



Reduzierter
CO₂-Ausstoß
Für eine grüne
Umwelt!

Umweltfreundliche Energiegewinnung dank dem BHKW mit H.2.X System

**Blockheizkraftwerke in verschiedenen
Größen für**

- Privathaushalte
- Mehrparteienhäuser
- kleine bis mittelständige Unternehmen



Gerhard Auer

Tel.: +43664 335 6669

Mail:

container.ag@gmail.com



Inhalt

Inhalt	2
Geschichte und Vision	3
Philosophie	3
Die H.2.X-Turbinen	4
Nutzen und Vorteile	4
Übersicht	5
Aufbau des Blockheizkraftwerkes mit H.2.X-Turbinen	6
Das Einspritzsystem „HIGS“	6
Wartung/Service	6
Installation	7
Ausstattung	7
Das H.2.X Containerkraftwerk 3,5 MW	9
Nutzen und Vorteile	9
Übersicht	10
Aufbau eines Containerkraftwerks 3,5 MW	11
Das Einspritzsystem „HIGS“	12
Wartung/Service	12
Installation Containerkraftwerk 3,5 MW	13
Ausstattung Containerkraftwerk 3,5 MW	13
H.2.X Containerkraftwerk 3,5 MW im Vergleich	13
H.2.X 3,5 MW vs. herkömmliche Turbine	13
Vorteile	14
Technische Beschreibung des H.2.X Containers	15
Bestandteile	16
1. Technische Beschreibung Antriebsaggregat Type Turbine H.2.X	16
2. Treibstoffvarianten	16
3. Stromgenerator Typ 3,5 MW	16
4. Tanksystem inkl. Kraftstoffpumpe	17
5. Computergesteuerte Kontrollsysteme inkl. GPS oder GSM	17
6. Containermodule	17
Aufbau H.2.X Container 3,5 MW	18
Fundamentplatte	18
Ringsystem	19



Geschichte und Vision

oder

die erneuerbare Energie und wie es dazu kam

Lieber Interessent, darf ich mich vorstellen. Mein Name ist Gerhard Auer und ich arbeitete jahrelang als Supervisor Jr. im Bereich „Maintenance and Supply“ an einer renommierten Schiffslinie „RVL und NCL Cruise Company“. Mein Tätigkeitsbereich umfasste die Aufsicht über 4.000 Mitarbeiter, Einkauf von Food & Beverage sowie auch die Kontrolle des Einkaufs von Treibstoffen. Durch diese Tätigkeit wurde mir einerseits bewusst, wie teuer Treibstoff ist, und andererseits begann ich über die Umwelt und dessen Folgen nachzudenken.

In meiner Zeit in den USA absolvierte ich die FIU in **Miami** und schloss sie mit dem „**Certificate of Management**“ und dem „**Master of Science and High-Technology**“ ab.

Weltweit suchte man bereits nach umweltfreundlichen Alternativen zum herkömmlichen Treibstoff. Auf Grund meiner langjährigen Tätigkeit für Reedereien machte ich mir einige Gedanken über Alternativen zu Öl, Benzin & Co. So startete ich erste Versuche an einem Otto-Motor mit Isopropanol, Propanol, Glycerin und auch mit Methanol und Ethanol. Bereits 1985 patentierte ich den Vorreiter zu meinem heutigen H.2.X-System und schloss mich ein paar Jahre später mit 5 Pionieren der Technik (aus den Bereichen Flugtechnik, Maschinenbau, Turbinenbau, Raketentechnik, Strömungstechnik) zusammen, um gemeinsam eine revolutionäre und kraftvolle Turbine zu entwickeln. Ziel war es, die Turbine mit einem **nachwachsenden Rohstoff** bei maximaler Krafftrennung und minimalem Schadstoffausstoß zu betreiben.

Dies konnten wir nach langjähriger Forschungsarbeit, mit allen Höhen und Tiefen, und der Weiterentwicklung eines speziellen **Einspritzsystems**, namens „**HIGS**“, umsetzen.

„Umweltfreundliche Energie, Kraft freisetzen ohne Schadstoffe zu erzeugen, Verwendung von Energiequellen die wiedergewonnen werden können.“

Philosophie

Eine gesunde Umwelt ist uns wichtiger als je zuvor. Ständig wird daran gearbeitet, Schadstoffausstoße zu minimieren, die Feinstaubbelastung im Rahmen zu halten, um schließlich die Lebensqualität zu verbessern. Eine saubere Umwelt bedeutet Gesundheit, Lebensqualität und Lebensfreude.

Nach jahrelanger Entwicklung und Forschung hatten wir die Lösung. Eine umweltfreundliche Turbine mit einer speziellen Einspritztechnik. Sie kann mit Gemischlösungen wie zum Beispiel Ethanol-Wasser (Rohprodukt Biomasse) betrieben werden. **Es werden KEINE Schadstoffe freigesetzt, somit wird „saubere“ Energie produziert.**



