

Stellungnahme und Anmerkungen mit den wichtigsten technischen und vor allem wirtschaftlichen Auswirkungen zu den Kosten der Energiewende



1. Erzeugung elektrischer Energie:

- Die Abb. zeigt, daß der höchste Stromverbrauch in Deutschland ca. 70.000 MWe1 in der Spitze beträgt. Hierfür sind mit konventionellen Anlagen ca. 80.000 MW Leistung installiert;**
- zusätzlich sind 77.941 MW Leistung mit Wind+ und Solarenergie installiert;**
- Die gesamte installierte Leistung beträgt damit 159.941 MW also mehr als das Doppelte der erforderlichen Leistung zur Versorgung der BRD;**

- **Elektrische Energie ist nur mit extrem hohen Kosten speicherbar, die billigsten/wirtschaftlichen Speicheranlagen sind Pumpspeicherkraftwerke;**
- **Am 6.1. und vom 19.1.-24.1 war die Einspeisung der "erneuerbaren Energie" gegen Null, Folge, die gesamte erforderlich Leistung mußte konventionell erzeugt werden;**
- **Von der installierte Leistung von 77.941 MW waren zur Spitzenzeiten nur 45,7 % nutzbar;**
- **Konventionelle Kraftwerke werden so konstruiert, daß sie in einem Lastbereich von 40% bis 100% regelbar sind, sich also dem Strombedarf anpassen können;**
- **von der installierte Leistung der Solaranlagen konnten nur 1,46% der Auslegungsleistung genutzt werden;**

pdf im Anhang) Alt:
Leistungsganglinien Wind – und
Solarenergieanlagen Januar 2015)

2. Transport elektrischer Energie:

- **Der Transport
elektrischer
Energie ist wegen
der Wärmeverluste
der teuerste
Energietransport;**

- **Daher
Planungsgrundlage:
Elektrische Energie
kann am
preiswertesten in
der Nähe der
Abnehmern erzeugt
werden. Daher haben
viele, vor allem
energieintensive Be-
triebe, eine eigene
Stromproduktion;**

**Konventionelle
Anlagen sind also
standortmäßig frei
planbar;**

- Dies geht nicht
bei Wind und Sonne,
die Anlagen müssen
dort geplant
werden, wo der Wind
am häufigsten weht
und die Sonne
scheint.**

- **Daher sind zur Fortleitung erneuerbarer Energien wesentlich längere und leistungsmäßigstärker Transportleitungen erforderlich;**

- **Die Transportverluste in elektrischen**

Fernleitungen sind hoch, abhängig von der Stromart: Gleichstrom oder Wechselstrom, von der Spannung und den Kabeln und natürlich von der Leitungslänge;

- **Die Stromverluste beim Transport sind**

**wesentlich höher,
als alle
Einsparmöglichkeiten
beim Betrieb
elektrischer
Geräte;**

- Beim Transport
von Gleichstrom
kommen die Verluste
der Umformung von
Drehstrom auf
Gleichstrom und**

**zurück auf
Drehstrom noch
hinzu, dafür sind
die
Leitungsverluste
aber geringer;**

- Die
Transportverluste
liegen zwischen
etwa 15-40% der
eingespeisten
Leistung, vor allem**

**in Abhängigkeit von
der Entfernung;**

- **Die
Stromverluste beim
Transport werden
als Wärme in die
Umgebung abgegeben.
Strom erzeugt von
kalten Wind über
See erwärmt dann
die Luft über Land,
tragen also zur**

**"Erwärmung des
Klimas" bei;**

- **Gebaut werden
müssen die
Transportleitungen
für die
maximal zu eizuspei
sende Leistung,
also 100%;**

- **Anschaulich
dargestellt ist**

**dies in der
Abbildung zu
erkennen: Die
Kabelkapazität muß
der der roten Linie
entsprechen,
ausgelastet ist die
Leitung aber nur
mit dem blauen plus
gelben Bereich; der
hellblaue Bereich
zeigt die**

**Strommenge die
transportierbar
wäre. Die
Auslegungskapazität
der
Transportleitungen
wir also nur zu
17,3 % genutzt.
Dies zeigt, daß die
geplanten
"Stromautobahnen"
von der Nordsee**

**nach Bayern nur im
Durchschnitt zu 17,3%
ausgelastet werden
können.**

3.

