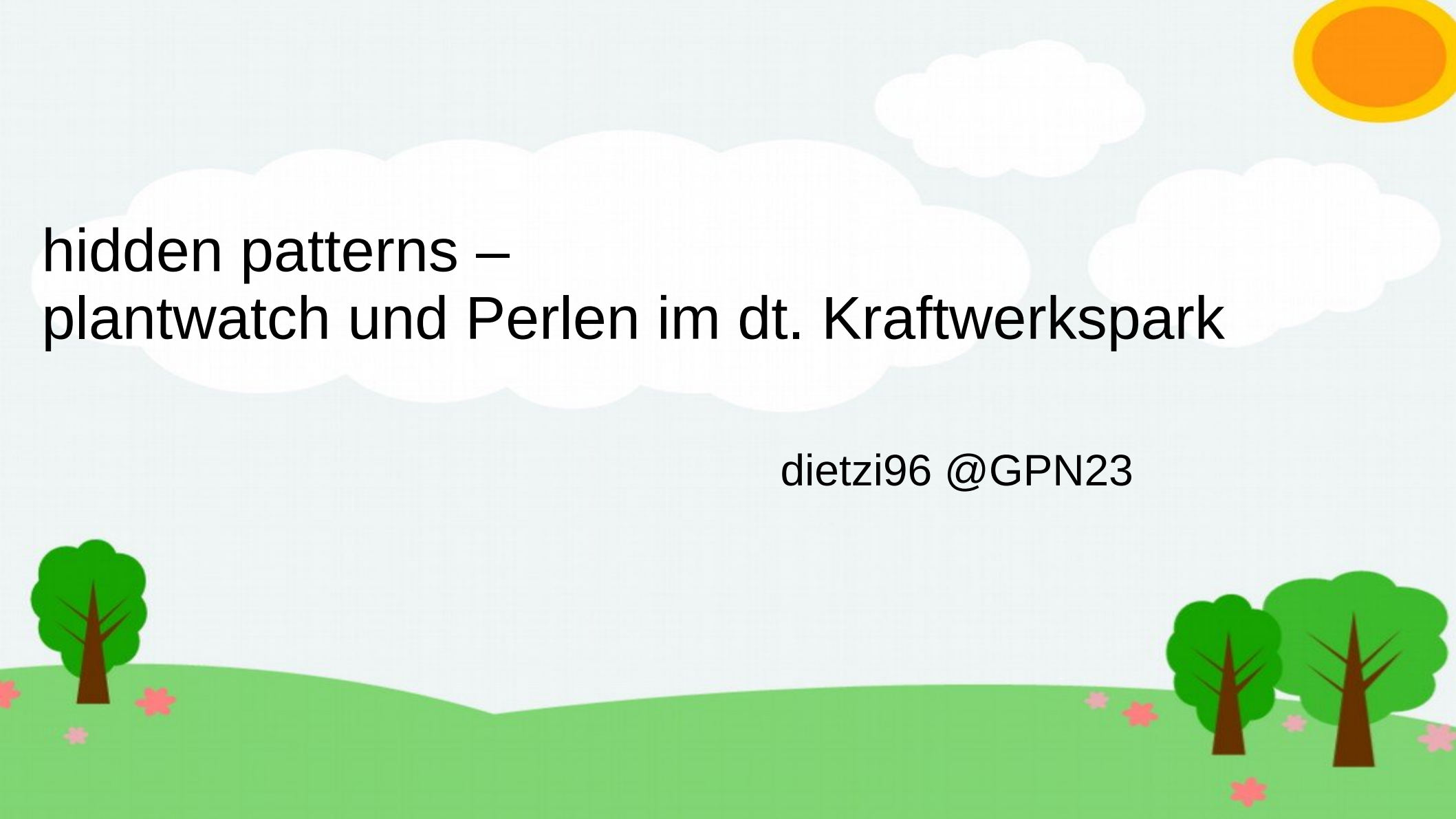


The background is a light blue sky with a large, bright yellow sun in the top right corner. There are three white, fluffy clouds: one large one in the center-left, and two smaller ones to its right. The bottom of the image shows a green rolling landscape with two stylized green trees on the left and two on the right. Small pink flowers are scattered on the grass.

hidden patterns – plantwatch und Perlen im dt. Kraftwerkspark

dietzi96 @GPN23

Motivation

- Beginn: Ende November 2017
- Stand damals:
 - Kein Klimaschutzgesetz (12.12.2019)
 - Kein Kohleausstiegsgesetz (03.07.2020)
 - Kein Klimaschutzurteil (24.03.2021)
 - Datteln4 noch nicht in Betrieb
 - Kein Sars-Cov2 / COVID-19



Energieträger	Anzahl	Nennleistung [GW]	Jahresproduktion [TWh]	CO2 [Mio. t]	Volllaststunden [h]	Auslastung [%]	Effizienz [g CO2/kWh]
Erdgas	19	15,18	22,04	19,97	1451,83	16,57	906,14
Braunkohle	9	21,86	101,36	114,35	4636,77	52,93	1128,11
Steinkohle	32	28,65	35,26	38,91	1230,81	14,05	1103,32
Kernenergie	6	9,40	60,96	0	6486,66	74,05	0
Mineralölprodukte	3	1,45	1,37	3,34	940,40	10,74	2442,70
Summe	69	76,54	220,99	176,57	2887,20	32,96	798,96

Summary

Kraftwerk	Name	Unternehmen	Inbetrieb-nahme	zuletzt erweitert	Status	Bundesland	Gesamt-leistung [MW]	Energie [TWh]	CO2 Ausstoß [Mio. t]	Auslastung [%]	Effizienz [g/kWh]
06-05-100-0248923	Neurath	RWE AG	1970	1970	in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	4211,0	20,02	22,60	54,27	1084,00
06-05-300-0326774	Niederaußem	RWE AG	1965	2002	in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	3656,0	14,41	18,40	44,99	1134,00
12-40710010000	KW Jänschwalde	LEAG	1981	1989	in Betrieb	Brandenburg	2790,0	12,95	17,90	52,99	1185,00
06-05-300-0877384	Weisweiler	RWE AG	1970	1970	in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	2619,0	11,52	13,40	50,21	1253,00
666-11	Kernkraft Gundremmingen	RWE AG	1970	1970	in Betrieb	Bayern	2572,0	10,86	0,00	48,18	0,00
14-70-46630660001	Boxberg	LEAG	1979	2012	in Betrieb	Sachsen	2427,0	14,16	18,70	66,59	1102,00
06-08-2948214	GKM	Grosskraftwerk Mannheim AG	1970	1970	in Betrieb	Baden-Württemberg	2363,0	0,00	4,92	0,00	
06-05-500-0342658	Scholven	Uniper SE	1968	1985	in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	2126,0	1,90	3,70	10,20	1292,00
06-05-900-0865327	Gersteinwerk	RWE AG	1973	1984	in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	2011,0	0,01	0,30	0,07	629,00
06-05-100-0081105	Frimmersdorf	RWE AG	1970	1970	Sicherheitsbereitschaft	Nordrhein-Westfalen	2008,0	0,00	0,00	0,00	
03-10-10257673950	Emsland	RWE AG	1970	1970	in Betrieb	Niedersachsen	1837,0	3,68	1,93	22,85	392,00
06-09-100-0001-0002	Ulrich Hartmann (Irsching)	Uniper SE	1974	2011	in Betrieb	Bayern	1822,0	4,19	0,00	26,24	0,00
14-80-00009560000	Lippendorf	LEAG	1999	2000	in Betrieb	Sachsen	1750,0	11,28	8,98	73,60	967,00
06-08-2797933	Rheinhafen-Dampfkraftwerk	EnBW AG	1970	1970	in Betrieb	Baden-Württemberg	1704,0	3,32	2,65	22,27	1040,00
06-00176010435	Staudinger	Uniper SE	1970	1992	in Betrieb	Hessen	1632,0	1,13	1,15	7,88	890,00

KraftwerkID	14-70-46630660001
Kraftwerksname	Boxberg
Unternehmen	LEAG
Blockzahl	4
zuletzt erweitert	2012
Gesamtleistung	2427,0
Aktive Leistung	2427,0

Plant

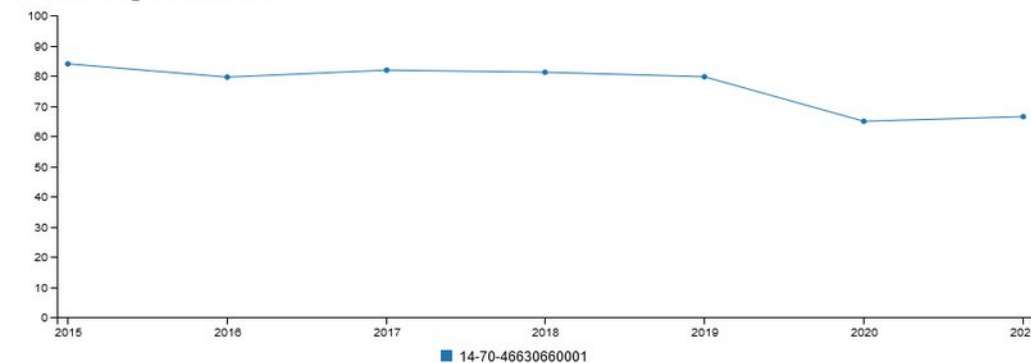
BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
BNA0122	Boxberg	N	1979		Ja	in Betrieb	Sachsen	465,0
BNA0123	Boxberg	P	1980		Ja	in Betrieb	Sachsen	465,0
BNA0124	Boxberg	Q	2000		Ja	in Betrieb	Sachsen	857,0
BNA1404	Boxberg	R	2012		Nein	in Betrieb	Sachsen	640,0

Blocks

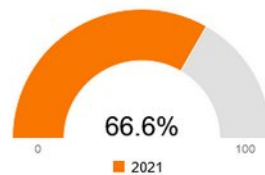
Kraftwerke

Kraftwerksauslastung

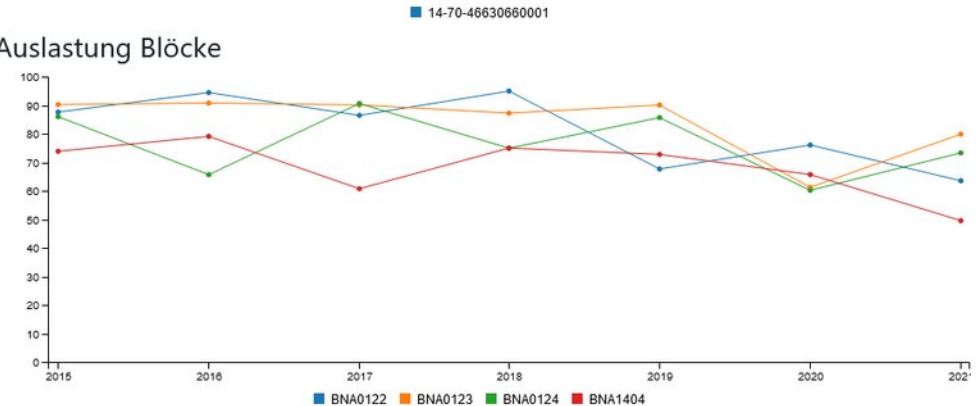
Auslastung Kraftwerk



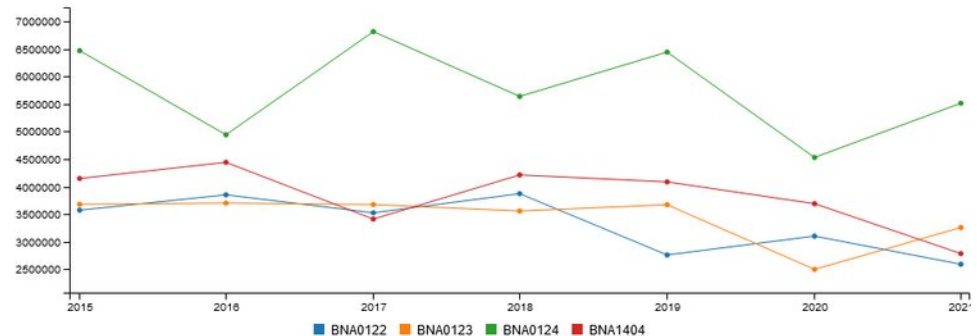
Auslastung des Kraftwerks



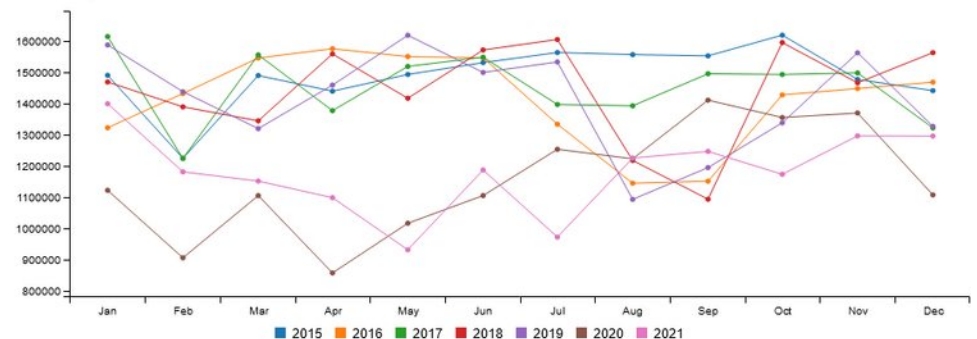
Auslastung Blöcke



Jahresproduktion



Gesamtproduktion aller Blöcke 2015 - 2021



PlantID	06-05-100-0248923
BlockID	BNA1401b
Plantname	BoA 3
Blockname	Neurath G
Unternehmen	RWE AG
PLZ	41517
Ort	Grevenbroich
Anschrift	Energiestraße 101
Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Nennleistung	1060,0

Block

Allgemeine Informationen

- Webseite: plantwatch.de
- Lizenz: AGPL v3
- Quellcode: <https://github.com/sidietz/plantwatch>
- Twitter: @dietzi96



Known Bugs

- Google Maps Integration
- Sortierung nach Auslastung/CO2-Emissionen
- Fehlende Daten

