

# ERNEUERBARE ENERGIE

*Kundenmappe*



# Vorwort



Sehr geehrte Damen und Herren,

Es wird sehr viel geredet über die Energiewende und erneuerbare Energien. In Hinsicht der weiteren Entwicklung am Strombedarf und der damit verbundenen Risiken für die Umwelt, aber leider auch für die Menschen, wie es sich gezeigt hat, ist es dringend notwendig einen Wandel im Bereich der Stromerzeugung wie von der deutschen Bundesregierung angestrebt, durchzuführen.

Wir sollten mehr Bedacht sein in Bezug der Verwendung unserer Ressourcen die wir nur begrenzt zur Verfügung haben. Irgendwann werden unsere Nachkommen ihren Kindern erzählen, dass es da einmal Kohle und Erdöl gab, aber diese Ressourcen damals einfach verschwendet wurden.

Wir wissen, dass wir in dieser Beziehung nur einen kleinen Beitrag leisten können. Aber diese Möglichkeit werden wir konsequent mit Ihrer Zusammenarbeit ausnutzen.

Arbeiten Sie mit uns für unsere Umwelt damit auch unsere Enkel noch eine lebenswerte Erde vorfinden werden.

Herzlichst  
Ihr Robert Schrade

Produkt

Service

Betrieb

Technik

Forschung

Vertrieb

Navigieren Sie sich durch diese Themen die Sie besonders interessieren.

# eurosch - Kraft - Werk



Kleinkraftwerke  
ekw-104 bis ekw-109  
von 500 kw/h bis 1.350 kw/h



Kleinkraftwerke  
ekw-244 bis ekw-299  
von 1.000 kw/h bis 2.700 kw/h



Kraftwerke  
ekw-501 bis ekw-5.....  
von 20,0 MW/h bis 300 MW/h



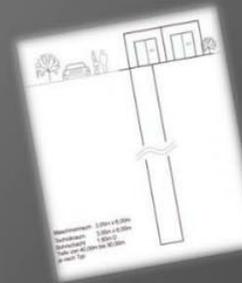
## Projekte:



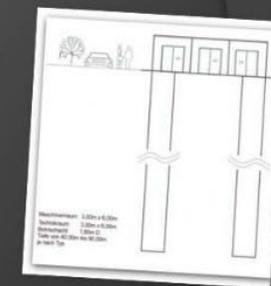
Energiepark  
Zusammenstellung mehrerer  
Komponenten  
nach Bedarf und Möglichkeit



spezifische Lösungen  
Für Gewerbe, Industrie  
und Kommunen.



Kleinkraftwerke



einfache  
und  
doppelte  
Ausführung



Kraftwerke  
in Modulbauweise

# eurosch - Kraft - Werk



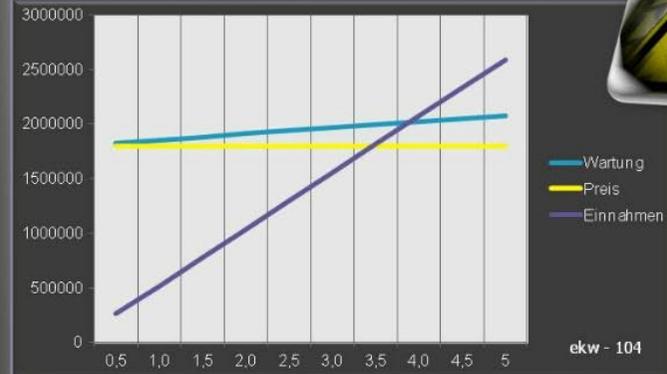
## Kleinkraftwerke

Kleinkraftwerke bestehen aus einem Maschinenraum und einem Technikraum.

Unter dem Maschinenraum ist der Antrieb in einer Erdbohrung mit geschlossenem Gehäuse gegenüber dem Erdreich untergebracht. Im Maschinenraum selber befindet sich der Generator, der über ein Getriebe mit dem Antrieb verbunden ist. Die Kompressoranlage zur Bereitstellung der Druckluft ist hier untergebracht.

Im Technikraum befindet sich die Steuerung wie Überwachung der Anlage. Von hier aus werden die Daten an unsere Serviceabteilung in Echtzeit verschickt. Es besteht eine laufende Verbindung von Service und Anlage.

