

Nachhaltige Lösung weltweit:

Dezentrale, autarke, modulare saubere Stromerzeugung 24/7/365 überall für jedes Rechenzentrum einsetzbar.

Reale Wirkung, Umweltverträglich und sofortige Ergebnisse erzielen durch die Stromversorgung unserer ION POWER STATION.



**Autarke dezentrale**  
**Erzeugung 24 / 7 / 365 von**  
**sauberer Elektrizität zur Versorgung**  
**von jedem Rechenzentrum** und  
Verbraucher ohne Einschränkung,  
sowie keine besonderen baulichen  
Vorraussetzungen. Alle Einheiten  
werden modular und mobil zu jedem  
Standort angeliefert und direkt am  
Einspeisepunkt "Strom" installiert.



# Energieversorgung für Rechenzentren –

## Ausblick 2025 für Deutschland und Global (Copyright © Jones Lang Lasalle IP, Inc. 2025)

Rechenzentren sind global eine der am schnellsten wachsenden Assetklassen und ziehen nicht erst seit dem Boom der Künstlichen Intelligenz (KI) das Interesse von Immobilieninvestoren auf sich. Als größte Herausforderung für das weitere Wachstum dieser Assetklasse gilt für Investoren und Betreiber von Rechenzentren dabei der hohe Energiebedarf. **Im Jahr 2025 werden Rechenzentren schätzungsweise etwa 2 % des weltweiten Stromverbrauchs ausmachen. Nach den Prognosen für 2025 wird der weltweite Energieverbrauch von Rechenzentren je nach Szenario zwischen 600 TWh und 1050 TWh liegen.** Diese große Diskrepanz ist vor allem auf den technologischen Fortschritt in diesem Bereich und die Weiterentwicklung von Energiemanagementpraktiken für Rechenzentren zurückzuführen. **Ein Wert von 800 TWh in der Mitte der Spanne scheint wahrscheinlich. In den nächsten 5-10 Jahren soll sich dieser noch einmal fast verdoppeln.**

Dabei ist in einigen Märkten der Anteil von Rechenzentren am gesamten nationalen Stromverbrauch bereits jetzt wesentlich höher:

7 % in Singapur, 21 % in Irland und 26 % im US Bundesstaat Virginia. Allerdings sind die Prognosen für den Energieverbrauch der Datenanlagen bis 2030 durch eine Reihe von Unsicherheiten geprägt, wobei vor allem die Geschwindigkeit der Weiterentwicklung und der „Energiehunger“ von KI die entscheidenden Faktoren sein werden. Prognosen gehen davon aus, dass der **weltweite Energiebedarf von Rechenzentren bis 2029 auf 100 GW** ansteigen wird, insbesondere getrieben durch den wachsenden Bedarf an KI-Dienstleistungen.

Die rasante Weiterentwicklung für KI-Anwendungen spezialisierter GPU-Technologien (GPU oder „Graphical Processing Unit“ ist eine Form von Computerchips, die optimiert sind auf die besonders schnelle Bearbeitung bestimmter Rechenoperationen - zum Beispiel eingesetzt in der Spracherkennung von Tools wie Siri, bei der Bilderkennung oder weiteren (Deep Learning Applikationen) ermöglicht wesentlich schnelleres Training großer Sprachmodelle und Datensätze, allerdings immer auch verbunden mit einem höheren Strombedarf der GPU-Chips. So **verbrauchen die neuesten KI-Chips von NVIDIA bis zu 300 % mehr Strom als ihre Vorgänger**, weshalb die Umstellung auf Flüssigkeitskühlung für die Weiterentwicklung der GPUs somit unerlässlich sein wird. Die Installation einer solchen Infrastruktur wird mittelfristig zum Standard bei Neubauten von Rechenzentren werden und kann auch eine praktikable Lösung für bereits bestehende Einrichtungen sein. Was die Energiequellen betrifft, so sieht man die Kernkraft in einigen Teilen der Welt als eine von mehreren möglichen kohlenstoffarmen Lösungen, um den wachsenden Energiebedarf von Rechenzentren, insbesondere für **KI- und Hochleistungscomputeranwendungen**, zudecken. Technologieunternehmen sind die größten Nutzer von Rechenzentrumsflächen und haben gleichzeitig sehr ambitionierte **CO2-Netto-Null-Ziele**.

Die Kernenergie kann nach Ansicht der Vorreiter unter diesen Unternehmen eine Lösung für beide Herausforderungen darstellen. Im Jahr 2025 ist zum Beispiel mit einer Beschleunigung der SMR-Vereinbarungen (SMR oder „Small Modular Reactor“, engl. für kleiner modularer Reaktor) zu rechnen, wobei sich die Gesamtmenge der zugesagten Gigawatt wahrscheinlich verdoppeln wird. Das Interesse für kleine modulare Reaktoren nimmt zu, auch wenn eine breite Einführung nicht vor 2030 zu erwarten ist. Ebenso dürfte dieser Lösungsansatz in Deutschland in absehbarer Zeit keine nennenswerte Rolle spielen.

# Energieversorgung für Rechenzentren –

Ausblick 2025 für Deutschland und Global (Copyright © Jones Lang Lasalle IP, Inc. 2025)

## Perspektiven für die Entwicklung von Rechenzentren in Deutschland

Die geschätzten Umsätze auf dem Markt für **Rechenzentren in Deutschland** belaufen sich auf mehr als **15 Milliarden Euro im Jahr 2025** und könnten sich bis 2030 verdoppeln.

Dazu hat die Europäische Union ein umfangreiches Programm aufgelegt, um die Entwicklung von künstlicher Intelligenz durch die Finanzierung des Baus und der Modernisierung von Rechenzentren zu unterstützen. Das rasante Wachstum der Rechenzentren wird auch in Deutschland eine erhöhte Stromnachfrage nach sich ziehen. Seit 2010 hat sich der Stromverbrauch von IT Komponenten in Rechenzentren mehr als verdoppelt. Im **Geschäftsjahr 2023** belief sich der Energiebedarf von Rechenzentren auf nahezu **18 Milliarden Kilowattstunden** – das entspricht einem beträchtlichen **Anteil von annähernd 3,7 Prozent am gesamten Stromverbrauch Deutschlands**. Nach Prognosen des Borderstep-Instituts könnte **dieser Anteil bis 2030 auf ca. 6-7 Prozent ansteigen**.

Die Strategie der Bundesregierung für die **Energieversorgung zukünftiger Rechenzentren konzentriert sich auf umweltfreundliche Lösungen**: die Steigerung der Energieeffizienz und die Entwicklung erneuerbarer Energiequellen (EE-Quellen). Mit dem am 18. November 2023 in Kraft getretenen EnEfG (Energie-Effizienzgesetz) verfolgt die Regierung das Ziel, den Energieverbrauch in Deutschland zu senken und einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende zu leisten. **So schreibt das EnEfG unter anderem vor, dass Rechenzentren ihren Stromverbrauch ab 2024 zu 50 Prozent und ab 2027 zu 100 Prozent mit Strom aus erneuerbaren Energien decken müssen** – zumindest bilanziell. Je nach Datum der Inbetriebnahme gelten für Rechenzentren zudem verschärfte Anforderungen an die Energieverbrauchseffektivität und die Nutzung der Abwärme. **Rechenzentren müssen einen bestimmten Prozentsatz an wiederverwendeter Energie aufweisen**. Dieser Anteil beträgt mindestens **10% für ab 1. Juli 2026** in Betrieb gehende Rechenzentren, **15% bei Inbetriebnahme ab dem 1. Juli 2027** und **20% bei Inbetriebnahme ab dem 1. Juli 2028**. Die Nutzung der Abwärme erhöht die Energieeffizienz sowie die Wirtschaftlichkeit der primären Prozesse und verringert die Emissionen der nachfolgenden Anwendungen (da grüner Strom zu grüner Wärme wird). Die Nutzung der Abwärme aus Rechenzentren kann in der Potenzialanalyse der kommunalen Wärmeplanung, die für alle rund 11.000 Kommunen bis spätestens Mitte 2028 vorliegen muss, eine wichtige Rolle spielen. Haushalte und Unternehmen können mit der Nutzung der Abwärme aus Wärmenetzen ihre Energiekosten senken. Die Verfügbarkeit von Strom ist jedoch ein limitierender Faktor für die Entwicklung von Rechenzentren. Wenn man heute bei unterschiedlichen **Verteilnetzbetreibern nach verfügbaren Stromkapazitäten für ein Rechenzentrum anfragt**, erhält man von allen eine einheitliche Antwort: **Bis zum Jahr 2030 sind weitere Kapazitäten nur in sehr begrenztem Maße verfügbar**.

# Energieversorgung für Rechenzentren –

Ausblick 2025 für Deutschland und Global (Copyright © Jones Lang Lasalle IP, Inc. 2025)

**Neben der Verfügbarkeit von Strom stellen Engpässe in der Infrastruktur ein Haupthindernis für die Entwicklung von Rechenzentren dar.**

Medial steht das Thema Stromknappheit weit oben, aber ebenso wichtig sind eine **ausreichende Leitungsinfrastruktur** und die **Fristen zur Genehmigung neuer Leitungen**. Diese Herausforderungen werden sich weiter verschärfen, da der **Rechenzentrumssektor** auch aufgrund der Knappheit in etablierten Märkten (Frankfurt, Berlin) zunehmend **in neue Regionen expandiert**, in denen die **Abdeckung mit ausreichenden Stromnetzkapazitäten im Hoch- und Höchstspannungsnetz (110 bzw. 380 kV)** noch nicht gegeben ist. Der **größte Teil dieser Verzögerung hängt auch mit der Grundstückssicherung für Überspannung und Masten sowie insbesondere den behördlichen Genehmigungen** (in der Regel Planfeststellung) zusammen. Hinzu kommt ein wachsender Konkurrenzkampf um Flächenpotenziale. **Investoren und Entwickler von Rechenzentren konkurrieren bei der Akquise von Flächen mit anderen Interessenten wie Wärmepumpenherstellern, Photovoltaik Freiflächenproduzenten, Batteriegroßspeicherentwicklern oder sogar landwirtschaftlichen Nutzern**. Die höchste Dichte an Rechenzentren (sowohl hinsichtlich Fläche als auch Kapazität) gibt es in Frankfurt am Main (aufgrund seines großen Finanzsektors, einer der größten Flughäfen in Europa, Hyperscaler von Google und Microsoft und des weltweit größten Internetknoten DE-CIX). Weitere Standorte von wachsender Bedeutung sind Berlin, München (Tier 2) sowie zunehmend Rheinisches Revier (u.a. Entwicklungsprojekte Microsoft) und Hamburg (Tier 3).

Trotz geplanter Projekte im Bereich erneuerbarer Energien und Batteriegroßspeicher (beispielsweise in Nordrhein-Westfalen muss der Ausbau von Rechenzentren in Deutschland auch mit dem Ausbau konventioneller Energiequellen einhergehen, die das Netz stabilisieren und die Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen ergänzen). Wie die letzten Jahre gezeigt haben, sind die Abschaltung der letzten Kernkraftwerke und der Stopp der russischen Gaslieferungen mit weitreichenden Folgen verbunden: Durch die Stilllegung der letzten Kernkraftwerke im Jahr **2023 hat sich Deutschland entschieden, auf eine „Reserve-Energie“ mit einer Gesamtleistung von 4,2 GW zu verzichten**. Damit wird mittelfristig die Rolle von Erdgas als Reservebrennstoff in einem System, das zunehmend auf erneuerbaren Energien basiert, zunehmen - vorausgesetzt, dass der schrittweise Ausstieg aus der Kohleverstromung im Einklang mit den geltenden Rechtsvorschriften erfolgen wird. **Aufgrund des Ausstieges aus dem Betrieb zahlreicher Kern- und Kohlekraftwerke werden in Deutschland mehrere Dutzende neue Gaskraftwerke benötigt: Schätzungen zufolge müssen bis 2030 Blöcke mit einer Kapazität von 17 bis 25 GW hinzugebaut werden (die Gesamtkapazität der derzeit in Betrieb befindlichen Gaskraftwerke beträgt 33 GW)**. Nach den Plänen Berlins muss beim Bau dieser Blöcke die Möglichkeit berücksichtigt werden, diese im Laufe des nächsten Jahrzehnts auf Wasserstoff umzustellen. Noch lässt eine robuste staatliche Initiative zum verstärkten Bau neuer Gaskraftwerke auf sich warten, daher suchen private Investoren nach Alternativen, um nicht auf den schleppenden Netzausbau warten zu müssen.