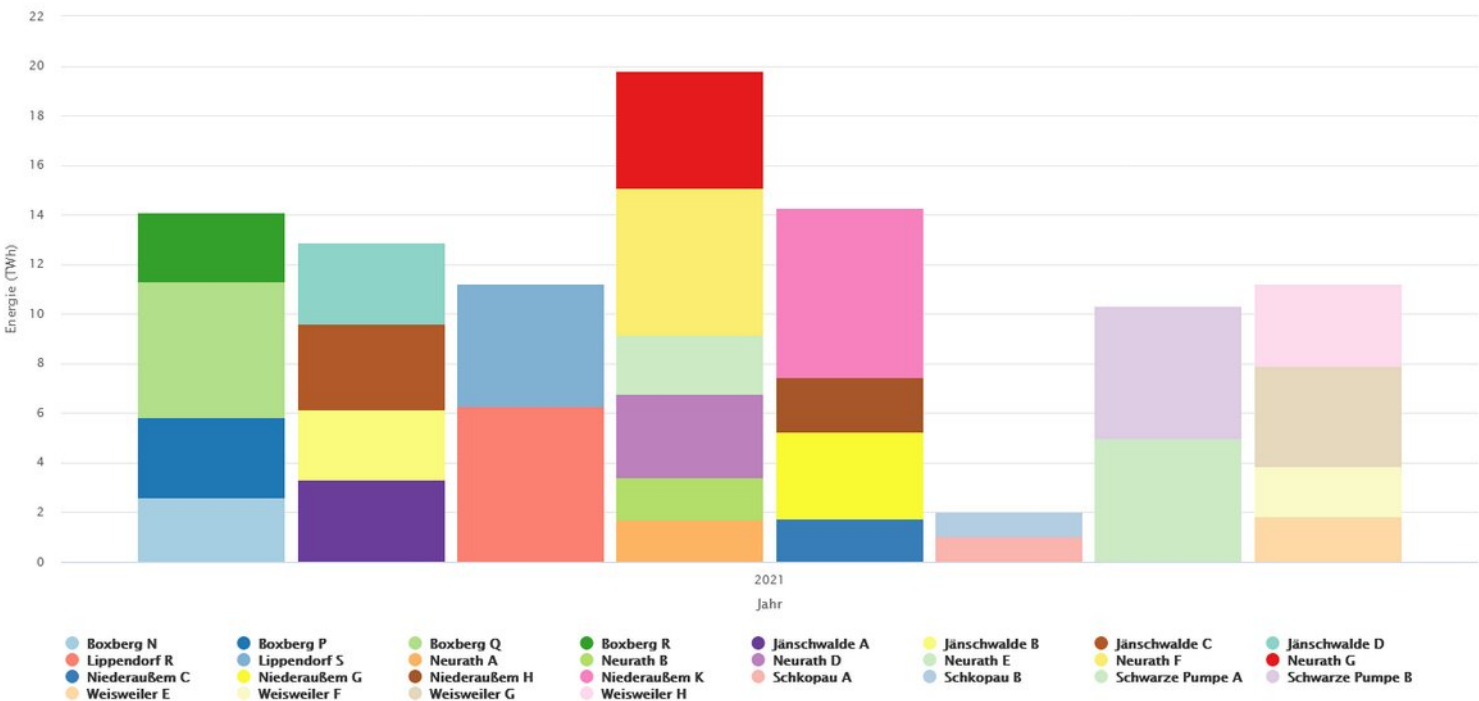


„Konkurrenz“

- Energy Charts
 - Betrieben von Fraunhofer ISE (Institut für Solare Energiesysteme)
 - Bruno Burger (@energy_charts_d)
 - Diverse Diagramme zur Stromerzeugung
- ElectricityMap
 - Aktuelle Stromproduktion
 - Inkl. CO2-Ausstoß
- SMARD



Jährliche Stromerzeugung aus Braunkohle in Deutschland 2021



Energy-Charts.info - letztes Update: 28.02.2022, 22:03 MEZ

- ☐ Physikalische Stromflüsse
- ☐ Geplanter Stromhandel

Blockscharfe Erzeugung

- ☐ Kernenergie
- ☒ Braunkohle
- ☐ Steinkohle
- ☐ Müll
- ☐ Öl
- ☐ Gas
- ☐ Gas aus Kohle
- ☐ Pumpspeicher
- ☐ Laufwasser
- ☐ Speicherwasser
- ☐ Solar
- ☐ Wind Offshore
- ☐ Wind Onshore

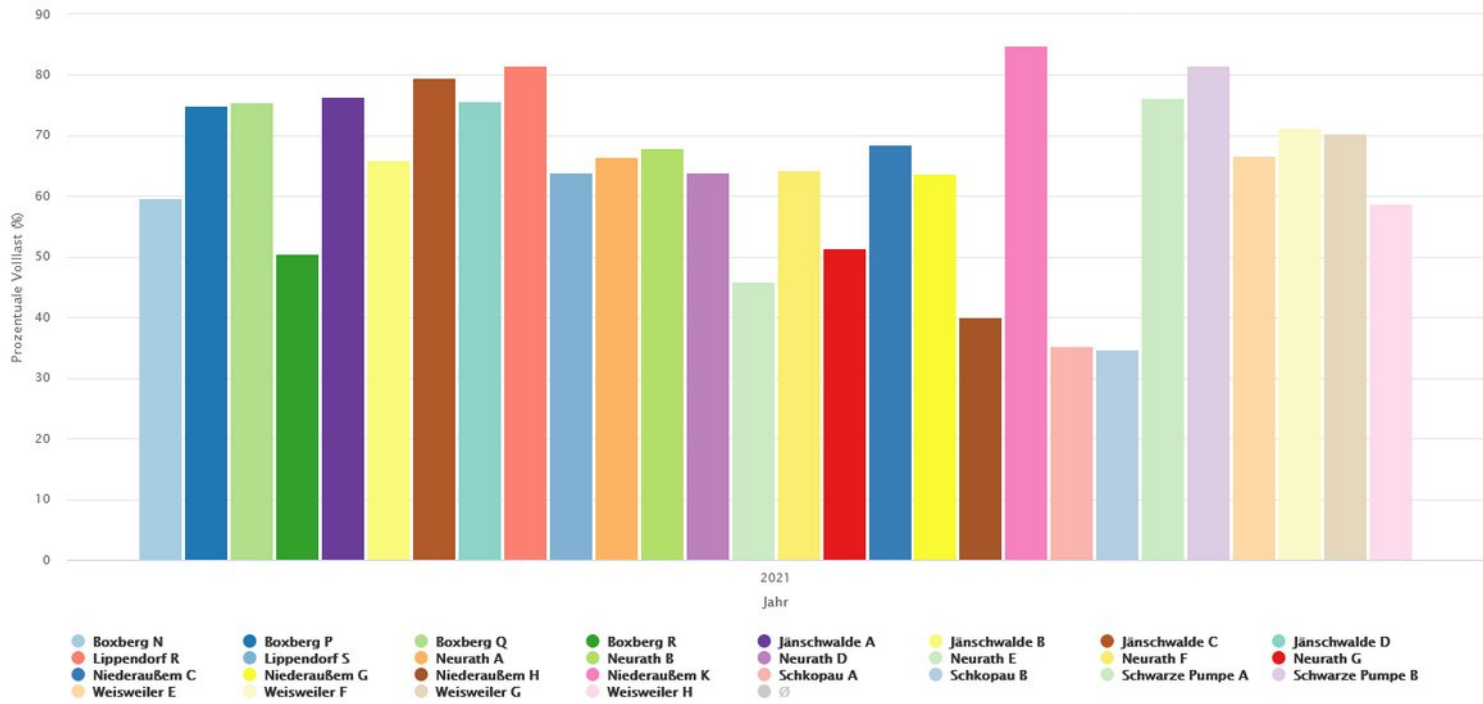
Kraftwerksstandorte

Anordnung

- ☐ Gestapelt (Absolut)
- ☐ Gestapelt (Prozent)
- ☐ Gruppirt
- ☒ Sortiert

Konfiguration

Prozentuale Volllast von Braunkohle in Deutschland 2021



Energy-Charts.info - letztes Update: 28.02.2022, 22:03 MEZ



Datumsauswahl

Intervall

Jahr ▾

Jahr

2021 ▾

Quellen

☐ Kernenergie

☒ Braunkohle

☐ Steinkohle

☐ Müll

☐ Öl

☐ Gas

☐ Gas aus Kohle

☐ Pumpspeicher

☐ Laufwasser

☐ Speicherwasser

☐ Solar

☐ Wind Offshore

☐ Wind Onshore



Kraftwerksstandorte

Konfiguration ▾

Deutschland

17. April 2022 09:00 estimated

291g

spezifische CO₂-Emissionen
(gCO₂/kWh)

65%

CO₂-arm

58%

regenerativ

Stromverbrauch | CO₂-Emissionen

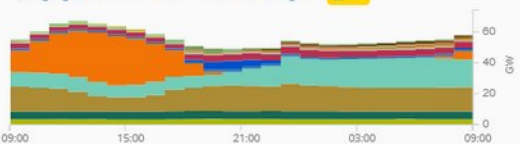
spezifische CO₂-Emissionen in den letzten 24 h

⬇️ Zugang zu historischen Daten und zur Vorhersage-API pro



Ursprung der Elektrizität in den letzten 24 h

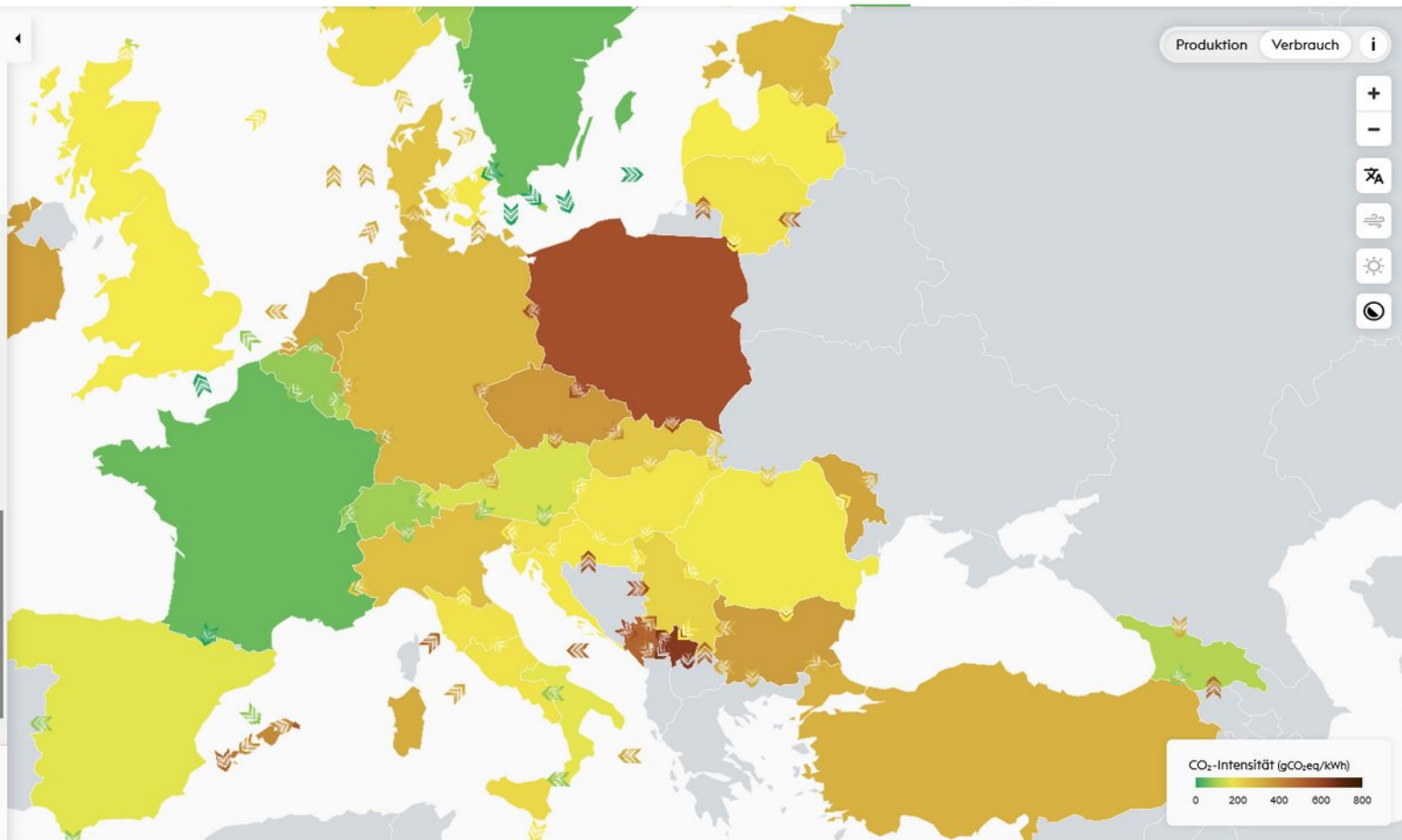
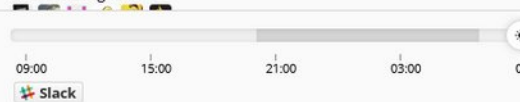
⬇️ Zugang zu historischen Daten und zur Vorhersage-API pro



Strompreis in den letzten 24 h

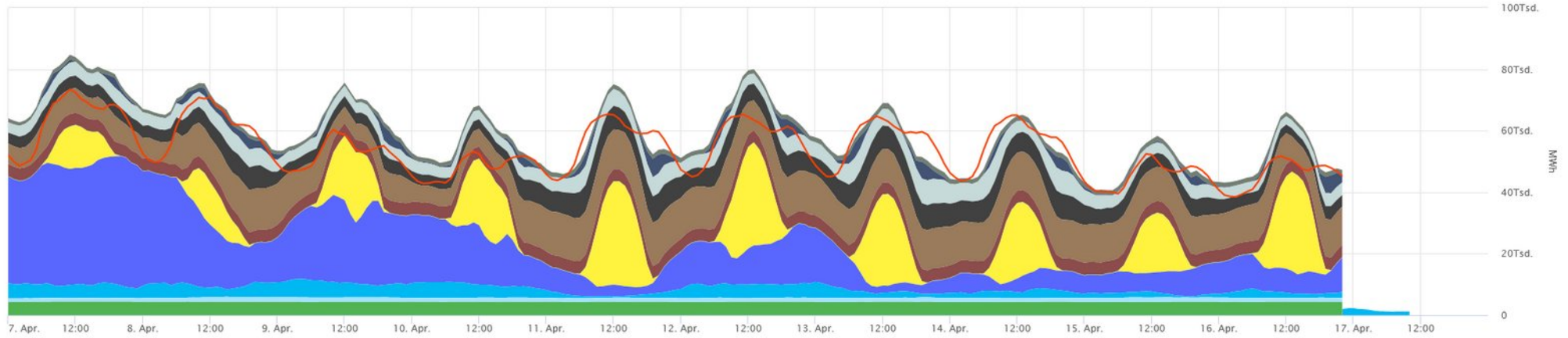


Quelle: electricityMap Estimation (Quelle bearbeiten oder hinzufügen) mit Unterstützung von



Stromerzeugung und -verbrauch in Deutschland

Marktdaten interaktiv vergleichen



Stromerzeugung - Realisierte Erzeugung ⓘ



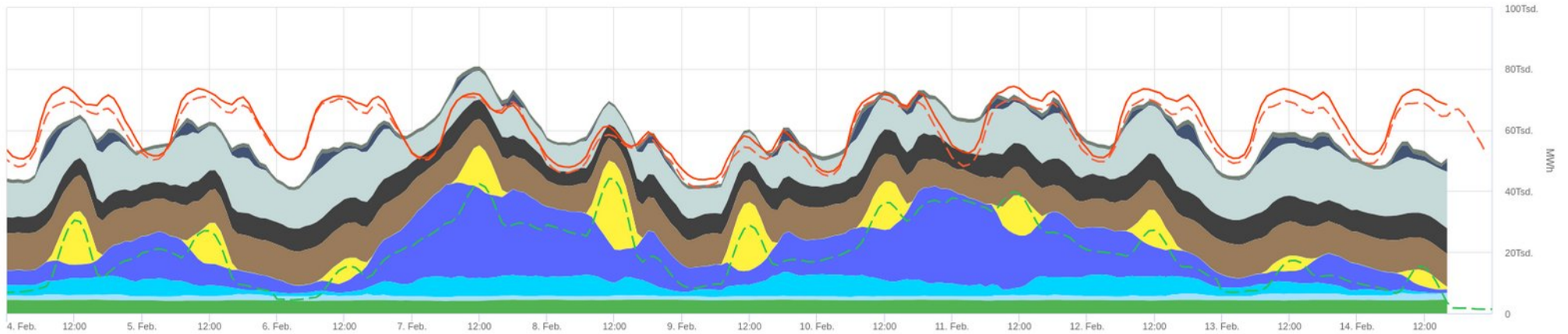
Stromverbrauch - Realisierter Stromverbrauch ⓘ



