

# Transformation zur Nachhaltigkeit [...?] – 15. Wissenschaftstag der Metropolregion Nürnberg

geschrieben von Andreas Demmig | 27. August 2022

## 15. Wissenschaftstag der Metropolregion Nürnberg

Ideen, Projekte und Konzepte zur Nachhaltigkeit

In diesem Jahr war der Wissenschaftstag zu Gast bei der Uni in Coburg. Er wird einmal im Jahr vom Forum Wissenschaft, einem der acht Fachforen der Europäischen Metropolregion Nürnberg (EMN), veranstaltet. Wissenschaftstag ([metropolregionnuernberg.de](http://metropolregionnuernberg.de))

Die Metropolregion Nürnberg, das sind 23 Landkreise und 11 kreisfreie Städte – reicht vom thüringischen Landkreis Sonneberg im Norden bis zum Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen im Süden, vom Landkreis Kitzingen im Westen bis zum Landkreis Tirschenreuth im Osten. 3,6 Millionen Einwohner erwirtschaften ein Bruttoinlandsprodukt von 151 Milliarden Euro jährlich.

## Hier meine Eindrücke und Meinung zu dieser Veranstaltung

Nach der Begrüßung durch Hochschulpräsident Prof. Dr. Stefan Gast als Gastgeber richteten u.a. Coburgs Oberbürgermeister Dominik Sauerteig, Markus Blume, Bayerischer Staatsminister für Wissenschaft und Kunst und Heiko Hünsch, Global Head of Communications and Marketing bei Siemens Motion Control ihre Worte an die rund 700 Teilnehmer. In Foyer gab es Informationsstände von Firmen und Forschungs- / Lehreinrichtungen, die ihr Kompetenz darstellten.

Für alle auftretenden Redner ist der Klimawandel eine Katastrophe, die eine nie dagewesene Bedrohung darstellt. Der bay. Minister Herr Blums (s.o) vergleicht die kommenden Veränderungen mit Kriegszeiten. Er ist gegen die Abschaltung der KKW, Ein Nebensatz fiel zu Kernkraft: Wir schalten ab und verlassen uns auf Schrottmailer im Ausland. Er will Narrative nutzen, zum Erklären der (dieser?) Entwicklung für die Zukunft. Er ist für vorurteilsfreie Diskussion der Wissenschaft und Experten.

Zur Vertiefung konnte man sich dann für die Teilnahme an einem von fünf parallel stattfindenden Panels entscheiden. (siehe Programm)

---

Ich habe mich hierfür entschieden:

## Nachhaltige Energie- und Infrastruktursysteme

Meine Kurzfassung der Vortragsinhalte aller Redner:

- Der Klimawandel, muss global angegangen werden. Man sieht es in diesen Tagen überall: Hitze und Trockenheit, braunes, verdorrtes Gras
- Die Energiepreise werden nicht sinken
- die Strompreise sinken, wenn mehr Wind-/ Solarstrom vorhanden ist- man sieht es an den niedrigen Börsenpreisen, wenn zu viel Strom der „erneu.“ im Netz ist (weltfremde Anwendung von „Merit Order“ Effekt, was hat der Verbraucher davon?)
- Die Kohle- und Gaskraftwerke verstopfen die Leitungen
- Sofortiger Ausbau Wind und PV , nur Strom jetzt 4,6 fach, Substitution Wärmeenergie und Mobil 6,6 fach bis 2035
- Probleme der Akzeptanz, Strom nach Bedarf war früher, die Verbraucher müssen sich von ihrem lieb gewordenem Wohlstand verabschieden:  
Kleine Häuschen, Auto immer wenn man fahren will, täglich Fleisch, ganzjährig alle Nahrungsmittel, hoch eingestellte Raumtemperatur
- Wasserstoff ist die Zukunft – Wirkungsgrad und Kosten sind nebensächlich, als Speicher und Transport per Schiff und durch das Gasnetz
- Nochmal: ggü. ist Zustand: Windausbau mal Zehn, PV Ausbau mal 10
- Tennesse: braucht 750“ Mrd nur für Netzausbau (Infrastruktur)

Die Bundesnetzagentur hat nun ihre Beschlüsse verabschiedet. Man rechnet mit einer Verdoppelung des Strombedarfs, drei Szenarien

---

Die Präsentationen der Panels sind nun unter Präsentationen | Wissenschaftstag ([metropolregionnuernberg.de](http://metropolregionnuernberg.de)) abrufbar.