Reserveha

**ltung für
Erneuerba
re
Energien:**

wie kann

Strom

dann

erzeugt

werden ,
wenn **W**ind
nicht
weht **u**nd

**die Sonne
nicht
scheint.**

- **Die
Reserveha**

**ltung zur
Produktio
n von
Strom in
Zeiten,
in denen**

**Wind- und
Solarstro
m nicht
erzeugt
wird
könnten**

erfolgen

durch

Stromspei

cher;

Diese

Anlagen

haben

enorm

hohe

Investiti

onskosten

, sind de

facto

unbezahl**b**

ar, für

Pumpspeic

heranl**age**

n sind

die

Landschaft

tlischen

Vorrauset

zungen

nicht

vorhanden

;

- **Die**

Netzstabi

lität

**wird
durch die
vorhanden
konventio
nellen
Kraftwerk**

e

realisier

t. Deren

volle

installie

rte

**Kapazität
ist
hierzu
zeitweise
erforderl
ich;**

- Die Stabilisierung der Netze erfolgt durch

**Regelung
der
Frequenz
im
Bereich
von 49,5**

**bis 50,5
Hz. Wenn
diese
Frequenz
nicht
eingehalten**

en werden

kann ,

fällt

alles

aus , das

Netz

bricht

also

zusammen ;

Die

Erzeugung

von

el**e**k**t**r**i**s**c**

he**r**

En**e**r**g**i**e**

is**t** **d**e**r**

ei**n**z**i**g**e**

Pr**o**d**u**k**t**i**o**

**nsprozeß
in der
Wirtschaft,
bei
der in
sekundens**

chnelle

die

Produktio

n der

Abnahme

angepaßt

werden

muß ;

• **Die**

Erneuerba

ren

**Energien
mindern
nur die
Auslastun
g der
Kraftwerk**

e, deren
Kosten
bleiben
bis auf
die
eingespar

ten

Brennstof

fkosten

in

gleicher

Höhe, let

ztere

können

aber

nur zum

Teil

verringern

t

werden ,

da im

erforderl

ichen

Schwachla

stbtrieb

der

Erzeugung

s -

Wirkungsg

rad

**geringer
ist;**

- **Zum**

Bau von

Pumpspeic

heranLage

n oder

Batterien

: Die Abb

zeigt

deutlich

daß

hierzu

etwa die

drei-

fünffache

Produktio

**nskapazität
ät bereit
gestellt
werden
muß, die
Investiti**

onskosten

werden

also um

den

Faktor 3

bis 5

erhöht.

Hinzu

kommen

die

Verluste

bei

Transport und Speicherung; ng;

- **Eine**

weiter

Möglichkeit

ist

besteht

im Bau

von

**Gaskraftw
erken.**

Dies habe

im

Vergleich

zu

**Kohlekraft
werken
geringere
Investitions
kosten
, dafür**

aber

erheblich

höhere

Betriebsk

osten

wegen

der spezi

fisch

höheren

Kosten

für Gas

als für

Kohle.

Auch

diese

Anlagen

können

nur

**partiell
betrieben
werden,
können
aber mit
geringere**

**n Kosten
und kürze
rer Zeit
abgeschal
tet und
wieder in**

**Betrieb
genommen
werden.**

- **Eine
weitere**

Möglichkeit

ist

besteht

natürlich

im

Zukauf / Be

**zug von
Strom aus
Fremdnetz
en.**

**Dieser
wird aber**

zu fast

100%

mittels

Kernkraft

und

konventio

neuen

Kraftwerk

en

produzier

t, die in

Deutschla

nd

stillgelegt

gt werden

sollen;

die zu

vermeiden

**de CO2-
Produktio
n wird
also nur
von
Deutschla**

mnd auf

die

Nachbarst

aaten

verlagert

, deren

**Kraftwerk
e haben
größtente
ils einen
schlechter
eren**

**Wirkungsg
rad, die
CO2 -
Produktio
n in
diesen**

**Anlagen
ist also
höher als
in
Deutschland.**

- **Die
dauerhaft
e
Reserveha
ltung von
konventio**

netzen

Anlagen

ist nicht

möglich,

da diese

Anlagen

im

Stillstan

dszeiten

einen

höheren

Verschlei

**ß haben
und damit
höhere Kos
ten
für Wartu
ngsarbeit**

en haben ,

als in

Betrieb

befindlic

he

Kraftwerk

e. Die
Kosten
für
Reserveha
ltung
ohne

Stromerze

ungung

Liegen

also

höher als

die

**Gesamtkosten zum
Betrieb.**

4.