Nach oben

Stromerzeugung und -verbrauch in Deutschland

Marktdaten interaktiv vergleichen



Stromerzeugung - Realisierte Erzeugung ⓘ



Datenquellen

- BNetzA Kraftwerksliste
 - Liste von (konventionellen) Kraftwerk(sblöck)en
 - 2x jährlich aktualisiert
- EU PRTR - Pollutant Release and Transfer Register
 - Emissionsdaten aller berichtspflichtigen Anlagen
 - 1x jährlich Daten des Vorvorjahres (2025 → 2023)
- BNetzA SMARD – Strommarktdaten
 - Stromerzeugung der Kraftwerke
 - ca. eine Woche verzögert

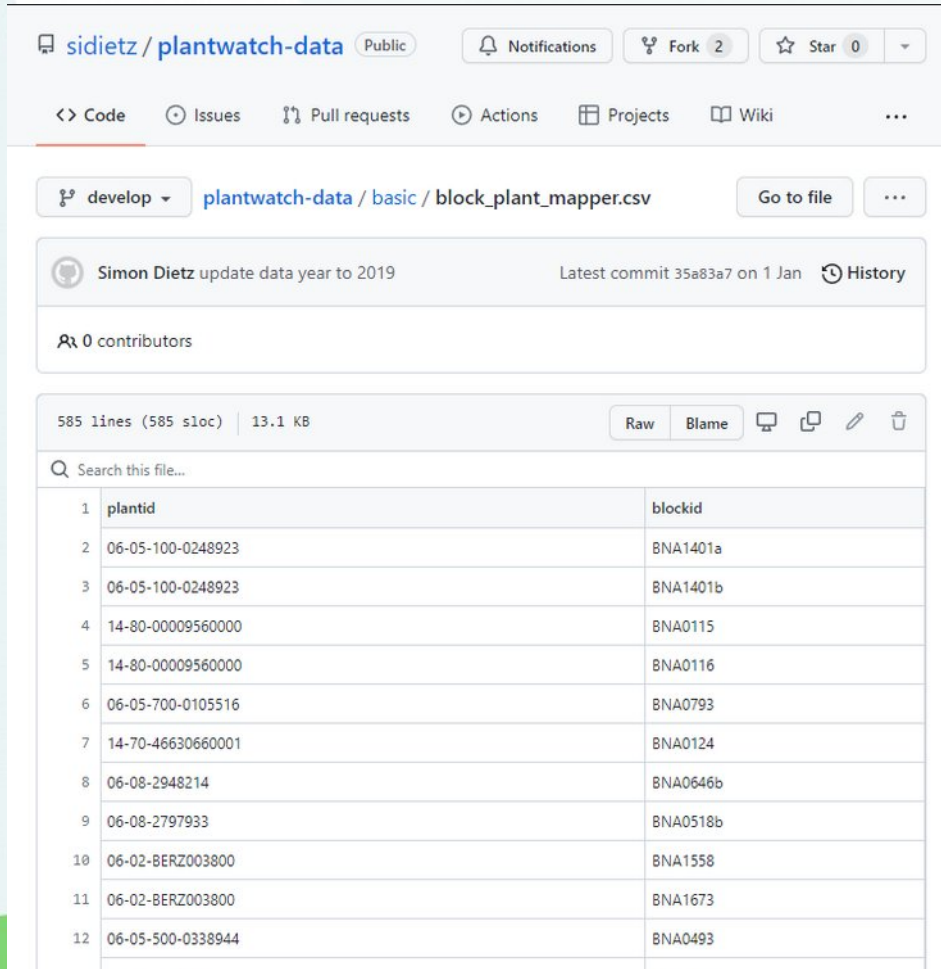


The good, bad & ugly

- PRTR / thru.de
 - Ids, mit geändertem Schema
 - sqlite Datenbank
- BNetzA Kraftwerksliste:
 - IDs, mit geändertem Schema
 - Eine Exceltabelle/.csv File
- SMARD:
 - Keine wirklichen IDs
 - Viele einzelne .csv Files (1 pro Kraftwerk und Jahr)



Mapping



The screenshot shows a GitHub repository page for 'sidietz / plantwatch-data'. The file 'block_plant_mapper.csv' is selected, showing a mapping of plant IDs to block IDs. The file is 585 lines (585 sloc) and 13.1 KB. The commit history shows a recent update by Simon Dietz to update data year to 2019.

plantid	blockid
06-05-100-0248923	BNA1401a
06-05-100-0248923	BNA1401b
14-80-00009560000	BNA0115
14-80-00009560000	BNA0116
06-05-700-0105516	BNA0793
14-70-46630660001	BNA0124
06-08-2948214	BNA0646b
06-08-2797933	BNA0518b
06-02-BERZ003800	BNA1558
06-02-BERZ003800	BNA1673
06-05-500-0338944	BNA0493

- Kraftwerkliste – PRTR
- Fleißarbeit
- Liste
- Mapping ID - ID



Files

develop

Go to file

basic

- annotate_power.ipynb
- annotate_reserve.ipynb
- bpm.ipynb
- data_validation.ipynb
- format_change.ipynb
- helpers.py
- inspire_prtr_mapper.csv
- noplants.ipynb
- plant_blockid_mapper.ipynb
- plant_sse_mapper.csv
- plant_sse_mapper.ipynb
- toblocks-v3.ipynb
- toblocks-v4.ipynb

data

- fix_production
- plants_next
- pollution
- production

plantwatch-data / basic / inspire_prtr_mapper.csv

sidietz add inspire prtr mapper

7ba186b · now

History

Preview

Code

Blame

1109 lines (1109 loc) · 45.7 KB

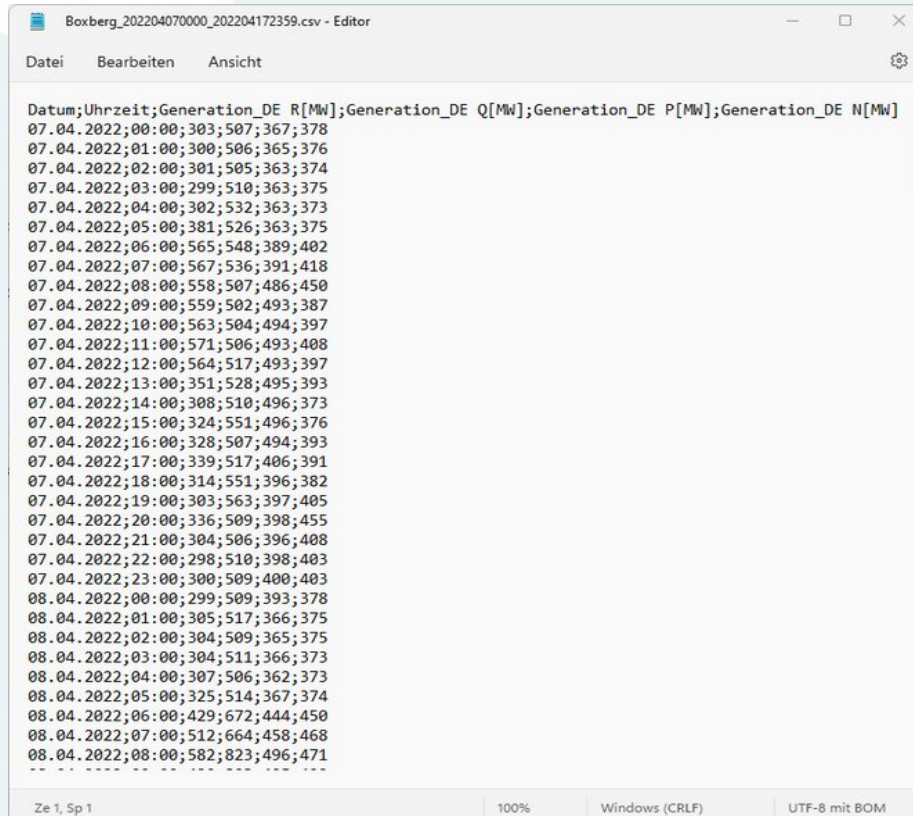
Raw



Search this file

	InspireID_Betrieb	PRTR_Kennnummer	sseid
1			
2	06-02-B10117A007	06-02-B10117A007	SEE987197130805
3	06-02-B10117A007	06-02-B10117A007	SEE913896693631
4	06-05-100-0030723	06-05-100-0030723	BNA1084
5	06-05-100-0431554	06-05-100-0431554	BNA0992
6	06-05-100-0431554	06-05-100-0431554	BNA0991
7	06-05-100-0853075	06-05-100-0853075	BNA0989
8	06-05-100-0853075	06-05-100-0853075	BNA0990
9	16-30-31400103005	16-30-31400103005	BNA0343
10	BB16012651	12-10682800005	SEE936112096313
11	BB16018798	12-60510410000	SEE905035807238
12	BB16018798	12-60510410000	SEE902267138956
13	BB16018798	12-60510410000	SEE963827374382
14	BB23020389	12-20730660000	SEE975248607116
15	BB23020490	12-20730670000	SEE943750140889
16	BB23020490	12-20730670000	SEE995943794058

Datenformat - SMARD

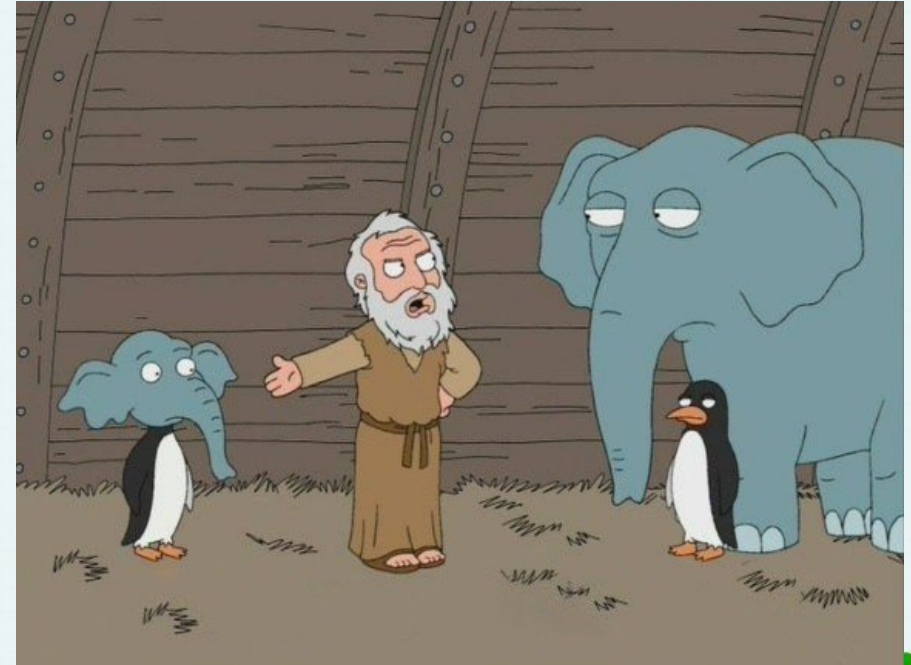


- Text durch Klicken hinzufügen

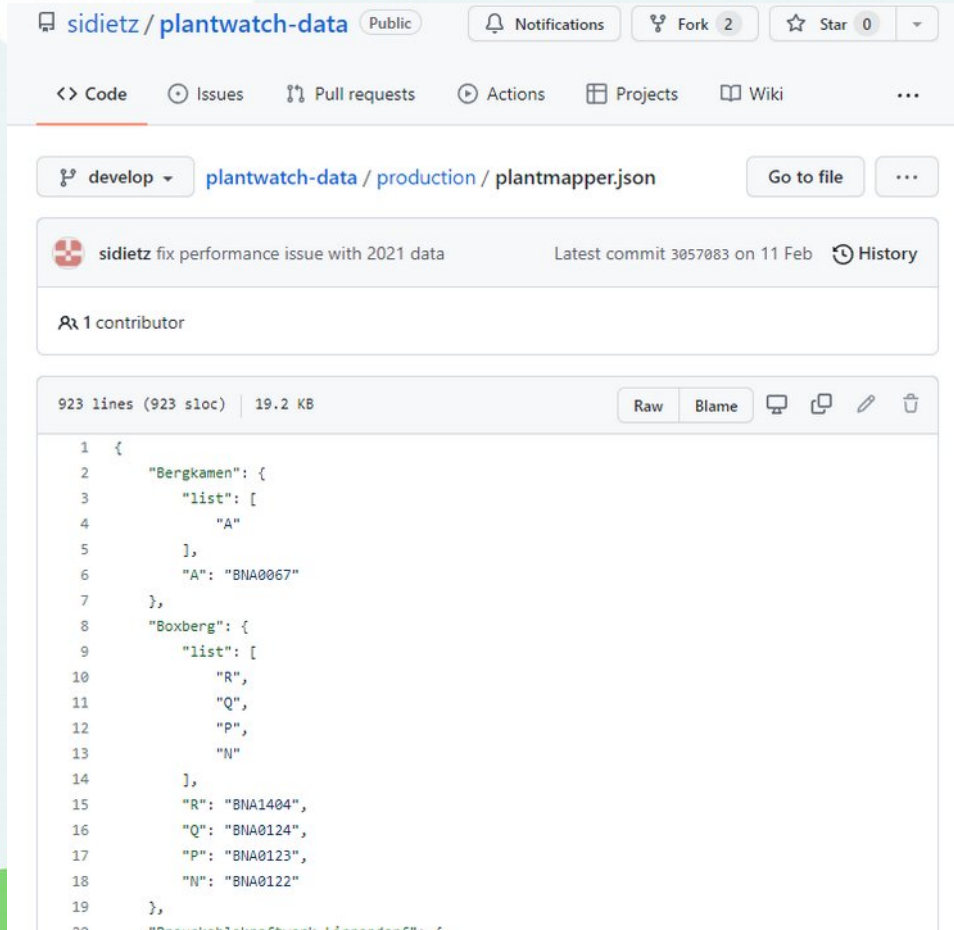


Datenformat - SMARD

```
Boxberg_202204070000_202204172359.csv - Editor
Datei Bearbeiten Ansicht
Datum;Uhrzeit;Generation_DE R[MW];Generation_DE Q[MW];Generation_DE P[MW];Generation_DE N[MW]
07.04.2022;00:00;303;507;367;378
07.04.2022;01:00;300;506;365;376
07.04.2022;02:00;301;505;363;374
07.04.2022;03:00;299;510;363;375
07.04.2022;04:00;302;532;363;373
07.04.2022;05:00;381;526;363;375
07.04.2022;06:00;565;548;389;402
07.04.2022;07:00;567;536;391;418
07.04.2022;08:00;558;507;486;450
07.04.2022;09:00;559;502;493;387
07.04.2022;10:00;563;504;494;397
07.04.2022;11:00;571;506;493;408
07.04.2022;12:00;564;517;493;397
07.04.2022;13:00;351;528;495;393
07.04.2022;14:00;308;510;496;373
07.04.2022;15:00;324;551;496;376
07.04.2022;16:00;328;507;494;393
07.04.2022;17:00;339;517;406;391
07.04.2022;18:00;314;551;396;382
07.04.2022;19:00;303;563;397;405
07.04.2022;20:00;336;509;398;455
07.04.2022;21:00;304;506;396;408
07.04.2022;22:00;298;510;398;403
07.04.2022;23:00;300;509;400;403
08.04.2022;00:00;299;509;393;378
08.04.2022;01:00;305;517;366;375
08.04.2022;02:00;304;509;365;375
08.04.2022;03:00;304;511;366;373
08.04.2022;04:00;307;506;362;373
08.04.2022;05:00;325;514;367;374
08.04.2022;06:00;429;672;444;450
08.04.2022;07:00;512;664;458;468
08.04.2022;08:00;582;823;496;471
. . . . .
Ze 1, Sp 1 100% Windows (CRLF) UTF-8 mit BOM
```



