

# GEMINI next Generation Jordanien und Syrien



|  |   |
|--|---|
| Weltweiter Wohlstand ist eine Notwendigkeit.....                               | 2 |
| Jährlicher Stromertrag in Syrien und Jordanien.....                            | 3 |
| 360 Tausend Häuser = Jordanien Stromproduktion 2016.....                       | 3 |
| Über Stromhandel und Stromspeicher.....  | 4 |
| Jahresertrag mit 0,04 EUR/kWh.....   | 5 |
| Was bringen 34 m <sup>3</sup> oder 57 m <sup>3</sup> Regenwasserspeicher?..... | 5 |
| Industriestrompreise.....  | 6 |
| Recycling.....   | 6 |
| Energieexporte mit Power to X.....   | 6 |

## Weltweiter Wohlstand ist eine Notwendigkeit

Der Wohlstand der Menschen ist beständig gestiegen, besonders nach der ersten industriellen Revolution vor 2 Jahrhunderten. Doch diese erste industrielle Revolution brachte uns leider nicht nur einen großen Aufschwung, sondern auch das existenzbedrohende Problem des Klimawandels.

Wir werden dieses Problem mit Maßnahmen lösen müssen, welche sich die meisten Menschen heute gar nicht vorstellen wollen oder können, vor allem weil die heutige Menschheit noch viel zu arm für die Verwirklichung einer Planetensanierung ist.

Deswegen ist weltweiter Wohlstand basierend auf sauberer Energie von Sonne und Wind eine Voraussetzung dafür, dieses existenzbedrohende Problem zu lösen.

GEMINI bedeutet lateinisch Zwilling und steht für die doppelte Nutzung von Boden zum Wohnen und für die Energieerzeugung. Da die Häuser, auch mit einem sehr komfortablen Raumklima und der Nutzung von Elektroautos, ein Vielfaches des Eigenbedarfs an Strom produzieren, sollten diese besondere Privilegien bei Grundstücken haben, ähnlich dem, dass landwirtschaftliche Betriebe Grund zu einem Bruchteil des Preises von Bauland bekommen können.

Was kann man alles mehr anbauen und ernten, wenn man die trockene Zeit des Jahres mit bis zu 57 m<sup>3</sup> Regenwasserspeicher überwinden kann?

