

Rosenheimer Energiedialoge

Strom statt Sprit – Mobilität von morgen



Ab 17:30 Uhr
Fahrzeug-Ausstellung

Mo, 7. Juli | 19 Uhr

Gymnasium Bruckmühl
Kirchdorfer Str. 21 83052 Bruckmühl

Impulsvortrag
Prof. Dr. Michael Krödel
TH Rosenheim

Fachvortrag
Dipl.-Ing. Hans Urban
Fachberater Erneuerbare Energie &
E-Mobilität

Eintritt frei

Ing.-Büro **HANS URBAN**
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

**Schön dass Sie alle da sind,
aber eigentlich...**

1. Wissen Sie ja schon alles

2. Ist eigentlich schon alles klar

Elektroautos weltweit

Bestand an Fahrzeugen mit reinem Elektroantrieb, Plug-in-Hybride und Range-Extender* im Jahr 2024 in Millionen

China	31,40 Mio.
USA	6,43
Deutschland	2,62
Großbritannien	2,08
Frankreich	2,05
Norwegen	1,01
Niederlande	0,97
Kanada	0,83
Schweden	0,67
Japan	0,67
restliche Welt	7,09

*E-Fahrzeug mit Verbrennungsmotor als Stromgenerator

dpa•109174

Quelle: ZSW

Ing.-Büro **HANS URBAN**
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Ein paar Beispiele zum Anfang



Ladepark Merklingen
Oktober 2023
260 Ladepunkte



Beispiele

Landesweit größter Ladepark für E-Autos eröffnet

In Norddeich gibt es ab sofort für Urlauber:innen einen Platz mit 264 Ladepunkten für Elektro-Fahrzeuge. Das Auto kann nach dem Inselurlaub aufgeladen auf dem Gelände der Reederei Frisia mitgenommen werden.



April 2024
Ladepark
mit 264 Ladepunkten

Ein paar Beispiele

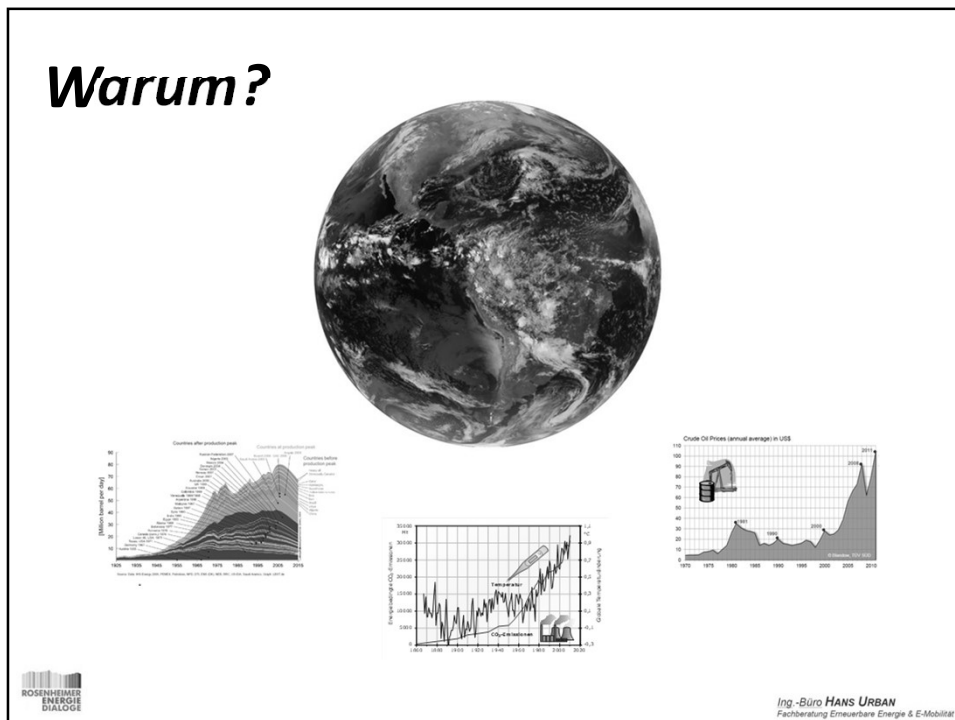
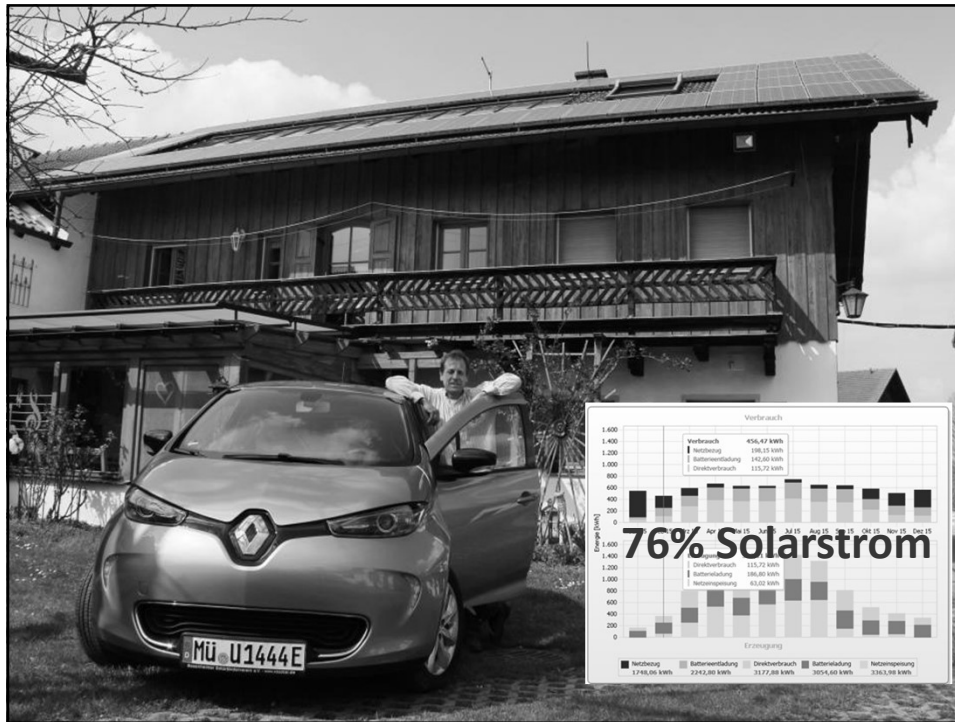


Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

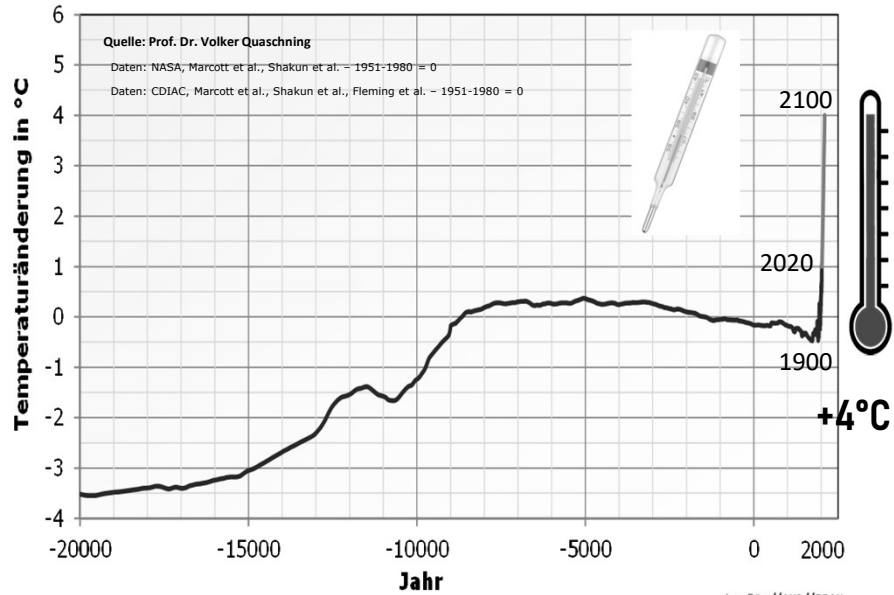
Ein paar Beispiele



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



So ein Wandel hat doch immer auch was Gutes...?





ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOG

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOG

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Valencia 20



„Man muss das Wahre immer wiederholen, weil auch der Irrtum um uns herum immer wieder gepredigt wird. Und zwar nicht von einzelnen, sondern von der Masse.“

– Johann Wolfgang von Goethe

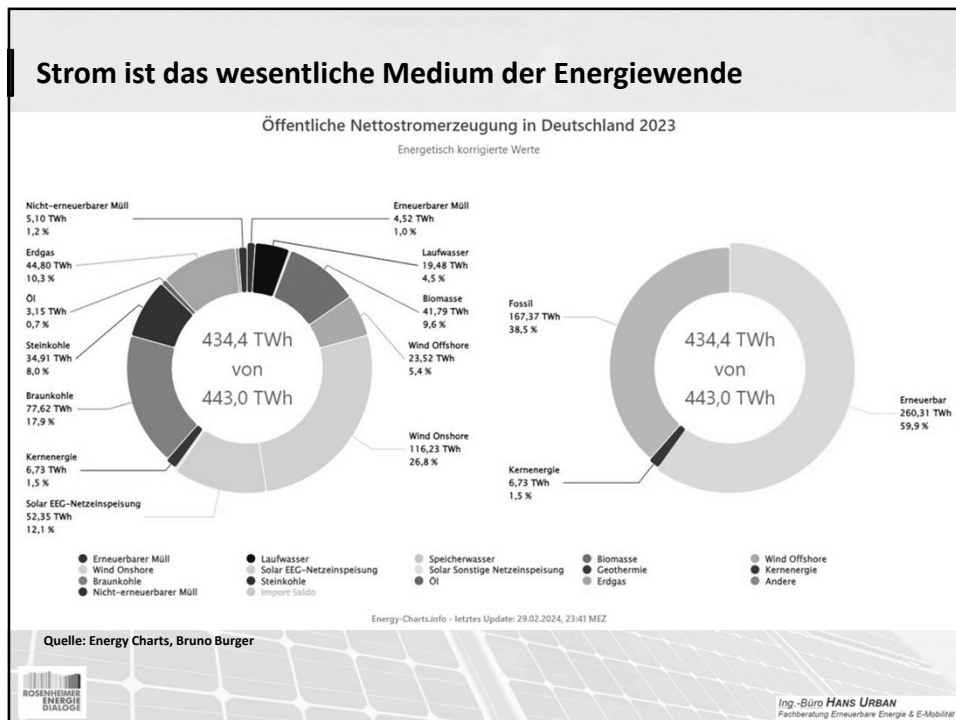
(Roth Cartoon)

andel...