Mapping



sidietz / plantwatch-data Public

Notifications Fork 2 Star 0

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki

develop plantwatch-data / production / plantmapper.json Go to file

sidietz fix performance issue with 2021 data Latest commit 3057083 on 11 Feb History

1 contributor

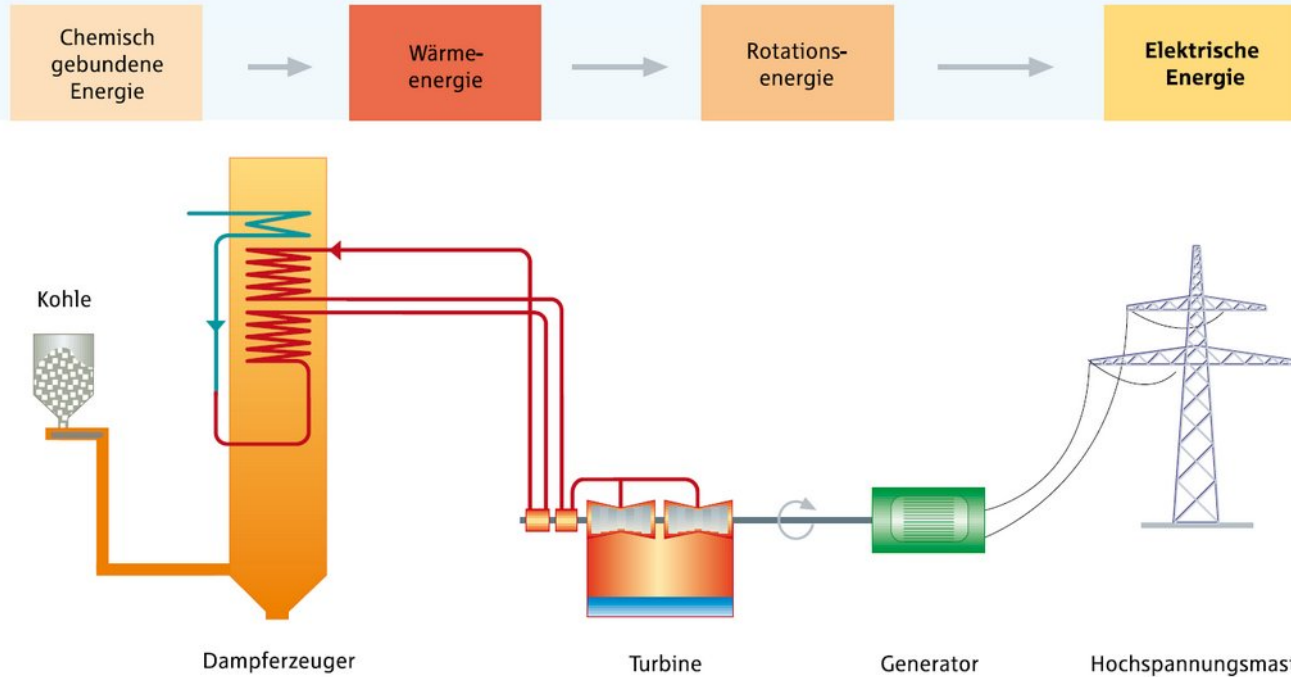
923 lines (923 sloc) 19.2 KB

Raw Blame

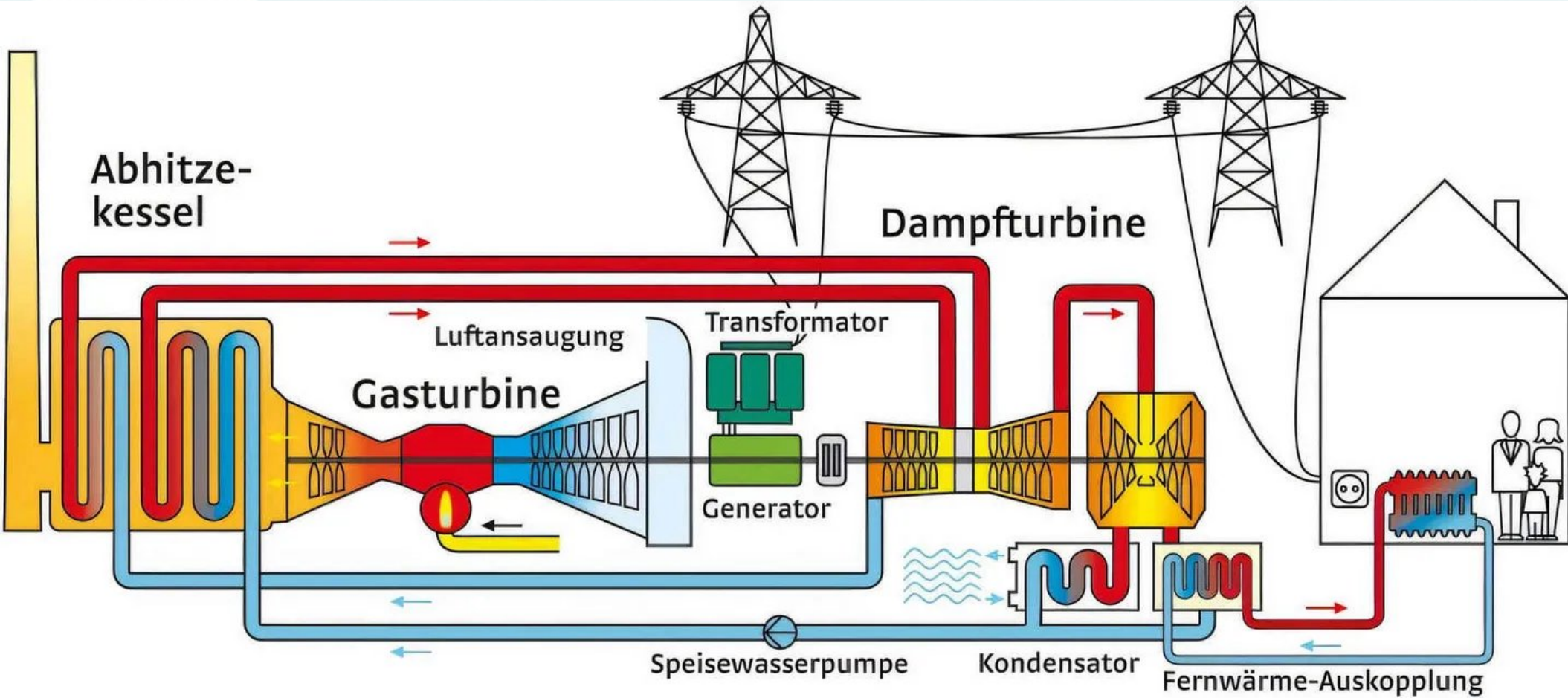
```
1 {
2   "Bergkamen": {
3     "list": [
4       "A"
5     ],
6     "A": "BNA0067"
7   },
8   "Boxberg": {
9     "list": [
10      "R",
11      "Q",
12      "P",
13      "N"
14    ],
15    "R": "BNA1404",
16    "Q": "BNA0124",
17    "P": "BNA0123",
18    "N": "BNA0122"
19  },
20  "Dauerkraut" : {
21    "list": [
22      "A",
23      "B",
24      "C",
25      "D",
26      "E",
27      "F",
28      "G",
29      "H",
30      "I",
31      "J",
32      "K",
33      "L",
34      "M",
35      "N",
36      "O",
37      "P",
38      "Q",
39      "R",
40      "S",
41      "T",
42      "U",
43      "V",
44      "W",
45      "X",
46      "Y",
47      "Z",
48      "AA",
49      "AB",
50      "AC",
51      "AD",
52      "AE",
53      "AF",
54      "AG",
55      "AH",
56      "AI",
57      "AJ",
58      "AK",
59      "AL",
60      "AM",
61      "AN",
62      "AO",
63      "AP",
64      "AQ",
65      "AR",
66      "AS",
67      "AT",
68      "AU",
69      "AV",
70      "AW",
71      "AX",
72      "AY",
73      "AZ",
74      "BA",
75      "BB",
76      "BC",
77      "BD",
78      "BE",
79      "BF",
80      "BG",
81      "BH",
82      "BI",
83      "BJ",
84      "BK",
85      "BL",
86      "BM",
87      "BN",
88      "BO",
89      "BP",
90      "BQ",
91      "BR",
92      "BS",
93      "BT",
94      "BU",
95      "BV",
96      "BW",
97      "BX",
98      "BY",
99      "BZ",
100     "CA",
101     "CB",
102     "CC",
103     "CD",
104     "CE",
105     "CF",
106     "CG",
107     "CH",
108     "CI",
109     "CJ",
110     "CK",
111     "CL",
112     "CM",
113     "CN",
114     "CO",
115     "CP",
116     "CQ",
117     "CR",
118     "CS",
119     "CT",
120     "CU",
121     "CV",
122     "CW",
123     "CX",
124     "CY",
125     "CZ",
126     "DA",
127     "DB",
128     "DC",
129     "DD",
130     "DE",
131     "DF",
132     "DG",
133     "DH",
134     "DI",
135     "DJ",
136     "DK",
137     "DL",
138     "DM",
139     "DN",
140     "DO",
141     "DP",
142     "DQ",
143     "DR",
144     "DS",
145     "DT",
146     "DU",
147     "DV",
148     "DW",
149     "DX",
150     "DY",
151     "DZ",
152     "EA",
153     "EB",
154     "EC",
155     "ED",
156     "EE",
157     "EF",
158     "EG",
159     "EH",
160     "EI",
161     "EJ",
162     "EK",
163     "EL",
164     "EM",
165     "EN",
166     "EO",
167     "EP",
168     "EQ",
169     "ER",
170     "ES",
171     "ET",
172     "EU",
173     "EV",
174     "EW",
175     "EX",
176     "EY",
177     "EZ",
178     "FA",
179     "FB",
180     "FC",
181     "FD",
182     "FE",
183     "FF",
184     "FG",
185     "FH",
186     "FI",
187     "FJ",
188     "FK",
189     "FL",
190     "FM",
191     "FN",
192     "FO",
193     "FP",
194     "FQ",
195     "FR",
196     "FS",
197     "FT",
198     "FU",
199     "FV",
200     "FW",
201     "FX",
202     "FY",
203     "FZ",
204     "GA",
205     "GB",
206     "GC",
207     "GD",
208     "GE",
209     "GF",
210     "GG",
211     "GH",
212     "GI",
213     "GJ",
214     "GK",
215     "GL",
216     "GM",
217     "GN",
218     "GO",
219     "GP",
220     "GQ",
221     "GR",
222     "GS",
223     "GT",
224     "GU",
225     "GV",
226     "GW",
227     "GX",
228     "GY",
229     "GZ",
230     "HA",
231     "HB",
232     "HC",
233     "HD",
234     "HE",
235     "HF",
236     "HG",
237     "HH",
238     "HI",
239     "HJ",
240     "HK",
241     "HL",
242     "HM",
243     "HN",
244     "HO",
245     "HP",
246     "HQ",
247     "HR",
248     "HS",
249     "HT",
250     "HU",
251     "HV",
252     "HW",
253     "HX",
254     "HY",
255     "HZ",
256     "IA",
257     "IB",
258     "IC",
259     "ID",
260     "IE",
261     "IF",
262     "IG",
263     "IH",
264     "II",
265     "IJ",
266     "IK",
267     "IL",
268     "IM",
269     "IN",
270     "IO",
271     "IP",
272     "IQ",
273     "IR",
274     "IS",
275     "IT",
276     "IU",
277     "IV",
278     "IW",
279     "IX",
280     "IY",
281     "IZ",
282     "JA",
283     "JB",
284     "JC",
285     "JD",
286     "JE",
287     "JF",
288     "JG",
289     "JH",
290     "JI",
291     "JJ",
292     "JK",
293     "JL",
294     "JM",
295     "JN",
296     "JO",
297     "JP",
298     "JQ",
299     "JR",
300     "JS",
301     "JT",
302     "JU",
303     "JV",
304     "JW",
305     "JX",
306     "JY",
307     "JZ",
308     "KA",
309     "KB",
310     "KC",
311     "KD",
312     "KE",
313     "KF",
314     "KG",
315     "KH",
316     "KI",
317     "KJ",
318     "KK",
319     "KL",
320     "KM",
321     "KN",
322     "KO",
323     "KP",
324     "KQ",
325     "KR",
326     "KS",
327     "KT",
328     "KU",
329     "KV",
330     "KW",
331     "KX",
332     "KY",
333     "KZ",
334     "LA",
335     "LB",
336     "LC",
337     "LD",
338     "LE",
339     "LF",
340     "LG",
341     "LH",
342     "LI",
343     "LJ",
344     "LK",
345     "LL",
346     "LM",
347     "LN",
348     "LO",
349     "LP",
350     "LQ",
351     "LR",
352     "LS",
353     "LT",
354     "LU",
355     "LV",
356     "LW",
357     "LX",
358     "LY",
359     "LZ",
360     "MA",
361     "MB",
362     "MC",
363     "MD",
364     "ME",
365     "MF",
366     "MG",
367     "MH",
368     "MI",
369     "MJ",
370     "MK",
371     "ML",
372     "MM",
373     "MN",
374     "MO",
375     "MP",
376     "MQ",
377     "MR",
378     "MS",
379     "MT",
380     "MU",
381     "MV",
382     "MW",
383     "MX",
384     "MY",
385     "MZ",
386     "NA",
387     "NB",
388     "NC",
389     "ND",
390     "NE",
391     "NF",
392     "NG",
393     "NH",
394     "NI",
395     "NJ",
396     "NK",
397     "NL",
398     "NM",
399     "NN",
400     "NO",
401     "NP",
402     "NQ",
403     "NR",
404     "NS",
405     "NT",
406     "NU",
407     "NV",
408     "NW",
409     "NX",
410     "NY",
411     "NZ",
412     "OA",
413     "OB",
414     "OC",
415     "OD",
416     "OE",
417     "OF",
418     "OG",
419     "OH",
420     "OI",
421     "OJ",
422     "OK",
423     "OL",
424     "OM",
425     "ON",
426     "OO",
427     "OP",
428     "OQ",
429     "OR",
430     "OS",
431     "OT",
432     "OU",
433     "OV",
434     "OW",
435     "OX",
436     "OY",
437     "OZ",
438     "PA",
439     "PB",
440     "PC",
441     "PD",
442     "PE",
443     "PF",
444     "PG",
445     "PH",
446     "PI",
447     "PJ",
448     "PK",
449     "PL",
450     "PM",
451     "PN",
452     "PO",
453     "PP",
454     "PQ",
455     "PR",
456     "PS",
457     "PT",
458     "PU",
459     "PV",
460     "PW",
461     "PX",
462     "PY",
463     "PZ",
464     "QA",
465     "QB",
466     "QC",
467     "QD",
468     "QE",
469     "QF",
470     "QG",
471     "QH",
472     "QI",
473     "QJ",
474     "QK",
475     "QL",
476     "QM",
477     "QN",
478     "QO",
479     "QP",
480     "QQ",
481     "QR",
482     "QS",
483     "QT",
484     "QU",
485     "QV",
486     "QW",
487     "QX",
488     "QY",
489     "QZ",
490     "RA",
491     "RB",
492     "RC",
493     "RD",
494     "RE",
495     "RF",
496     "RG",
497     "RH",
498     "RI",
499     "RJ",
500     "RK",
501     "RL",
502     "RM",
503     "RN",
504     "RO",
505     "RP",
506     "RQ",
507     "RR",
508     "RS",
509     "RT",
510     "RU",
511     "RV",
512     "RW",
513     "RX",
514     "RY",
515     "RZ",
516     "SA",
517     "SB",
518     "SC",
519     "SD",
520     "SE",
521     "SF",
522     "SG",
523     "SH",
524     "SI",
525     "SJ",
526     "SK",
527     "SL",
528     "SM",
529     "SN",
530     "SO",
531     "SP",
532     "SQ",
533     "SR",
534     "SS",
535     "ST",
536     "SU",
537     "SV",
538     "SW",
539     "SX",
540     "SY",
541     "SZ",
542     "TA",
543     "TB",
544     "TC",
545     "TD",
546     "TE",
547     "TF",
548     "TG",
549     "TH",
550     "TI",
551     "TJ",
552     "TK",
553     "TL",
554     "TM",
555     "TN",
556     "TO",
557     "TP",
558     "TQ",
559     "TR",
560     "TS",
561     "TT",
562     "TU",
563     "TV",
564     "TW",
565     "TX",
566     "TY",
567     "TZ",
568     "UA",
569     "UB",
570     "UC",
571     "UD",
572     "UE",
573     "UF",
574     "UG",
575     "UH",
576     "UI",
577     "UJ",
578     "UK",
579     "UL",
580     "UM",
581     "UN",
582     "UO",
583     "UP",
584     "UQ",
585     "UR",
586     "US",
587     "UT",
588     "UU",
589     "UV",
590     "UW",
591     "UX",
592     "UY",
593     "UZ",
594     "VA",
595     "VB",
596     "VC",
597     "VD",
598     "VE",
599     "VF",
600     "VG",
601     "VH",
602     "VI",
603     "VJ",
604     "VK",
605     "VL",
606     "VM",
607     "VN",
608     "VO",
609     "VP",
610     "VQ",
611     "VR",
612     "VS",
613     "VT",
614     "VU",
615     "VV",
616     "VW",
617     "VX",
618     "VY",
619     "VZ",
620     "WA",
621     "WB",
622     "WC",
623     "WD",
624     "WE",
625     "WF",
626     "WG",
627     "WH",
628     "WI",
629     "WJ",
630     "WK",
631     "WL",
632     "WM",
633     "WN",
634     "WO",
635     "WP",
636     "WQ",
637     "WR",
638     "WS",
639     "WT",
640     "WU",
641     "WV",
642     "WW",
643     "WX",
644     "WY",
645     "WZ",
646     "XA",
647     "XB",
648     "XC",
649     "XD",
650     "XE",
651     "XF",
652     "XG",
653     "XH",
654     "XI",
655     "XJ",
656     "XK",
657     "XL",
658     "XM",
659     "XN",
660     "XO",
661     "XP",
662     "XQ",
663     "XR",
664     "XS",
665     "XT",
666     "XU",
667     "XV",
668     "XW",
669     "XX",
670     "XY",
671     "XZ",
672     "YA",
673     "YB",
674     "YC",
675     "YD",
676     "YE",
677     "YF",
678     "YG",
679     "YH",
680     "YI",
681     "YJ",
682     "YK",
683     "YL",
684     "YM",
685     "YN",
686     "YO",
687     "YP",
688     "YQ",
689     "YR",
690     "YS",
691     "YT",
692     "YU",
693     "YV",
694     "YW",
695     "YX",
696     "YY",
697     "YZ",
698     "ZA",
699     "ZB",
700     "ZC",
701     "ZD",
702     "ZE",
703     "ZF",
704     "ZG",
705     "ZH",
706     "ZI",
707     "ZJ",
708     "ZK",
709     "ZL",
710     "ZM",
711     "ZN",
712     "ZO",
713     "ZP",
714     "ZQ",
715     "ZR",
716     "ZS",
717     "ZT",
718     "ZU",
719     "ZV",
720     "ZW",
721     "ZX",
722     "ZY",
723     "ZZ"
724   }
725 }
```