Die H.2.X-Turbinen

Nutzen und Vorteile beim Einsatz für Strom- & Wärmeerzeugung

- Der größte Unterschied zu vergleichbaren Turbinen besteht darin, dass unser H.2.X-System mit Hilfe der Explosionskraft arbeitet, herkömmliche Turbinen weisen nur eine Flamme als Verbrennung auf. Dadurch bekommt das H.2.X-System den doppelten Kraftausstoß.
- Lange Lebensdauer von mind. 20 Jahren
- Wartungsfreundlichkeit
- Keine Explosions- oder Brandgefahr
- Kleinere Abmessungen im Vergleich zu gängigen Turbinen oder Motoren
- Unsere Turbine ist um 50 % leichter als eine gleichwertige, vergleichbare Anlage.
- Sehr umweltfreundlich, da beim Betrieb der Turbine kein Schadstoffausstoß erfolgt. Betrieben wird die Turbine mittels umweltfreundlichen Treibstoffen, dieser wird aus nachwachsenden Rohstoffen (zB Zuckerrohr) gewonnen (bei Verwendung von Ethanol).
- Unsere BHKW mit den H.2.X-Turbinen sind äußerst leise - nur 28 db (dies ist zB leiser als das Ticken einer leisen Uhr¹).
- Das BHKW mit den H.2.X-Turbinen gibt es in verschiedenen Größen: 15 kw, 30 kw, 100 kw – diese decken den Bedarf von einem Einfamilienhaus bis hin zum Bedarf für mittelständige Betriebe ab.
- Durch die Bauart der Turbine ist es möglich, dieses High-Tech-Aggregat in jeder Position zu installieren. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.
- Dank der einzigartigen Technik haben die BHKW mit den H.2.X-Turbinen einen hohen Wirkungsgrad von 70 %, dieser wird von keinem anderen Aggregat, welches sich derzeit auf dem Markt befindet, erreicht.
- Ein absolut schadstofffreier Betrieb wird durch den Einsatz von Ethanol-Wasser-Gemisch gewährleistet.






Abbildung 1: Symbolbild BHKW H.X.K 100

¹ vgl. <http://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/laermschutz/laermschutz-im-ueberblick/was-ist-laerm/>



Übersicht

Grunddaten	H.2.X 15 kW	H.2.X 30 kW	H.2.X 100 kW
	 (Symbolbild)	 (Symbolbild)	 (Symbolbild)
Gewicht	25 kg	295 kg	760 kg
Dimension l x b x h	40 x 40 x 60 cm	165 x 65 x 120 cm	240 x 95 x 195 cm
Verbrennungsluft	765 m ³ /h	1530 m ³ /h	2520 m ³ /h
Lufttemperatur	20 °C bis 50 °C	20 °C bis 50 °C	20 °C bis 50 °C
Elektrische Leistung	15 kW/h	30 kW/h	100 kW/h
Lärm	28 db	28 db	28 db
Wirkungsgrad	70 %	70 %	70 %
Treibstoffverbrauch l/h	3 l/h	6 l/h	10 l/h
Tankgröße in Liter	Richtet sich nach dem Einsatz (rein persönlicher Energieverbrauch bzw. Einspeisung überschüssiger Energie)		
Umdrehungen pro Minute	46.000/min.	42.000/min.	36.000/min.

Brennstoff	H.2.X 15 kW	H.2.X 30 kW	H.2.X 100 kW
Erdgas	✓	✓	✓
Biogas	✓	✓	✓
Ethanol (schadstofffrei)	✓	✓	✓
Rapsmethylester (Biodiesel)	✓	✓	✓

Abgassystem	H.2.X 15 kW	H.2.X 30 kW	H.2.X 100 kW
Abgastemperatur	309 °C	315 °C	310 °C
Abgasstrom	12,75 m ³ /min	25,5 m ³ /min	42 m ³ /min
Kamindurchmesser	125 mm	150 mm	300 mm

Einsatzmöglichkeiten	H.2.X 15 kW	H.2.X 30 kW	H.2.X 100 kW
Einfamilienhaus	✓		
Mehrparteienhaus bis hin zum Kleingewerbe		✓	✓