Zusa

mmen

f a s s

ung .

Dies

e

hohe

Zahl

von

Krit

erei

en

zu

eine

r

wirt

scha

ftli

chen

stro

merz

eugu

ng

und

vers

orgu

ng

mitt

els

Erne

werb

arer

Ener

gien

zeig

t

dere

n

Komp

lexi

tät.

Deut

scht

and

hatt

e

vor

der

irrs

inni

gen

Ener

giew

ende

die

sich

erst

e

stro

mver

sorg

ung

mit

prei

swer

test t

er

Ener

giee

rzeu

gung



Kraf

twer

ksan

lage

nin

Miul

iard

enhö

he

wurd

en

expo

rtie

rt.

Hund

erta

usen

de

hoch

qual

ifiz

iert

er

Arbe

it sp

lät z

e

erwi

rtsc

haft

eten

Milch

iard

en

an

Steu

erei

nnah

men .

Das

ist

alle

s

hin,

heut

e

we rd

en

Miul

iard

en

für

dies

es

"Per

petu

um

Mobi

le"

der

Neuz

eit

als

Subv

enti

onen

verg

eude

t.

Scho

n

unse

re

Ahne

n

sche

iter

ten

am

vers

uch,

ein

Perp

etuu

m

Mobi

te

zu

erfi

nden

■

Beid

e

vers

uche

sche

iter

ten

bzw. ■

werd

en

sche

iter

n an

den

glei

chen

Natu

rges

etze

n,

die

nich

t

beac

htet

w e r d

e n .

wi s s

e n s c

h a f t

lich

e

Grün

d 1 a g

e

f ü r

die

Ener

gieu

ende

ist

die

wi[·]ss

ensc

haft

lich

höch

st

umst

ritt

ene

Thes

e,

daß

CO2

zur

Erwä

rmun

g

des

Klim

as

des

Plan

eten

Erde

füh

ren

könn

te.

Dies

e

Thes

e

ist

durc

h

nich

ts

bewi

esen

,

sie

beru

ht

auss

chli

eßli

ch

auf

Mode

ure

chnu

ngen

mitt

els

Groß

rech

nern

, in

die

Fakt

oren

eing

eggeb

en

we rd

en

dere

n

Größ

e

und

dere

n

wech

sets

eiti

ge

Abhä

ngig

keit

en

wede

r

qual

itat

iv

noch

quan

tita

tiv

ausr

ei[·]ch

end

beka

nnnt

sind

■

Dies

mußt

e

der

Di-re

ktor

des

PIK,

Prof

■

Dr. ■

Sche

unh

uber

in

eine

m

mail

-

wech

set

zuge

ben.

In

jede

Mode

ure

chun

gen

könn

en

und

w e r d

e n

d i e

Fakt

oren

so

eing

eggeb

en,

daß

das

Erge

bnis

hera

usko

mmt ,

das

man

vorh

er

best

immnt

hat.

Dies

er

Thes

e

hat

niem

and

wi[·]**de**

r**s****p****r**

o**c****h****e**

n,

ih r

kann

auch

n[·]ich

t

wi[·]**de**

r**s****p****r**

o**c****h****e**

n

we rd

en ,

dies

ist

aber

poli

tisc

h/

ideo

logi

sch

n i c h

t

e r w ü

nsch

t

und

darf

dahe

r in

der

öfffe

ntli

chke

it

nich

t

disk

utie

rt .

we rd

en .

wer

es

trot

zudem

tut,

ist

ein

"κλι

mask

ep t i

ker "

und

als

wiss

ensc

haft

ler

nich

t

gefr

agt

und

zur

Bera

tung

von

Poliz

tike

rn

unge

eign

et

Am

fund

iert

este

n

und

umfa

ssen

ds te

n

und

gena

uest t

en

wi r

d

die

e

Thes

e

wi[·]de

rleg

t in

den

beid

en

ZDF

Send

unge

n.