- Kraftwerkliste – SMARD
- Sisyphos-Arbeit
- json / dict
- Mapping Dateiname / ID

Funktionsweise eines Kohlekraftwerks



Funktionsweise eines GuD-Kraftwerks



Kohleausstieg

- per Gesetz (Braunkohle)
 - Gesetzgeber legt Stilllegungstermin pro Kraftwerksblock fest
 - Beginn: 2022
 - Ende: 2038
- per Ausschreibung (Steinkohle)
 - Anbieter bieten x€ pro MW
 - niedrigste Gebote bekommen Zuschlag
 - Anbieter bekommt $x * \text{Leistung}$ als finanzielle Entschädigung
 - Beginn: 2020
 - 2023: 85.200 € pro MW
 - Ab 2027 Ordnungsrecht





G1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Blockname	Nettonennleistung [MW _{el}]	Endgültiges Stilllegungsdatum										
2	Niederaußem D	297	31.12.2020										
3	Niederaußem C	295	31.12.2021										
4	Neurath B	294	31.12.2021										
5	Weisweiler E	321	31.12.2021										
6	Neurath A	294	01.04.2022										
7	Frechen/Wachtberg	120	31.12.2022										
8	Neurath D	607	31.03.2024										
9	Neurath E	604	31.03.2024										
10	Weisweiler F	321	01.01.2025										
11	Weisweiler G oder H *	663 bzw. 656	01.04.2028										
12	Jänschwalde A	465	31.12.2028										
13	Jänschwalde B	465	31.12.2028										
14	Jänschwalde C	465	31.12.2028										
15	Jänschwalde D	465	31.12.2028										
16	Weisweiler H oder G *	656 bzw. 663	01.04.2029										
17	Boxberg N und P	465 (jeweils)	31.12.2029										
18	Niederaußem G oder H *	628 bzw. 648	31.12.2029										
19	Niederaußem K	944	31.03.2030										
20	Neurath F (BoA 2)	1060	31.03.2030										
21	Neurath G (BoA 3)	1060	31.03.2030										
22	Niederaußem H oder G *	648 bzw. 628	31.12.2033										
23	Schkopau A und B	450 (jeweils)	31.12.2034										
24	Lippendorf R und S	875 (jeweils)	31.12.2035										
25	Schwarze Pumpe A und B	750 (jeweils)	31.12.2038										
26	Boxberg R und Q	640 bzw.857	31.12.2038										

* Wahlrecht

Tabelle der Ausschreibungstermine

Gebotstermin	Höchstpreis (Euro/MW Nettonennleistung)	Volumen (MW)	Wirksamwerden des Kohleverfeuerungsverbots ² (Jahr)	Zuschlagsliste
→ 1. September 2020	165.000	4.000 ¹	2021	 Zuschläge
→ 4. Januar 2021	155.000	1.500 ¹	2021	 Zuschläge
→ 30. April 2021	155.000	2.480,826	2022	 Zuschläge
→ 1. Oktober 2021	116.000	433,016  Hintergrundinformationen	2023	 Zuschläge
→ 1. März 2022	107.000	1.222,886  Hintergrundinformationen	2024	 Zuschläge
→ 1. August 2022	98.000	698,882  Hintergrundinformationen	2025	 Zuschläge
→ 1. Juni 2023	89.000	541,982  Hintergrundinformationen	2026	 Zuschläge

¹ Das Ausschreibungsvolumen für die verkürzten Verfahren ist im Gesetz vorgegeben.

² vorbehaltlich abweichender Regelungen im KVBBG



Der niedrigste Gebotswert, der einen Zuschlag erhalten hat, beträgt 6.047 €/MW.
Der höchste Gebotswert, der einen Zuschlag erhalten hat, beträgt 150.000 €/MW.



Tabelle: Übersicht über die bezuschlagten Gebote zum Gebotstermin 1. September 2020

Name des Bieters	Name der Anlage	Bezuschlagte Gebotsmenge (MW)	Gebotsnr.*	Zuschlagsnummer
STEAG GmbH	Kraftwerk Walsum 9	370	2	KVBG20-1/001
Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG	HKW Werk Jülich	22,86		KVBG20-1/002
swb Erzeugung AG & Co. KG	Kraftwerk Hafen Block 6	303		KVBG20-1/003
Infraserv GmbH & Co. Höchst KG	Kohleblock HKW	50,945		KVBG20-1/004
RWE Generation SE	Kraftwerk Westfalen	763,7	2	KVBG20-1/005
RWE Generation SE	Kraftwerk Ibbenbüren	794	1	KVBG20-1/006
Vattenfall Heizkraftwerk Moorburg GmbH	Heizkraftwerk Moorburg Block B	800	Vattenfall Moorburg B	KVBG20-1/007
Vattenfall Heizkraftwerk Moorburg GmbH	Heizkraftwerk Moorburg Block A	800	Vattenfall Moorburg A	KVBG20-1/008
Uniper Kraftwerke GmbH	Kraftwerk Heyden	875	Uniper 1	KVBG20-1/009
Südzucker AG	Kraftwerk der Zuckerfabrik Brottewitz	3,571	01-SZ-Br	KVBG20-1/010
Südzucker AG	Kraftwerk der Zuckerfabrik Warburg	4,6	02-SZ-Wr	KVBG20-1/011

Ausschreibung nach dem KVBG / Gebotstermin 1. September 2020

Öffentliche Bekanntmachung der Zuschläge

Bekanntmachung der Ausschreibung

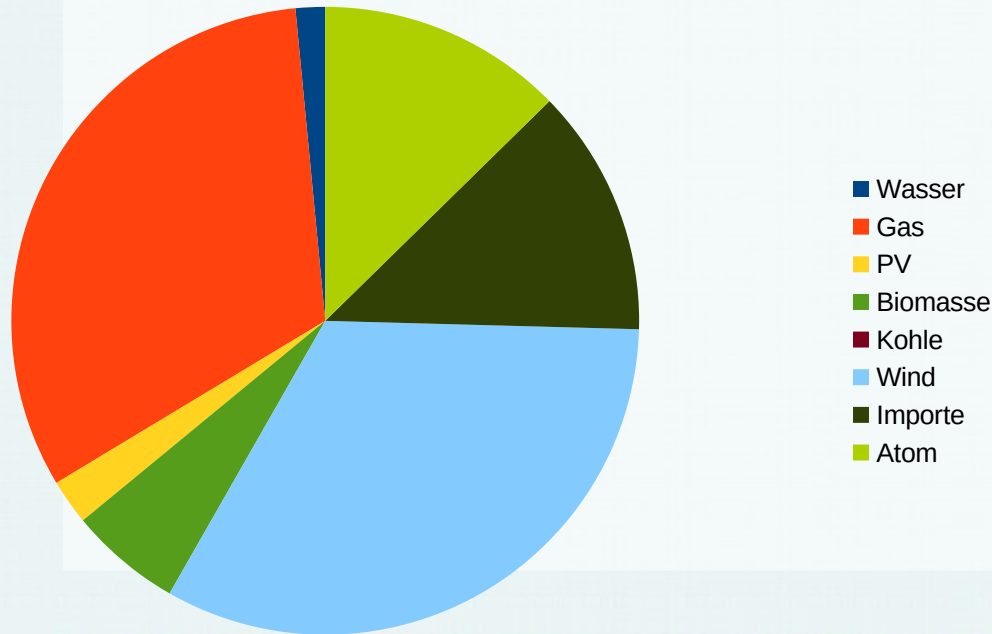
Kohleausstieg – Ausnahmen

- Kapazitätsreserve
 - wird ausgeschrieben
- Netzreserve
 - beinhaltet „systemrelevante“ Kraftwerke
 - Kraftwerke, die eigentlich vom Netz gehen sollten
 - bleiben am Netz



Situation in Großbritannien

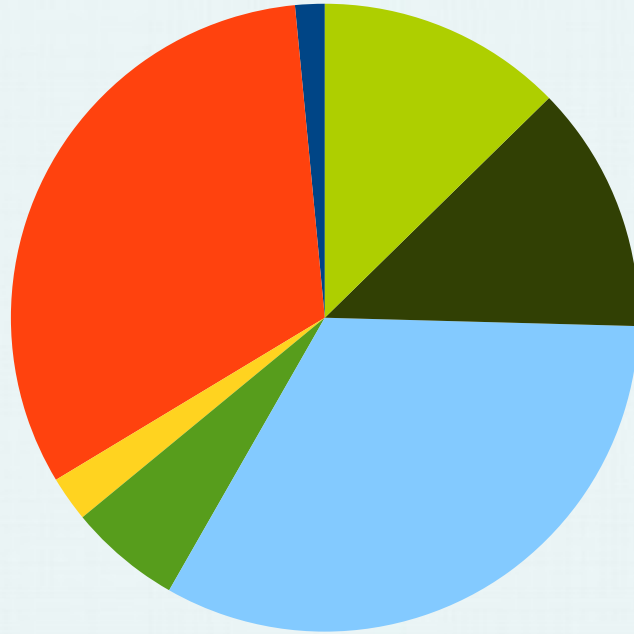
- Kohleausstieg 2024 vollzogen!