# Energieversorgung für Rechenzentren –

**Ausblick 2025 für Deutschland und Global** (Copyright © Jones Lang Lasalle IP, Inc. 2025)

Grundsätzlich haben sich nach dem Stopp der Gaslieferungen aus Russland die Importstrukturen deutlich verschoben. Bereits 2023 kamen 43 % des nach Deutschland gelieferten Gases aus Norwegen, weitere 26 % aus den Niederlanden und weitere 22 % aus Belgien. Über die deutschen LNG-Terminals wurde insgesamt ein Anteil von 7 % der Gas-Einfuhren als Flüssiggas importiert. **Als umweltpolitische Folge der Energiepolitik werden durch die Stromerzeugung in emissionsreichen Kohlekraftwerken (und in etwas „saubereren“ Gaskraftwerken) die Treibhausgasemissionen des Energiesektors erhöht.** Dies **steht im Widerspruch zu den erklärten klimapolitischen Zielen Deutschlands** und seinem weltweiten Image als Vorreiter im Kampf gegen die globale Erwärmung. Diese Inkonsistenz untergräbt die Glaubwürdigkeit Berlins in diesem Bereich, während vor dem Hintergrund der hohen Strompreise und der ehrgeizigen klimapolitischen Ziele der EU die Abschaltung der letzten verbliebenen Kernkraftwerke bei den europäischen Partnern auf Kritik stieß. Es sei darauf hingewiesen, dass die deutsche Atomausstiegspolitik auch negative Folgen für das europäische Stromverbundsystem hat.

Eine solche Folge ist, dass die **Stromimporte aus den Nachbarländern nach Deutschland angestiegen sind.**

Darüber hinaus **deuten alle verfügbaren Szenarien darauf hin, dass sich Deutschland durch die (fast) gleichzeitige Abschaltung von Kohlekraftwerken Mitte der 2020er Jahre von einem Stromexporteur zu einem Nettostromimporteur entwickeln wird.** Noch auffälliger ist, dass Deutschland bei den Stromimporten besonders abhängig von Frankreich ist, das 75 % seines Stroms in Kernkraftwerken erzeugt. Und so wurde Deutschland 2023 erstmals seit 20 Jahren zum Stromimportland. Die nach Deutschland importierte Strommenge stieg 2023 im Vergleich zu 2022 um 40,6% auf 69,3 TWh, während der exportierte Wert 2023 im Vergleich zum Vorjahr um 21,5% auf 60,1 TWh sank.

**Im Jahr 2024 stiegen die Stromimporte um weitere 23,2 %.**

## Fazit und Ausblick

Deutschland ist ein Vorreiter und ein Markt für Investitionen in Rechenzentren, die auf erneuerbaren Energiequellen basieren. Obwohl Deutschland bei der Entwicklung neuer Technologien wie künstliche Intelligenz international nicht mit den USA und China konkurrieren kann, gibt es ein vielversprechendes Potenzial, die Entwicklung von Rechenzentren mit der Energiewende zu verbinden. Als einer der größten Hersteller „grüner Technologie“ wird Deutschland die Entwicklung von Rechenzentren auf der Grundlage erneuerbarer Energien nicht nur im eigenen Land, sondern auch in ganz Europa unterstützen – Deutschland ist in Europa führend bei der Photovoltaikkapazität mit 100 GW und damit einer dreimal so hohen Kapazität wie das zweitplatzierte Spanien. Weltweit steht Deutschland bei der Offshore- Windkapazität mit 9,2 GW an dritter Stelle hinter Großbritannien und China. Im Jahr 2024 betrug der Anteil der erneuerbaren Energien am deutschen Stromverbrauch 61,7 %

# Energieversorgung für Rechenzentren –

**Ausblick 2025 für Deutschland und Global** (Copyright © Jones Lang Lasalle IP, Inc. 2025)

Grundsätzlich haben sich nach dem Stopp der Gaslieferungen aus Russland die Importstrukturen deutlich verschoben. Bereits 2023 kamen 43 % **Nach Prognosen des Borderstep-Instituts werden Rechenzentren in Deutschland im Jahr 2030 mehr als 30-35 Mrd. kWh Strom verbrauchen (etwa 6 % des deutschen Stromverbrauchs). Langfristigen Projektionen zufolge wird dieser Anteil bis 2045 auf 8-9% des deutschen Stromverbrauchs (88 Mrd. kWh) ansteigen.** <sup>3</sup> Dieser Energiebedarf wird voraussichtlich durch erneuerbare Energien, hauptsächlich Solar- und Windkraftanlagen, mit einer Gesamtkapazität von 2-3 GW bis 2030 und von 7-8 GW bis 2045 gedeckt werden.

Obwohl der Ausbau solcher EE-Stromerzeugungskapazitäten machbar ist, müssen die Investoren bei der Planung neuer Rechenzentren die Herausforderungen der Entwicklung der Energieinfrastruktur berücksichtigen:

- Notwendigkeit für den Bau einer intelligenten Energieinfrastruktur in der Nähe von neuen Rechenzentren, die erneuerbare Energiequellen – zum Beispiel Photovoltaik, Windenergie, Biogasanlagen oder Batteriespeichersysteme – mit der Nutzung von Abwärme in Nah-/ Fernwärmenetzen kombiniert. Erneuerbare Energieanlagen versorgen die Rechenzentren mit „grüner Energie“ und die Rechenzentren geben „grüne Abwärme“ zurück, die durch Nah- und Fernwärmenetze an die umliegenden Gemeinden geliefert wird – eine Win-Win-Situation). Ähnliche Projekte gibt es unter anderem in den USA, während sie in Deutschland bislang lediglich in Planung sind, zum Beispiel von der Rheinenergie in Köln.

Entwicklung von Energiespeichern zur Unterstützung erneuerbarer Energiequellen. Das Ziel der Regierung ist es, diesen Anteil von 61,7% im Jahr 2024 auf 80 % in 2030 zu erhöhen. Ohne den raschen Ausbau von Energiespeichern wird es schwierig sein, das enorme Wachstum der Energie aus erneuerbarer Herstellung auszugleichen.

- Ausbau der Fernwärmenetze und die verbesserte Wärmerückgewinnung sind Schlüsselstrategien für Rechenzentren, um die Klimaziele zu erreichen. Die von Rechenzentren erzeugte Abwärme kann zur Beheizung von Wohnquartieren oder Industrieanlagen genutzt werden. Eine engere Verzahnung zwischen den Datenanlagen und kommunalen Energieversorgern wird in Zukunft von entscheidender Bedeutung sein. Schließlich ist die Nutzung von Abwärme für neue Rechenzentren inzwischen gesetzlich vorgeschrieben, bedarf aber der Umsetzung. Dabei spielt auch eine Rolle, dass die Abwärme mit einer niedrigeren Temperatur ausgespeist wird und dazu herkömmliche Fernwärmenetze, die im Hochtemperaturbereich arbeiten, nicht geeignet sind. Mitunter ist auch ein Nahwärmenetz ausreichend, wenn der benachbarte Abnehmer (Wohnquartiere, Gewächshäuser, Industrieproduktion, Nahrungsmittelherstellung) vorher bekannt oder strategisch angesprochen wird.

# Energieversorgung für Rechenzentren –

**Ausblick 2025 für Deutschland und Global** (Copyright © Jones Lang Lasalle IP, Inc. 2025)

Notwendigkeit für den Bau neuer, vor allem gasbefuerter Kraftwerke in der Nähe von Rechenzentren: Als Hauptinstrument zur Aufrechterhaltung der Energieversorgungssicherheit wird in Deutschland unter anderem eine Erhöhung der Zahl der Gaskraftwerke angesehen, die die nicht grundlastfähige Erzeugung aus erneuerbaren Energien (insbesondere während der sogenannten Dunkelflauten im Herbst und Winter) flexibel ergänzen würden. Ihre verfügbare Kapazität würde von heute 30 GW auf rund 43 GW im Jahr 2030 und 73 GW im Jahr 2050 steigen.

- Langfristig: Ausbau der Übertragungsnetze: Insbesondere die wachsende Rolle der Windenergie im Strommix (33 % im Jahr 2024) stellt das Land vor die Herausforderung, die Kapazität der Verbindungen zwischen dem windreichen Norden und dem industrialisierten Süden zu erhöhen. Systemengpässe verhindern derzeit, dass ein Teil der Energie aus Windparks transportiert wird, so dass es immer häufiger vorkommt, dass Windparks zwangsweise vom Netz getrennt werden, um eine Überlastung zu vermeiden (6,5 TWh, d. h. 5 % des durch Windkraft erzeugten Stroms, gingen 2019 auf diese Weise verloren). Von den geplanten **Stromtrassen**, die den Verlust verhindern sollen, sind allerdings bisher nur 20 % realisiert worden. Die **weiteren 80 Prozent** werden voraussichtlich **nicht vor 2031 fertiggestellt** sein.
- Langfristig: Ausbau der Gasnetze für den Transport von Wasserstoff. Nach den Plänen der Bundesregierung soll Erdgas in Gaskraftwerken durch Wasserstoff ersetzt werden, der bei der Stromerzeugung kein CO<sub>2</sub> ausstößt.

**Aufgrund der Herausforderungen, die mit dem Ausbau der Energieinfrastruktur verbunden sind, können die Betreiber von Rechenzentren Schwierigkeiten haben, die strengen Anforderungen des EnEg zu erfüllen. Die wesentlichen Herausforderungen dabei sind: Rechenzentren müssen zehn Prozent ihrer Abwärme abgeben (20% ab 2028) der Stromverbrauch muss ab 2027 zu 100% mit Strom aus Erneuerbaren Energien gedeckt werden der Energieverbrauch soll durch optimierte Kühltechnik gesenkt werden.**

Die Betreiber von Rechenzentren müssen auch kurzfristig mit steigenden oder zumindest mit stärker schwankenden Energiepreisen rechnen. Erst in den langfristigen Prognosen werden die Energiepreise sinken, wenn die Übertragungsnetze ausgebaut wurden und neue Stromkapazitäten aus EE-Kraftwerken angeschlossen werden. Strompreisprognosen weichen oft voneinander ab, da sie von vielen Faktoren beeinflusst werden: Schwankungen der Rohstoffpreise, regionale Unterschiede bei den Netzentgelten, relativ hohe Steuern und Abgaben. Kurzfristig (2024-2026) werden die Strompreise aufgrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien und niedrigerer Netzentgelte teurer sein. Laut Prognose könnten sie von 88,6 €/MWh (Q4 2024) auf 93,4 €/MWh (Q1 2026) steigen.

# Energieversorgung für Rechenzentren –

## Ausblick 2025 für Deutschland und Global (Copyright © Jones Lang Lasalle IP, Inc. 2025)

Laut dem „Data Center Location Index 2023“, der die Attraktivität von Märkten für **Investitionen in Rechenzentren** bewertet, liegt **Deutschland auf Platz 26**. Zu den Top 10 dagegen zählen die USA, Singapur, Japan, Schweden, Norwegen, Dänemark, die Vereinigten Arabischen Emirate sowie Finnland, Frankreich und die Schweiz. Die Evaluierung erfolgte anhand mehrerer Kriterien, darunter Energiekosten, Dauer der Genehmigungsverfahren sowie Cybersicherheits- und Datenschutzbestimmungen. Ferner wurden auch Betriebskosten, mögliche Umweltauswirkungen und staatliche Förderungen berücksichtigt.