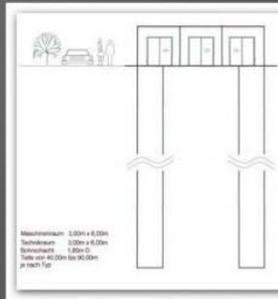
Ebenso ist hier der Netzübergabepunkt und die Zählung.



ekw	104	105	106	107	108	109
Platz m <sup>2</sup>	36	36	36	36	36	36
Bohrung m	40	50	60	70	80	90
Leistung kw/h	600	750	900	1.050	1.200	1.350
Jahres Leistung MW	5.184	6.480	7.776	9.072	10.368	11.664
Spannung	400	400	400	400	400	400
Frequenz	50	50	50	50	50	50
CO2 Einsparung t	3.234	4.043	4.852	5.660	6.469	7.278
Preis T€ *	1.800	2.193	2.565	2.940	3.300	3.645
Preis kw	3.000	2.925	2.850	2.800	2.750	2.700
Wartung Betrieb T€	55	70	85	100	115	130

\* Preise gültig in Deutschland  
\* Preise zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer

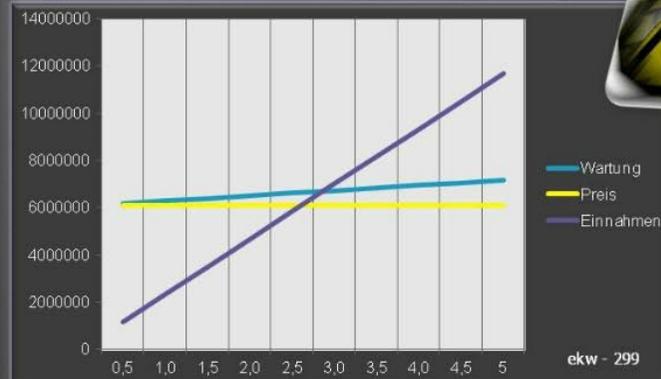
# eurosch - Kraft - Werk



## Kleinkraftwerke

### mit zweifachem Maschinenraum

Kleinkraftwerke der Serie ekw-244 bis ekw-299 bestehen aus zwei Maschinenräumen und einem Technikraum. Unter den Maschinenräumen ist der Antrieb in einer Erdbohrung mit geschlossenem Gehäuse gegenüber dem Erdreich untergebracht. Im Maschinenraum selber befindet sich der Generator, der über ein Getriebe mit dem Antrieb verbunden ist. Die Kompressoranlage zur Bereitstellung der Druckluft ist hier untergebracht. Im Technikraum befindet sich die Steuerung wie Überwachung der Anlage. Von hier aus werden die Daten an unsere Serviceabteilung in Echtzeit verschickt. Es besteht eine laufende Verbindung von Service und Anlage. Ebenso ist hier der Netzübergabepunkt und die Zählung.



ekw	244	255	266	277	288	299
Platz m <sup>2</sup>	54	54	54	54	54	54
Bohrung m	2x40	2x50	2x60	2x70	2x80	2x90
Leistung kw/h	1.200	1.500	1.800	2.100	2.400	2.700
Jahres Leistung MW	10.360	12.960	15.552	18.144	20.736	23.368
Spannung	400	400	400	400	400	400
Frequenz	50	50	50	50	50	50
CO2 Einsparung t	6.468	8.086	9.704	11.320	12.938	14.556
Preis T€	3.240	3.975	4.590	5.145	5.640	6.075
Preis kw	2.700	2.550	2.550	2.450	2.350	2.250
Wartung Betrieb T€	130	145	165	185	200	220

\* Preise gültig in Deutschland  
\* Preise zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer

# eurosch - Kraft - Werk



## Kraftwerke

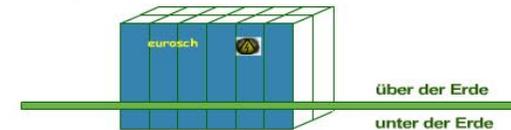
in Modulbauweise

Kraftwerke der Serie ekw-540 bis ekw-5911 bestehen aus jeweils aus Mindestens einem Grundmodul und dementsprechenden Zusatzmodulen. Der Maschinenraum ist auf den Modulen angebracht. Der Technikraum befindet sich im angebauten Betriebsgebäude. Das Kraftwerk kann je nach den Gegebenheiten ganz oder teilweise in die Erde eingebracht werden.