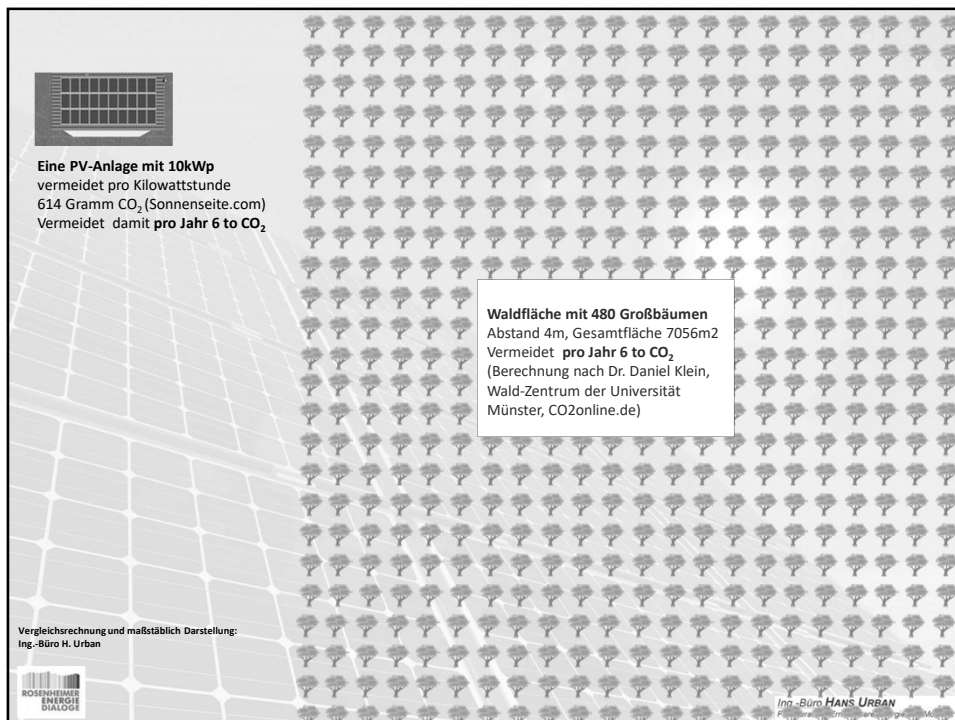
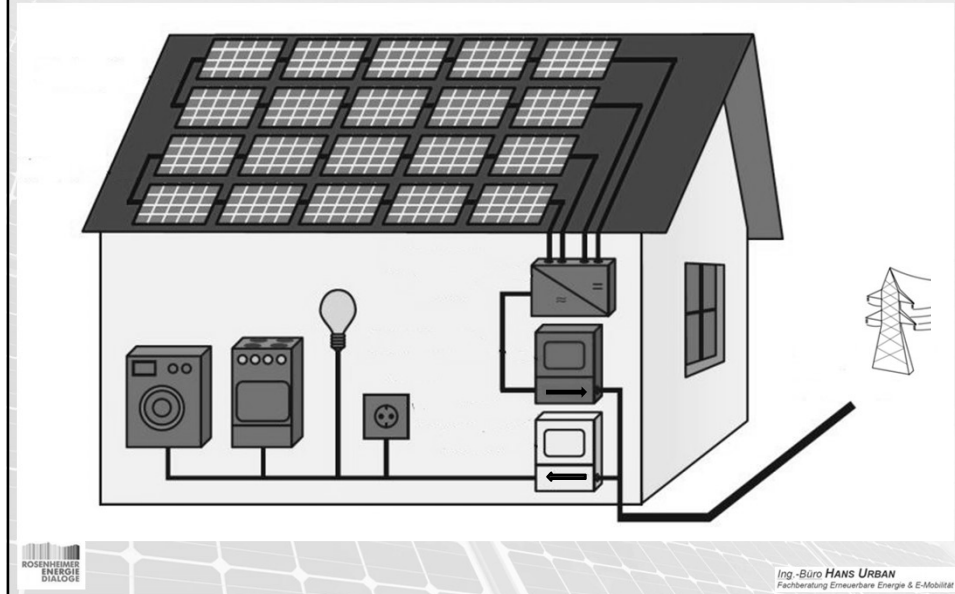




Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



PV – Immer noch ideal in Haushalt und Gewerbe



 **Photovoltaik ist etwas für Reiche**

***Ein leeres Dach –
Das ist ein Luxus, den man sich
heute eigentlich gar nicht mehr
leisten kann!***



 Dipl.-Ing. Hans Urban Schletter GmbH

 Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

... und gleich noch ein Satz

***Jeder Verbrenner, der morgen noch
(über relevante Strecken) weiter
betrieben wird, ist eine vertane Chance
für die Energiewende!***



 Dipl.-Ing.

 Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Müssen wir uns denn dafür ständig rechtfertigen...?



Mit jedem E-Auto mehr wird die Stadt

- ein bisschen sauberer
- ein bisschen leiser
- ein bisschen kühler
- ein bisschen gesünder
- ein bisschen lebenswerter

ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOGUE

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Die „Mythen“ der E-Mobilität

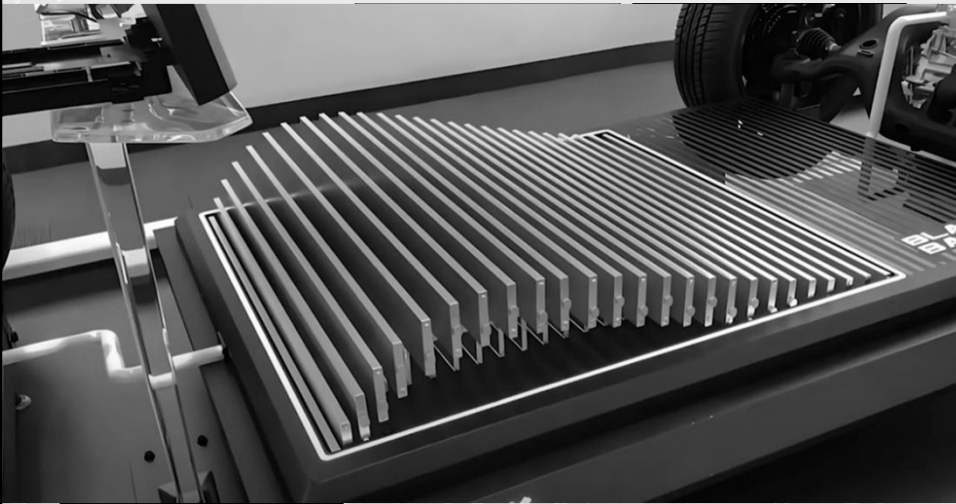


ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOGUE

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

 **Die Reichweiten. Für mich reicht das nie...!**

Die Frage muss doch sein: Was sind realistische Fahrprofile?



 Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Ok, Nicht jedes Auto ist gleich langstreckentauglich





**3 Stops
a
18 Min**

 Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



Aber für Profis ist das nichts...

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Aber für Profis ist das nichts...

**Komatsu HD 605-7: 45to Leergewicht, 65to Zuladung,
Energieverbrauch: 0, Einsparung: 500.000l Diesel**

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Arbeitsplätze gehen verloren!

17.05.2023 - 11:07

Österreichische Post bestellt über 700 E-Lieferwagen bei Maxus

BEV | E-Transporter | eDeliver 3 | eDeliver 9 | Maxus | Österreich | Österreichische Post | SAIC

Die chinesische SAIC-Nutzfahrzeugmarke Maxus hat einen Großauftrag von der



Beim Kastenwagen bei 6,3 Kubikmeter Nutzlast im Jahr 2022 gibt es eine Reichweite von 90 kW stundenlang. Für welche Hersteller (52, 72 und Angebot –

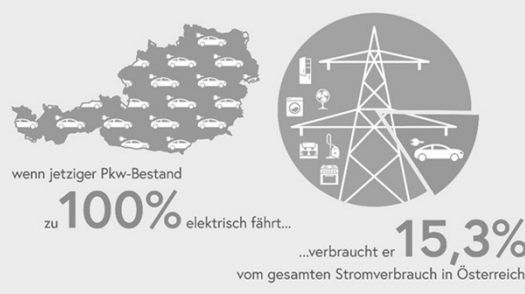
ROSENHEIMER ENERGIE DIALOGUE

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Das Stromnetz wird zusammenbrechen!