## Wichtige Vorteile durch den Einsatz unserer ION POWER STATION im Betreibermodell B.O.O.D. als Grundlaststromerzeuger und Versorger für das Rechenzentrum:

- ✓ Die Auslegung der Stromerzeugungsleistung KW / MW unserer ION POWER STATION wird durch die Vorgaben des Projektes und dem Stromlastprofils vom Verbraucher vorgegeben.
- ✓ Durch die modulare Bauweise der ION POWER STATION Einheiten wird die notwendige Grundlastversorgung 24/7/365 für jedes Projekt passend konfiguriert, hergestellt, angeliefert, installiert und an die Betreibergesellschaft funktionsbereit übergeben.
- ✓ Modulare Einheiten in drei Leistungsgrößen: A. 20 Fuß Container 1 MW – B. 40 Fuß Container 2 MW – C. 50 Fuß Container 3 MW
- ✓ Wenn sich in dem Projekt im Laufe des Zeitraums der PPA – Vertrages (zB.20 Jahre) das Stromlastprofil verändert, können einzelne Einheiten der ION POWER STATION als Modul A-B-C hinzu installiert werden, oder deinstalliert (Entfernt) werden.
- ✓ Durch die modulare Bauweise wird, die sich verändernde erforderliche Stromversorgung in der Bauphase bis das Projekt fertiggestellt ist durch hinzufügen von Einheiten anpassen. Somit wird nur so viel Strom erzeugt, wie es in der jeweiligen Bauphase / Nutzungszeitraum benötigt wird.
- ✓ Bei der Projektplanung sind keine besonderen Aufstell- Installationsanforderungen für die ION POWER STATION zu beachten.
- ✓ Geringe Aufstellfläche je Einheit A = 20 m<sup>2</sup>, B = 40 m<sup>2</sup>, C = 60 m<sup>2</sup>. Die Einheiten Können auch bei Bedarf und örtlicher Planung Untertage und Übereinander installiert werden. Zu beachten ist der nahe Standort (Die Aufstellfläche der ION POWER STATION) an dem Stromeinspeisepunkt und die ausreichende Zufahrt bei der Anlieferung und Abladen der Einheiten.
- ✓ Die kpl. Vorlauf- Planungszeit, sowie Bauzeit der Anlieferung und Installation unserer ION POWER STATION bis zum Zeitpunkt der Stromversorgung des Projektes ist um viele Monate kürzer als alle anderen Technologien die zur Stromversorgung & Speicherung für das Projekt erforderlich sind.
- ✓ Die maximale Absicherung der Stromversorgung 24/7/365 für jedes Projekt wird durch hinzufügen von weiteren ION POWER STATION als USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) und eigenen Stromspeicher (Batterien) garantiert.

# ION POWER STATION Einleitung & Übersicht

Jeden Tag verbrauchen wir auf unserem Planeten mehr als eine Million Terajoule an Energie. Das entspricht in etwa dem, was wir verbrauchen würden, wenn alle 7,5 Milliarden Menschen rund um die Uhr 70 Kessel Wasser pro Stunde abkochen würden. Mit dem Anschwellen der Weltbevölkerung und der zunehmenden Industrialisierung in den Entwicklungsländern hat der Energiehunger der Menschheit ein noch nie dagewesenes Ausmaß erreicht. Mehr als die Hälfte unserer Energie stammt aus fossilen Brennstoffen, die aus den Tiefen der Erdkruste gewonnen werden. Man schätzt, dass wir seit Beginn der kommerziellen Ölbohrungen in den 1850er Jahren mehr als 135 Milliarden Tonnen Rohöl verbraucht haben, um unsere Autos anzutreiben, unsere Kraftwerke zu betreiben und unsere Häuser zu heizen. Diese Zahl steigt jeden Tag.

**Wir sind davon überzeugt, dass unsere neue Erfindung „ION POWER STATION“ die gesamte Struktur der Produktion und Verteilung von „sauberer grüner“ Elektrizität auf der ganzen Welt verändern wird.**

Unser Ziel: Jeden Menschen auf der Welt mit Strom zu versorgen, unabhängig vom Standort, dem Entwicklungsstand der Menschheit und dem vorhandenen Kapital. Mit der ION POWER STATION, sind wir in der Lage, den Strom an jeden Ort und zu jedem Menschen zu liefern und die Units dort zu installieren. Es ist die wahre Kraft des Lebens.

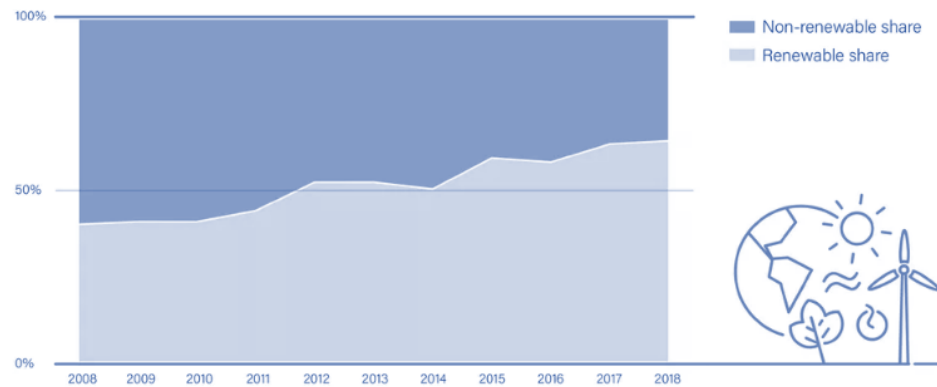
- Für die Installation der ION POWER STATION sind keine besonderen Vorbereitungen am Aufstellungsort erforderlich (Container Bauweise).
- Jede Leistungsklasse in kW/ MW kann in Modulen aufgebaut werden. Angefangen von 500 kW bis unendlich.
- Für spezielle Anwendungen installieren wir zusätzlich zur ION POWER STATION auch unsere neu entwickelten Stromspeicher MPP-Batteriepacks mit höchster Leistungsdichte.

# MARKTÜBERSICHT

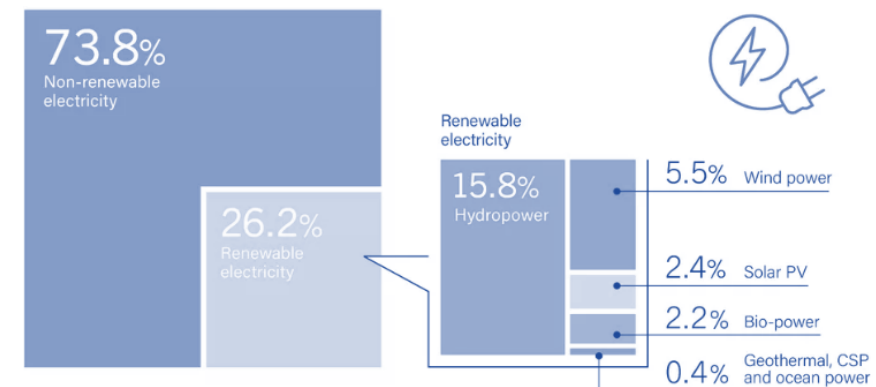
Die Menschheit steht in diesem Jahrhundert vor zwei großen globalen Problemen: Klimawandel und Energiesicherheit. Erneuerbare Energien sind der Schlüssel für die Lösung beider Probleme, da sie kohlenstofffrei, reichlich vorhanden und nachhaltig sind.

Erneuerbare Energien sind im Stromsektor auf dem Vormarsch.

Share of Renewables in Net Annual Additions of Power Generating Capacity, 2008-2018



Estimated Renewable Energy Share of Global Electricity Production, End-2018



Das erwartete Wachstum der erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050 liegt bei insgesamt 100 %. (PwC, UK-Umfrage 2017)

**ABER** Wir bewegen uns immer noch in die falsche Richtung. Die globalen Kohlenstoffemissionen sinken nicht schnell genug. Tatsächlich sinken sie gar nicht, sondern sind 2018 um 1,7 % gestiegen.

**UND** Wir drängen immer noch in die falsche Richtung. Weltweit stiegen die Subventionen für fossile Brennstoffe zwischen 2016 und 2017 um 11 % und erreichten 300 Milliarden Dollar pro Jahr.

Die richtige Kombination von dezentraler lokaler erneuerbarer Stromerzeugung hat das Potenzial, die gesamte benötigte Energie bereitzustellen. Voraussetzung für diese Energiewende ist sowohl ein Smart Grid, um die Volatilität der dezentralen erneuerbaren Stromerzeugung ION POWER STATION zu managen. Führende Unternehmen sowohl in der Herstellung als auch im Vertrieb professioneller Energieprodukte stellen keine Konkurrenten für ION POWER STATION dar, sondern sind vielmehr potenzielle Absatzkanäle. Es gibt keine Wettbewerber.

## MARKTPOTENTIAL



Das Marktpotenzial ist im Wesentlichen unbegrenzt. Jeder Marktsektor wird von den zusätzlichen Einnahmen profitieren, die diese Technologie mit sich bringt, da es keine Konkurrenten für diese Lösung zur Energieerzeugung gibt. Die Betrachtung der weltweiten Marktentwicklungen in den einzelnen Sektoren wird ein besseres Verständnis dafür schaffen, wie der Einsatz unserer ION POWER STATION stetig weitere Marktanteile in der wachsenden Nachfrage nach sauberem Strom erreichen wird. Die ION POWER STATION ist ein großer Sprung in die Zukunft für die globale, dezentrale, autarke und saubere Stromversorgung aller Verbraucher. Dadurch werden sich neue Energiestandards durchsetzen.

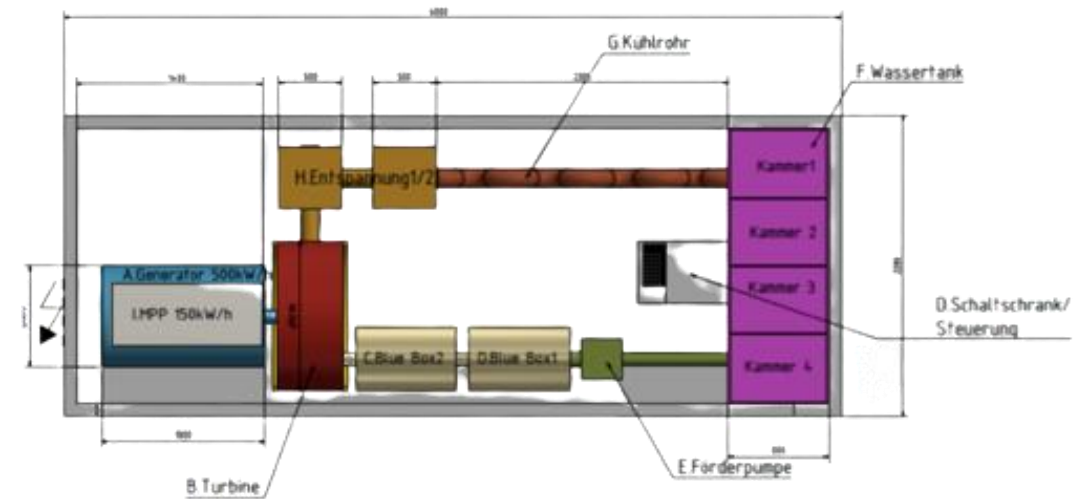
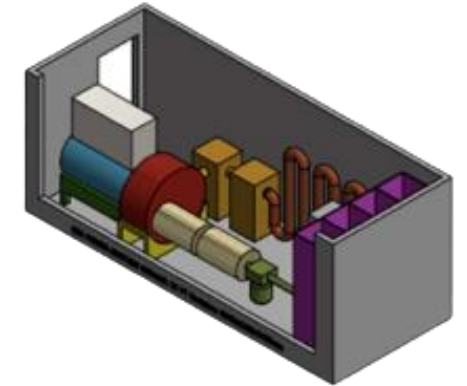
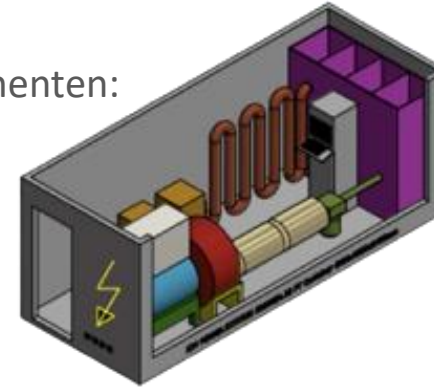
## MARKTDIFFERENZ