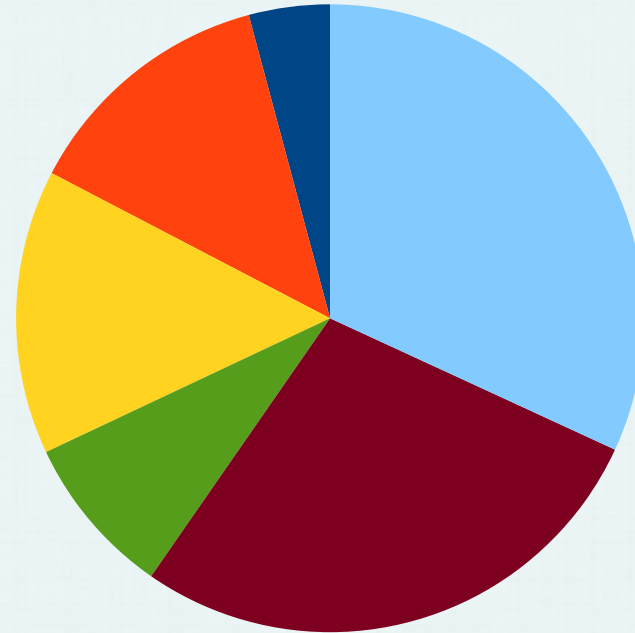
- Kapazitätsmarkt
- Theoretische Kraftwerksleistung wird ausgeschrieben
- Unabhängig von tatsächlicher Erzeugung
- ca. 50 GW
- 8,40 Pfund pro kW und Jahr
- ca. 400 Mio pro Jahr



Situation in DE/UK



■ Wasser
■ Gas
■ PV
■ Biomasse
■ Kohle
■ Wind
■ Importe
■ Atom



■ Wasser
■ Gas
■ PV
■ Biomasse
■ Kohle
■ Wind
■ Importe
■ Atom



Atomausstieg

- 2002:
 - Reststrommengen (geplant)
 - Feste Strommenge pro AKW
 - Stilllegung, wenn diese überschritten wird
- 2015 (?)
 - Ordnungsrecht (realisiert)
 - nach Fukushima
 - Keine Differenzierung nach Kraftwerkstechnologie (Siede- vs. Druckwasser)
 - 2,4 Mrd. € Entschädigung



Einstieg in Erdgas/H2

- bnBms
 - „besondere netzdienliche Betriebs-mittel“
 - Per Ausschreibung vergeben
 - Je 300 MW
 - „Netzbooster“ für Notfälle
- Kraftwerkssicherheitsgesetz
 - Gesetzgebung der Ampel
 - 4 x 2,5 GW geplant
 - Hat Bundestag nicht passiert
 - Fällt Diskontinuität zum Opfer
 - → Gefährdet Klimaziele 2030



Die Sache mit der Atomkraft

- Nichts ist billiger als abgeschriebene AKWs
- 7 Jahre mehr Atom Müll irrelevant
- AKWs ergänzen EEs
- Neue AKWs sind extrem teuer
- Endlagerproblematik
- AKWs verdrängen EEs



Die Sache mit der Atomkraft

- Nichts ist billiger als abgeschriebene AKWs
- 7 Jahre mehr Atom Müll irrelevant
- AKWs ergänzen EEs
- Neue AKWs sind extrem teuer
- Endlagerproblematik
- AKWs verdrängen EEs
- „Würfel sind gefallen“ → Ausstieg endgültig
- Was wäre wenn nie in AKWs eingestiegen & stattdessen Kohle?



Perlen im Kraftwerkspark

- Text durch Klicken hinzufügen



KraftwerkID	NW100-0248923
Kraftwerkname	Neurath F
Unternehmen	RWE AG
Blockzahl	7
zuletzt erweitert	2012
Gesamtleistung	4211,0
Aktive Leistung	2120,0

Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE979012663285	Neurath B	Neurath B	1972	2021	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	294,0
SEE907150117643	Neurath A	Neurath A	1972	2022	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	294,0
SEE978971638464	Neurath C	Neurath C	1973	2024	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	292,0
SEE931736847297	Neurath D	Neurath D	1975	2024	Ja	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	607,0
SEE976414005279	Neurath E	Neurath E	1976	2024	Ja	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	604,0
SEE925599434282	Neurath F	Neurath F	2012			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	1060,0
SEE993592183001	Neurath G	Neurath G	2012			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	1060,0

Blocks

Kraftwerke Kraftwerk vergleichen

Kraftwerksauslastung

RWE Power AG Kraftwerk Neu...

Energiestraße 101, 41517 Grevenbroich

3,4 ★★★★☆ 132 Berichte

Größere Karte ansehen





Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit
CO2	2023	16,485	Mio. t
NO2	2023	10,092	Tsd. t
CO	2023	2,192	Tsd. t
SO2	2023	1,909	Tsd. t
PM10	2023	0,157	Tsd. t
HCl	2023	38,4	t
Zn	2023	0,343	t

Kraftwerk Neurath

- 1972-1976 erbaut
- Zwei neue Blöcke seit 2012 am Netz



100 Meter hohes Gerüst eingestürzt - Tote und Verletzte

Schwerer Unfall auf der Baustelle des weltgrößten Braunkohlekraftwerks: Auf dem RWE-Gelände im nordrhein-westfälischen Grevenbroich-Neurath ist ein 100 Meter hohes Gerüst teilweise umgestürzt. Jüngsten Angaben zufolge kamen fünf Arbeiter ums Leben, sechs wurden verletzt.

25.10.2007, 20.00 Uhr



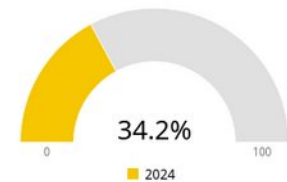
Neuss - Das Unglück ereignete sich nach Angaben des Krisenstabs gegen 16.30 Uhr. Einer der tödlich Verunglückten sei aus 160 Metern Höhe abgestürzt, ein zweiter aus 70 Metern. Bei dem zusammengebrochenen Gerüst handelte es sich den Angaben zufolge um eine sogenannte Seitenwand-Bandage, ein Teilstück des Großkessels des Kraftwerks. Es hatte den Angaben zufolge mehrere 100 Tonnen Gewicht.

Kraftwerk Neurath

- 1972-1976 erbaut
- Zwei neue Blöcke seit 2012 am Netz
- 2007: Schwerer Unfall während Bauzeit
 - 2 Tote
 - 5 Schwerverletzte
- Ermittlungen später eingestellt: technisches Versagen



Kraftwerkname	Neurath F
Unternehmen	RWE AG
Blockzahl	7
zuletzt erweitert	2012
Gesamtleistung	4211,0
Aktive Leistung	2120,0



Plant

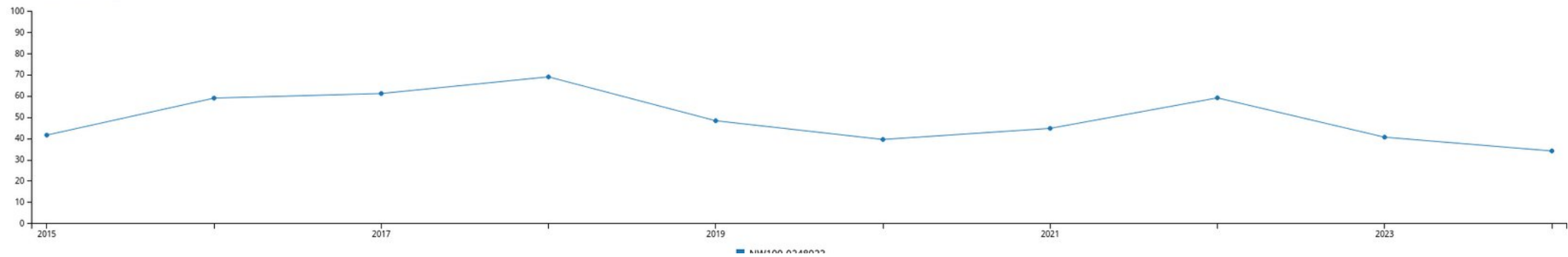
BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE979012663285	Neurath B	Neurath B	1972	2021	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	294,0
SEE907150117643	Neurath A	Neurath A	1972	2022	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	294,0
SEE978971638464	Neurath C	Neurath C	1973	2024	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	292,0
SEE931736847297	Neurath D	Neurath D	1975	2024	Ja	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	607,0
SEE976414005279	Neurath E	Neurath E	1976	2024	Ja	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	604,0
SEE925599434282	Neurath F	Neurath F	2012			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	1060,0
SEE993592183001	Neurath G	Neurath G	2012			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	1060,0

Blocks

Kraftwerke

Kraftwerksübersicht

Auslastung Kraftwerk



KraftwerkID	NW900-0079017
Kraftwerkname	Westfalen
Unternehmen	
Blockzahl	5
zuletzt erweitert	2014
Gesamtleistung	2116,7
Aktive Leistung	

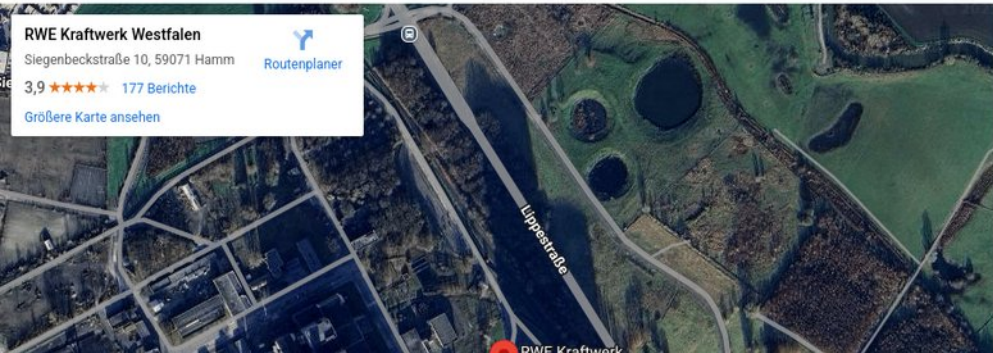
Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
BNA0414	Westfalen	Westfalen	1963	2011	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	152,0
BNA0415	Westfalen	Westfalen	1963	2011	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	152,0
BNA0413a	Westfalen	Westfalen	1969	2016	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	284,0
BNA0413b	Westfalen	Westfalen	2014	2016	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	765,0
SEE978327902850	Westfalen E	Westfalen E	2014	2021	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	763,7

Blocks

Kraftwerke Kraftwerk vergleichen

Kraftwerksauslastung



Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit
CO2	2021	0,118	Mio. t

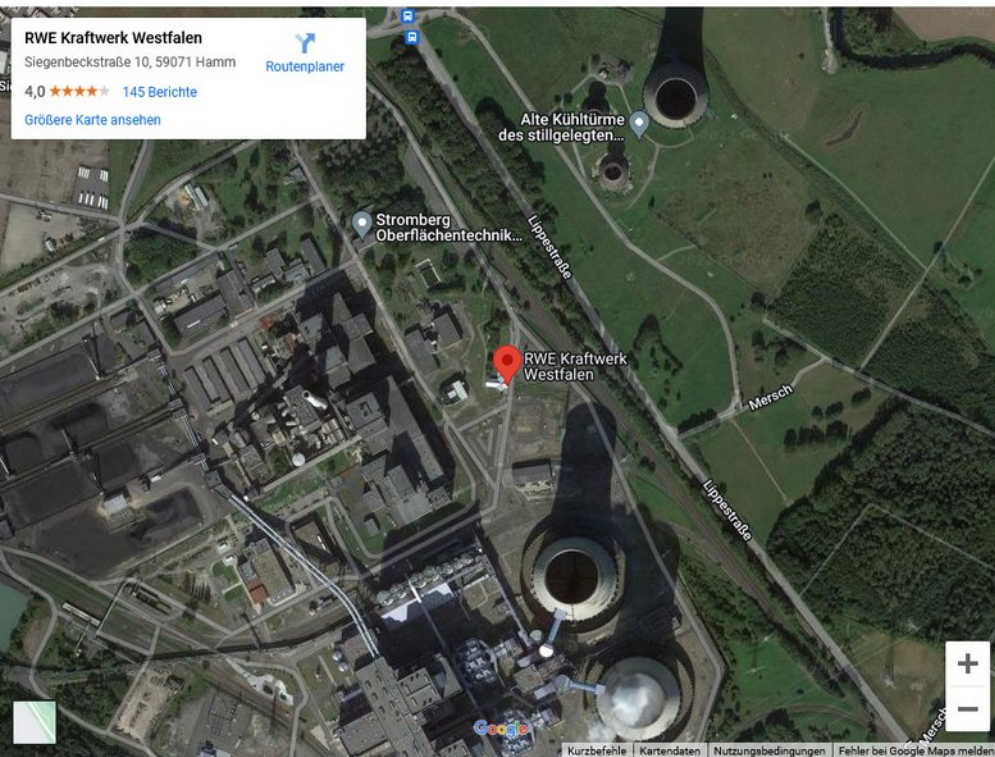
Pollutants overview

Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
2015	0	3,88	0	0	0
2016	0,24	3,41	14508,6	3,51	1,27
2017	0	2,71	0	0	0
2018	0	2,99	0	0	0
2019	0	1,77	0	0	0

Kraftwerk Westfalen

- 1963 erbaut, 1969 erweitert
- Zwei neue Blöcke in Bau seit 2008





Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit	Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
CO2	2019	1,77	Mio. t	2015	2,99	3,88	1299,62	32,49	16,1
	2019	1,15	Tsd. t	2016	3,57	3,41	954,17	0	19,27
NO2	2019	0,692	Tsd. t	2017	3,45	2,71	786,6	0	18,58
	2019	0,692	Tsd. t	2018	3,86	2,99	775,38	0	20,8
SO2	2019	0,692	Tsd. t	2019	2,21	1,77	801,96	0	11,9
	2019	0,692	Tsd. t	2020	1,72	0	0	0	9,25
	2019	0,692	Tsd. t	2021	0,12	0	0	0	0,64
	2019	0,692	Tsd. t						

Pollutants overview

Efficiency

Kraftwerk Westfalen

- 1963 erbaut, 1969 erweitert
- Zwei neue Blöcke in Bau seit 2008
- Nur einer geht in Betrieb
- 2013 während Inbetriebnahme: Salzsäure tritt aus
- → Turbine beschädigt, wirtschaftlicher Totalschaden
- Seit 01.07.21 gemäß Kohleausstieg eigentlich vom Netz
- Aber: Systemrelevant, Umrüstung auf Phasenschieber



KraftwerkID	HH11643
Kraftwerkname	Moorburg Block A
Unternehmen	
Blockzahl	2
zuletzt erweitert	2015
Gesamtleistung	1600,0
Aktive Leistung	

Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE972471937317	Moorburg Block A	Moorburg Block A	2015	2021	Ja	stillgelegt	Hamburg	800,0
SEE999848168525	Moorburg Block B	Moorburg Block B	2015	2021	Ja	stillgelegt	Hamburg	800,0

Blocks

Kraftwerke Kraftwerk vergleichen

Kraftwerksauslastung



Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit
CO2	2020	1,55	Mio. t
NO2	2020	0,43	Tsd. t
SO2	2020	0,238	Tsd. t
Hg	2020	0,014	t

Pollutants overview

Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
2015	0	4,48	0	0	0
2016	0	5,55	0	0	0
2017	0	6,16	0	0	0
2018	0	6,25	0	0	0
2019	0	4,74	0	0	0
2020	0	1,55	0	0	0

Kraftwerk Moorbург

- 2004 geplant, 2005 wegen CDU 2 statt 1 Block + Fernwärme
- 2007 Baubeginn, Ziel: Betrieb ab 2012
- Probleme mit T24 Stahl & Schweißnähten
- 2015 Inbetriebnahme
- 2017: Urteil des EuGH: Genehmigung fehlerhaft
- 2017: Verbot der Durchlaufkühlung
- 2018: Endgültiges Ende der Fernwärmepläne
- Seit 01.07.21: Wegen Kohleausstieg vom Netz



KraftwerkID	06-05-500-0915123
Kraftwerkname	Datteln
Unternehmen	Uniper SE
Blockzahl	4
zuletzt erweitert	2020
Gesamtleistung	1355,0
Aktive Leistung	1052,0