Bundesministerium Nachhaltigkeit und Tourismus | klimaaktiv

Strombedarf Elektroauto



wenn jetziger Pkw-Bestand zu **100%** elektrisch fährt... **15,3%** ...verbraucht er vom gesamten Stromverbrauch in Österreich.

Richtig ist:
Die Energie ist nicht das Problem. Für den gesamten PKW-Bestand wäre der Mehrenergiebedarf bei maximal 20%.

Die Leistung kann lokal zum Problem werden.
Das ist ein wichtiges Thema: Hausanschluss und Lastmanagement!

ROSENHEIMER ENERGIE DIALOGUE

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



E-Autos brennen ja ständig...

Keine Erhöhte Brandgefahr durch Elektrofahrzeuge in Tiefgaragen!

von Jan-Erik Hegemann, 19. Februar 2021






München – "Aufgrund der aktuellen Berichterstattung in den Medien erscheint es wichtig zu betonen, dass selbstverständlich auch in Brand geratene Elektrofahrzeuge von den Kräften der Feuerwehr gelöscht werden können", sagt leitender Branddirektor Peter Bachmeier. Er leitet die Abteilung Einsatzvorbeugung bei der Berufsfeuerwehr München und ist überdies Vorsitzender des Fachausschusses "Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz" der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in der Bundesrepublik Deutschland (AGBF).



Foto: BF München

Ein Großlüfter der Feuerwehr München wird an der Öffnung einer Tiefgarage eingesetzt. (Bild: Berufsfeuerwehr München)

Fakt ist:

Das Löschen ist aufwendiger, ja

Aber:

Das Brandrisiko ist derzeit etwa um den Faktor 20 geringer als bei Verbrenner-Fahrzeugen



Ing.-Büro HANS URBAN
 Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



Ständige Pannen!

Mehr als doppelt so viele Pannen

2,8

auf tausend E-Autos

6,4

auf tausend Verbrenner




ADAC Pannenstatistik 2024 | 30.04.2024

Automobil

Tesla Model S auch nach über 692.000 Kilometern mit Originalbatterie

Ein als Flughafentaxi eingesetztes Tesla Model S hat in England mit der Originalbatterie und den Originalmotoren innerhalb von acht Jahren 430.000 Meilen (rund 692.000 Kilometer) zurückgelegt – trotz intensiver Nutzung und praktisch täglichen Schnellladungen.



Bild: Screenshot YouTube/AutoTrader



Ing.-Büro HANS URBAN
 Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Klimakiller E-Auto?



ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOG

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



Das E-Auto ist noch viel umweltschädlicher!



**Lithium aus Lateinamerika:
Umweltfreundlicher als
gedacht**

Nach einer neuen Studie ist der Lithium-Abbau besser als sein Ruf. Denn die Diskussion um den hohen Grundwasserverbrauch wird hierzulande mit veralteten Zahlen geführt.

📅 Rohstoffe | Von Peter Vollmer | 07. März 2019

ANS URBAN
erneuerbare Energie & E-Mobilität



Das E-Auto ist noch viel umweltschädlicher!

Wasserverbrauch für Lithiumbatterien



Kommentar: Die Herstellung von Lithiumbatterien verschlingt Unmengen an Wasser. Darum ist das Elektroauto keine Alternative.

Fakten: Lithiumakkumulatoren, also wieder aufladbare Lithiumbatterien, werden seit den 1990er-Jahren verwendet. Während man früher im Sprachgebrauch noch zwischen Akkumulatoren und nicht wieder aufladbaren Batterien unterschieden hat, umfasst heute der Begriff Batterie oftmals beide Varianten. Haupteinsatzgebiete waren bislang Consumergeräte wie Videokameras, Laptops oder Handys. Auch in Einwegbatterien kommt Lithium zum Einsatz. Die verwendeten Rohstoffe sind die gleichen wie beim Elektroauto oder auch Solarbatteriesystemen. Erstaunlicherweise ist ausschließlich der Wasserverbrauch bei der Lithiumgewinnung für die Elektromobilität in der Kritik. Beim eigenen Handy oder Laptop wird hingegen großzügig über das Thema hinweggesehen.

Für eine Tonne Lithium werden bis zu zwei Millionen Liter Wasser benötigt [Les19]. Andere Quellen gehen "nur" von 400.000 Liter Wasser aus. Aber auch das klingt erst einmal viel. Nun ist der Lithiumbedarf für Lithiumbatterien relativ gering. Für einen Batteriespeicher mit einer Speicherkapazität von einer Kilowattstunde benötigt man nur 80 bis 140 Gramm Lithium [Qua19]. Ein Tesla braucht etwa 10 Kilogramm Lithium, andere Elektroautos mit kleineren Batterien entsprechend weniger. Damit liegt der Wasserbedarf für das Lithium einer Tesla-Batterie zwischen 4.000 und 20.000 Liter. Auch für die Herstellung anderer Produkte des täglichen Bedarfs ist der Wasserbedarf enorm [Sch19]. So liegt der genannte Wasserbedarf gerade einmal in der gleichen Größenordnung wie die Produktion von einem Kilogramm Rindfleisch [San10]. Dieser Vergleich soll die Umweltprobleme bei der Lithiumgewinnung nicht verharmlosen. Jedoch in den Kontext des Wasserbedarfs einbetten. Die extreme Kritik am Wasserbedarf für Batterien von Elektroautos scheint bei einer solchen Einordnung doch etwas überzogen, zumindest von Autofahrern, die gerne Fleisch essen. Derzeit wird intensiv daran gearbeitet, den Lithiumbedarf für Batterien weiter zu verringern. Eine Reduktion um den Faktor zehn ist durchaus im Bereich des möglichen, was den Wasserbedarf für die Lithiumgewinnung pro Fahrzeug noch einmal drastisch reduzieren wird, sodass er dann gerade einmal einem kleinen Rindersteak entsprechen würde.