"KLi

ma

mach

t

Ges c

h i c h

te"

vom

11.0

1

2015

und

18.0

1.20

15

In

eine

kürz

lich

e

Disk

uss i

on

i m

west

fäli

sche

n

I ndu

s t r i

eklu

b

spra

ch

ein

beka

nnnte

r

Prof

esso

r,

Dire

ktor

eine

s

die

Bund

eska

nzle

rin

bera

tend

en

beka

nnnte

n wi

rtsc

haft

sins

titu

tes ,

von

den

s ch m

u t z i

g e n

Kohl

ekra

ftwe

rken

■

Auf

mein

e

Frage

e,

ob

sein

CO2,

das

er

aus

sein

er

Lung

e

ausa

tmet

,

denn

saub

erer

sei,

als

das

aus

Kraf

tfah

rzeu

gen

und

Kohl

ekra

ftwe

rken

,

sah

er

mi ch

ve rd

ut zt

an ,

antw

orte

te

ausw

ei ch

end,

denn

er

schi

en

plöt

zlic

h zu

erke

nnen

daß

es

kein

e

Un te

rsch

iede

beim

CO2

gibt

,

g l e i

ch

du r c

h

welc

he

Prod

ukti

on,

also

durc

h

Mens

chen

,

Tier

e,

Ener

giee

rzeu

gung

USW.

USW.

CO2

"at

s

gift

ig

oder

gar

als

Gift

gas

zu

beze

i chn

en

", ist das Maximum an Dummheit.

Der

Ante

il

des

von

den

Mens

chen

Deut

scht

ands

und

dere

n

wirt

scha

ft

prod

uzie

rten

co2

an

der

Gesa

mt

CO2 -

Prod

ukti

on

des

Plan

eten

Erde

betr

ägt,

mehr

fach

verö

ffen

tlíc

ht

und

von

kein

em

Wiss

ensc

haft

ler

wi[·]**de**

r**s****p****r**

o**c****h****e**

n ,

0 , 0 0

0 0 1 4

72

% .

Dies

er

wert

stim

mt

ziem

lich

gena

u.

Und

damı

t

wolll

en

wir

Bürg

er

Deut

scht

ands

das

welt

klīm

a

rett

en ,

mit

völl

ig

über

flüs

s i g e

n

M i l l

iard

en

von

Steu

erge

lder

n

und

Abga

ben ,

Grö

ßenw

ahn

in

alle

rhöc

hste

r

Pote

nz.

Er

Lud

mi[·]ch

dann

zu

eine

r

Diisk

ussii

on

mit

eine

m

sein

er

Fach

-

Prof

esso

ren

ein.

Nach

dem

ich

das

Disk

uss i

onst

hema

umri

ssen

hatt

e,

kam

von

dies

em

die

Antw

ort,

davo

n

vers

tänd

er

nich

ts.

Exak

t

traf

er

damı

t

den

Kern

punk

t

der

Ener

gie
w

ende

,

sein

wiSS

en,

daß

er

von

all

dies

em

nich

ts

weiß

, is

t

also

100%

rich

ting,

aber

die

Bund

esre

gier

ung

begr

ünde

t

mit

dieS

em

"wis

sen"

die

Ener

giew

ende

■

||

Stro

m

ist

das

Blut

der

wirt

scha

ft,

hohe

Stro

mp re

**·
i se**

**·
w i r k**

en

hier

wie

Leuk

**„
ämie**

,

man

ist

kran

k,

lebt

denn

och

für

einmal

ge

zeit

,

nur

der

Tod

komm

t in

Bäld

e

mit

sich

erhe

it!!!

!

U r b a

n

c l e v

e

ReLa

ted

File

S

alt_

stro

mein

spei

sun g

_ j a n

_ 2 0 1

5 -

pdf