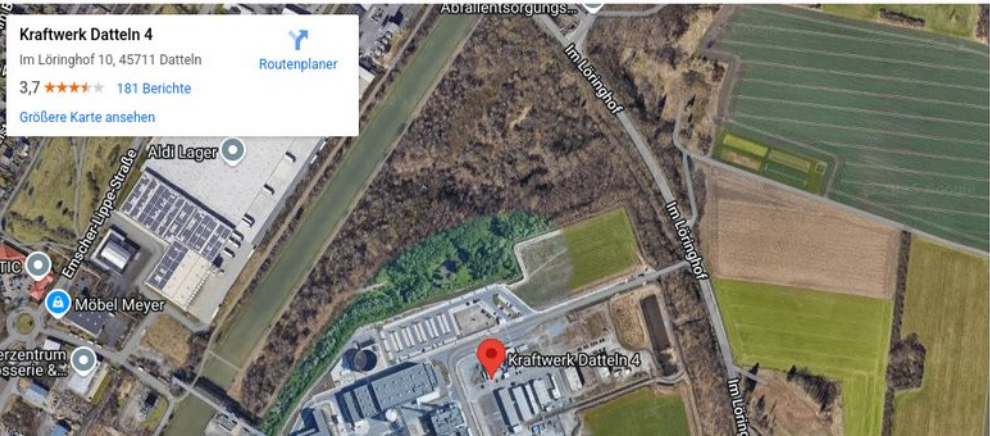
Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
BNA0187	Datteln	Datteln	1964	2013	Ja	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	95,0
BNA0188	Datteln	Datteln	1964	2013	Ja	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	95,0
BNA0189	Datteln	Datteln	1969	2013	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	113,0
SEE913516809497	Datteln 4	Datteln 4	2020			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	1052,0

Blocks

Kraftwerke

Kraftwerksauslastung



Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit	Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
CO2	2022	3,82	Mio. t	2015	0	0	0	0	0
NO2	2022	1,19	Tsd. t	2016	0	0	0	0	0
SO2	2022	0,429	Tsd. t	2017	0,0	0	0	0,0	0,0
Hg	2022	0,025	t	2018	0	0	0	0	0
Pollutants overview				2019	0,0	0	0	0,02	0,01
				2020	2,28	1,96	861,25	24,69	19,17
				2021	4,7	3,82	813,34	50,96	39,57
				2022	4,56	3,82	837,98	49,47	38,4
				2023	3,41	0	0	36,97	28,7
				2024	2,01	0	0	21,76	16,9

Efficiency

Kraftwerk Datteln 4

- Altkraftwerk 1964 – 1969 erbaut
- 2007: Baubeginn Datteln 4
- 2009: OVG Münster: Aufhebung des B-Plans & Baustopp
- 2012: Ende der Betriebsgenehmigung, trotzdem Betrieb bis 2014
- 2012: OVG Münster: Aufhebung der Immissionsgenehmigung
- 2013: Hannelore Kraft (SPD) erteilt Sondererlaubnis
- 2014: Neuer B-Plan
- 3 Altblöcke 2014 stillgelegt



Kraftwerk Datteln 4

- 2014: Neuer B-Plan
- 2017: Neue Immissionsgenehmigung
- 2020: Kohlekommission gegen, Regierung für Inbetriebnahme
- 2021:



Oberverwaltungsgericht NRW, 10 D 106/14.NE

Datum: 26.08.2021
Gericht: Oberverwaltungsgericht NRW
Spruchkörper: 10. Senat
Entscheidungsart: Urteil
Aktenzeichen: 10 D 106/14.NE
ECLI: ECLI:DE:OVGNRW:2021:0826.10D106.14NE.00

Tenor: Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. – Kraftwerk – der Stadt E. ist unwirksam.

Die Antragsgegnerin und die Beigeladene zu 1. tragen die Gerichtskosten und die außergerichtlichen Kosten der Antragstellerin jeweils zur Hälfte. Im Übrigen tragen die Beteiligten ihre außergerichtlichen Kosten selbst.

Das Urteil ist hinsichtlich der Kosten vorläufig vollstreckbar. Die jeweilige Vollstreckungsschuldnerin darf die Vollstreckung durch Sicherheitsleistung in Höhe von 110 von Hundert des auf Grund des Urteils vollstreckbaren Betrages abwenden, wenn nicht die Antragstellerin vor der Vollstreckung Sicherheit in Höhe von 110 von Hundert des jeweils zu vollstreckenden Betrages leistet.

Die Revision wird nicht zugelassen.

Kraftwerk Datteln 4

- 2014: Neuer B-Plan
- 2017: Neue Immissionsgenehmigung
- 2020: Kohlekommission vs. Regierung
- 2021: Klimaschutzurteil & Aufhebung B-Plan
- 2023: BVerwG Urteil, Rücküberweisung an OVG
- Verfahren über Betriebserlaubnis / Immissionsgenehmigung läuft
- Immer noch (Stand Q2 2025)



KraftwerkID	06-05-500-0915123
Kraftwerkname	Datteln
Unternehmen	Uniper SE
Blockzahl	4
zuletzt erweitert	2020
Gesamtleistung	1355,0
Aktive Leistung	1052,0

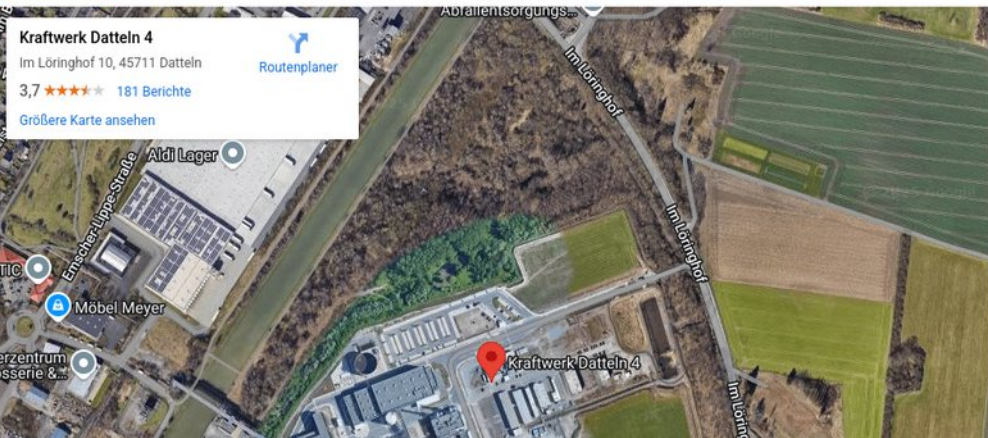
Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
BNA0187	Datteln	Datteln	1964	2013	Ja	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	95,0
BNA0188	Datteln	Datteln	1964	2013	Ja	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	95,0
BNA0189	Datteln	Datteln	1969	2013	Nein	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	113,0
SEE913516809497	Datteln 4	Datteln 4	2020			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	1052,0

Blocks

Kraftwerke

Kraftwerksauslastung



Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit	Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
CO2	2022	3,82	Mio. t	2015	0	0	0	0	0
NO2	2022	1,19	Tsd. t	2016	0	0	0	0	0
SO2	2022	0,429	Tsd. t	2017	0,0	0	0	0,0	0,0
Hg	2022	0,025	t	2018	0	0	0	0	0
Pollutants overview				2019	0,0	0	0	0,02	0,01
				2020	2,28	1,96	861,2		19,17
				2021	4,7	3,82	813,3	50,96	39,57
				2022	4,56	3,82	837,9	49,47	38,4
				2023	3,41	0	0	36,97	28,7
				2024	2,01	0	0	21,76	16,9
Efficiency									

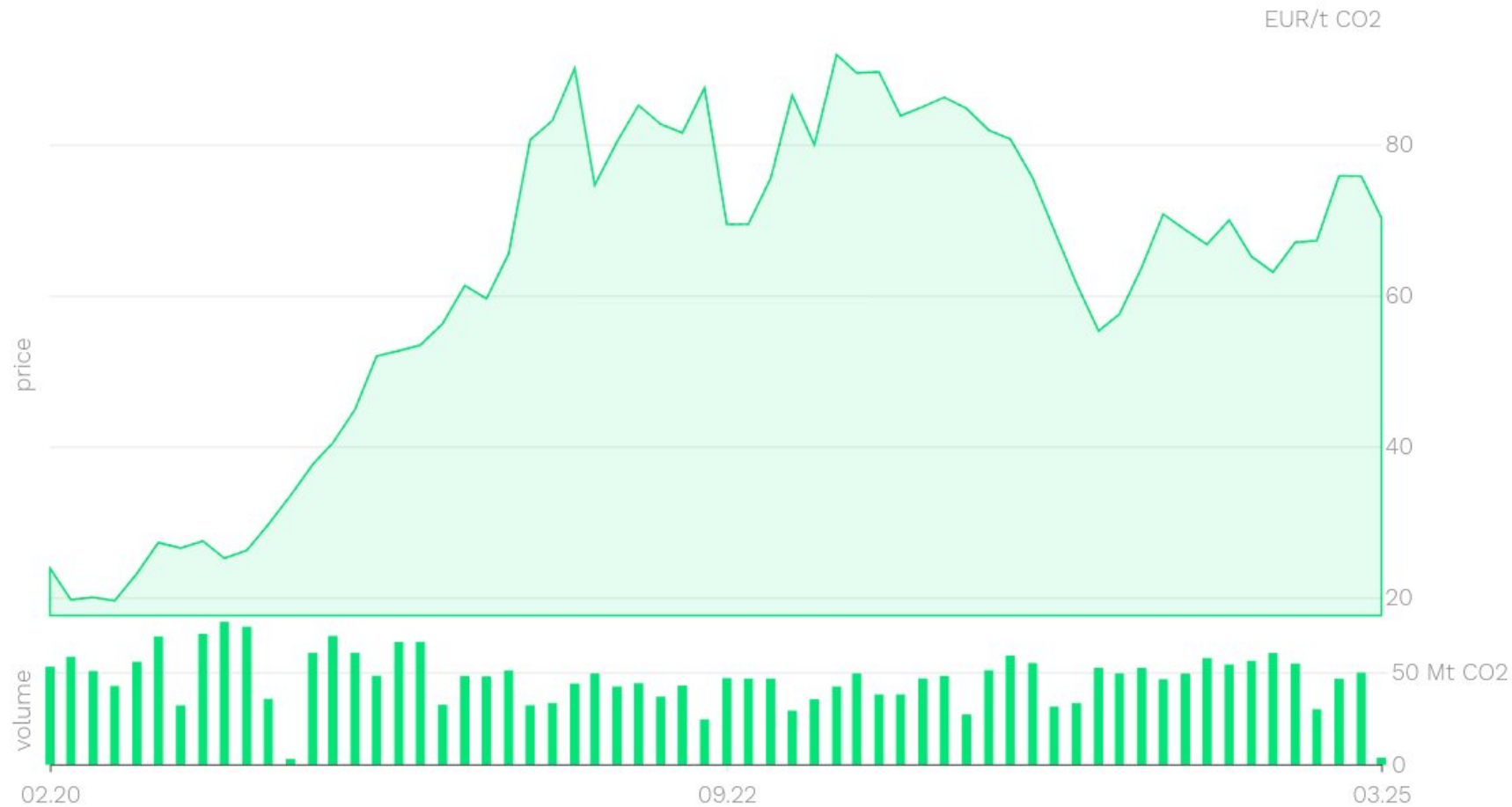
Exkurs: Klimaschutz & ETS

- CO₂-Ausstoß muss wg. Klimawandel reduziert werden
- Marktgetrieben
- → Europäischer Zertifikate Handel (Emissions Trading System)
- CO₂-Zertifikate werden z.T. verteilt, z.T. versteigert
- sind börslich handelbar
- Preise zuletzt gestiegen, ca. 70€ pro t



CO2 emission allowances price in EU ETS system

in Euro per tonne of CO2 (EUR/tCO2), continuous trading for next year



ETS & Kohleausstieg

- Kohlekraftwerke werden durch ETS unwirtschaftlich
- Kohlekraftwerke werden ohne staatlichen Eingriff stillgelegt
- Exemplarische Einnahmen-/Überschussrechnung später



Übersicht der Termine und Daten zur gesetzlichen Reduzierung

Anordnungstermin	Jahr - Wirksamwerden des Kohleverfeuerungsverbots	Reduktionsmenge (MW)	Angeordnete Anlage	Nettonennleistung (MW)
20. Mai 2022	2024	207,282	Kraftwerk Scholven B KVBG 116	345,000
14. Oktober 2022	2025	226,882	HKW-West, KVBG103	277,000
25. August 2023	2026	262,351	HLB7, KVBG046-DSB01	777,520
2. September 2024	2027	Keine Reduktionsmenge  Hintergrundinformationen	-	-
Spätestens 1. September 2025	2028	-	-	-
Spätestens 1. September 2026	2029	-	-	-
Spätestens 1. September 2027	2030	-	-	-
Spätestens 1. September 2028	2031	-	-	-
Spätestens 3. September 2029	2032	-	-	-

KraftwerkID	BWpf-450-2797933-00000000
Kraftwerkname	Rheinhafen- Dampfkraftwerk RDK 4S DT
Unternehmen	EnBW AG
Blockzahl	4
zuletzt erweitert	2014
Gesamtleistung	1704,0
Aktive Leistung	1187,0

Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE980016033738	Rheinhafen-Dampfkraftwerk RDK 7	Rheinhafen-Dampfkraftwerk RDK 7	1985			KVVG	Baden-Württemberg	517,0
SEE968136280119	Rheinhafen- Dampfkraftwerk RDK 4S DT	Rheinhafen- Dampfkraftwerk RDK 4S DT	1998			Netzreserve	Baden-Württemberg	114,0
SEE934927915690	Rheinhafen- Dampfkraftwerk RDK 4S GT	Rheinhafen- Dampfkraftwerk RDK 4S GT	1998			Netzreserve	Baden-Württemberg	239,0
SEE980331579218	Rheinhafen-Dampfkraftwerk RDK 8	Rheinhafen-Dampfkraftwerk RDK 8	2014			in Betrieb	Baden-Württemberg	834,0

Blocks

Kraftwerke

Kraftwerk vergleichen

Kraftwerksauslastung

EnBW Energie Baden-Württem...

Fettweisstraße 60, 76189 Karlsruhe

2,7 ★★★★☆ 53 Berichte

Großere Karte ansehen

Routenplaner

IAVF Antriebs

Albert Wasmer

Joos Umwelttechnik

AVBA

Im Schleh

CONTARGO

ZG Raiffeisen Hafensilo

Nordbeckenstraße

Locker.Rheinhafen Recycling GmbH

Wasserschutzpolizei Wache

Federbach

EnBW Energie Baden-Württemberg AG...