Für die Gewinnung von Lithium wird außerdem kein Trinkwasser benötigt. Das Lithium befindet sich in unterirdischer Sole, also Salzwasser. Die größten Fördergebiete befinden sich in Südamerika. Hier wird das Salzwasser aus unterirdischen Seen in Wüstenregionen nach oben gefördert und in großen künstlichen Becken verdunstet, bis das reine Lithiumsalz zurückbleibt. Hierbei geht also erst einmal kein wertvolles Trinkwasser verloren. Die große Entnahme von Salzwasser kann aber zum Nachstromen von Trinkwasser aus angrenzenden Regionen führen. Die unterirdischen Wasserflüsse in der betroffenen Region sind noch nicht ausreichend erforscht. Außerdem ist der Landverbrauch für die Verdunstungsbecken sehr groß, auch wenn es sich dabei in der Regel um Wüste handelt. In der Forschung werden darum bereits alternative Verfahren zur Gewinnung von Lithium aus Salzwasser ohne Wasserverdunstung entwickelt. Mittelfristig könnte dann das Wasser wieder in den Untergrund zurückgepumpt oder daraus sogar Süßwasser gewonnen und als wertvolles Trinkwasser für die Region genutzt werden.

Das Problem des Wasserverbrauchs bei der Lithiumgewinnung ist also heute im Vergleich zu anderen Produkten bereits überschaubar und mittelfristig vollständig lösbar und damit kein Argument, nicht weiter auf das Elektroauto zu setzen. Bei der Kritik des Wasserverbrauchs bei der Lithiumgewinnung wird nämlich ein Argument gerne vergessen: Gerade für die Gewinnung von Treibstoffen für Autos mit Verbrennungsmotoren, z. B. beim Abbau von Teer- und Ölsanden, ist der Wasserverbrauch und die Umweltbelastung viel extremer [Gre14][Gre10].

Stimmt, Für die Produktion des Lithiums für einen Auto-Akku werden ca. 4.000 bis 20.000l Wasser verbraucht.

15.000l: Wasserverbrauch für 1kg Rindfleisch

8.000l: Wasserverbrauch für 1 Jeans

21.000l: Wasserverbrauch für 1 kg Kaffee

Prof Dr. Volker Quaschnig

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



Das E-Auto ist noch viel umweltschädlicher!

← Bildquelle suchen

 nairaland.com Rivers State University is Building A Ship Structure Building. Photos - Education - Nigeria 720x718	
 dailiadvent.com Others Archives - Page 553 of 625 - Daily Advent Nigeria 500x492	
 facebook.com Charity for anath boy & girl's Delhi Facebook 1068x1078	
 nairaland.com New Minimum Wage: FG Reacts To Labour's December 31 Deadline - Politics - Nigeria 720x718	
 facebook.com SARAUNIYA - Ku Taimaka A Gano Wannan Yaron Za A Biya Masa Kudin Makaranta. Dunstan Ukanga ya rubuta cewa, "Ku tai maka a gano wannan yaron wani ya yi alkawarin daukar nauyin karatunsa tun daga Firamare har zuwa Jami'a". Facebook 1068x1065	



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

 ... und diese Tesla-Fabrik!

07.03.2024, 19:04 Uhr
Gunnar Schupellus – Mein Ärger

Tesla verbraucht halb so viel Wasser wie der Spargelhof Klaistow



Die Tesla-Werke in Grünheide bei Berlin Foto: picture alliance / Jochen Eckel

In Wahrheit ist Tesla ein sparsamer Wasserverbraucher. Das geht aus einem geheimen Bericht hervor, der gelaekt wurde. Der „Tagesspiegel“ berichtete zuerst darüber. Demnach haben die Tesla-Werke 2023 insgesamt 451 654 Kubikmeter Frischwasser verbraucht, genehmigt sind 1,3 Millionen.

Und auch dieser Vergleich ist wichtig: Für die Produktion eines Neufahrzeuges werden bei Tesla 2,25 Kubikmeter Wasser benötigt, bei VW aber 3,75 Kubikmeter.



Trotzdem: Was ist Evolution?

25 Years Difference



40 Years Difference



40 Years Difference



ROSENHEIMER ENERGIE DIALOGUE

ITG-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Wir warten auf Wasserstoff



ROSENTHAL
ENERGIE
DIALOG

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Ist Wasserstoff ist die „Grüne Energiequelle“ der Zukunft?



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Kein grüner Wasserstoff ohne massiven EE-Ausbau!



PtG - Power to Gas
(Zitat Politik)

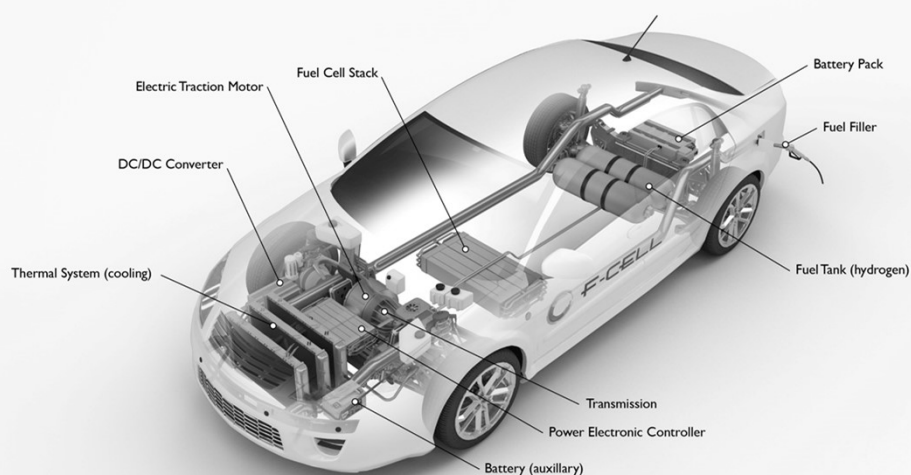
No Power, no Gas!
(Zitat Prof. Michael Sterner)



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Das Brennstoffzellenfahrzeug: Ein E-Auto

