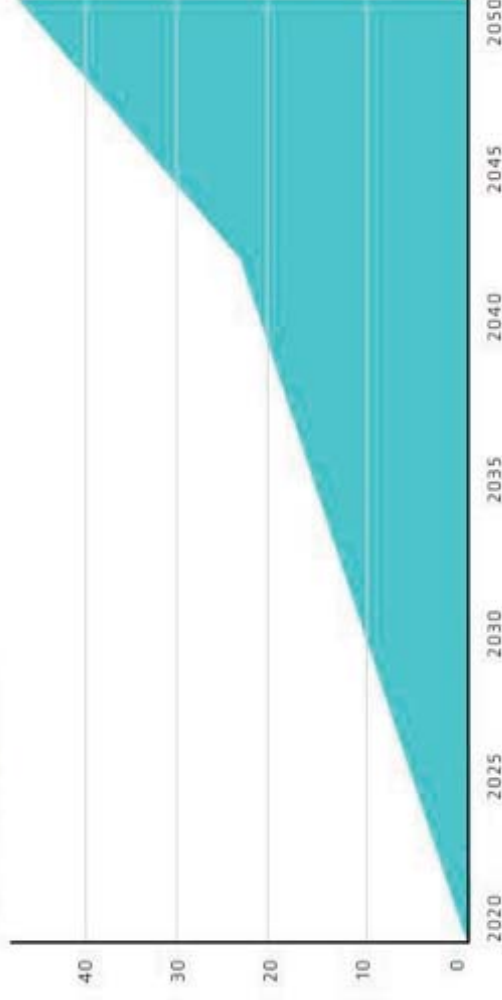
The coming replacement of fossil fuels
No consumption of local resources



Local use or export for
different sectors like:

- Aviation
- Shipping
- Astronautics
- Cars, trucks
- Heavy industries

Import Needs of Green Hydrogen for Germany
(in Million tons)



WE CREATE JOBS

Every construction of a production plant is carried out with local helpers, skilled workers, mechanics, technicians and engineers.

Typical works are design, excavation, concrete works, piping, ventilation ducts, mechanical and electrical work etc.

Local staff is needed for the operation and maintenance.



WE OPEN UP ALTERNATIVES

With additional water additional opportunities will arise:

- Increase of agricultural areas and increasing income for peasants
- Increase of beverage and food processing industries
- Increase of groundwater level
- Decrease of rural-urban migration of the population
- Decrease of groundwater contamination
- Decrease of unemployment
- Decrease of scarcity



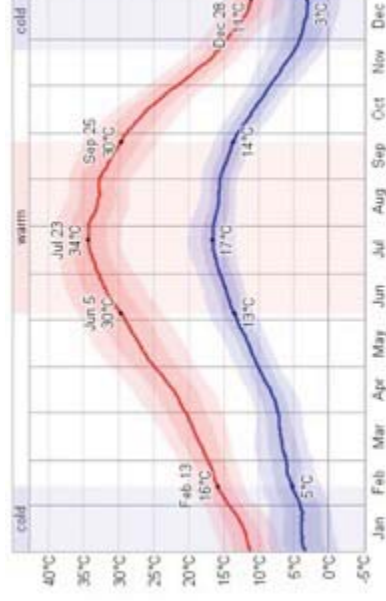
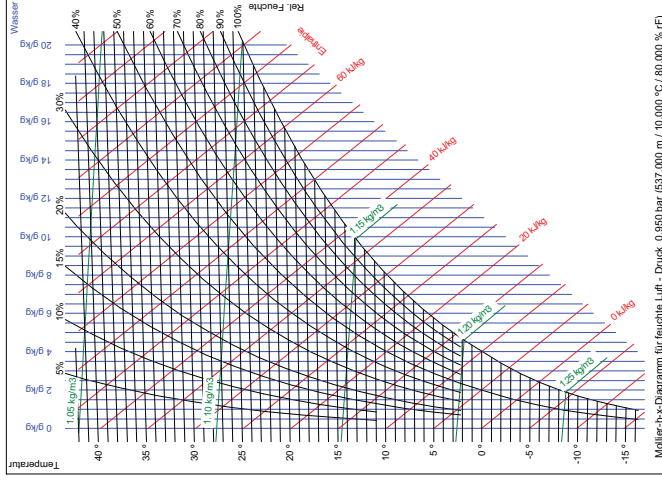


WE CALCULATE YOUR NEEDS

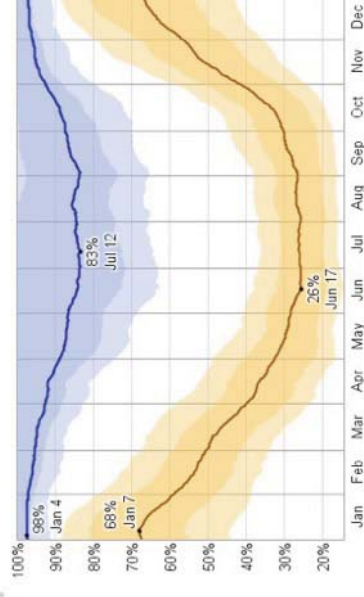
We gain water from the world's largest and unused water reservoir, the air.

We just use the physical properties of the air to produce drinking water.