Im Maschinenraum selber befinden sich die Generatoren, die über ein Getriebe mit dem Antrieb verbunden sind. Die Kompressoranlagen zur Bereitstellung der Druckluft sind hier ebenfalls untergebracht. Im Technikraum befindet sich die Steuerung wie Überwachung der Anlage. Von hier aus werden die Daten an unsere Serviceabteilung in Echtzeit verschickt. Es besteht eine laufende Verbindung von Service und Anlage. Ebenso ist hier der Netzübergabepunkt und die Zählung. Bei diesen Anlagen ist ein ständiges Servicepersonal vor Ort.



jede Größe von 9 MW bis 280 MW



ekw	540 bis 5411	550 bis 5511	560 bis 5611	570 bis 5711	580 bis 5811	590 bis 5911
Platz pro Mod. m <sup>2</sup>	80	80	80	80	80	80
Gehäuse Höhe m	40	50	60	70	80	90
Leistung MW/h	9,00 bis 130,00	11,25 bis 162,50	13,50 bis 195,00	15,75 bis 227,50	18,00 bis 260,00	20,25 bis 292,50



# eurosch - kraft - werk



## Projekte

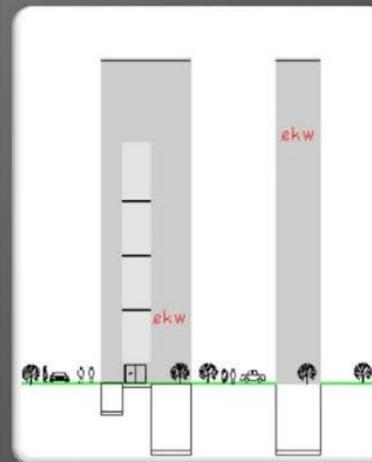
### Industriepark

Einzelne Anlagen können zu einem Industriepark zusammengestellt werden.

Ob dies nun Kleinkraftwerke oder Kraftwerke in Modulbauweise sind, jede Konstellation ist machbar. So sind Sie in allen Belangen frei und können nach den Gegebenheiten der örtlichen Vorgaben frei planen.



# eurosch - kraft - werk



## spezielle Lösungen

### für Kommunen

Kommunen mit oder ohne integrierte Stadtwerke können mit ekw Anlagen ihre eigene dezentrale Stromversorgung erstellen.

Mittel- oder Hochspannungsseitige Versorgungsnetze werden entlastet.

Die Herstellungspreise der elektrischen Energie sind fest und kalkulierbar.

Haushalte werden saniert und Geldmittel werden frei für andere Ausgaben.

Rundum das ideale Geschäft für Kommunen.

Dezentrale Einspeisung in das vorhandene Leitungsnetz im Bereich

Niederspannung  
Mittelspannung  
Hochspannung

An den einzelnen Trafostationen oder den Umspannwerken Primär- oder Sekundärseitig.



## eurosch Service

### Wartung:

In Verbindung mit unserem Wartungsvertrag garantieren Ihnen unsere speziell geschulten Service Mitarbeiter einen dauerhaften Betrieb Ihrer Anlage. Die Anlage wird elektronisch in Echtzeit überwacht und alle Daten sind in unserer Servicezentrale auf dem Bildschirm sichtbar. Notwendige schnelle Massnahmen können über die Fernwirkanlage reguliert werden.

### Kleinkraftwerke:

Wiederkehrende Prüfungen der Anlage sowie Handlungsbedarf vor Ort erledigen unsere Mitarbeiter für Sie.

### Kraftwerke:

In den grösseren Anlagen wird ständiges Personal vorgehalten.



### Sicherheit:

In allen Bereichen wird die Betriebssicherheit in den Vordergrund gestellt. Der dauerhafte Betrieb der Anlage ist uns ein spezielles Anliegen das wir Ihnen als Kunden gerne schuldig sind.

Alle eurosch Anlagen sind garantiert auf Dauerbetrieb ausgelegt und werden in diesem Sinne für Sie arbeiten. Dafür sorgen wir.