Nachfolgend meine Auswahl und Meinung zu einigen Aussagen der Referenten bzw. aus den Präsentationsfolien. Bitte sehen Sie die Folien im Original unter o.g. Link.

### Einführungsvortrag Prof. Dr. Weindl

- Die Energiewende findet im Verteilnetz statt. Integration des massiven Zubaus der EE
- Bayern importiert aus anderen (Bundes-) Ländern
- Ausstieg aus fossiler Energie 36 TWh (in 2020 noch 27,5 % – 20,8 TWh Kernkraft ( 6 KKW)
- Herausforderungen Ausbau EE: Lieferengpässe, Landschaftseingriffe, Akzeptanz
- Zusatzbedarf Strom 110 TWh (Wärmepumpe, EAuto, Handwerk)
- Ausbaubedarf in Bayern rd. 5-fach mal bestehende EE

Prof\_Weindl-Einführung

Die Folien dieses Vortrags sind nicht auf dem Wissenschaftsserver vorhanden.  
Daher meine Handy Bilder vom Vortrag als PDF

## 1. Energieforschung-unter-wechselnden-Paradigmen

Prof. Dr. Christian Weindl, Hochschule Coburg, Institut für  
Hochspannungstechnik, Energiesystem- und Anlagendiagnose

Gesellschaft, wirtschaftliche Konsequenzen, ... es sind Speicher  
notwendig, aber auch Netze.

Ausbau in Bayern: Stromversorgung 4,6 fach, allgemeine Energie 6,6  
fach

## 2. Szenarien der zukünftigen Netzentwicklung im Strombereich

Dr. Peter Hoffmann, TenneT TSO GmbH, Leiter Energiesystemplanung

**Folie 4** Szenariorahmen berücksichtigt aktuelle Gesetzgebung (EnWG /  
EEG2023 / WindBG)

- Treibhausgasneutralität bis 2045 (auch Klimaschutzgesetz) und  
nahezu treibhausgasneutrale Stromerzeugung bis 2035 in  
Deutschland (EEG 2023)
- Deutliche Anhebung der Ausbaupfade Photovoltaik und Windenergie  
(EEG 2023 / WindSeeG)
- Photovoltaik: 309 GW (2035), 400 GW (2040)
- Onshore-Wind: 157 GW (2035), 160 GW (2040)
- Offshore-Wind: 40 GW (2035), 70 GW (2045)

**Ich empfehle die Folien 8 bis 10 selbst anzuschauen. Sie könnten  
womöglich glauben, ich übertreibe**

**Folie 9** Ausbau Wind und PV: 4 bis 9-fach ggü. dem heutigen Stand.  
Aber: Es gibt Probleme bei der Akzeptanz in der Bevölkerung  
Biomasse wird weniger genutzt, besser gleich verbrennen.