- Völlig neu entwickelte, weltweit konkurrenzlose Technologie
- Ohne Zuführung von Energieträger (ÖL- GAS - KOHLE- HOLZ – SONNE- WIND- GEZEITEN ENERGIE usw.)
- 100 % CO2-neutral (ohne negativen Umwelteinfluss)
- Keine Lärmentwicklung
- Keine Abgasentwicklung
- Keine Geruchsbelästigung durch den Betrieb der ION POWER STATION
- 100 % sauber, nachhaltig und unabhängig
- Dezentrale Installation an jeden Standort möglich
- Modulare – Mobile Units für leichten Transport und einfaches Handling
- Jede produzierte kWh wird mit einem CO2-Zertifikat versehen, das auf dem Markt verkauft werden kann
- Laufende Produktion von Strom  $24/7/365 = 8.760$  Stunden pro Jahr
- Konventionelle Energieerzeugungssysteme (ob alte Stromerzeuger Technologien oder erneuerbare) sind weit vom Endverbraucher entfernt. Daher ist eine aufwendige und kostenintensive Infrastruktur erforderlich.
- Die ION POWER STATION kann netzunabhängig eingesetzt werden, wo immer sie benötigt wird. Sie produziert Energie, wo immer sie installiert ist.
- Sie funktioniert in kalten Umgebungen ebenso wie in heißen Regionen. Wetterunabhängige Technologie
- Die benötigte geringe Stellfläche für die ION POWER STATION ist je nach Leistungsgrösse nur 20 – 40 – 60 m<sup>2</sup>

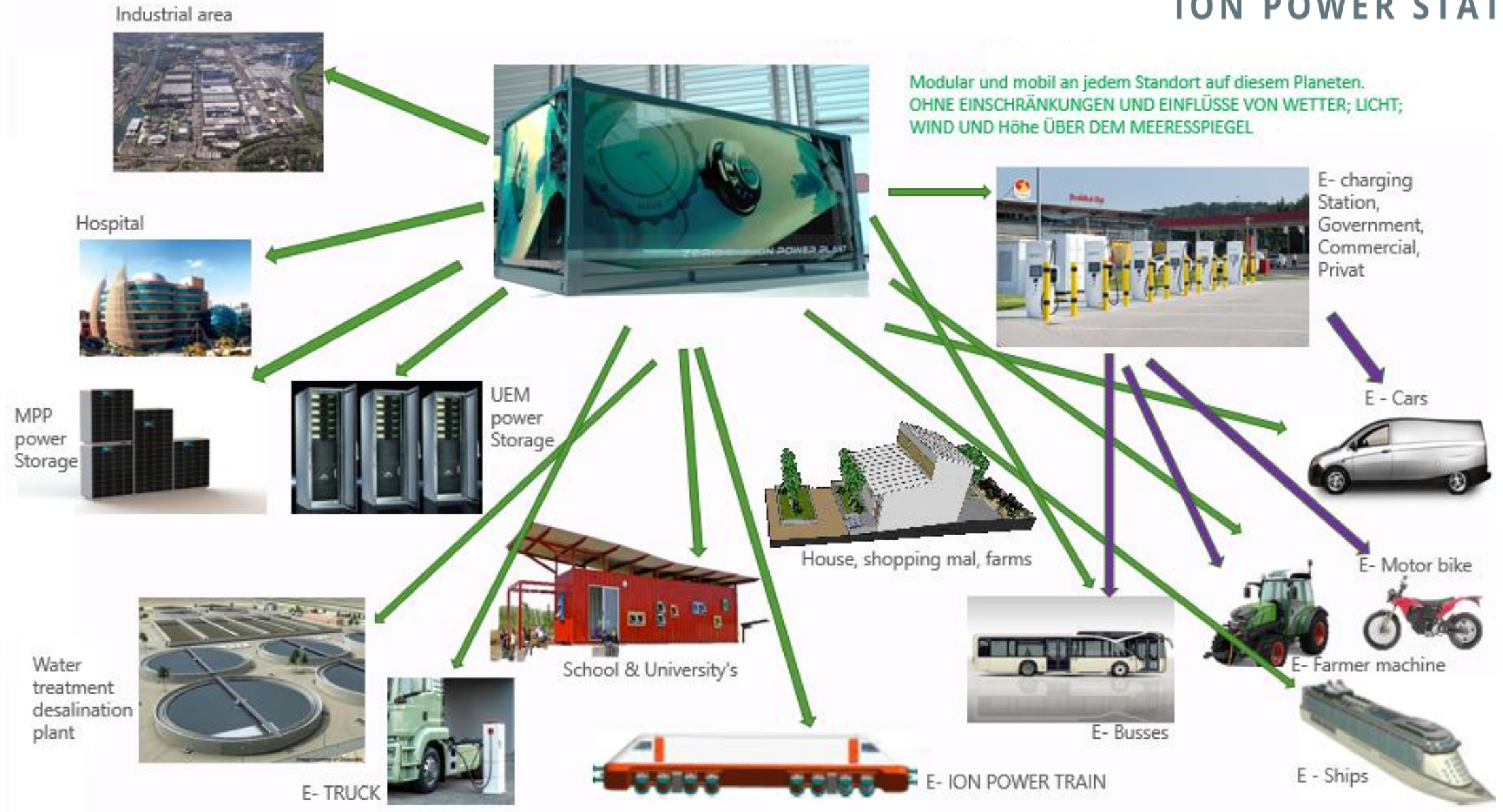
## TECHNOLOGIEBESCHREIBUNG

Die ION POWER STATION besteht aus den von uns neu entwickelten Komponenten:

- ✓ Fokuswellen-Wasserpumpe
- ✓ Kavitationsstationen in geschlossenen Schutzkästen
- ✓ Spezial Hochleistungs- Wasserturbine
- ✓ Spezial Wärmetauscher Systeme
- ✓ Spezial Wasser - Homogenisierungseinheiten
- ✓ Spezial -Generator AC
- ✓ Bio-Wasseraufbereitungsanlage
- ✓ Wassertankanlage
- ✓ Selbst entwickelte Batteriespeicher
- ✓ Modernste Steuerung & neues Monitoringsystem
- ✓ Alle Bauteile und Komponenten sind durch spezielle Sicherheitsmaßnahmen geschützt

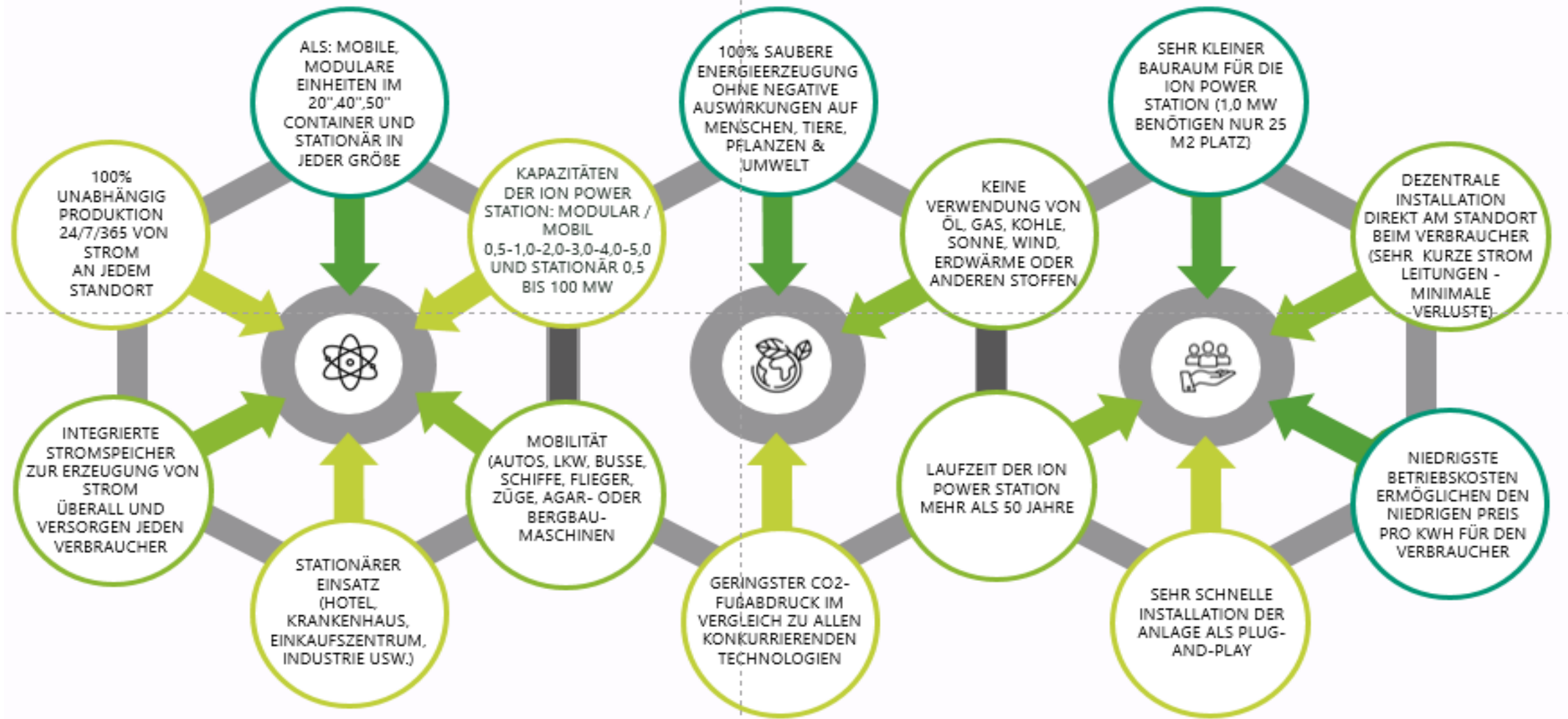


## ION POWER STATION



# PRODUKT USP

## ION POWER STATION



# RISIKOBEWERTUNG

- **Wettbewerber** - Nach derzeitigem Kenntnisstand gibt es keine technologisch vergleichbaren Produkte in irgendeiner der Marktvertikalen. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass bestehende Unternehmen oder neue Unternehmen diese Technologie nachahmen und versuchen, mit dem geistigen Eigentum und den Produkten von ION POWER STATION zu konkurrieren oder diese zu marginalisieren.
- Es kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass etablierte Unternehmen versuchen, die geistigen Eigentumsrechte von ION POWER STATION zu verletzen.
- **Abhängigkeit von Kerntalenten** - Der Erfolg des Unternehmens hängt von der fundierten Leistung und Erfahrung des Gründerteams und der Mitarbeiter in Schlüsselpositionen ab. Für das weitere Wachstum des Unternehmens ist es von entscheidender Bedeutung, dass diese Personen langfristig im Unternehmen tätig bleiben, damit der Mitarbeiterstamm erweitert werden kann, neue Talente kultiviert und durch weitere Mitarbeiter ergänzt werden können und die Nachfolge an der Spitze des Unternehmens gesichert ist.
- **Abhängigkeit von Herstellern / Lieferanten** - Eine Abhängigkeit von einem einzelnen Hersteller / Lieferanten für die Herstellung unserer Technologie gibt es nicht und wird es nie geben. Die Produktion von technischen High-End-Komponenten und Bauteile wird ausschließlich im eigenen Haus erfolgen.
- **Wechselkursrisiko** - Neben Europa ist auch der Rest der Welt ein wichtiges Marktsegment für den Absatz unserer Technologie. Mittelfristig besteht die Möglichkeit, eine Produktionsstätte zu errichten oder eine Fertigungslizenz an die Partner im Ausland zu vergeben. Mit diesem Schritt geht ein Wechselkursrisiko einher, das das Ergebnis der ION POWER STATION in Abhängigkeit vom Euro/Dollar-Kurs positiv oder negativ beeinflussen kann. Eine ähnliche Situation ist auch in anderen wichtigen Märkten möglich.
- **Produkthaftung** - Obwohl neue Produkte und Dienstleistungen vor ihrer allgemeinen Verfügbarkeit Tests unterzogen werden, können trotz der strengen Qualitätskontrolle nach der Inbetriebnahme Fehler im Produkt oder in der Funktion und Verfügbarkeit gefunden werden. Diese Fehler werden durch eine Produktgarantie abgedeckt.