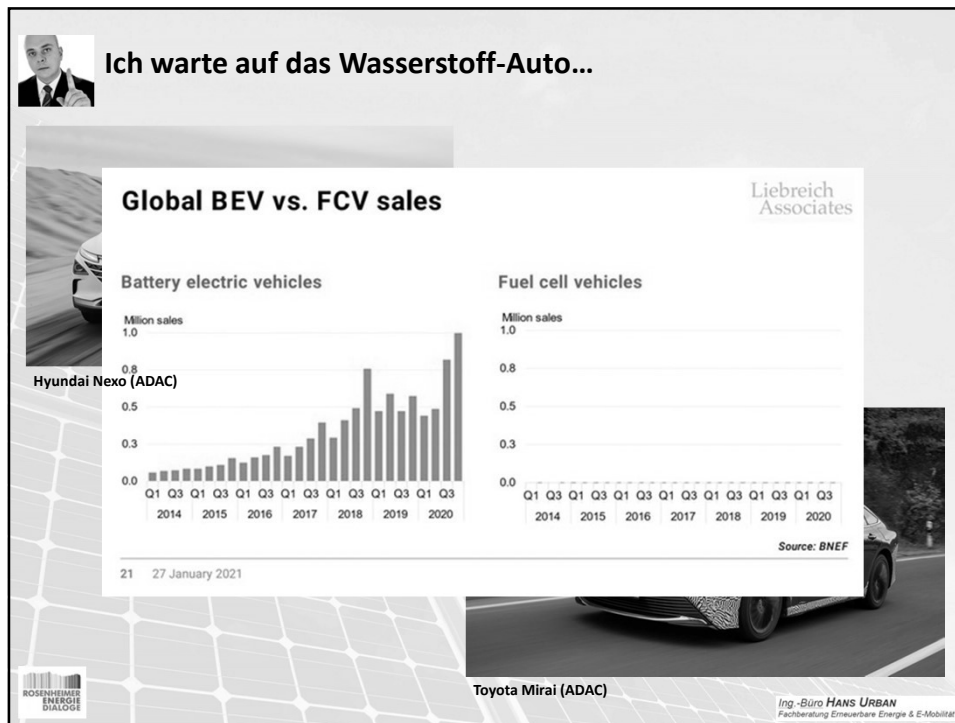
Hydrogen Fuel Cell Electric Vehicle



afdc.energy.gov



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



Ladenhüter

AUS FÜR DIE BRENNSTOFFZELLE

Mercedes stoppt GLC F-Cell

Auto; Motor, Sport, 30.04.2020

GERINGE ERFOLGSAUSSICHTEN

Hyundai legt Wasserstoffauto-Entwicklung auf Eis

Hyundai will die Arbeit an Brennstoffzellenautos vorerst einstellen. Verbrenner-Entwicklung gibt es auch nicht mehr.

in Pocket speichern merken

29. Dezember 2021, 13:49 Uhr, Andreas Donath

Hyundai Nexo

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

 **Ich warte auf das Wasserstoff-Auto...**



Quelle: Post Hubert Aiwanger

 **Ich warte auf das Wasserstoff-Auto...**

Rückschlag für Wasserstoff: Shell schließt Tankstellen

OMV schließt alle H2-Tankstellen in Österreich

Der österreichische Mineralölkonzern OMV schließt mangels Wirtschaftlichkeit alle seine öffentlichen Wasserstoff-Tankstellen in Österreich. Der Betrieb in Wien ist bereits eingestellt. Im Sommer sollen auch die Standorte Graz, Innsbruck, Asten und Wiener Neudorf folgen.

Siegen: Das wars – einzige Wasserstofftankstelle weit und breit macht dicht

 (Getty Image)

Wasserstoff immer unattraktiv für Pkw in

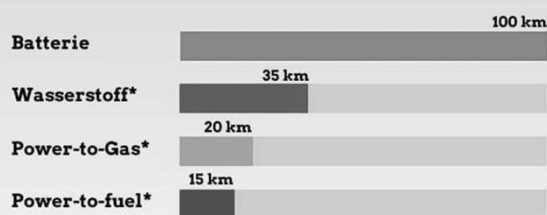


Warum ist das so?

Wie weit kommt man mit 15 kWh Energie ?

Vergleich der Reichweite beim Einsatz verschiedener Energiespeicher



* synthetisiert mit einem Einsatz von 15kWh

Quelle: Sterner, FENES OTH Regensburg 2017

© Marc Andreßen

ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOG

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Und welche Infrastruktur ist denn langfristig einfacher?



ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOG

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Und wie geht's weiter im LKW-Bereich?



„80 oder gar 90 Prozent der Logistik-Lkws werden nach unserer Einschätzung elektrisch angetrieben werden. Dann haben Sie noch einen kleinen Anteil, den wir wahrscheinlich durch Biokraftstoffe abdecken können oder auch durch Wasserstoff.“

MAN-Chef **Alexander Viaskamp** sieht die Zukunft von Logistik-Lkw klar beim Batterie-elektrischen Antrieb und Wasserstoff lediglich als Nische. „Wir sehen heute, dass Wasserstoff viel zu teuer ist, nahezu das Vier- bis Fünffache dessen kostet, was für unsere Kunden interessant wäre, es zum Einsatz zu bringen“, so Viaskamp.

derstandard.de



Ing.-Büro **HANS URBAN**
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



Aber für Profis ist das nichts...



Beispiel IVECO
1069 PS
738 kWh
500km reale Reichweite



MB e Actros 600,
600kW, 621kWh
Reichweite: 500 – 700km
Garantie: 1,2 Mio km

Ing.-Büro **HANS URBAN**
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



Aber für Profis ist das nichts...

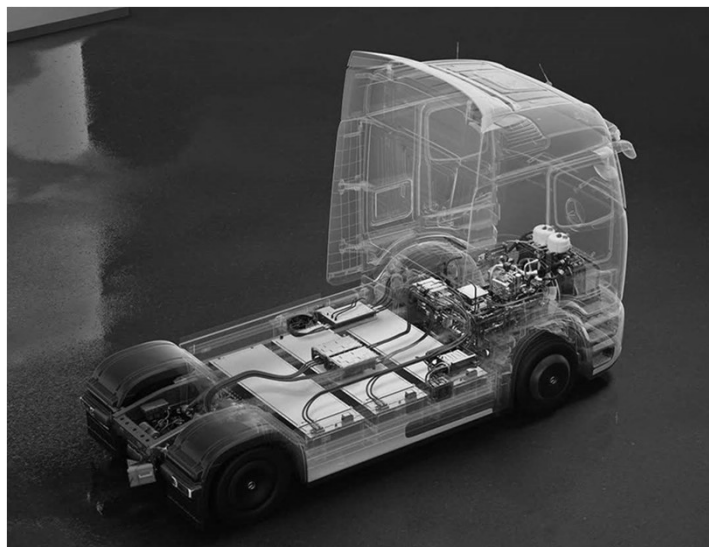
**Testfahrt mit eActros
auf der IAA**

**LKW-Fahrer so:
„Ja, geht schon ganz gut,
aber wenn dann der Auflager
mal beladen ist...?“**



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

... und wo sind dann die „20 tonnen Batterien“ ...?