Aufbau des Blockheizkraftwerkes mit H.2.X-Turbinen

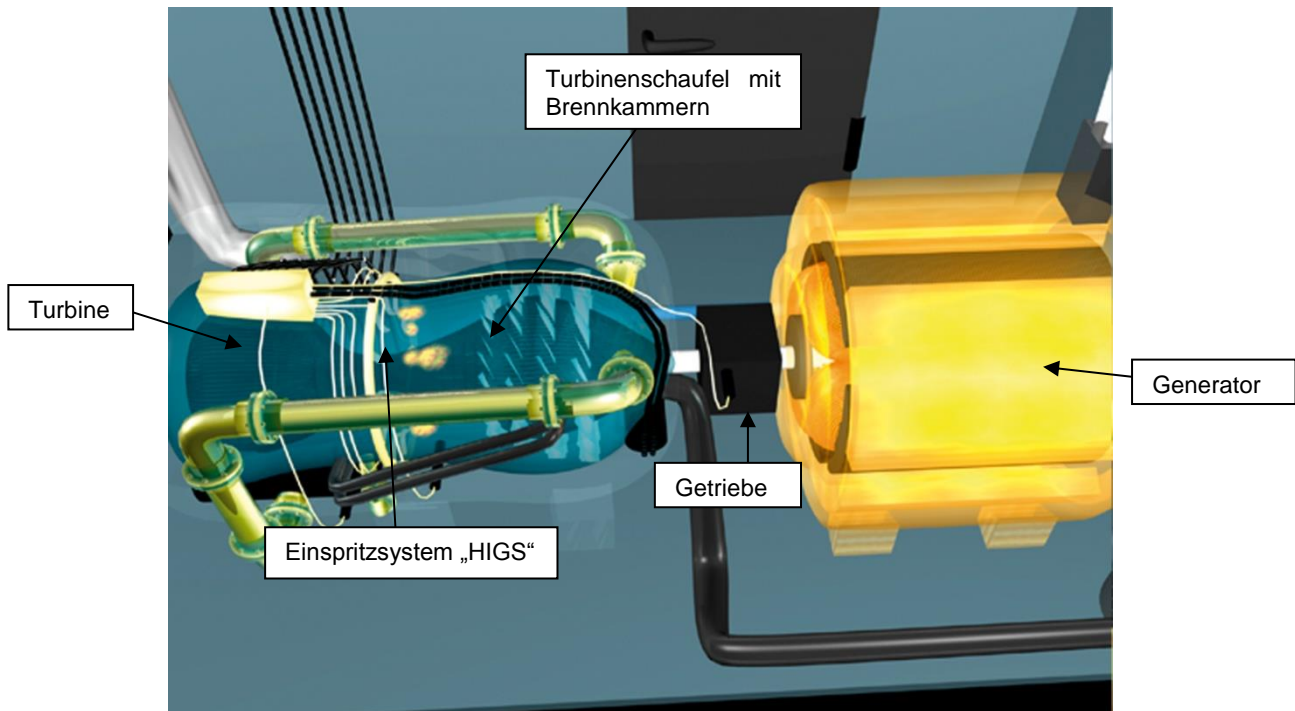


Abbildung 2: Aufbau eines BHKWs

Das Einspritzsystem „HIGS“

Das Wasserkraftstoffgemisch wird mit sehr hohem Druck ($173 \text{ psi}^2 = 11,93 \text{ bar}$) in die Brennkammer eingegast. Die patentierte Einspritzdüse nutzt den Effekt des „Blaubrandes“, d.h. die Temperatur bei der Zündung der Zündkerze liegt mit über 2000°C deutlich höher als bei einer Zündung in einer herkömmlichen Turbine. Durch die entstehende Explosionskraft und aerodynamische Wärmerückgewinnung bekommt die H.2.X Turbine den doppelten Kraftstoß und der Wirkungsgrad erhöht sich auf 70 %.

Das Einspritzsystem „HIGS“ wird durch mehrere Patente national und international geschützt.

Wartung/Service

Betriebsstunden	Arbeiten	Dauer
alle 4.500 Stunden	<ul style="list-style-type: none">• Filtertausch• Überprüfung des Einspritzsystems	2 Stunden

² psi = pound-force per square inch



Reduzierter
CO₂-Ausstoß
Für eine grüne
Umwelt!



Installation

Das BHKW mit der H.2.X-Turbine kann auf Grund der speziellen Bauart in jeglicher Position ob hängend, liegend oder in Schräglage, etc. installiert werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Ausstattung

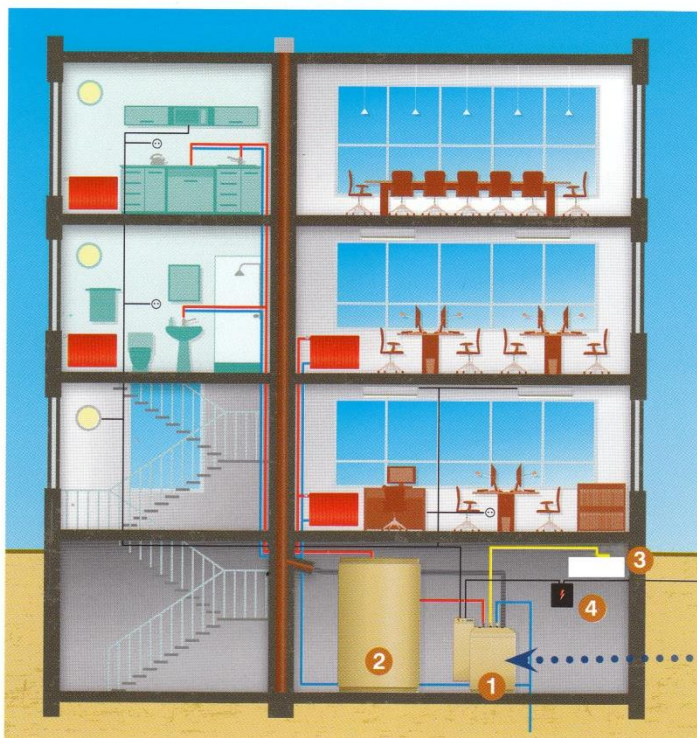
1. Turbine H.2.X 15/30/100 kW
2. Generator
3. Wärmekoppelung (Wärmerückführung – für Wärmetauscher)
4. Schaltgetriebe
5. Schallisolierte Haube/Abdeckung/Brandschutz (lt. EU-Norm)

Wir liefern das BHKW bis zur vorhergesehenen Schnittstelle der Hausinstallation (innerhalb Österreichs: frei Haus).

Abgasrohr (Kamin) muss bauseits vorhanden sein.

Die vom Bauherren beauftragten Installateure und Elektriker schließen das BHKW nach unseren Plänen an die Schaltzentrale im Heizhaus an.

Typischer BHKW-Anschluss im Gebäude



1. BHKW System H.2.X
2. Pufferspeicher
3. Kraftstofftank
4. Elektroverteiler



Abbildung 3: BHKW-Anschluss



Reduzierter
CO₂-Ausstoß
Für eine grüne
Umwelt!

Umweltfreundliche Energiegewinnung dank dem BHKW mit H.2.X System

Für Krankenhäuser

Institutionen

Industrie

Fabriken

öffentliche Einrichtungen

Schulen

Kommunen

Hotellerie

Fremdenverkehrsbetriebe





Reduzierter
CO₂-Ausstoß
Für eine grüne
Umwelt!