# S T R E N G T H

- ✓ ION POWER STATION erzeugt sauberen grünen Strom ohne Zusatz von Brennstoff / Wind / Biogas / Solar / Erdenergie durchgehend 24 / 7 / 365.
- ✓ Für die Herstellung unsere Technologie benötigen wir keine „seltenen Materialien“.
- ✓ Niedrigere Produktionskosten für eine kWh.
- ✓ Alle ION POWER STATION Technologien werden als "STAND ALONE" mit dezentraler Installation und Nutzung als B.O.O.D Betreibermodell eingesetzt.
- ✓ Der kleinste CO<sub>2</sub>-„Fußabdruck" im Vergleich zu allen konkurrierenden Technologien.
- ✓ Die benötigte Installationsfläche der ION POWER STATION ist um ein Vielfaches kleiner als bei allen anderen Technologien.
- ✓ Die Aufstellfläche für eine ION POWER STATION benötigt nur eine ebene, feste Oberfläche. Keine speziellen Fundamente.
- ✓ Keine Beeinträchtigung durch äußere Einflüsse (extreme Ober- und Untertemperaturen, Feuchtigkeit, Regen, Sturm).
- ✓ Keine Einschränkungen für Verbraucher (länderspezifische Spannungsversorgung: 110 - 220 - 380 - 400 V).
- ✓ Die ION POWER STATION kann auf dem Berg, im Tal, in der Wüste, in der Kunst, im Gebäude, im Parkhaus, im Wolkenkratzer im Aufzugsschacht, im Keller, unter der Erde, auf dem Dach von Gebäuden, auf schwimmenden Sitzstangen / Plattformen, in abgelegenen Regionen, auf Inseln, auf Bauernhöfen, in Camps und mehr installiert und verwendet werden.
- ✓ Alle ION POWER STATION sind mobil und modular als "PLUG AND PLAY" Technologien konzipiert.
- ✓ Durch die dezentrale Installation aller ION POWER STATION werden die bestehenden Infrastrukturen der Hochspannungsübertragungsstationen / Umspannwerke / Verteilerstationen nicht mehr im vollem Leistungsumfang benötigt und können daher abgebaut und in den Wertschöpfungskreislauf zugeführt werden.
- ✓ Mögliche Kooperation mit dem lokalen Stromerzeuger / Stromanbieter beim Betreibermodell B.O.O.D.



# W E A K N E S S

- Begrenzte finanzielle Ressourcen & aktueller Status ist ähnlich wie bei einem "Startup"-Unternehmen.
- Geringes F&E-Budget.
- In der "ersten Phase" des Aufbaus müssen wir unter dem nationalen und internationalen Radar bleiben.
- Vermeidung von Kontakten mit Lobbyisten in der Stromwirtschaft / Industrie.
- Fokussierte Auswahl der lokalen Betreiberpartner für B.O.O.D Modelle sowie den Projektpartner in den verschiedenen Ländern für die ersten „Leuchtturm Projekte“.
- Verhandlungen mit den Regulierungsbehörden in den Ländern zur Erteilung der notwendigen Lizenzen für die Produktion von Strom und den Verkauf von Strom an unsere Verbraucher.
- Verhandlungen mit den Behörden in den Ländern über die Steuern für den Import unserer Technologie ION POWER STATION und die zusätzlichen Steuern, die wir als Betreiber im B.O.O.D.-Modell für den Verkauf von Strom in diesem Land zu zahlen haben.
- Beurteilung der Sicherheitslage (politische Stabilität) an dem Standort / Land, in dem unsere ION POWER STATION im Betreibermodell für 15 – 20 Jahre im PPA (Power Purchase Agreement) betrieben werden soll.
- Beurteilung der erforderlichen finanziellen Sicherheiten für die an uns als Stromlieferant notwendigen Zahlungen des Verbrauchers.
- Erforderlich ist die Erstellung und Verwendung von Bankgarantien des Verbrauchers an unsere Betreibergesellschaft in Höhe der Jahresrechnung für die zu liefernde Stromkapazität in kWh/ Jahr. Diese BG muss jedes nachfolgende Jahr angepasst und erneuert werden.



**T  
H  
R  
E  
A  
T**

- Verstärkte staatliche Regulierung
- Unzureichende Kapitaldeckung für die Umsetzung in den ersten Phasen, dadurch zeitliche Verzögerung in der Realisierung.
- Nicht in finanzielle Abhängigkeit von Banken / Finanzmärkten zu geraten.
- In Ländern / Projekten zu starten, die für uns als Betreiber nach dem B.O.O.D.-Modell ein hohes finanzielles, politisches und militärisches Risiko bedeuten.

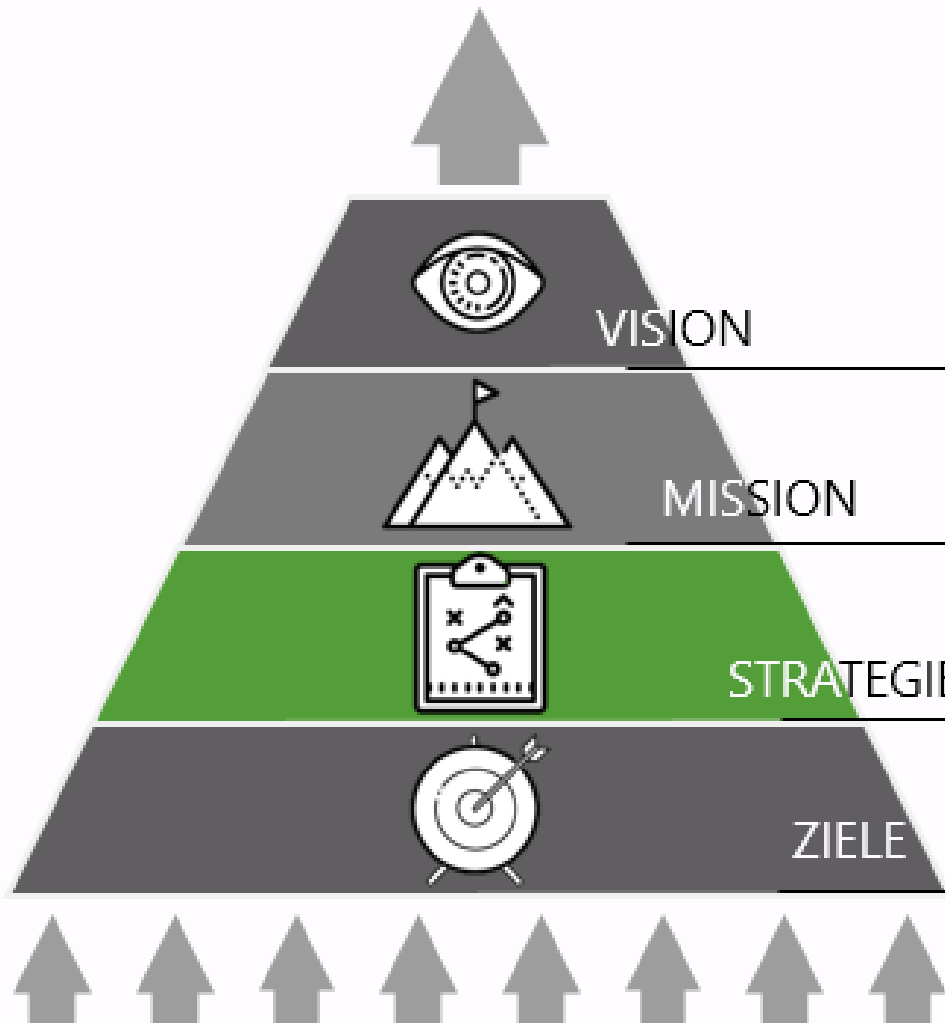


# O P P O R T U N I T I E S

## ION POWER STATION

1. Rasantes Marktwachstum - jeden Tag wächst in allen Ländern der Bedarf an sauberem Strom.
2. Die Nachfrage nach dezentraler erzeugter Energie steigt weltweit um mehr als 20 % pro Jahr.
3. In vielen Regionen schadet die Unterversorgung von Strom die soziale Sicherheit der Menschen und der gesamten Wirtschaft. Die dadurch teilweise sogar zeitlich völlig außer Kraft gesetzt wird.
4. Keine Einschränkungen bei der Nutzung unserer neuen Technologien ION POWER STATION.
5. Alle Menschen, Tiere, Vegetation können direkt an Ihrem Standort dezentral mit Strom versorgt werden.
6. Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung, Verbreitung oder Weitergabe, elektronisch oder anderweitig, auch auszugsweise an Dritte, ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von uns gestattet.
7. Unsere ION POWER STATION liefern alle notwendigen Technologien und Maschinen, um Menschen, Tiere, Vegetation, Trinkwasser zu beschaffen. Nahrung, Unterkunft, Mobilität, Arbeit und die Versorgung für immer zu sichern.
8. Diese Maßnahmen werden die unzureichende und / oder Nichtversorgung in den armen Regionen beenden und die dort lebenden Menschen werden nicht abwandern wollen.
9. Unsere Technologien machen den Strompreis kWh für jeden Verbraucher bezahlbar (regionale Anpassung durch unsere Betreibergesellschaft).
10. Die Menschen, die bereits ihre Heimat verlassen haben, werden sofort wieder zurückkehren, wenn Sie die Sicherheit der Stromversorgung an Ihrem Standort bekommen.
11. Die gesamte Region / das ganze Land wird sich in ihren Strukturen schnell verbessern, das Wachstum beschleunigen und als Vorbild für andere Regionen dienen.
12. Als Folge wird keine Völkerwanderung von armen Menschen in andere Länder länger stattfinden.
13. Dies steigert das internationale Ansehen dieser Region im Kontext: Umweltschutz / Nachhaltigkeit / Energieversorgung / Einsatz neuer Technologien & dezentrale Versorgung der Verbraucher / Schaffung neuer Arbeitsplätze / autarke Versorgung und erhöhte Unabhängigkeit von anderen Ländern

## UNSER LEITFADEN



Gleichzeitige globale Markteinführung unserer Technologie in allen Bereichen.  
Eine Freigabe der Nutzung unserer ION POWER STATION in jeder Branche und für alle Verbraucher.

Durch die Stromerzeugung von der ION POWER STATION sind wir in der Lage, Strom überall dort zu erzeugen, wo er benötigt wird und an jeden Verbraucher zu liefern.  
Sauberer grüner Strom ist die wahre Kraft und Grundlage des Lebens.

Die Wirkung jeder Marktchance zu nutzen. Dies führt zu einer Fokussierung der Aufmerksamkeit auf jeden einzelnen Vertriebsweg, wodurch die Wirksamkeit verstärkt wird. Jedes Projekt ist sein eigenes Betreibermodell welches als B.O.O.D. geführt wird.

Jeden Menschen der Welt mit sauberem grünem Strom 24/7/365 zu versorgen, unabhängig vom Standort, dem Entwicklungsstand der Menschen und dem vorhandenen Kapital.