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Erfahrungsberichte aus erster Hand:



Welches Auto solls denn sein?



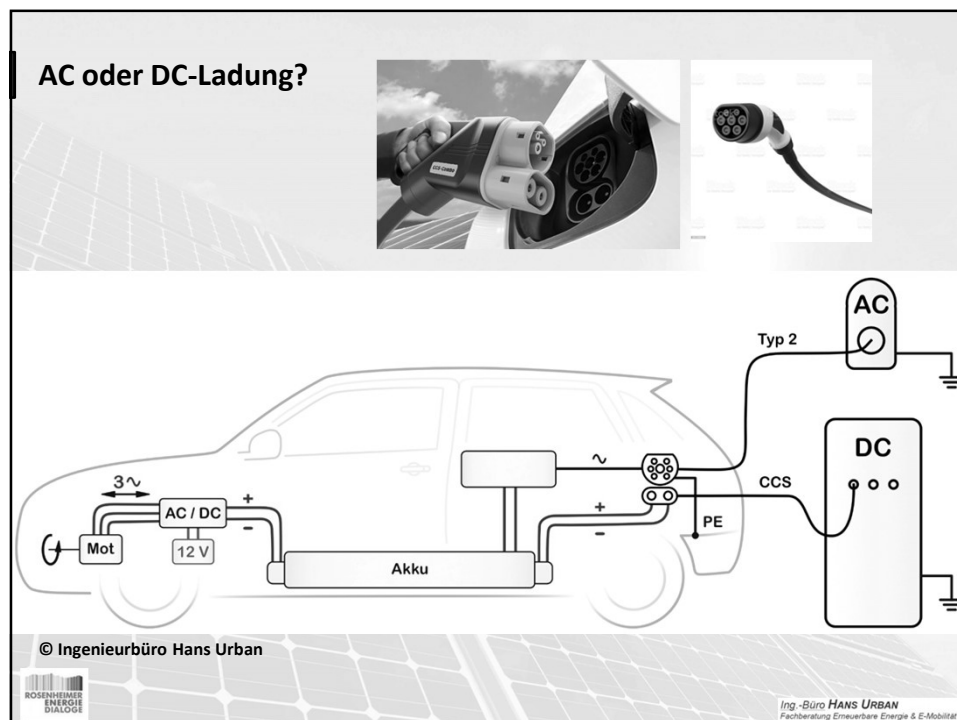
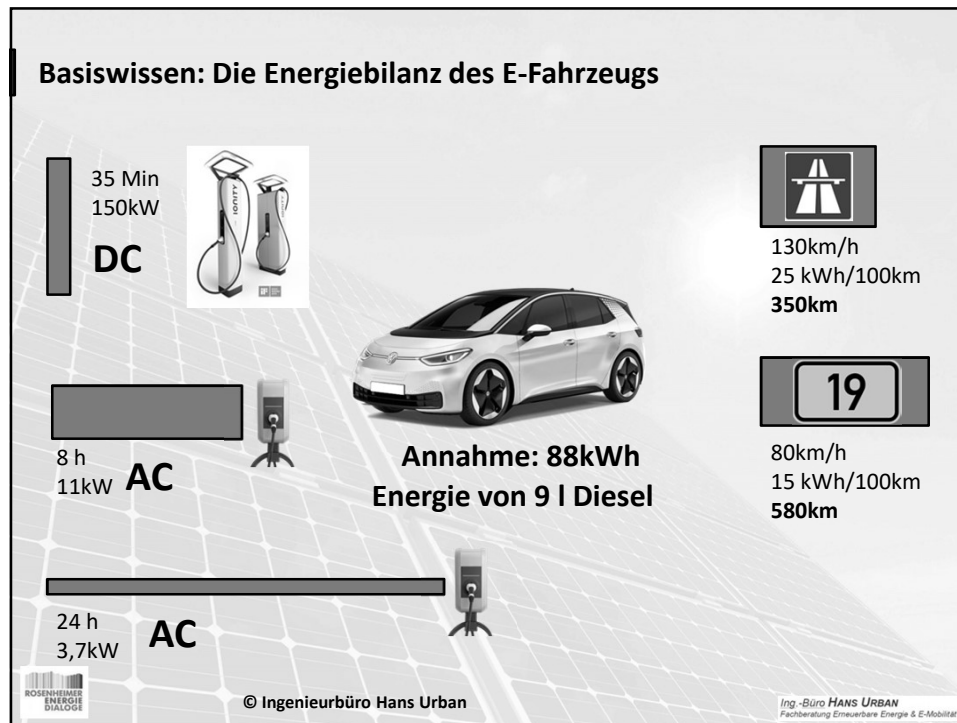
ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOG

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

				
► e.GO life ab 23.289 €	► Peugeot e-208 ab 30.450 €	► Opel Corsa e 29.900 €	► Audi e-tron Sportback ab 71.350 €	► DS 3 E-Tense ab 38.390 €
				
► Porsche Taycan ab 106.000 €	► Mercedes EQV Preis: ab 69.020 Euro	► VW e-up! ab 21.975 €	► Skoda Citigo e IV ab 20.950 €	► Seat Mii electric ab 20.650 €
				
► Aiways U5 ca. 35.000 €	► Artega Karo ab 17.995 €	► Mini SE ab 32.500 €	► Peugeot e-2008 Preis: 35.250 €	► Honda-e ab 33.850 €

ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOG

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität



Ich werde Stromverkäufer



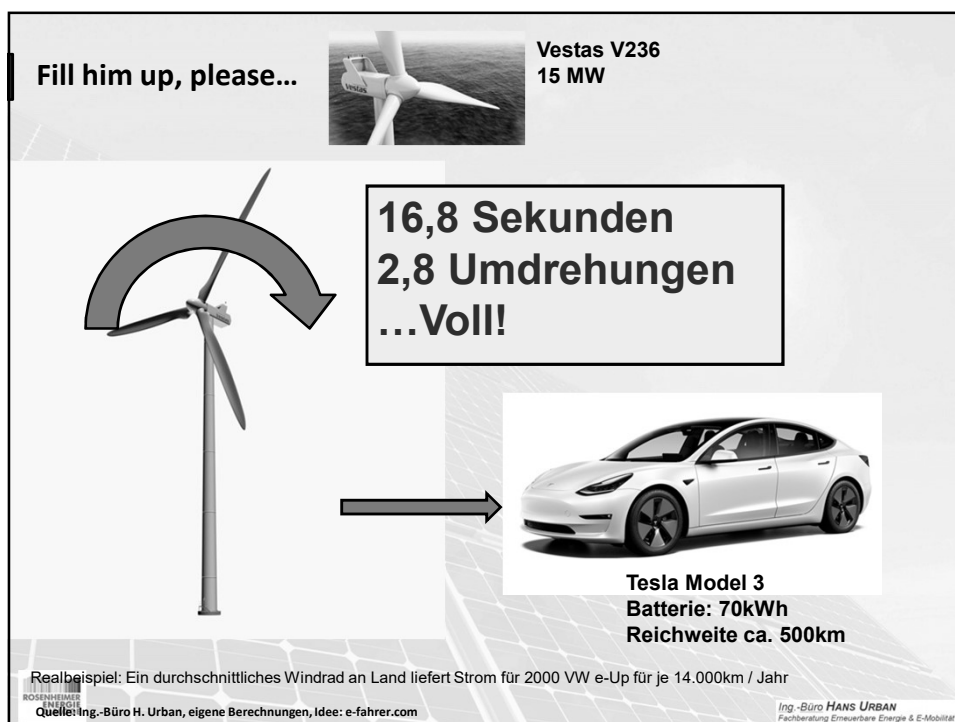
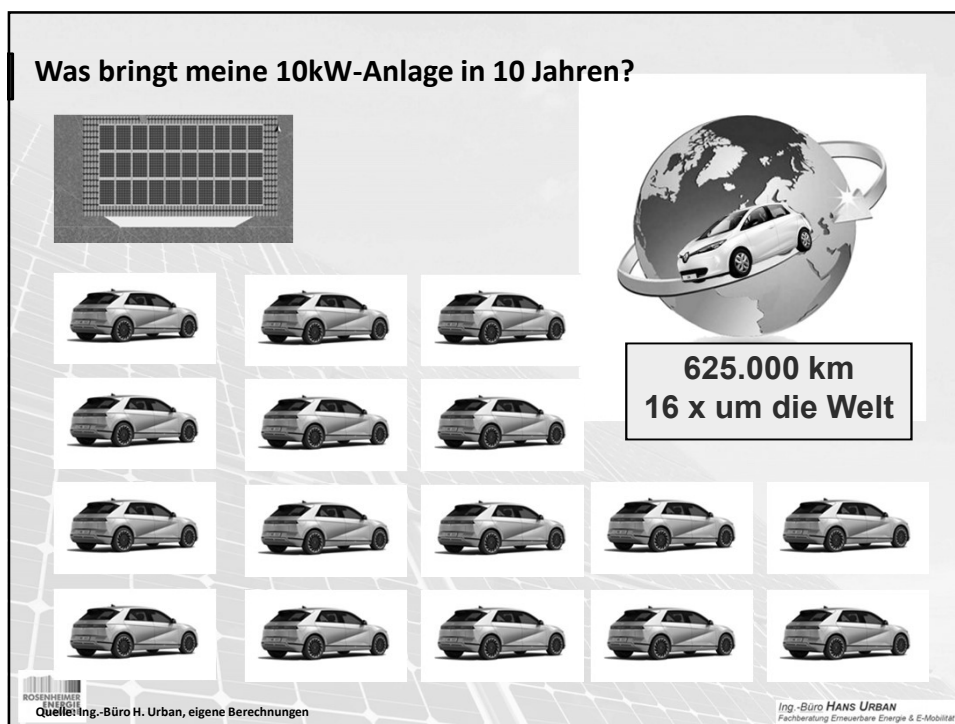
Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Laden vom eigenen Dach – wie geht das?



ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOGE

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität







LUKAS, 25

Typ: VW ID3, 62kWh
3 Jahre, 35.600km
Preis: 21.490€



Lukas:

Ein gebrauchter Golf mit vergleichbarer Ausstattung (Automatik) hätte ziemlich genau das gleiche gekostet.

ROSENHEIMER
ENERGIE
DIALOGUE

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

FLORIAN, 22

Hyundai Kona Premium, 64kWh
3,5 Jahre, 50.000km
Preis: 23.000€



Florian: Bin begeistert! Mehr sog i net!

Florians Vater :

Er bekommt von mir gratis Sonnenstrom und wir dürfen ihn für Langstrecken ausleihen ;-)



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

JOHANNA, 30

Typ: VW ID3, 62kWh
4 Jahre, 25.000km
Preis: 25.000€



Johanna:

Gerade auf dem Land braucht man oft ein Auto – E-Auto mit PV-Anlage ist da optimal !



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

FLORIAN, 32

Typ: VW ID3, 62kWh
4 Jahre, 25.000km
Preis: 25.000€



Florian:
Ich bin viel unterwegs – in Zukunft besser elektrisch!
Außerdem: Was mei Schwester kon, kon i scho lang!



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

Besuchen wir doch noch die BAUMA 2025



Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität









***Zum Schluß noch eine wichtige
Frage:***

Sollte unsere Politik denn nicht alles tun, damit die deutsche Autoindustrie Marktführer beim Verbrenner bleiben kann?



1918: Was will dieser Oscar von Miller um Gottes Willen **mit soviel Strom anfangen?**
Wir sollten doch auf die Bayrische Dampflokindustrie Rücksicht nehmen!
Heute: In der Schweiz ist die Bahn 100% elektrisch
Aber in Bayern sind auch heute 50% der Strecken immer noch ohne Strom!
Und Dampflokindustrie...? Gibt's trotzdem keine mehr!

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität

... und so wartet die bayrische Politik bis heute....



**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**

#größerdenken

**„Das elektrische Licht
entstand nicht durch die
ständige Verbesserung
der Kerzen.“**

Oren Harari

tn digital
pioneers

Ing.-Büro HANS URBAN
Fachberatung Erneuerbare Energie & E-Mobilität