**Folie 10:** Was muss passieren, damit es so kommt?  
Wer bezahlt, ... machts, usw. ...?, Konsens für Klimapolitik..., der  
Erderwärmung höheren Stellenwert  
als lokalem Artenschutz beimessen, 10H weg,  
weniger Fleisch, Wohnraum, Energie (Luxus) beim Verbraucher

## 3. Energiesimulation mit i7-AnyEnergy am Beispiel einer Carnot-Batterie

Prof. Dr. Reinhard German, FAU Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für  
Informatik 7 (Rechnernetze und Kommunikationssysteme)

Optimierung des Einsatzes von Wärmepumpen mit Zusatzspeicher  
... Struktur und Einbeziehung der Nachbarschaft

#### 4. Energiewende in der Krise – was uns Klimaschutz kostet

Prof. Dr. Jürgen Karl, FAU Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für  
Energieverfahrenstechnik

**Folie 4 ff.** Preis für Erdgas war bereits vor Ukraine Krise  
verzehnfacht

... einer der wichtigsten Rohstoffe, betrifft viele Arbeitsplätze  
Preissteigerungen Erdgas ~ 10 fach, können auf 20-fach steigen  
*„Gas wird's wohl auch im Winter genug geben, aber die eigentliche  
Eskalation der Gaspreise steht uns noch bevor“*

**Folie 10 ff.** Strom : Osterpaket (der Ampel)  
Deutschland produziert meist mehr Strom als benötigt

**Folie 14** Kernfrage: Ist die Versorgung bei “Dunkelflaute” weiterhin  
gewährleistet?  
Die große Unbekannte: Verfügbarkeit der Kernkraftwerke in  
Frankreich...

**Folie 18 ff.** Warum senken Erneuerbare Energien den Börsenstrompreis?  
Merit Order: Je mehr Erneuerbarer Strom, umso billiger an der Börse  
Gründe für den Preisanstieg: Zu wenig Erneuerbare Energien

**Folie 25** Wie können die Energiekosten wieder gesenkt werden?  
Schnellstmöglicher Ausbau Erneuerbarer Energien  
noch schnellerer Zubau von Speicherkapazitäten

**Folie 29** Wasserstoff als Green LNG

**Sein letzter Satz:** *Klimaschutz durch Erneuerbarer Energien spart  
Milliarden und schafft Versorgungssicherheit*

#### 5. Wasserstofftechnologie für die zukünftige defossile Energieversorgung

Prof. Dr. Peter Wasserscheid, FAU Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für  
Chemische Reaktionstechnik

Prof-Wasserscheid\_Wasserstofftechnologie

Die Folien dieses Vortrags sind nicht auf dem Wissenschaftsserver  
vorhanden. Daher meine Handy Bilder vom Vortrag als PDF

Aufgefallen von seinem Vortrag ist mir:

Framing zum Klimawandel: *“ ... jeder sieht, dass es brennt, braune  
Gräser überall“*

Wasserstoff Technologie: *„ ... bei diesen Problemen die zu bewältigen  
sind, kann Effizienz nicht wichtig sein“*

*„10 H in Bayern, ist eine Energiewende-Verhinderungsregel. ... da muss  
man sich halt daran gewöhnen, das sich in 800m ein Windrad dreht“*

---

Vor der Fragerunde bin ich weg – musste sein, ich bin dann auch lieber nach Hause gefahren.

Vielleicht war einer unserer Leser auch dort und kann in den Kommentaren seine Ansicht und von der Fragerunde berichten?

### **Mein Abschlusssatz**

Inzwischen habe ich fast den Verdacht, die Redner könnten auch viel „zwischen den Zeilen“ gesprochen haben.

Denn: *„Alles wird noch teurer, sie müssen sich vom Wohlstand verabschieden. Die Wende funktioniert nicht, es kann gar nicht so viel aufgebaut werden u.ä.“*

Doch das die Professoren so dumm wären, dass sie nicht wüssten, wovon sie reden, das kann ich auch nicht glauben.

Insgesamt haben die Grünen Eiferer es jedoch geschafft, ihre Leute an strategisch wichtigen Stellen zu platzieren – Und die Dummen lassen sich das gefallen.

Andreas Demmig, Dipl. Ing. der Energietechnik

PS:

Wenn dieser Bericht freigeschaltet wird, bin ich noch im Urlaub, wo es keine Möglichkeit auf Internet gibt.

Daher könnte ich auf Rückfragen erst später antworten