## UNSER GESCHÄFTSMODELL B.O.O.D.

### **01 BUILD**

Wir bauen die Anlagen ION POWER STATION in eigenen Fabriken

### **03 OPERATE**

Wir betreiben die ION POWER STATION für die Laufzeit des Liefervertrages PPA mit eigener Betreibergesellschaft

### **02 OWN**

Die Anlagen werden grundsätzlich nicht verkauft, sondern bleiben in unserem Besitz

### **04 DELIVER**

Wir verkaufen den erzeugten Strom an den Verbraucher & Nutzer

## ANALYSE

**Die ION POWER STATION Technologie** ist einzigartig.

Nach den vorliegenden Marktkenntnissen gibt es in keiner der heutigen Marktvertikalen technologisch vergleichbare Produkte oder Innovationen. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass bestehende oder neue Unternehmen diese Technologie nachahmen und versuchen, mit dem geistigen Eigentum und den Produkten von ION POWER STATION zu konkurrieren.



Unsere Technologie kann schnell als Zusatztechnologie eingesetzt werden, um bestehende Systeme ohne Ersatz zu ergänzen.

## PROJEKT STATUS

Basierend auf dem neuen Design werden zwei neue Prototypen der ION POWER STATION zu Präsentationszwecken gebaut und in zwei Pilotprojekte eingesetzt.

Die Vorteile einer dezentralen Installation mit der autarken sauberen Stromproduktion als Grundlastversorger liegen auf der Hand.

Viele Komponenten der vorhandenen Überland-Infrastruktur entfallen und können in der Zukunft recycelt werden.

Durch den dezentralen Einsatz der ION POWER STATION werden in der Zukunft keine weiteren neuen Stromtrassen- Umspann- und Stromverteilungsstationen benötigt.

Überproduktionen enden nicht in Ausgleichszahlungen an Nachbarländer aufgrund von Schäden an der Infrastruktur oder der Überkapazität durch Wind - und Sonnenstromproduktion. Das Netz wird insgesamt stabiler. Nach Abriss und Recycling der dann nicht mehr benötigten Technologien & Komponenten wird das Land wieder seiner ursprünglichen Nutzung zugeführt. Die Natur erholt sich und zukünftige Kosten für neue Infrastruktur entfallen. Das schafft Planungssicherheit und reduziert den Energieverlust durch das lange Leitungsnetz sowie der Infrastruktur im Netz (Verlust ca. 30% - z.B. 100 MW gesendet -70% empfangen)

# KLIMANEUTRALE TECHNOLOGIE UND UNTERNEHMEN

Alle unsere Produkte und Technologien entsprechen dem Goldstandard "CLIMATE NEUTRAL".



Zertifizierung der ION POWER STATION Technologie

BOSS Certification UK Limited unterstützt die folgenden UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung:

Alle Technologien und Produkte der ION POWER STATION sind als "Klimaneutrales Produkt" nach dem Goldenen Standard zertifiziert.

Die gesamte Struktur der Holding, der Fabriken und aller operativen Gesellschaften in B.O.O.D-Modellen wird an jedem Standort zertifiziert.

# DESIGN PLANUNG der ION POWER STATION

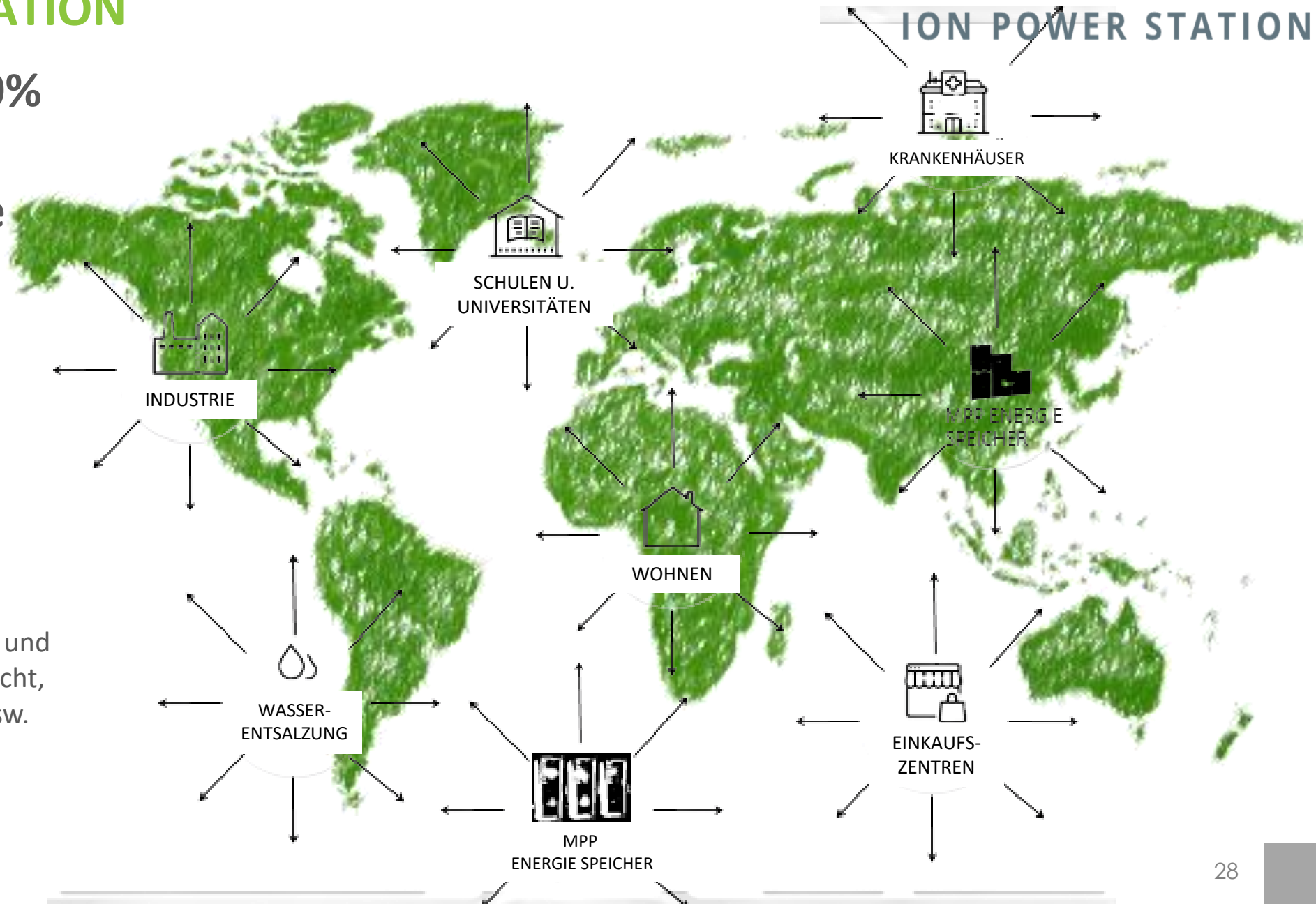
- Mobil - Modular - Container 20 - 40 - 50 Fuß  
mit Tiermotive oder anderem Dekor



# ION POWER STATION

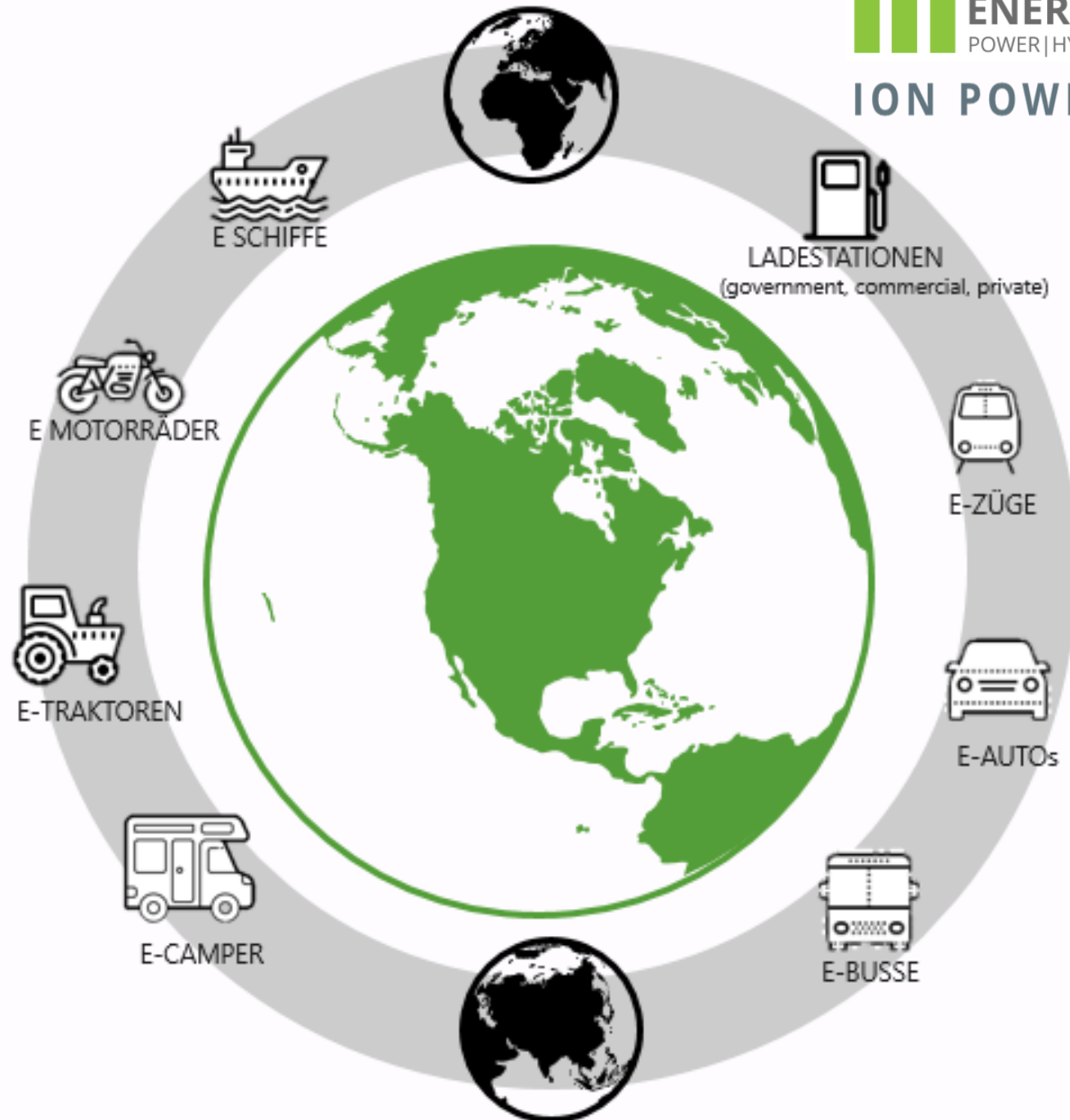
**Dezentral & 100%  
unabhängig  
saubere Energie  
24/7/365**

- Modular und mobil an jedem Ort auf diesem Planeten einsetzbar
- Ohne Einschränkungen und Einflüsse von Wetter, Licht, Wind, Temperaturen usw.



# ION POWER STATION

Unabhängige -  
mobile- modulare –  
dezentrale Erzeugung  
Von 100% sauberen  
Strom 24/7/365  
Versorgung für alle  
E - Antriebe und  
Batteriespeicher



# FRAGEN FÜR DIE BEWERTUNG VON EINEM PROJEKT

Anforderungsfragebogen für jeden neuen Partner und jedes neue Projekt in der unsere ION POWER STATION als Betreibermodell eingesetzt werden kann.

Die folgenden Fragen / Parameter sind in Form eines Memorandum Of Understanding (MOU) zu beantworten:

- a. In welchem Land soll die ION POWER STATION installiert werden?
- b. Wie ist der Sicherheitsstatus in diesem Land?
- c. Welche Risiken sind in diesem Land in Bezug auf unsere Betreibergesellschaft der ENERGY ACADEMY zu erwarten?
- d. Welche Währung ist die wichtigste in diesem Land?
- e. Wie stabil ist die politische Situation in diesem Land?
- f. Wie ist die Rangordnung / Raiting dieses Landes nach aktuellem Stand der Weltbank?
- g. Welche Projekte / Verbraucher sollen vom ION POWER STATION mit Strom versorgt werden?
  - Häuser
  - Schulen
  - Krankenhäuser
  - Universitäten
  - Bauernhöfe
  - Fabriken
  - Wasserreinigungsanlagen
  - Militäranlagen
  - Hafenanlagen
  - Flughäfen
  - Logistikzentrum
  - Minenanlagen
  - Stadien, Arenas
  - Bahnhof
  - Plantagen, Gewächshäuser
  - Usw.