Das H.2.X Containerkraftwerk 3,5 MW

Nutzen und Vorteile

- Lange Lebensdauer von mind. 30 Jahren
- Wartungsfreundlichkeit (2 Wartungsintervalle mit kurzem Zeitaufwand)
- Unsere Turbine ist um 50 % leichter als eine gleichwertige, vergleichbare Turbinen.
- Sehr umweltfreundlich, da beim Betrieb der Turbine kein Schadstoffausstoß erfolgt. Betrieben wird die Turbine mittels umweltfreundlichen Treibstoffen, dieser wird aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen (bei Verwendung von Ethanol).
- Verminderter CO₂-Ausstoß (0,0026 Cwerte)
- Unser Containerkraftwerk mit der H.2.X-Turbine ist äußerst leise - nur 28 db.
- Keine Explosions- oder Brandgefahr
- Keine Umweltgefährdung, kann dadurch auch in Landschaftsschutzgebieten errichtet werden.
- Durch den zusätzlichen Einbau einer Wärmerückgewinnungsanlage lässt sich diese Containeranlage mit 3,5 MW zu einem BHKW umfunktionieren.
- Dank der einzigartigen Technik hat das Container-Kraftwerk mit 3,5 MW einen hohen Wirkungsgrad von 70 %, dieser wird von keinem anderen Aggregat, welches sich derzeit auf dem Markt befindet, erreicht.
- Ein absolut schadstofffreier Betrieb wird durch den Einsatz von Ethanol-Wasser-Gemisch gewährleistet.
- Der größte Unterschied zu vergleichbaren Turbinen besteht darin, dass unser H.2.X-System mit Hilfe der Explosionskraft arbeitet, herkömmliche Turbinen weisen nur eine Flamme als Verbrennung auf. Dadurch bekommt das H.2.X-System eine höhere thermische Kraftexpansion.



Abbildung 4: Symbolbild Containerkraftwerk 3,5 MW



Reduzierter
CO₂-Ausstoß
Für eine grüne
Umwelt!



Übersicht

Grunddaten	H.2.X 3,5 MW
	 <p>(Symbolbild)</p>
Gewicht	ca. 18 Tonnen
Dimension l x b x h	12,20 m x 2,45 m x 2,60 m
Lufttemperatur	20 °C bis 50 °C
Elektrische Leistung	3,498 MW/h
Geräuschpegel, Abstandmessung bei 10 Meter	26 db ³
Wirkungsgrad	70 %
Treibstoffverbrauch l/h	150 l/h optional
Leistung	5000 PS
Tankgröße im Container, mitgeliefert	24.700 Liter
Turbinenumdrehung pro Minute Vollast/Teillast	24.000/18.000

Brennstoff	H.2.X 3,5 MW
Erdgas	✓
Biogas	✓
Ethanol (schadstofffrei)	✓
Rapsmethylester (Biodiesel)	✓

Abgassystem	H.2.X 3,5 MW
Abgasschadstoffe	0,0026 C werte
Abgastemperatur	390 °C
Kamindurchmesser	750 mm
optional: mit Wärmerückgewinnung	1000 mm

Einsatzmöglichkeiten	H.2.X 3,5 MW
Krankenhäuser	✓
Lebensmittelkonzerne	✓
Energielieferanten	✓
Industrie/Fabriken	✓
Öffentliche Einrichtungen wie zB Schulen, Behörden	✓
militärische Anlagen	✓
Gemeinden/Kommunen	✓
Tourismusorte	✓

³ gemessen bei 10 m Abstand zum Containerkraftwerk



Reduzierter
CO₂-Ausstoß
Für eine grüne
Umwelt!