## eurosch Betrieb

### Bedarf:

Ob die Strassenbeleuchtung ein- oder ausgeschaltet wird, ob die Industrie ihren Betrieb aufnimmt oder ob Sie zuhause Ihre Kaffeemaschine einschalten, ändert sich laufend der Energiebedarf der durch die Bereitstellung der Energie geregelt werden muss. Kapazitäten müssen herunter- oder hochgefahren werden.

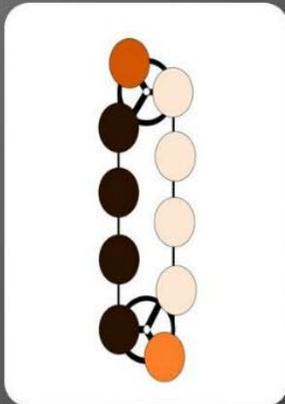
Alle unsere Anlagen sind in der Auslastung regelbar und können teilweise oder ganz in kurzer Zeit dem tatsächlichen Bedarf angeglichen werden. Als Grundlastkraftwerke ist dies ein wesentlicher Vorzug damit die Netzspannung und Versorgung stabil gehalten werden kann.

Hier kann auch denjenigen Energieerzeugungsanlagen Rechnung getragen werden, die auf äussere Einflüsse angewiesen sind.

### Betriebssicherheit:

Unser Service garantiert die höchstmögliche Betriebssicherheit für einen reibungslosen Dauerbetrieb der Anlagen. Verschleisstteile werden laufend ausgetauscht bevor Störungen auftreten können. Durch die Echtzeitüberwachung sind kleinste Veränderungen registrierbar und können behoben werden bevor ein Ausfall der Anlage ansteht. Durch die Modulbauweise können für Wartungsarbeiten einzelne Module bearbeitet werden, ohne dass die gesamte Anlage vom Netz genommen werden muss.





## Kraft der Erde:

Die Erde hat viele Überraschungen parat. Viele bekannte Tatsachen werden jeden Tag selbstverständlich von uns genutzt. Andere wieder sind verborgen oder werden ganz einfach von uns nicht bemerkt. Vielleicht auch weil wir dies nicht brauchen. Der Bedarf ist eine wesentliche Tatsache um auf Dinge zu stossen die uns bislang verborgen waren.

## Auftriebskraft:

Die Auftriebskraft ist eine jahrtausendalte Grösse und ist uns allen bekannt. Ohne die Auftriebskraft würde kein Schiff schwimmen und kein Flugzeug fliegen. Auch könnten wir nicht auf einer Luftmatratze auf dem Wasser liegen. Die Auftriebskraft ist eine Folge aus dem magnetischen Feld der Erde. Der Erdanziehung. Diese Erdanziehung hat auf jede Materie eine anziehende Auswirkung die durch die Dichte der Materie in Gewicht angegeben wird. Ein Stein hat eine höhere Dichte als die Luft und ist somit schwerer. Wenn ein Stein fällt, verdrängt er die unter ihm befindliche Luft und drückt dies nach oben wo er vorher war. Durch den Gewichtsunterschied von Stein und Luft sowie dem Volumen des Steins kann man nun die Auftriebskraft berechnen. Die Erdanziehung selbst bewirkt eine Beschleunigung von 9,81 m/s auf alle Stoffe gleich.

## eurosch Kraftwerke:

Um diese Kräfte für unser System zu nutzen, befüllen wir Körper mit Luft in einem Wasserbecken. Da das Wasser nun ein höheres Gewicht hat als Luft, wird dieser Körper vom Wasser nach oben gedrückt. Die entstehende Kraft wird in Newton angegeben.

$$F = \rho \times V \times g$$

F = Kraft in Newton  
 $\rho$  = Gewicht der Umgebungsmasse  
V = Volumen der verdrängten Masse  
g = Fallgeschwindigkeit

Die Umgebungsmaterie Wasser hat ein Gewicht von 1000 kg/m<sup>3</sup>  
Ein Körper eines Kleinkraftwerkes hat ein Volumen von 0,113 m<sup>3</sup>

$$F = 1000 \text{ kg/m}^3 \times 0,113 \text{ m}^3 \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 1108 \text{ N}$$

Die mechanische Arbeit errechnet sich aus Kraft x Weg

$$W = F \times s$$

s = Wegstrecke eines Körpers im eurosch Kraftwerk = 0,17 m/s

$$W = 1108 \text{ N} \times 0,17 \text{ m/s} = 188 \text{ N/m} \quad (\text{Newton pro meter})$$