Durch unsere ION POWER STATION kann jeder Verbraucher der mehr als 500 kWh Stromkapazität benötigt, versorgt werden !!!

## FRAGEN FÜR DIE BEWERTUNG VON EINEM PROJEKT

1. Angaben zu den Verbrauchswerten des Kunden.
2. Maximaler Verbrauch, nominaler Verbrauch und minimaler Verbrauch für den Zeitraum von einer Stunde, einem Tag, einer Woche, einem Monat, einem Jahr und für den geplanten Zeitraum der nächsten 15 – 20 Jahren.
3. Informationen zum geplanten Standort unserer ION POWER STATION in der Nähe zum Einspeisepunkt beim Verbraucher.
4. Befindet sich die ION POWER STATION im Gebäude oder außerhalb?
5. Wie groß ist die maximale Entfernung der ION POWER STATION zum Einspeisepunkt – Trafostation beim Verbraucher?
6. Ist der Standort für die Installation und den Betrieb der ION POWER STATION vorbereitet?
7. Welche Verbindungskabel stehen zwischen der ION POWER STATION und dem zentralen Einspeisepunkt- Trafostation beim Verbraucher zur Verfügung?
8. Welche Stromparameter werden vom Verbraucher vorgegeben (Volt, Ampere und andere Parameter)?
9. Gibt es besondere Einschränkungen oder Schwierigkeiten (Anfahrtsstraße) hinsichtlich der Transportmaße, um unserer ION POWER STATION zur Verwendungsstelle zu bringen und dort abzuladen?
10. Ist der lokale Partner in der Lage, uns bei der Vorbereitung für den Aufstellungsortes, Transport und der Installation zu helfen?
11. Hat der lokale Partner seine Machbarkeitsstudie über die von Ihm geplanten Projekte durchgeführt?
12. Besitzt der lokale Partner bereits eine Genehmigung zur Stromerzeugung?
13. Kann der lokale Partner garantieren, dass unsere Betreibergesellschaft eine Lizenz für die Stromerzeugung erhält?
14. Kann der lokale Partner garantieren, dass unsere Betreibergesellschaft die erforderlichen Genehmigungen für den Verkauf von Strom erhält?
15. Hat der lokale Partner vom Verbraucher die Bestätigung erhalten, dass er die Inhalte in seinem PPA-Vertrag (Power Purchase Agreement) für 15 – 20 Jahre versteht und die aufgeführten Parameter zB. Abnahmegarantie, Laufzeit und Kaufpreis pro kWh akzeptiert?
16. Hat der lokale Partner vom Verbraucher die Bestätigung erhalten, dass der Verbraucher für den Zeitraum der ersten 12 Monaten und danach für alle nachfolgenden Jahre eine Zahlungsgarantie von seiner Bank für die von unserer Betreibergesellschaft gelieferten und an Ihn berechneten Stromkapazität ausstellen lässt?
17. Wie viele Projekte plant der lokale Partner in seinem Land für die ersten 12, 24, 36, Monate umzusetzen? Gibt es einen "Masterplan 2035"?)
18. Wie hoch ist der Gesamtbedarf an Strom in MW pro Jahr bei diesem Verbraucher?
19. Hat der örtliche Partner geprüft, ob die Regierung besondere Anforderungen für den Import unserer ION POWER STATION an uns stellt, um unsere Technologie am geplanten Standort zu installieren? Und wenn ja, welche Anforderungen sind das?

## FRAGEN FÜR DIE BEWERTUNG VON EINEM PROJEKT

20. Welche Unterstützung bietet uns der lokale Partner bei der Installation unserer Betreibergesellschaft?
21. Beabsichtigt der lokale Partner, als Gesellschafter mit Kapital in unserer Betreibergesellschaft einzusteigen?
22. Wie hoch wird seine Investition sein?
23. Verfügt der lokale Partner über ein Büro für unserer Betreibergesellschaft?
24. Verfügt der lokale Partner über Arbeitskräften (Techniker, Buchhalter, Verwaltung), um einen Beitrag in unserer Betreibergesellschaft zu leisten?
25. Hat der lokale Partner die Entscheidung und Zuordnung der Regierung bezüglich der Vergabe von CO 2 Zertifikate -Klassifizierung für unser IONENKRAFTWERK (Ionisierungsenergie) in seinem Land geprüft?
26. Wie viele Gramm pro erzeugte 1 kWh Strom sind für unsere CO2-Zertifikate vorgesehen?

# FRAGEN FÜR DIE BEWERTUNG VON EINEM PROJEKT

**Für die Vorbereitung und Durchführung dieses Projekts muss ein Zeitplan von uns gemeinsam mit dem Kunden / lokalen Partner festgelegt werden.**

Wir werden Ihren beantworteten Fragebogen auswerten und möglicherweise weitere Erläuterungen anfordern. Danach wird unser Expertenteam die Projekte analysieren und klassifizieren. Danach wird dem lokalen Partner ein Angebot über unsere saubere Stromversorgung für sein Projekt mit verschiedenen Laufzeitmodellen und Kooperationsmöglichkeiten unterbreitet.

## Wichtige Parameter:

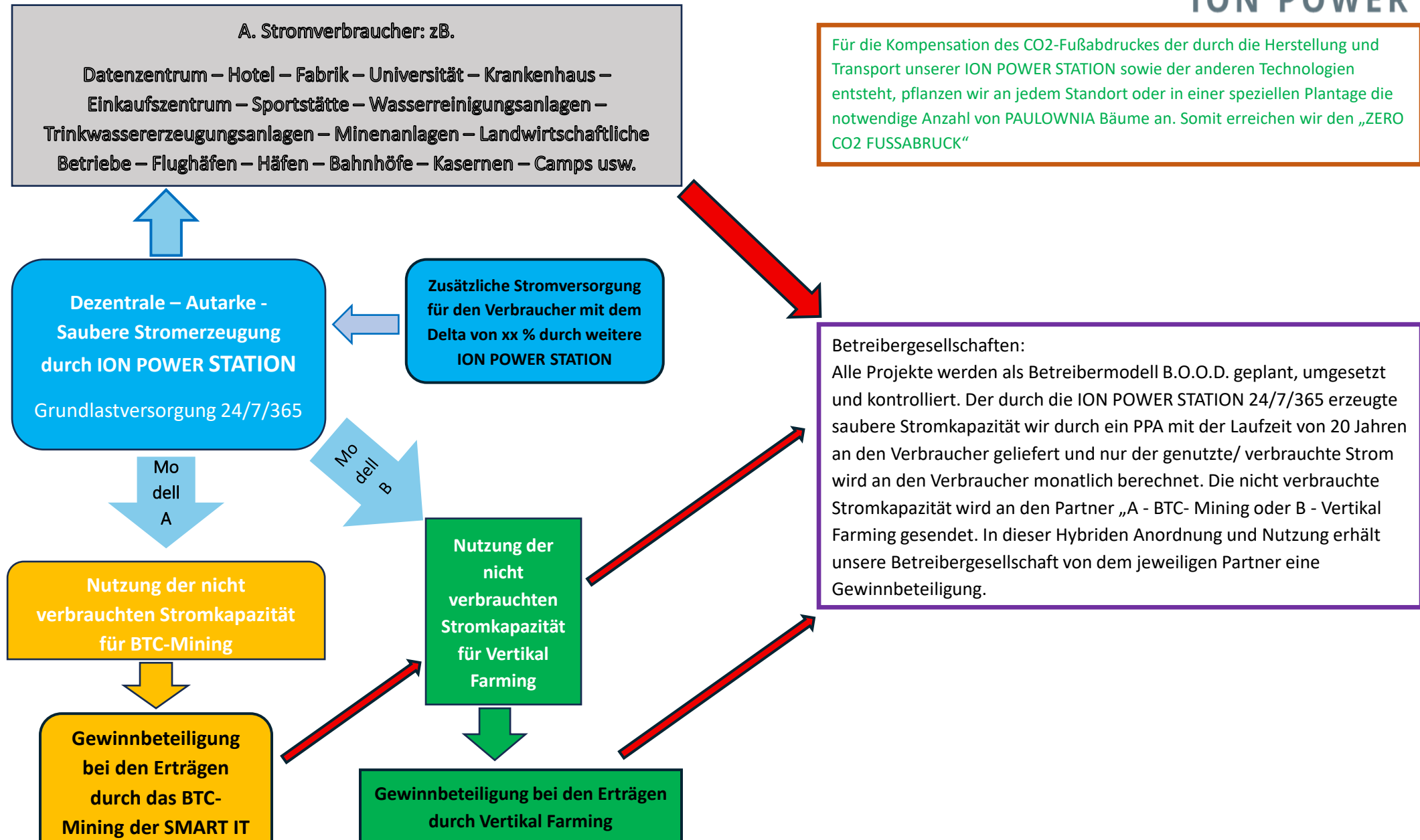
- laufender Betrieb 24/7/365 jedes Jahr (8.760 Stunden / Jahr)
- dezentrale Installation, modular und autark
- 100 % Erzeugung und liefern von 100 % sauberen Strom
- 100 % unabhängig vom Standort
- 100 % unabhängig vom Klima / Wetter / Temperaturen
- 100 % wird kein externer Energieträger verwendet ( KOHLE-ÖL-GAS-SONNE-WIND - GEZEITEN usw.)
- 100 % keine CO<sub>2</sub>-Emission
- 100 % umweltfreundlich
- 100 % keine Lärmentwicklung - keine Geruchsbelästigung
- kleinster CO<sub>2</sub>-foot Print der Anlage ION POWER STATION
- Installation und Beginn der Stromerzeugung am Tag der Auslieferung unserer ION POWER STATION. (Plug and Play)
- Kurze Lieferzeit von der Projektierung, ausstellen des PPA mit dem Verbraucher bis zur Auslieferung / Installation der ION POWER STATION.
- Modulare Einheiten ermöglichen die Zusammenstellung der ION POWER STATION zu größeren Stationen.
- Der Standort der ION POWER STATION benötigt sehr wenig Platz (Je nach Typ sind nur 20 – 40 – 60 m<sup>2</sup> Aufstellfläche notwendig).
- Durch die unmittelbare Nähe des Aufstellortes unserer ION POWER STATION zum Einspeisepunktes / Trafos des Verbrauchers werden kurze Versorgungsleitungen eingebaut. Das minimiert die Leitungsverluste und erhöht den Wirkungsgrad der effektiven Stromversorgung zum Verbraucher.
- Geringe Betriebskosten pro Jahr
- Niedriger Verkaufspreis je kWh für den Verbraucher
- Durch unsere Betreibergesellschaft 100% garantierte Stromversorgung 24/7/365 des Verbrauchers während der Laufzeit des PPA von 15 – 20 - 30 Jahren.