Aufbau eines Containerkraftwerks 3,5 MW



Abbildung 5: H.2.X Containerkraftwerk 3,5 MW

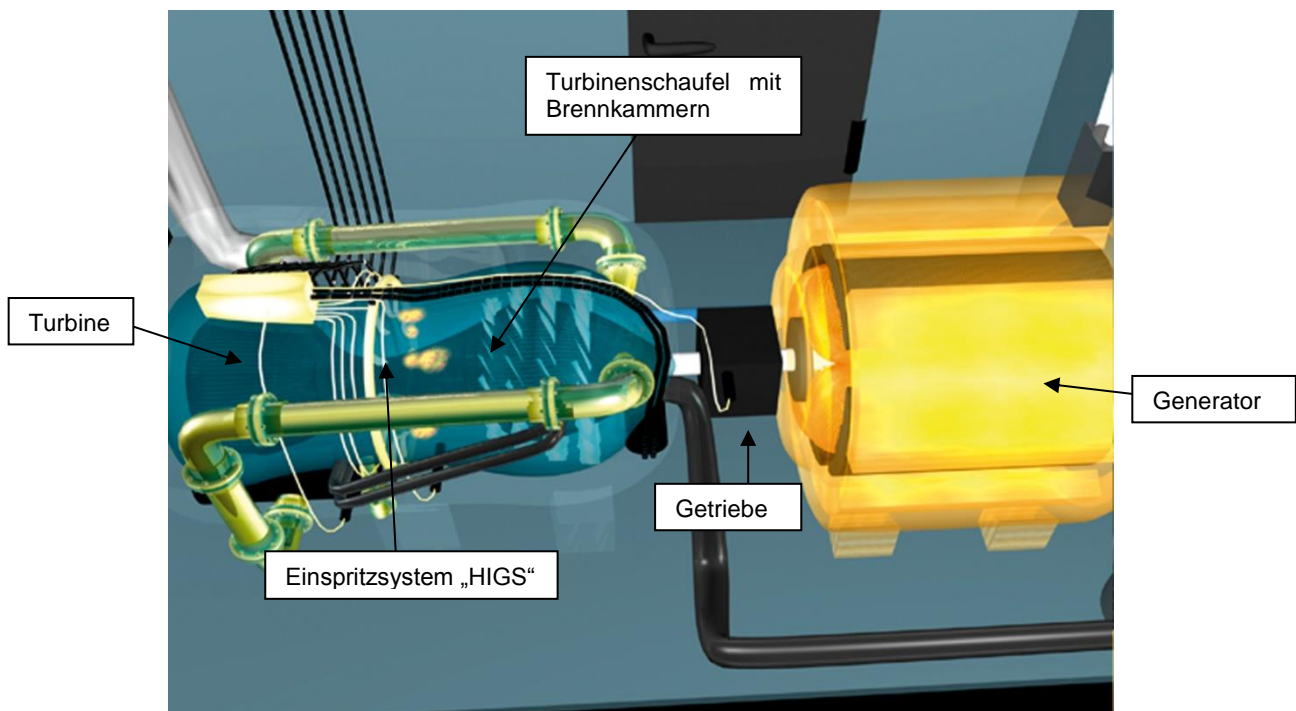


Abbildung 6: Aufbau eines Containerkraftwerks 3,5 MW

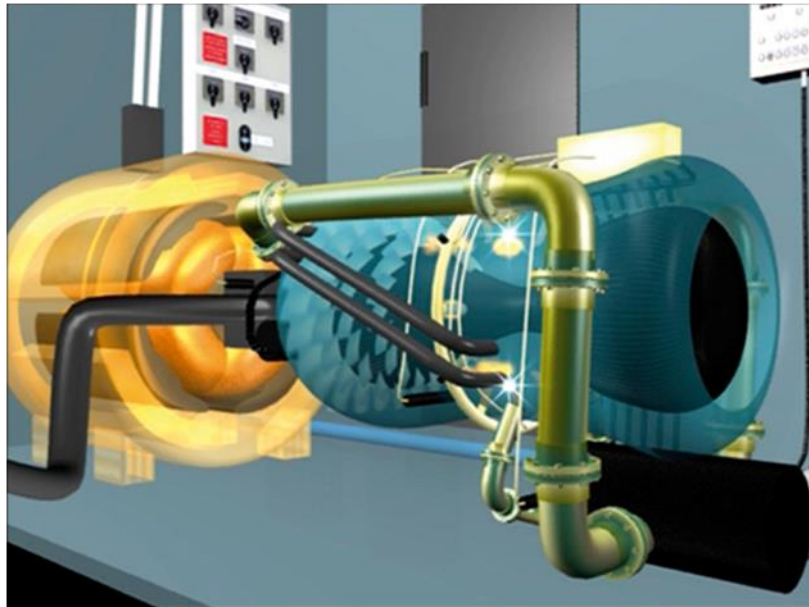


Abbildung 7: Aufbau eines Containerkraftwerks 3,5 MW

Das Einspritzsystem „HIGS“

Das Wasserkraftstoffgemisch wird mit sehr hohem Druck ($173 \text{ psi}^4 = 11,93 \text{ bar}$) in die Brennkammer eingegast. Die patentierte Einspritzdüse nutzt den Effekt des „Blaubrandes“, d.h. die Temperatur bei der Zündung der Zündkerze liegt mit über 2000°C deutlich höher als bei einer Zündung in einer herkömmlichen Turbine. Durch die entstehende Explosionskraft und aerodynamische Wärmerückgewinnung bekommt die H.2.X Turbine eine höhere, thermische Kraftexpansion und der Wirkungsgrad erhöht sich auf 70 %.

Das Einspritzsystem „HIGS“ wird durch mehrere Patente national und international geschützt.

Wartung/Service

Betriebsstunden	Arbeiten	Dauer
alle 4.500 Stunden bzw. 2 x jährlich ⁵	<ul style="list-style-type: none">• Filtertausch• Überprüfung des Einspritzsystems	2-3 Stunden

⁴ psi = pound-force per square inch

⁵ nach 2.250 h wird mittels GPS und dem Kontrollsystem der Zustand der Anlage überprüft



Installation Containerkraftwerk 3,5 MW

Ausstattung Containerkraftwerk 3,5 MW

1. Schallgedämpftes und wärmeisoliertes Containergehäuse
2. H.2.X Turbine
3. Generator
4. Schaltgetriebe
5. Eingebauter Tank
6. Computergesteuerte GPS/GSM-Kontrollstation
7. Schaltkasten Tarifstrategie
8. Schaltkasten nach Norm
9. Be- und Entlüftung
10. Neonausleuchtung
11. Netzkoppelkabel
12. Abgasrohr

Baulicher Bescheid und Genehmigung

Der Aufstellungsort sollte sich optimalerweise in der Nähe eines Transformators oder Umspannwerkes befinden.

Fundamentplatte lt. Statiker und Vorschrift vom Hersteller

Anschluss für Netzkoppelstelle

Wenn gewünscht: Einbau von Treibstofftanks unter der Erde

Der Container wird mit der bauseits vorhandener Netzkoppelstelle verbunden. Nach der Netzkoppelstelle empfehlen wir allen unseren Kunden die Kabel in der Erde zu verlegen. Keine Beschädigung durch Wind, Sturm, Hurrikans oder Hochwasser.

H.2.X Containerkraftwerk 3,5 MW im Vergleich

H.2.X 3,5 MW vs. herkömmliche Turbine

Übersicht	H.2.X 3,5 MW	Herkömmliche Turbine
Gewicht	ca. 18 t (gesamtes Kraftwerk) 2,1 Tonnen (nur Turbine)	ca. 4,5 t (nur Turbine)
Dimension l x b x h	12 m x 2,5 m x 3 m	spezifisch
Elektrische Leistung	3,498 MW/h	spezifisch
Lärm	26 db ⁶	spezifisch
Wirkungsgrad	70 %	48 %
Treibstoffverbrauch l/h	150 l/h optional	450 l/h
Serviceintervall	4.000-4.500 h ⁷	2.000-2.500 h
Service - Stillstandzeit	2-3 h	12-18 h
Kosten pro Serviceintervall	4.000-5.000 €	10.000-150.000 €

⁶ gemessen bei 10 m Abstand zum Containerkraftwerk

⁷ nach 2.250 h wird mittels GPS und dem Kontrollsystem der Zustand der Anlage überprüft