Roland Mösl

Drachenlochstraße 1c/5

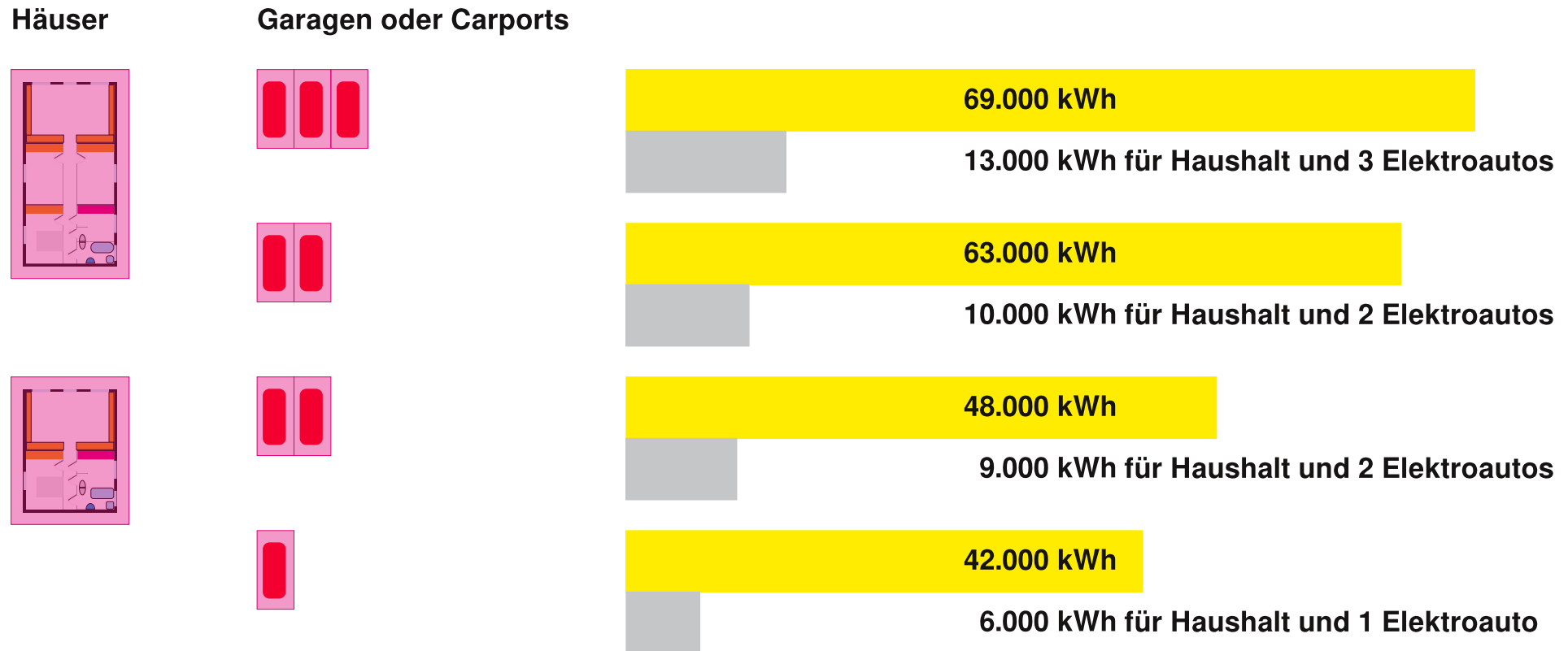
A-5083 St. Leonhard

+43 699 17343674

founder@pege.org

<http://gemini.pege.org/>

## Jährlicher Stromertrag in Syrien und Jordanien



Nur Energie sparen ist keine Lösung, Autarkie ist nur für Egoisten, die nur an sich selbst, aber nicht an die Gemeinschaft denken.

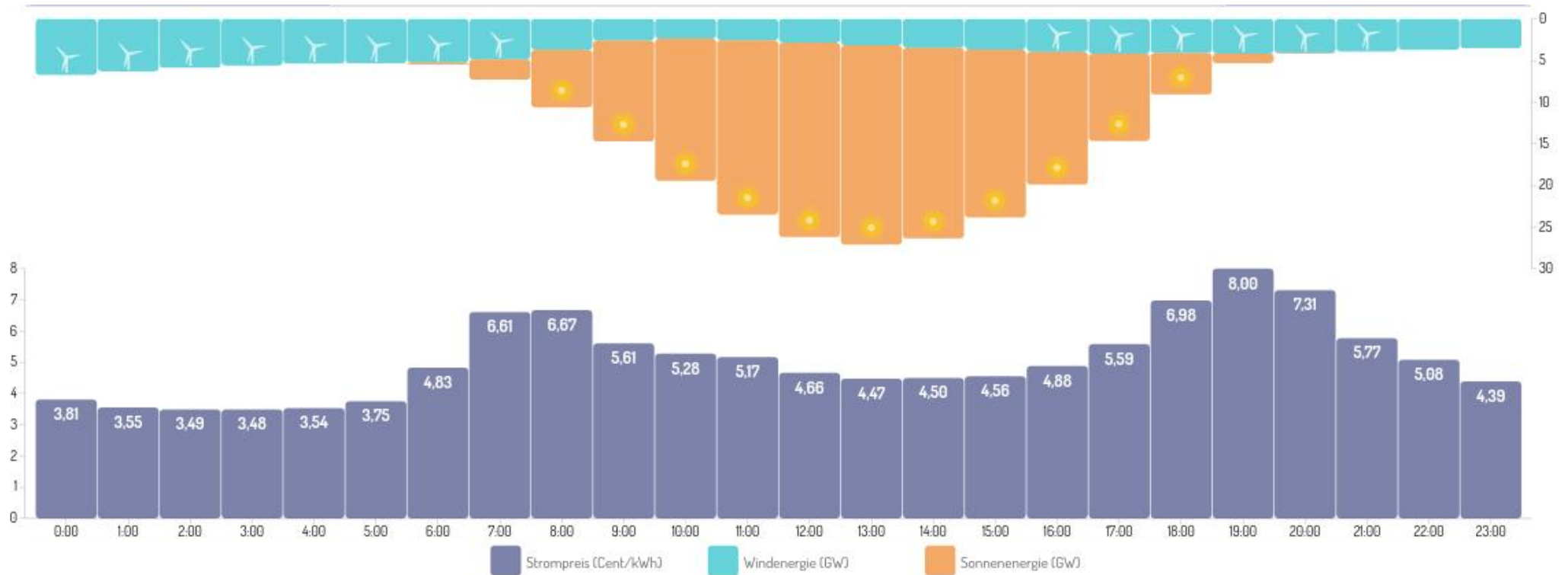
GEMINI next Generation Häuser sind für eine größtmögliche Differenz zwischen Stromerzeugung und Eigenbedarf entworfen, die Bewohner solcher Häuser können als Energiebauern bezeichnet werden, weil selbst mit der Nutzung von Elektroautos die Stromerzeugung den Eigenbedarf fünf bis siebenfach übertrifft.

### 360 Tausend Häuser = Jordanien Stromproduktion 2016

Im Jahr 2016 wurden in Jordanien 20 TWh Strom erzeugt. Bei dem hier abgebildeten Mix an Häusern mit Carports hätten 360 Tausend Stück 20 TWh Strom produziert.

Da mit 25 kWh bis 150 kWh Lithium Eisen Phosphat Akkus ausgerüstet, hätte der Solarstrom Tag und Nacht geliefert werden können.

## Über Stromhandel und Stromspeicher



Dies ist der stündliche Strompreis am EEX – European Energy Exchange – der Stromhandelsbörse am 28. August 2019. Wer einen Stromspeicher hat, kann deutlich bessere Preise erzielen, als wenn Solarstrom direkt ins Netz eingespeist wird.