Unser ekw-104 hat 80 Druckkörper dieser Grösse und entwickelt somit eine Auftriebskraft von:

$$W_{\text{ges.}} = W \times DK = 188 \text{ N/m} \times 80 = 15.076 \text{ N/m}$$

Nun läuft keine Maschine ohne Reibungsverluste oder andere innere Widerstände. Unsere Antriebe haben einen Wirkungsgrad je nach Typ gleich oder grösser von 90%

Somit hat unser kleinster Antrieb ein abzugebendes Drehmoment von:

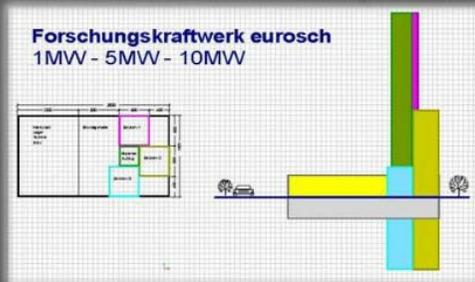
$$W_{\text{ges.}} \times 90\% = 13.568 \text{ N/m}$$

Mit dieser enormen Kraft entwickeln wir in unserem System eine kinetische Energie die wir über ein Getriebe zu einem Generator transportieren.

## eurosch Forschung

„Der Gelehrte vergesse, was er getan hat, sobald es getan ist, und denke stets nur an das, was er noch zu tun hat.“

Johann Gottlieb Fichte (1762-1814)



### Forschungsarbeit bei eurosch:

Nach nun bereits zwei Prototypen in verschiedenen Größen haben wir enorme Kenntnisse gewinnen können. Die wichtigsten Erkenntnisse waren die Funktionalität überhaupt und das Zusammenspiel einzelner Komponenten in der Anlage die erst die Gesamtfunktion ermöglichen.

Wir wollen aber auf diesen Kenntnissen nicht ausruhen und die Anlagen für unsere Kunden effizienter machen. In diesem Bereich steht an erster Stelle die Langlebigkeit der Anlage sowie die dauerhafte Leistungsabgabe in der angegebenen Grösse.



Nicht zuletzt sind wir dies unserer Umwelt schuldig die es zu erhalten gilt. Die viel besprochene Energiewende ist ein unbedingtes Faktum und wir wollen unseren Beitrag dazu leisten. Erneuerbare Energie ohne jeglichen Verbrauch von Ressourcen. Grundlastversorgung regelbar zu einem absolut bezahlbaren Preis. Unabhängig von ausländischem Öl, Gas, Kohle oder Uran. Umweltfreundlich

### Forschung mit den Elementen der Natur:

Die Erdanziehungskraft ist ein Grundelement der Physik. Man muss dieses Element verstehen um die Grösse und Vielfältigkeit dieser Naturgrösse gerecht werden zu können. Nicht nur dass es möglich ist tonnenschwere Flugzeuge in die Luft zu bringen, oder tonnenschwere Schiffe auf dem Wasser schwimmen zu lassen, die Erdanziehungskraft ist auf eine Art so gewaltig, dass man daraus sehr vielfältige Erkenntnisse ziehen kann. Im Zusammenspiel mit dem Wissen der heutigen Technik in den verschiedensten Bereichen, ist es möglich ganz neue Perspektiven zu entwickeln.



Die Erdanziehungskraft wird bei der Verwendung nicht verbraucht. Sie wird nur genutzt. Diese Kraft steht unbegrenzt und umsonst zur Verfügung. Es ist uns eine Herausforderung diese Kraft umzusetzen in nahezu kostenlose Energie.

### Die Umsetzung:

Hermann von Helmholtz war ein grosser Physiker für seine Zeit bevor er am 18. September 1894 starb. Nach einer Biographie die im ZDF ausgestrahlt wurde, war er ganz kurz bevor diese Technik umzusetzen. Was ihm dazu fehlte war nur der Bedarf den er zu dieser Zeit nicht sehen konnte.

Heute ist der Bedarf vorhanden und alle Welt schaut nach erneuerbaren Energien die wirklich imstande sind die bisherige Grundlastversorgung zu ersetzen. Wie die Bundeskanzlerin Frau Angela Merkel vermerkte, muss diese Energie umweltverträglich und bezahlbar sein.