Vorteile

- **Installation**
Der Container wird nur mit der Netzkoppelstelle verbunden. Nach der Netzkoppelstelle empfehlen wir allen unseren Kunden die Kabel in der Erde zu verlegen. Keine Beschädigung durch Wind, Sturm, Hurrikans oder Hochwasser.
- **Konstruktion**
Die einzige bauliche Tätigkeit ist die Errichtung einer Betonplatte laut Angaben der Statiker und unserer Firma, um darauf den Container zu montieren. Es gibt keine Versorgungstraßen, keine teuren Überlandleitungen mit hoher KV Leistung.
- **Transport**
Der H.2.X Container kann per Helikopter, mit LKW, mit Schiffen oder Zügen transportiert werden.
- **Netzkupplung**
Kommen mehrere Container in einer Stadt zum Einsatz, so wird der Strombedarf mittels eines Tarifstrategen kontrolliert. Sollte ein Container ausfallen, so wird der Verlust auf die anderen Container mittels Tarifstrategen verteilt und ausgeglichen. Somit wird eine zuverlässige Stromversorgung garantiert.
- **Geräuschpegel**
Da die Wände des Kraftwerkes (Power Plant) gegen Hitze und Lärm isoliert sind, ist der Lärmpegel bei 10 m Abstand an der Außenseite mit 26 db sehr gering.
- **Schadstoffe**
Durch die Verwendung von Ethanol-Wassergemisch gibt es bei der Verbrennung keine Schadstoffe mehr. Das bedeutet, dass das H.2.X Kraftwerk an jedem Ort aufgestellt werden kann.

Abgaswert: 0,0026 Cwerte



Technische Beschreibung des H.2.X Containers

- A.) Die Reihenfolge der Montage im Container beginnt mit der **Container Grundplatte**. Es handelt sich dabei um den Boden des Containers, einem sog. Doppelboden, der alle Montagevorrichtungen sowohl für die Turbine selbst, als auch für den Generator vorsieht.

Diese Befestigungspunkte sind von Bedeutung, da sie einerseits eine notwendige starre Befestigung zum Container darstellen und andererseits eine stabile Verbindung vom Antrieb und Generator sind. Dadurch wird ein ruhiger Lauf der Turbine gewährleistet.

Weiters werden in dieser Bodenplatte alle Zuleitungen für den Kraftstoff, alle Kabelstränge, die Kontrollsysteme und der Kabelbus geschützt verlegt.

Auf diese Bodenplatte wird danach eine **Abdeckung** angebracht. Diese Abdeckung hat sowohl eine Schutzfunktion aller verlegten Leitungen und Kabel und wird auch als begehbarer Fußboden verwendet.

- B.) Im nächsten Schritt wird der **Generator** mit der in der Bodenplatte vorgesehenen Montagevorrichtungen verbunden.

Dabei handelt es sich um einen **Drehstromgenerator** mit einer Ausgangsleistung von 3,5 MW.

In weiterer Folge sind auch Drehstromgeneratoren mit einer Leistung von 1,5 MW, 2,0 MW und 5 MW geplant.

Die Spannung liegt zwischen 4 und 11 kV, kundenspezifisch abgestimmt. Die mögliche Drehzahl des Generators liegt bei ca. 1.500 U/min.

Aufgrund der hohen Turbinendrehzahl (18.000 U/min.) wird zwischen der Turbine und dem Generator ein **Getriebe** zwischengeschaltet.

Durch die Reduktion der hohen Drehzahl der Turbine auf die zulässigen Umdrehungen des Generators wird gleichzeitig das Leistungsdrehmoment gesteigert.

- C.) In weiterer Folge erfolgt die Montage der **Turbine als Antriebsaggregat** des Generators.

Das Leistungsvermögen der Turbine liegt ungefähr bei 5.000 PS/3.650 KW Nennleistung bei einer Drehzahl von ungefähr 20.000 U/min. Als Dauerleistung wird 3.498 KW angegeben. Wegen der hohen Temperaturen läuft die Welle zum Getriebe auf Keramiklagern. Das Druckverhältnis ist mit 4 bar angegeben. Die Abgaswerte erreichen eine Temperatur von 390 °C.

Das **Einspritzsystem** wird in Zusammenarbeit mit der Firma Bosch International erzeugt.

Zwischen der Turbine und dem Generator wird, wie schon erwähnt, ein Getriebe zwischengeschaltet um die unterschiedlichen Drehzahlen der beiden Aggregate ausgleichen zu können. Dies wiederum erhöht und verstärkt das Drehmoment.

Im Normalbetrieb hat die Turbine eine Drehzahl von ungefähr 18.000 U/min.

- D.) Neben den auf der Bodenplatte montierten mechanischen Montage- Vorrichtungen befindet sich der **Treibstofftank** mit einem Fassungsvermögen von 24.700 Liter. Bei einem Bedarf an größeren Tanks ist auch die Verwendung von Erdtanks möglich.

Als **Treibstoff** ist ein Ethanol-Wassergemisch vorgesehen. Es besteht auch die Möglichkeit Erdgas zu verwenden.

- E.) Der Container besteht aus einer isolierten, schalldämmenden Außenhaut mit den Maßen Länge 12,20 m x Breite 2,45 m x Höhe 2,60 m. Der Außenanstrich kann auf Wunsch vom Kunden gewählt werden.