We do not need chemicals, additives or any harmful ingredients.



temperature



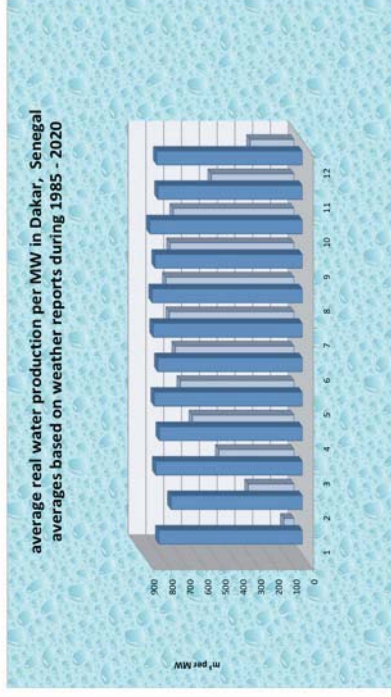
humidity

WE PREDICT ANNUAL OUTPUT

Example: Water production in Dakar, Senegal

Annual water output per MW	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	m ³ /a/MW
monthly average high (m ³)	807	739	825	804	833	813	839	845	828	858	812	819	9.824
monthly average low (m ³)	58	268	423	572	640	667	701	721	698	679	465	248	6.130
annual average (m ³)	11												11
annual high	1												12
T (°C)	25	25	25	25	26	28	29	29	30	31	29	27	average 27.4
RH (%)	88	91	93	95	94	93	91	88	86	84	81	88	92.2
wd (g/m ³)	20.3	20.9	21.4	21.9	22.9	25.3	26.1	26.7	28.8	30.1	28.1	22.6	average 24.4
W (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	average 8.1
RH (%)	44	52	57	65	66	67	67	67	70	70	64	50	64
wd (g/m ³)	7.2	8.0	8.8	10.6	12.1	14.6	15.4	16.1	16.1	15.7	10.3	8.1	11.8

averages weather and forecast supplied by timandate.com



production of water and green hydrogen

1 = Alkaline	2 = SOEC	3 = PEM	Selection	1
technical data				
PE capacity (nom. (Nm ³))	19.200	576.000	daily	monthly
water consumption (t/d)	182	458	458	458
max. annual hydrogen production with water from Wetfields units				
electrical (MW)	e-genset	water	hydrogen (Nm ³)	
units	28	25441	159.534	159.534
50-50 water supply from Wetfields units and hydrogen production				
electrical (MW)	e-genset	water	hydrogen (Nm ³)	
units	14	81	14.20	29.407
70-30 water supply from Wetfields units and hydrogen production				
electrical (MW)	e-genset	water	hydrogen (Nm ³)	
units	8	31	8.52	11.674
conversion water units				
electrical (MW)	hydrogen	conversion	hydrogen units	
units	159.534	159.534	14.870.006	109.546.753
water production with units of total				
electrical (MW)	hydrogen	conversion	hydrogen units	
units	111.674	111.674	5.294.375	44.01.002

monthly water output	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total m ³ /y
output high (m ³ /m)	16.149	14.779	16.487	16.089	16.681	16.283	16.789	16.895	16.563	16.0	10	12	16.379
output low (m ³ /m)	1.159	1.459	1.759	1.909	2.101	2.293	2.485	2.677	2.869	3.061	3.253	3.445	122.509
output average (m ³ /m)	8.650	9.973	12.479	13.762	14.729	14.804	15.408	15.681	15.257	15.322	12.778	10.663	159.534

plant size 20 MW: annual output 159.534 m³ or green hydrogen 17.648 tons

plant size 50 MW: annual output 398.835 m³ or green hydrogen 44.120 tons

plant size 100 MW: annual output 797.671 m³ or green hydrogen 88.240 tons

WE MAKE IT HAPPEN

Raising groundwater level and water supply for local needs, e.g. in

Plant size (MW)	Kampala/UG (litre/year)	Mombasa/KE (litre/year)	Porto Novo/BJ (litre/year)
20 MW	177.700.000	184.500.000	189.800.000
50 MW	444.200.000	461.200.000	474.400.000
100 MW	888.400.000	922.500.000	948.800.000



Output in rainwater quality:

Applicable for agriculture, farm, mining, construction, industrial process water etc.

Output optional processed to drinking water :

Applicable for household, hotel, tourism, hospital, food/beverage processing etc.

WE ARE UNIQUE

- CO₂- neutral production to provide large quantity of water at any location
- Production of water without using any existing natural resources
- Construction and extension possible in any size due to modular design
- Multi-fuel operation e.g. waste energy, gas, solar or wind energy etc.





WE REALIZE DREAMS



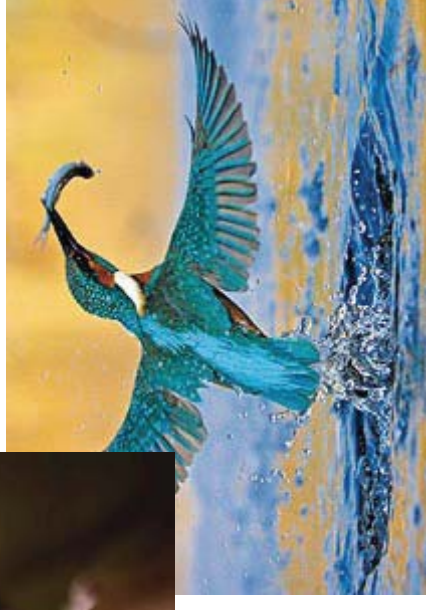
clean water



clear lakes



fertile fields



safe groundwater



WE DO HELP

Please do not hesitate to send your inquiry with description of your needs.

Detailed information for your project available on request.

WETFIELDS AG

Headquarters
Allmendstr. 7, 8002 Zurich
Switzerland

R&D, Sales
Gutenbergstr. 34, 72555 Metzingen
Germany

Contact:



info@wetfields.com

www.wetfields.com

WETFIELDS. OUR NAME IS OUR COMMITMENT.