| Wichtige Fragen und Parameter für die erste Analyse von einem Projekt, Verbraucher & Kunde in Zusammenarbeit mit dem lokalem Partner |   |                |                  |                 | Angaben |
|--|---|----------------|------------------|-----------------|---------|
| 1  | Angaben zu den Verbrauchswerten / Lastprofil des Kunden / für den geplanten Zeitraum der nächsten 15 – 20 Jahren.   |                |                  |                 |         |
| a  | Maximaler Verbrauch je Stunde   | kWh, einem Tag | kWh, einem Monat | kWh, einem Jahr | kWh     |
| b  | Nominaler Verbrauch je Stunde   | kWh, einem Tag | kWh, einem Monat | kWh, einem Jahr | kWh     |
| c  | Minimaler Verbrauch je Stunde   | kWh, einem Tag | kWh, einem Monat | kWh, einem Jahr | kWh     |
| 2  | Informationen zum geplanten Standort unserer ION POWER STATION in der Nähe zum Einspeisepunkt beim Verbraucher.   |                |                  |                 |         |
| 3  | Befindet sich die ION POWER STATION im Gebäude oder außerhalb?  |                |                  |                 |         |
| 4  | Wie groß ist die maximale Entfernung der ION POWER STATION zum Einspeisepunkt – Trafostation beim Verbraucher?  |                |                  |                 |         |
| 5  | Ist der Standort für die Installation und den Betrieb der ION POWER STATION vorbereitet?  |                |                  |                 |         |
| 6  | Welche Verbindungskabel stehen zwischen der ION POWER STATION und dem zentralen Einspeisepunkt- Trafostation beim Verbraucher zur Verfügung?  |                |                  |                 |         |
| 7  | Welche Stromparameter werden vom Verbraucher vorgegeben (Volt, Ampere und andere Parameter)?  |                |                  |                 |         |
| 8  | Gibt es besondere Einschränkungen oder Schwierigkeiten (Anfahrtsstraße) hinsichtlich der Transportmaße, um unserer ION POWER STATION zur Verwendungsstelle zu bringen und dort abzuladen?   |                |                  |                 |         |
| 9  | Ist der lokale Partner in der Lage, uns bei der Vorbereitung für den Aufstellungsortes, Transport und der Installation zu helfen?   |                |                  |                 |         |
| 10   | Hat der lokale Partner seine Machbarkeitsstudie über die von ihm geplanten Projekte durchgeführt?   |                |                  |                 |         |
| 11   | Besitzt der lokale Partner bereits eine Genehmigung zur Stromerzeugung?   |                |                  |                 |         |
| 12   | Kann der lokale Partner garantieren, dass unsere Betreibergesellschaft eine Lizenz für die Stromerzeugung erhält?   |                |                  |                 |         |
| 13   | Kann der lokale Partner garantieren, dass unsere Betreibergesellschaft die erforderlichen Genehmigungen für den Verkauf von Strom erhält?   |                |                  |                 |         |
| 14   | Hat der lokale Partner vom Verbraucher die Bestätigung erhalten, dass er die Inhalte in seinem PPA-Vertrag (Power Purchase Agreement) für 15 – 20 Jahre versteht und die aufgeführten Parameter zB. Abnahmegarantie, Laufzeit und Kaufpreis pro kWh akzeptiert? |                |                  |                 |         |
| 15   | nachfolgenden Jahre eine Zahlungsgarantie von seiner Bank für die von unserer Betreibergesellschaft gelieferten und an ihn berechneten Stromkapazität ausstellen lässt?   |                |                  |                 |         |
| 16   | Wie viele Projekte plant der lokale Partner in seinem Land für die ersten 12, 24, 36, Monate umzusetzen? Gibt es einen "Masterplan 2035"?   |                |                  |                 |         |
| 17   | Wie hoch ist der Gesamtbedarf an Strom in MW pro Jahr bei diesem Verbraucher?   |                |                  |                 |         |
| 18   | Hat der örtliche Partner geprüft, ob die Regierung besondere Anforderungen für den Import unserer ION POWER STATION an uns stellt, um unsere Technologie am geplanten Standort zu installieren? Und wenn ja, welche Anforderungen sind das?                     |                |                  |                 |         |
| 19   | Welche Unterstützung bietet uns der lokale Partner bei der Installation unserer Betreibergesellschaft?  |                |                  |                 |         |
| 20   | Beabsichtigt der lokale Partner, als Gesellschafter mit Kapital in unserer Betreibergesellschaft einzusteigen?  |                |                  |                 |         |
| 21   | Wie hoch wird seine Investition sein?   |                |                  |                 |         |
| 22   | Verfügt der lokale Partner über ein Büro für unserer Betreibergesellschaft?   |                |                  |                 |         |
| 23   | Verfügt der lokale Partner über Arbeitskräften (Techniker, Buchhalter, Verwaltung), um einen Beitrag in unserer Betreibergesellschaft zu leisten?   |                |                  |                 |         |
| 24   | Hat der lokale Partner die Entscheidung und Zuordnung der Regierung bezüglich der Vergabe von CO 2 Zertifikate -Klassifizierung für unser IONENKRAFTWERK (Ionisierungsenergie) in seinem Land geprüft?  |                |                  |                 |         |
| 25   | Wie viele Gramm pro erzeugte 1 kWh Strom sind für unsere CO2-Zertifikate vorgesehen?  |                |                  |                 |         |
| 26   | Wie hoch ist der Zielpreis je kWh die der Kunde / Verbraucher an unsere Betreibergesellschaft zahlen will?  |                |                  |                 |         |
| 27   | Welche Laufzeit des PPA - Liefervertrag wünscht sich der Kunde / Verbraucher?   |                |                  |                 |         |
| 28   | Welche Wünsche und Erwartungen hat der Kunde / Verbraucher an unsere Betreibergesellschaft?   |                |                  |                 |         |
| 29   | Zu welchem Zeitpunkt möchte der Kunde / Verbraucher von unserer Betreibergesellschaft mit sauberem Strom beliefert werden?  |                |                  |                 |         |
| 30   | Hat der Kunde / Verbraucher interesse an unserem Verein ION POWER GRID? Möchte er kostenlos die Mitgliedschaft haben?   |                |                  |                 |         |
| 31   | Hat der Kunde / Verbraucher interesse an unserem ION -P Token?  |                |                  |                 |         |

## FRAGEN FÜR DIE BEWERTUNG VON NEUEN PROJEKTEN & VERBRAUCHER IN ZUSAMMENARBEIT MIT VERTRIEBSPARTNER

| Wichtige Fragen und Parameter für die erste Analyse von einem Projekt, Verbraucher & Kunde in Zusammenarbeit mit dem Vertriebspartner |  |                |                  |                 |     | Angaben |
|---|--|----------------|------------------|-----------------|-----|---------|
| 1   | Angaben zu den Verbrauchswerten / Lastprofil des Kunden / für den geplanten Zeitraum der nächsten 15 – 20 Jahren.  |                |                  |                 |     |         |
| a   | Maximaler Verbrauch je Stunde  | kWh, einem Tag | kWh, einem Monat | kWh, einem Jahr | kWh |         |
| b   | Nominaler Verbrauch je Stunde  | kWh, einem Tag | kWh, einem Monat | kWh, einem Jahr | kWh |         |
| c   | Minimaler Verbrauch je Stunde  | kWh, einem Tag | kWh, einem Monat | kWh, einem Jahr | kWh |         |
| 2   | Welche Stromparameter werden vom Verbraucher vorgegeben (Volt, Ampere und andere Parameter)?   |                |                  |                 |     |         |
| 3   | Informationen zum geplanten Standort unserer ION POWER STATION in der Nähe zum Einspeisepunkt beim Verbraucher. Standortbeschreibung   |                |                  |                 |     |         |
| a   | Aufstellfläche incl. Nebenfläche für eine ION POWER STATION Typ 1 mit der Stromerzeugungsleistung 1.000 kW je Stunde = 1 MW ca. 20 sqm   |                |                  |                 |     |         |
| b   | Aufstellfläche incl. Nebenfläche für eine ION POWER STATION Typ 2 mit der Stromerzeugungsleistung 2.000 kW je Stunde = 2 MW ca. 40 sqm   |                |                  |                 |     |         |
| c   | Aufstellfläche incl. Nebenfläche für eine ION POWER STATION Typ 3 mit der Stromerzeugungsleistung 3.000 kW je Stunde = 3 MW ca. 60 sqm   |                |                  |                 |     |         |
| 4   | Soll die Installation der ION POWER STATION im Gebäude oder außerhalb geplant werden?  |                |                  |                 |     |         |
| 5   | Wie groß ist die maximale Entfernung der ION POWER STATION zum Einspeisepunkt – Trafostation beim Verbraucher?   |                |                  |                 |     |         |
| 6   | Welche Verbindungskabel stehen zwischen der ION POWER STATION und dem zentralen Einspeisepunkt- Trafostation beim Verbraucher zur Verfügung?   |                |                  |                 |     |         |
| 7   | Durch wen kann der Standort für die Installation und den Betrieb der ION POWER STATION an der Verwendungsstelle beim Verbraucher vorbereitet werden?   |                |                  |                 |     |         |
| 8   | Ist der lokale Partner in der Lage, uns bei der Vorbereitung für den Aufstellungsortes, Transport und der Installation zu helfen?  |                |                  |                 |     |         |
| 9   | Gibt es besondere Einschränkungen oder Schwierigkeiten (Anfahrtsstraße) hinsichtlich der Transportmaße, um unserer ION POWER STATION zur Verwendungsstelle zu bringen und dort abzuladen?  |                |                  |                 |     |         |
| 10  | Hat der lokale Partner vom Verbraucher die Bestätigung erhalten, dass er die Inhalte in seinem PPA-Vertrag (Power Purchase Agreement) für 15 – 20 Jahre versteht und die aufgeführten Parameter zB. Abnahmegarantie, Laufzeit und Kaufpreis pro kWh akzeptiert?  |                |                  |                 |     |         |
| 11  | Hat der lokale Partner vom Verbraucher die Bestätigung erhalten, dass der Verbraucher für den Zeitraum der ersten 12 Monaten und danach für alle nachfolgenden Jahre eine Zahlungsgarantie von seiner Bank für die von unserer Betreibergesellschaft gelieferten und an Ihn berechneten Stromkapazität ausstellen lässt? |                |                  |                 |     |         |
| 12  | Wie hoch ist der Zielpreis je kWh die der Kunde / Verbraucher an unsere Betreibergesellschaft zahlen will?   |                |                  |                 |     |         |
| 13  | Welche Laufzeit des PPA - Liefervertrag wünscht sich der Kunde / Verbraucher?  |                |                  |                 |     |         |
| 14  | Welche Wünsche und Erwartungen hat der Kunde / Verbraucher an unsere Betreibergesellschaft?  |                |                  |                 |     |         |
| 15  | Zu welchem Zeitpunkt möchte der Kunde / Verbraucher von unserer Betreibergesellschaft mit sauberem Strom beliefert werden?   |                |                  |                 |     |         |
| 16  | Hat der Kunde / Verbraucher interesse an unserem Verein ION POWER GRID? Möchte er kostenlos die Mitgliedschaft haben?  |                |                  |                 |     |         |
| 17  | Hat der Kunde / Verbraucher interesse an unserem ION -P Token?   |                |                  |                 |     |         |

# FRAGEN Darstellung unserer Hybridanordnung in Verbindung mit dem Verbraucher A. zur ION POWER STATION – BTC Minnig – Vertikal Farming



## LEGAL NOTICE

Eine Vervielfältigung, Verbreitung oder Weitergabe, auch auszugsweise an Dritte, ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der ENERGY ACADEMY zulässig.

Das in dieser Präsentation und seinen Anlagen beschriebene Gesamtprojekt ist als „PROOF OF CONCEPT“ umgesetzt und realisiert. Diese Anlage wurde in Funktion über mehrere Monate getestet und es wurden unterschiedliche „Stresstests“ erfolgreich durchgeführt. Alle Ergebnisse wurden dokumentiert.

Bei den inhaltlichen Abbildungen, Darstellungen, Aussagen, Daten und Zahlen handelt es sich um Annahmen, die auf vergleichbaren Erfahrungswerten und, soweit ausdrücklich angegeben, auf externen Daten beruhen.

Es ist möglich, dass sich diese Einschätzungen, Erwartungen und Annahmen während der Durchführung des Projekts ändern. Schon geringfügige Änderungen hinsichtlich der diesen Aussagen und Berechnungen zugrunde liegenden Annahmen, die während der Durchführung des Projekts auftreten, können diese Aussagen beeinflussen.

Genauere Aussagen zu unserem Geschäftsmodell, sowie der Technologie, zu rechtlichen und steuerlichen Aspekten, zu den im Rahmen der Projektdurchführung abzuschließenden Verträgen und deren Konditionen sowie zu den wesentlichen Vertragspartnern werden in persönlichen Gesprächen dargestellt.

Die Autoren und Herausgeber dieser Broschüre übernehmen keine Gewähr oder Haftung für deren Richtigkeit.