Bestandteile

1. Antriebsaggregat Type Turbine H.2.X
2. Stromgenerator Type 3,5 MW (Siemens, Morelli Motore oder Elin)
3. Tanksystem inkl. Kraftstoffpumpe
4. Computergesteuerte Kontrollsysteme inkl. GPS oder GSM
5. Tarifstrategie
6. Containermodule (schallisoliert und wärmeisoliert)
7. Anschlussvorrichtungen für die Netzkoppelstelle)

1. Technische Beschreibung Antriebsaggregat Type Turbine H.2.X

1. Turbine Type H.2.X
2. Länge 215 cm
3. Durchmesser 147 cm
4. Drehzahl 18.000 U/min.
5. Druckverhältnis 0,4 bar
6. Leistung 3650 kW
7. Abgastemperatur ca. 390 °C
8. Kugellager Keramik
9. Wellentunnel – Spezialstahllegierung
10. Leitapparat – Spezialgusslegierung
11. Einspritzsystem – H.2.X System
12. Gehäuse – Edelstahlummantelung

2. Treibstoffvarianten

1. Ethanol – Wassergemisch
2. Rapsmethylester (Biodiesel)
3. Erdgas

3. Stromgenerator Typ 3,5 MW

- a) Dauerleistung – 3498 kW
- b) Nennleistung – 3500 kV A
- c) Spannung 6 kV oder kundenspezifisch auf 10 oder 11 kV umwandelbar
- d) Spannungskonstanz +/- 1 Prozent
- e) Spannungseinstellbereich +/- 5 Prozent
- f) Frequenz 50 Hz
- g) Drehzahl 1500 U/min.
- h) Überdrehzahl 1800 U/min.
- i) Isolationsklasse F
- j) Funkentstörgrad N



Reduzierter
CO₂-Ausstoß
Für eine grüne
Umwelt!



4. Tanksystem inkl. Kraftstoffpumpe

- a) Ausführung in Edelstahl
- b) Volumen 24.700 Liter
- c) Kraftstoffpumpe – Type Bosch
- d) Mengenfühler – Type Bosch
- e) Entlüfter
- f) Kraftstoffsensor

5. Computergesteuerte Kontrollsysteme inkl. GPS oder GSM

- a) Computer (LCU, LCD)
- b) Prozessor 1000 Hz
- c) Display 2x15`` TFT SXGA
- d) Spannung 12 Volt
- e) Funkeinrichtung
- f) GSM oder GPS
- g) Steuerung Aggregat H2X
- h) Steuerung Generator Tarifstrategie
- i) Tarifstrategie

6. Containermodule

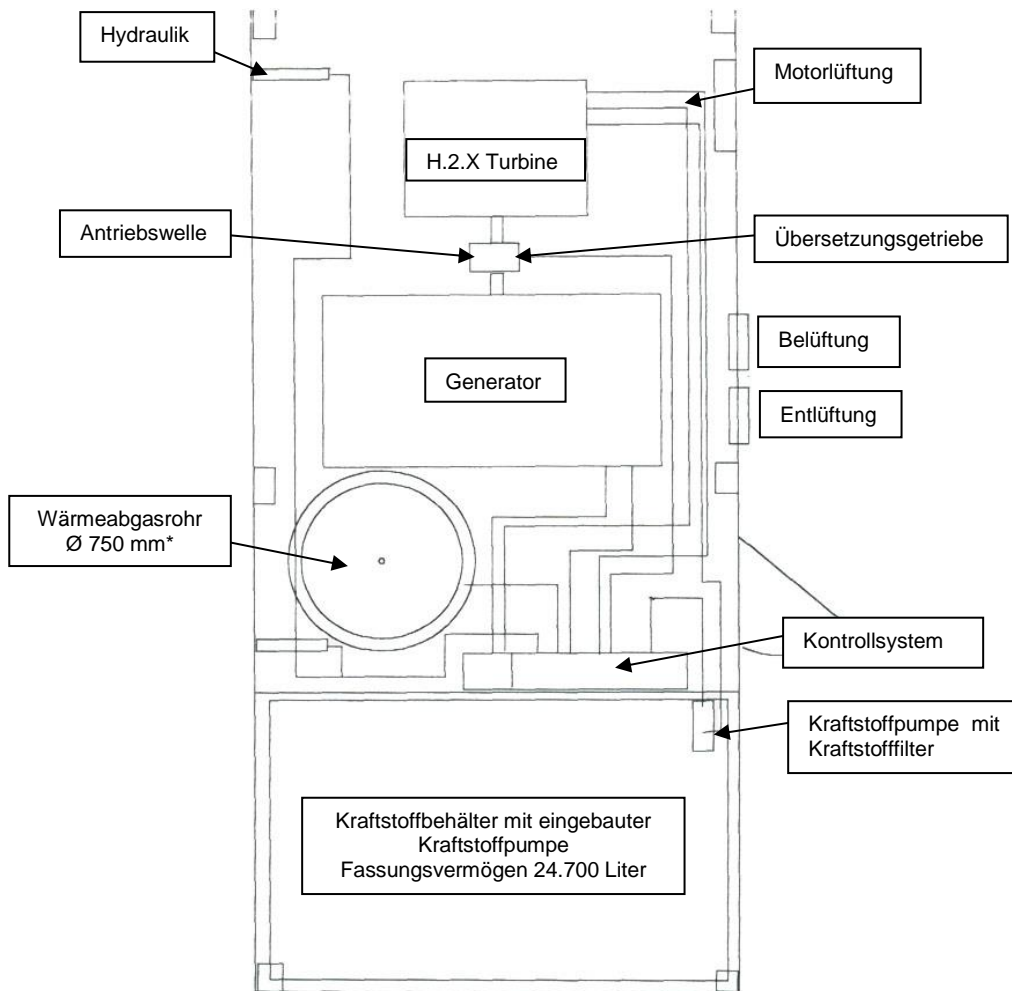
- a) Gehäuse Stahlrahmenbau
- b) Seitenwände Sandwichbau, Alu Kunststoff
- c) Isolierung gegen Wärme und Schall (an die 26 db)
- d) 1Tür mit verstärktem Rahmen(Einbruchvorsorge), 2 mal sperrbar
- e) Belüftung 1/max. 100 m3H
- f) Entlüftung 1/max. 100 m3H
- g) Beleuchtung 2 Neonleuchtenband
- h) Antenne 1 SAT tauglich
- i) Hebevorrichtung 2 Flaschenzüge auf Schienen montiert



Reduzierter
CO₂-Ausstoß
Für eine grüne
Umwelt!