### Hier sind wir auf dem richtigen Weg.

eurosch Technik hat den Anfang gemacht und wir werden weiter in diesem Sinne an unseren Anlagen für Sie arbeiten.



## eurosch Vertrieb

### Wie können wir zusammenarbeiten ?

- wir bauen die Anlagen
- wir installieren die Anlagen wo der Bedarf diese erfordert
- wir übernehmen alle Arbeiten von der Planung bis zur Übergabe
- wir übernehmen den Service der Anlagen
- wir garantieren den laufenden Betrieb
- wir übernehmen für Sie die optimale Vermarktung
- wir halten Sie auf dem laufenden mit Statistiken und Auswertungen
- wir sehen uns in der Pflicht unsere Aussagen Ihnen zu beweisen



Ihr Part:

Da wir nicht alle Anlagen selbst bauen können, brauchen wir Sie als Investor und Partner für das grosse Energiegeschäft.

Mit ca. 1 €/Cent Betriebskosten unserer Kraftwerke gegenüber den herkömmlichen Energie Erstellungskosten können Sie sich selbst ausrechnen ob sich diese Gewinnspanne für Sie rentiert.

Ob Sie nun aus dem Bereich der Industrie, Gewerbe, Kommunen oder Investoren kommen, die Rendite ist Ihnen sicher.

Sprechen Sie uns an.  
Wir werden gemeinsam die Lösung finden für eine lange Zusammenarbeit.

### Vorvertrag

- wir klären mit Ihnen die Umstände zum Bau einer Anlage
- wir besorgen ein geologisches Gutachten und bearbeiten eine Machbarkeitsstudie
- wir klären bei der Behörde in einer Bauvoranfrage die Machbarkeit
- wir sind Ihnen bei der Finanzierung behilflich

### Kauf- Werkvertrag

- Wir bauen Ihr Kraftwerk nach den erarbeiteten Vorlagen
- Sie bezahlen nach Baufortschritt, der für Sie überschaubar ist
- Wir übergeben Ihnen das Kraftwerk mit allen Dokumentationen

### Wartungs- Betriebsvertrag

- Wir übernehmen den Service der Anlage
- Wir übernehmen die Wartung der Anlage
- Wir übernehmen den Betrieb der Anlage
- Wir erarbeiten alle Statistiken und Auswertungen für Sie

Wir sind für Sie ein zuverlässiger Partner der an einer langfristigen und ausbaubaren Beziehung interessiert ist.

Die nächste Jahre und Jahrzehnte bringen auf der ganzen Welt notwendigerweise eine Energiewende und ein Umdenken in diesem Bereich.

Seien Sie dabei mit uns als Partner. Es ist eine grosse Aufgabe.

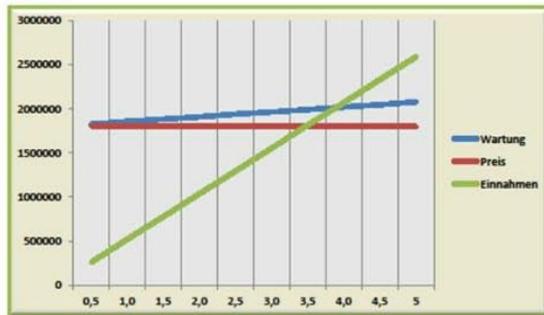
**NIE WAR MEHR ANFANG  
ALS JETZT**



Datenblatt:

ekw - 104

Platzbedarf Gebäude	36 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>
Bohrung Durchmesser: 180 cm Tiefe: 1 x 40 m Anzahl:	1 Stck	1 Stck
Leistung:	600 kw/h	600 kw/h
Jahresleistung:		5.184 MW
Spannung:		400 V
Frequenz:		50 Hz
CO <sub>2</sub> Einsparung p.A.:	624 g/kwh	3.235 t
Preis:	1,800 ME	1,800 ME
Preis pro kw:		3.000 €
Einnahmen p.A. z.B. 10 €/Cent a kwh		518 TE
Wartung / Betriebskosten p.A.		55 TE