Je nach Bedarf des Hausbesitzers und des örtlichen Strommarkts wird das GEMINI next Generation mit 25 kWh bis 150 kWh Stromspeicher geliefert.

Photovoltaik mit Stromspeicher ist auch für die örtliche Infrastruktur viel besser, weil Leitungen und Transformatoren deutlich kleiner dimensioniert werden können, als wenn der Solarstrom 1 : 1 ins Netz abgegeben wird.

Wird der örtliche Strommarkt von einem sehr energieintensiven Betrieb, wie zum Beispiel einer Zementfabrik geprägt, welche 24 Stunden gleichmäßig Strom verbraucht, dann wird ein Haus mit hoher Akkukapazität ausgestattet.

Der Weltrekord für den niedrigsten Einspeisetarif ist zwar gerade US\$ 0,0169 / kWh in Dubai, aber eben nur „Strom, wenn die Sonne scheint“.

Mit den Stromspeichern, mit dem Wärme/Kältespeicher um Wärme oder Kälte zeitlich optimiert bei geringer Stromnachfrage herzustellen, haben GEMINI next Generation Siedlungen die Möglichkeit Strom bedarfsgerecht zu liefern.

Zum Beispiel ist meist Samstag und Sonntag die Stromnachfrage am geringsten. Eine gute Gelegenheit, um im Sommer Kälte auf Vorrat für die nächste Woche zu produzieren.

All diese Optimierungen werden von unserer SmartHome Software vorgenommen.





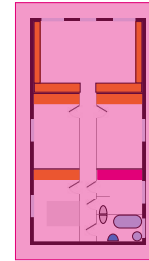
Das ist der Tesla Akku bei Hornsdale in Australien. Er kann 129 MWh Speichern, eine Siedlung von 2.000 Häuser hätte dieselbe Speicherkapazität. Er kann 100 MW abgeben oder speichern, eine Siedlung von 3.000 Häusern hätte dieselbe Leistung.

Das System verdient durch verschiedene Dienstleistungen für die Stabilität des Stromnetzes.

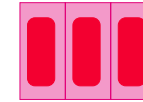
Siedlungen von GEMINI next Generation Häusern sollten in einem Mix aus Stromverkauf und Netzdienstleistungen einen durchschnittlichen Erlös von 0,04 EUR pro kWh erzielen.

## Jahresertrag mit 0,04 EUR/kWh

### Häuser



### Garagen oder Carports



**2.240 EUR**

**2.120 EUR**

**1.560 EUR**

**1.440 EUR**

Haushaltsstrom frei, Kühlen frei, Heizen frei, sogar der Strom für 1 bis 3 Elektroautos frei vom Haus geliefert. Dazu noch oben aufgeführte Stromerträge bei nur EUR 0,04/kWh durchschnittlichen Erlös.

### Was bringen 34 m<sup>3</sup> oder 57 m<sup>3</sup> Regenwasserspeicher?

Wenn Wissenschaftler, modernste Bewässerungstechnik und die Kreativität von tausenden Hausbesitzern zusammen arbeiten, können wir schon sehr gespannt auf die Ergebnisse sein.

Wer würde lieber in einem Wohnblock wohnen, anstatt sein eigenes kleines Paradies zu schaffen, besonders wenn die Gesamtkosten in einem GEMINI next Generation vielleicht sogar deutlich niedriger sind, als eine Wohnung in einem Wohnblock?

## Industriestrompreise

Der Industriestrompreis ist ein wichtiger Kostenfaktor in der Produktion. In sehr sonnigen Ländern, wie Jordanien und Syrien, könnten größere Siedlungen von GEMiNI next Generation Häusern nahe Industriebetriebe für 4 Cent pro kWh mit sauberem Strom versorgen.

Die Wohnsiedlungen der Arbeiter sind gleichzeitig die Stromversorgung der Fabrik.

## Recycling

Alles, was wir konsumieren, muss später wieder recycelt werden. Je perfekter dieses Recycling werden soll, um so mehr Energie wird es erfordern.

Die Recyclingforschung ist heute noch sehr unterentwickelt, weil diese mit schmutziger teurer Energie schnell an die Grenzen des Sinnvollen und Machbaren stößt.

Mit billiger sauberer Energie wird es möglich sein, Recycling immer mehr zu perfektionieren.

## Energieexporte mit Power to X

Power to X ist der umgekehrte Vorgang einer Verbrennung: Energie wird dazu verwendet  $\text{CO}_2$  wieder in Kohlenstoff und Sauerstoff,  $\text{H}_2\text{O}$  in Wasserstoff und Sauerstoff zu spalten.

Die weit nördlich gelegenen Länder benötigen im Winter Energie. Um GuD Kraftwerke immer umweltverträglicher zu betreiben, wird Erdgas nach und nach durch Methan aus Power to Methan ersetzt werden. Methanol ist vielleicht günstiger im Transport als Methan, daran wird gerade geforscht.

Wir werden in Zukunft noch mehr fliegen als heute. Weltweiter Wohlstand bedeutet auch, dass sich viel mehr Menschen eine Flugreise werden leisten können. Mit Power to Liquid werden wir den Treibstoff dafür erzeugen.