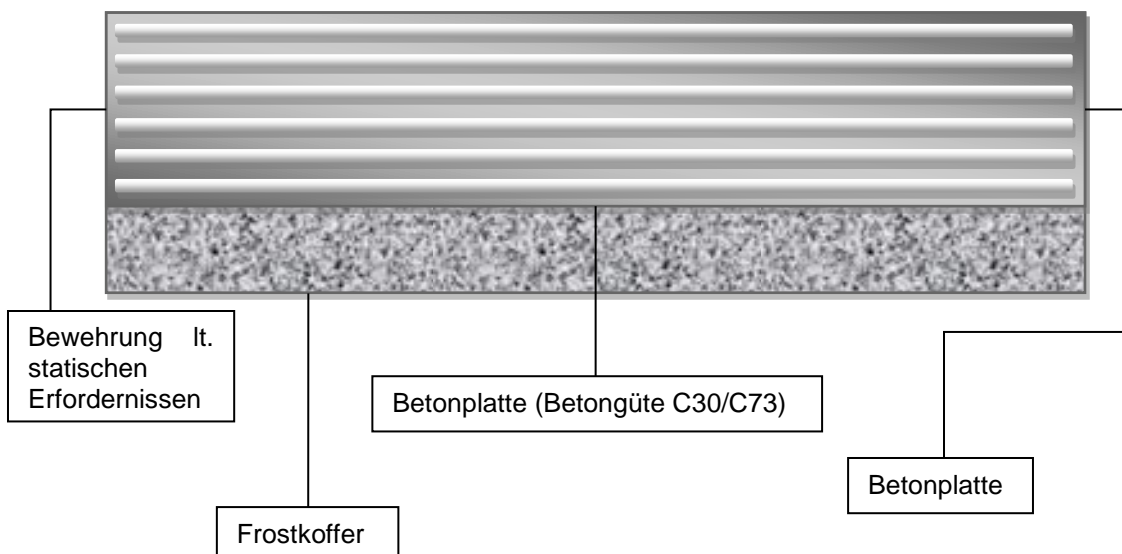
Aufbau H.2.X Container 3,5 MW



* optional: Einbau einer Wärmerückgewinnungsanlage möglich – bei einem Abgasrohr von Ø 1000 mm

Fundamentplatte

Abmaße der Fundamentplatte: 13,0 m x 3,0 m x 0,6 m mit Bewehrungsbeton

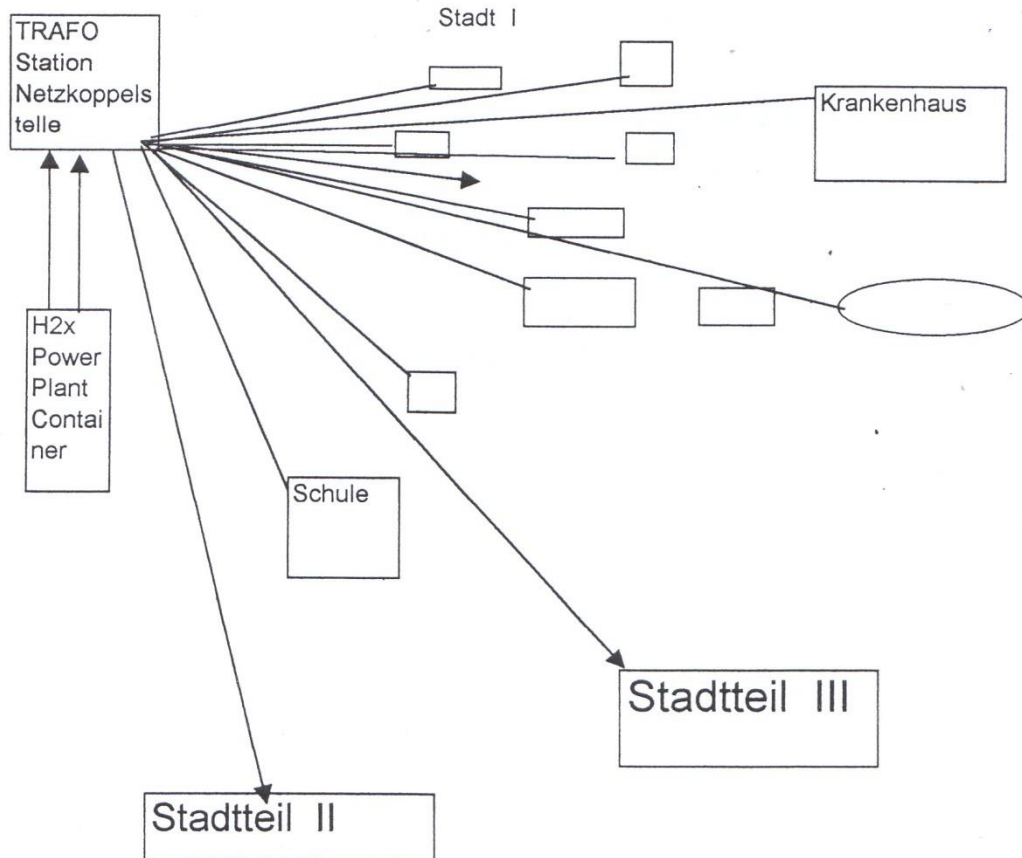


Die Stärke des Fundamentes richtet sich nach der Bodenbeschaffenheit und nach der statischen Berechnung.



Ringsystem

Unser Containerkraftwerk kann bei Bedarf auch als Ringsystem installiert werden.



DAS RINGSYSTEM

DIE CONTAINER WERDEN
SO PLATZIERT DAMIT ES
ZU KEINEM BLACK
OUT MEHR KOMMEN
KANN