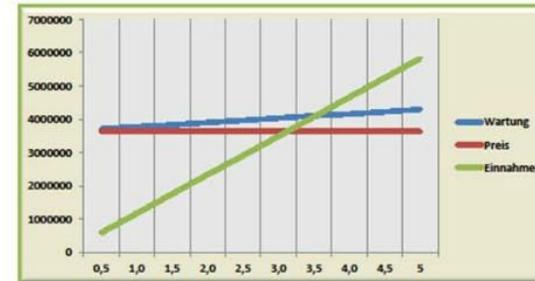


Seite 1

Datenblatt:

ekw - 109

Platzbedarf Gebäude	36 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>
Bohrung Durchmesser: 180 cm Tiefe: 1 x 90 m Anzahl:	1 Stck	1 Stck
Leistung:	1.350 kw/h	1.350 kw/h
Jahresleistung:		11.664 MW
Spannung:		400 V
Frequenz:		50 Hz
CO <sub>2</sub> Einsparung p.A.:	624 g/kwh	7.278 t
Preis:	3,645 ME	3,645 ME
Preis pro kw:		2.700 €
Einnahmen p.A. z.B. 10 €/Cent a kwh		1.166 TE
Wartung / Betriebskosten p.A.		130 TE

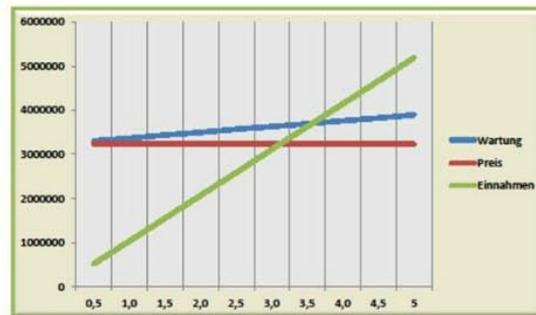


Seite 1

Datenblatt:

ekw - 244

Platzbedarf Gebäude	54 m <sup>2</sup>	54 m <sup>2</sup>
Bohrung Durchmesser: 180 cm Tiefe: 2 x 40 m Anzahl:	2 Stck	2 Stck
Leistung:	1.200 kw/h	1.200 kw/h
Jahresleistung:		10.368 MW
Spannung:		400 V
Frequenz:		50 Hz
CO <sub>2</sub> Einsparung p.A.:	624 g/kwh	6.470 t
Preis:	3,240 ME	3,240 ME
Preis pro kw:		2.700 €
Einnahmen p.A. z.B.	10 €/Cent a kwh	1.037 TE
Wartung / Betriebskosten p.A.		130 TE

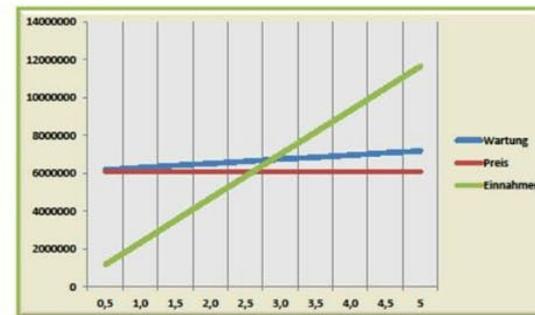


Seite 1

Datenblatt:

ekw - 299

Platzbedarf Gebäude	54 m <sup>2</sup>	54 m <sup>2</sup>
Bohrung Durchmesser: 180 cm Tiefe: 2 x 90 m Anzahl:	2 Stck	2 Stck
Leistung:	2.700 kw/h	2.700 kw/h
Jahresleistung:		23.328 MW
Spannung:		400 V
Frequenz:		50 Hz
CO <sub>2</sub> Einsparung p.A.:	624 g/kwh	14.557 t
Preis:	6,075 ME	6,075 ME
Preis pro kw:		2.250 €
Einnahmen p.A. z.B.	10 €/Cent a kwh	2.333 TE
Wartung / Betriebskosten p.A.		220 TE



Seite 1

## eurosch Technik GmbH

Georg Renner Strasse 66  
CH-9500 Will

Geschäftsführer: Robert Schrade  
HRB: Kanton St. Gallen  
Firmennummer: CH-320.4.071.047-1

Niederlassung Deutschland

Gutenbergstrasse 28  
D-89073 Ulm / Donau

Tel. +49 (0) 731-270 9566  
[mailto@eurosch.com](mailto:mailto@eurosch.com)