Schadstoff

Jahr

Wert

Einheit

CO2

2023

3,185

Mio. t

NO2

2023

1,54

Tsd. t

SO2

2023

1,412

Tsd. t

N2O

2023

0,038

Tsd. t

Hg

2023

0,016

t

Pollutants overview



Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit
CO2	2023	3,185	Mio. t
N02	2023	1,54	Tsd. t
SO2	2023	1,412	Tsd. t
N2O	2023	0,038	Tsd. t
Hg	2023	0,016	t

Pollutants overview

Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
2015	2,8	3,87	1381,91	38,33	18,76
2016	1,52	2,97	1954,53	20,8	10,18
2017	3,3	3,84	1165,25	45,11	22,08
2018	3,09	3,71	1202,15	42,24	20,67
2019	2,55	2,65	1040,48	34,86	17,06
2020	1,58	2,14	1352,53	21,66	10,6
2021	3,32	4,16	1251,16	45,51	22,27
2022	3,82	4,77	1247,32	52,34	25,62
2023	2,55	3,19	1247,16	34,96	17,11
2024	2,06	0	0	28,23	13,82

Rheinhafen-Dampfkraftwerk

- Altkraftwerk von 1950-1960 errichtet
- Block 7 ging 1985 ans Netz
- Umbau von Altblock 4 zu GuD im Jahr 1998
- Block 8 folgte 2014
- Auch Probleme mit T24



KraftwerkID	BWpf-450-1741292-00000000
Kraftwerkname	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau HKW 1
Unternehmen	EnBW AG
Blockzahl	6
zuletzt erweitert	1997
Gesamtleistung	1004,0
Aktive Leistung	1004,0

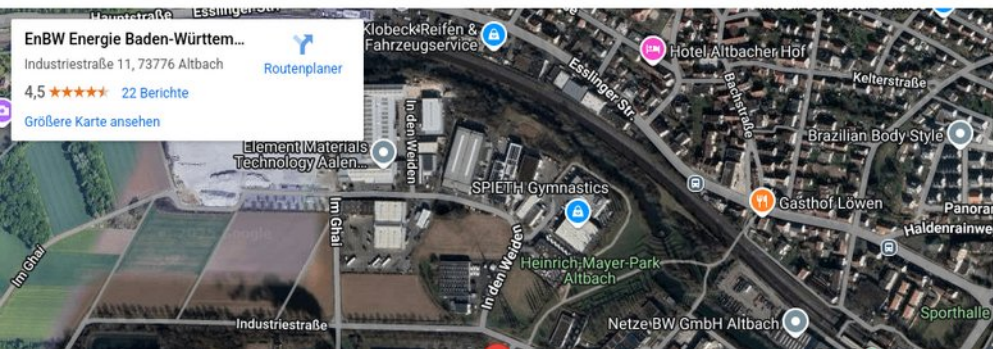
Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE971282697380	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau Block 4 GT A (solo)	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau Block 4 GT A (solo)	1971			in Betrieb	Baden-Württemberg	45,0
SEE963975943188	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau GT B	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau GT B	1973			in Betrieb	Baden-Württemberg	57,0
SEE904161631090	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau GT C	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau GT C	1975			in Betrieb	Baden-Württemberg	81,0
SEE944503176377	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau HKW 1	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau HKW 1	1985			Netzreserve	Baden-Württemberg	433,0
SEE965782597448	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau HKW 2 DT (Solobetrieb)	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau HKW 2 DT (Solobetrieb)	1997			in Betrieb	Baden-Württemberg	323,0
SEE975556152230	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau HKW 2 GT E (Solobetrieb)	Heizkraftwerk Altbach/Deizisau HKW 2 GT E (Solobetrieb)	1997			in Betrieb	Baden-Württemberg	65,0

Blocks

Kraftwerke Kraftwerk vergleichen

Kraftwerksauslastung



Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit
CO2	2023	0,904	Mio. t
NO2	2023	0,487	Tsd. t
SO2	2023	0,161	Tsd. t
N2O	2023	0,011	Tsd. t

Pollutants overview



Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
2015	1,7	1,66	976,44	33,99	19,33
2016	1,94	1,91	983,41	38,83	22,08
2017	1,2	1,25	1043,73	23,94	13,62
2018	1,12	1,28	1139,56	22,46	12,77
2019	0,81	1,02	1252,94	16,28	9,26
2020	0,57	0,72	1271,63	11,3	6,43
2021	0,99	1,21	1227,06	19,71	11,21
2022	1,15	1,54	1342,13	22,94	13,05
2023	0,54	0,9	1662,21	10,87	6,18
2024	0,49	0	0	9,7	5,52

Efficiency

Stromproduktion

Keine Daten vorhanden.

Powerproduction

[illegible]

Altbach-Deizisau

- Vorgängerkraftwerk 1899 erbaut
- Altblöcke von 1950 und 1960 in 1985 bzw. 1993 abgerissen
- Ab 1971 Gaskraftwerk
- 1985 um Kohleblock erweitert
- 1997 erneut erweitert
- Fuel Switch auf Erdgas / H₂ läuft
- Soll 2026 fertiggestellt werden





KraftwerkID	BB45025564
Kraftwerkname	Kraftwerk Jänschwalde Block A
Unternehmen	LEAG
Blockzahl	6
zuletzt erweitert	1989
Gesamtleistung	3000,0
Aktive Leistung	2000,0

Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE991817093418	Kraftwerk Jänschwalde Block A	Kraftwerk Jänschwalde Block A	1981			in Betrieb	Brandenburg	500,0
SEE938669585906	Kraftwerk Jänschwalde Block B	Kraftwerk Jänschwalde Block B	1982			in Betrieb	Brandenburg	500,0
SEE989591633753	Kraftwerk Jänschwalde Block C	Kraftwerk Jänschwalde Block C	1984			in Betrieb	Brandenburg	500,0
SEE923943268279	Kraftwerk Jänschwalde Block D	Kraftwerk Jänschwalde Block D	1985			in Betrieb	Brandenburg	500,0
SEE985047526785	Kraftwerk Jänschwalde Block E	Kraftwerk Jänschwalde Block E	1987	2024	Ja	stillgelegt	Brandenburg	500,0
SEE964729462818	Kraftwerk Jänschwalde Block F	Kraftwerk Jänschwalde Block F	1989	2024	Ja	stillgelegt	Brandenburg	500,0

Blocks

[Kraftwerke](#) [Kraftwerk vergleichen](#)

[Kraftwerksauslastung](#)

LEAG Lausitz Energie Kraftwe...

03185 Teichland

3,8 68 Berichte

[Größere Karte ansehen](#)

[Routenplaner](#)

Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit
CO2	2023	14,134	Mio. t
NO2	2023	10,647	Tsd. t
CO	2023	9,905	Tsd. t
SO2	2023	6,295	Tsd. t
PM10	2023	0,296	Tsd. t
N2O	2023	0,173	Tsd. t
HCl	2023	51,3	t
Pb	2023	0,588	t
H2	2023	0,445	t

Kraftwerk Jänschwalde

- 1981 erbaut
- 3 GW
- Besonders ineffizient



KraftwerkID	SN70015796
Kraftwerksname	Boxberg Block N
Unternehmen	LEAG
Blockzahl	4
zuletzt erweitert	2012
Gesamtleistung	2470,0
Aktive Leistung	2470,0

Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE985842749525	Boxberg Block N	Boxberg Block N	1979			in Betrieb	Sachsen	500,0
SEE908125004449	Boxberg Block P	Boxberg Block P	1980			in Betrieb	Sachsen	500,0
SEE907389779292	Boxberg Block Q	Boxberg Block Q	2000			in Betrieb	Sachsen	840,0
SEE968582186379	Boxberg Block R	Boxberg Block R	2012			in Betrieb	Sachsen	630,0

Blocks

Kraftwerke Kraftwerk vergleichen

Kraftwerksauslastung

Kraftwerk Boxberg

02943 Boxberg/O.L.

4,2 100 Berichte

[Größere Karte ansehen](#)

Routenplaner

Schadstoff

Jahr

Wert

Einheit

CO2

2023

13,088

Mio. t

NO2

2023

8,903

Tsd. t

SO2

2023

5,192

Tsd. t

CO

2023

4,221

Tsd. t

PM10

2023

0,261

Tsd. t

HCl

2023

53,3

t

Ni

2023

0,357

t

Cu

2023

0,296

t

Hg

2023

0,293

t

Pb

2023

0,211

t

As

2023

0,048

t



2015	17,87	19,5	1091,06	82,6	82,6
2016	16,94	18,6	1097,94	78,29	78,29
2017	17,43	19,1	1095,66	80,57	80,57
2018	17,28	19,1	1105,02	79,88	79,88
2019	16,97	18,7	1102,15	78,42	78,42
2020	13,83	15,4	1113,57	63,91	63,91
2021	14,16	15,6	1101,98	65,43	65,43
2022	17,38	19,1	1099,25	80,3	80,3
2023	11,84	13,09	1105,0	54,74	54,74
2024	12,62	0	0	58,31	58,31

Efficiency

Stromproduktion

Keine Daten vorhanden.

Powerproduction

Schadstoff [Luft]	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CO2 [Mio. t]	15,4	15,3	15,1	16,2	15,9	19,2	18,7	19,5	18,6	19,1	19,1	18,7	15,4	15,4
CO [Tsd. t]	3,77	4,48	4,57	5,99	5,55	6,53	6,31	5,87	6,2	5,5	5,78	4,79	4,09	4,09
N2O [Tsd. t]	0,169	0,164	0,171	0,191	0,191	0,238	0,235	0,212	0,201	0,207	0,205	0,198	0,171	0,171
NO2 [Tsd. t]	9,22	9,79	10,7	11,2	11,3	14	13,4	13,5	13,3	13,5	13,4	13	10,7	10,7
PM10 [Tsd. t]	0,222	0,18	0,167	0,277	0,6	0,46	0,409	0,427	0,393	0,353	0,35	0,32	0,291	0,291
SO2 [Tsd. t]	8,76	8,17	7,81	11,4	11,7	14	13,8	13,2	11	11,6	10,9	10,7	7,5	7,5
As [t]	0,051	0,058	0,03	0,028	0,072	0,105	0,111	0,055	0,16	0,117	0,048			
Cr [t]	0,182	0,168	0,17	0,13	0,127									
Cu [t]	0,104	0,13	0,104	0,273	0,238	0,826	0,297	0,427	0,401	0,241	0,558	0,716	0,469	0,469
HCl [t]	129	105	92,1	118	93,4	104	113	147	68,7	73,3	71,1	66,7	43,7	43,7
HF [t]	5,94	5,17	5,91											
Hg [t]	0,122	0,273	0,226	0,273	0,235	0,37	0,392	0,486	0,512	0,536	0,506	0,53	0,347	0,347
Ni [t]	0,105	0,114	0,152	0,23	0,087	0,079	0,22	0,611	0,484	0,612	0,865	0,534	0,431	0,431
Pb [t]	0,243	0,233	0,236	0,326	0,324	0,726	0,628	0,504	0,416	0,389	0,292	0,304	0,333	0,333
Cd [kg]	2,2	1,37	6	3,8	4,89	1,2	1,4	2,1	4,3	8,1	1,7			

Kraftwerk Boxberg

- 1966 durch VEB erbaut
- 1979 erweitert
- Größtes Braunkohlekraftwerk der DDR
- Unfall im Winter 1987
- → Strommangel in der DDR
- 2000 und 2012 erweitert
- Bis 2038 am Netz



Kraftwerkname	Irsching 4
Unternehmen	Gemeinschaftskraftwerk Irsching GmbH
Blockzahl	5
zuletzt erweitert	2011
Gesamtleistung	1837,0
Aktive Leistung	1422,0

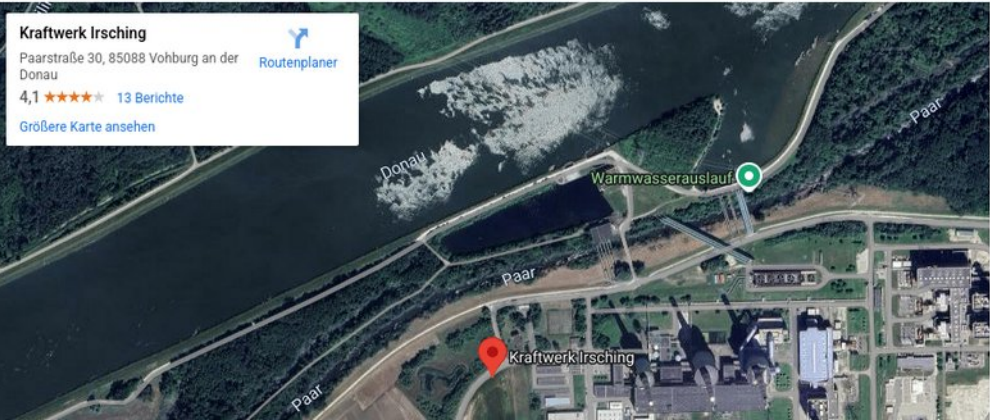
Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE963541517812	Irsching 3	Irsching 3	1974	2023	Nein	stillgelegt	Bayern	415,0
SEE915883553447	Irsching 5 DT	Irsching 5 DT	2010			in Betrieb	Bayern	282,0
SEE924780675428	Irsching 5 GT2	Irsching 5 GT2	2010			in Betrieb	Bayern	282,0
SEE973737205324	Irsching 5 GT1	Irsching 5 GT1	2010			in Betrieb	Bayern	282,0
SEE948129095272	Irsching 4	Irsching 4	2011			in Betrieb	Bayern	576,0

Blocks

Kraftwerke

Kraftwerksauslastung



Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit	Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
CO2	2022	1,11	Mio. t	2015	0,56	0,23	404,69	3,49	3,49
CO	2022	0,922	Tsd. t	2016	0,2	0	0	1,27	1,27
NO2	2022	0,299	Tsd. t	2017	0,13	0	0	0,83	0,83
N2O	2022	0,039	Tsd. t	2018	0,02	0	0	0,15	0,15
Pollutants overview				2019	0,04	0	0	0,23	0,23
				2020	1,73	0,62	356,23	10,78	10,78
				2021	4,19	1,47	351,05	26,02	26,02
				2022	2,5	1,11	444,26	15,53	15,53
				2023	2,86	0	0	22,93	17,75
				2024	3,45	0	0	27,66	21,41

Kraftwerk Irsching

- Seit 1969 als Ölkraftwerk in Betrieb
- 1974 Erweiterung um Block 3
- 2006 Baubeginn Block 4, seit 2011 in Betrieb
- 2008 Baubeginn Block 5, seit 2010 in Betrieb
- 2013-2020: drohende Stilllegung, Einstufung als systemrelevant
- Seit 2020: Regulär in Betrieb
- Zukunft ungewiss
- 2022: geplante Inbetriebnahme von Block 6 als
- „besonderes netztechnisches Betriebsmittel“



Verluste

Betreiber beschließen Aus für Gaskraftwerk Irsching

Das Gaskraftwerk Irsching schreibt Verluste, vor allem wegen der Energiewende. Die Anteilseigner haben daher nun beschlossen, es stillzulegen - und erhöhen den Druck auf die Politik.

30.03.2015, 15.09 Uhr

Rechtsstreit um Irsching

Betreiber der Gaskraftwerke wollen mehr Geld oder vorübergehende Stilllegung

26.02.2016 | 



A A A



Düsseldorf/Irsching (dpa) Die Eigentümer der Gaskraftwerke in Irsching fordern mehr Geld für den Weiterbetrieb ihrer Anlagen zur Sicherung der Stromversorgung. Wenn ihnen das verwehrt wird, wollen sie wenigstens das Recht erhalten, die Anlagen vorübergehend stillzulegen, um Kosten zu sparen.

Modernstes Gaskraftwerk stand lange still

Happy End für den "Irrsinn von Irsching"? Der Betreiber will es noch mal wissen

Teilen

 Pocket



Gas- und Dampfturbinenkraftwerk Irsching

Rolf Sturm / Unioer

Finanzen100-Autor [Christoph Sackmann](#)  

Freitag, 02.10.2020, 13:12

Irsching 4 und 5 bei Ingolstadt galten lange als die modernsten Gaskraftwerke der Welt, doch beide stehen seit Jahren nur als Not-Reserve bereit. Das soll sich jetzt ändern: Die Betreiber werden ab Donnerstag wieder Strom von der Donau ins Netz einspeisen.

KraftwerkID	NW100-0167182
Kraftwerkname	SWD KWF GTKW
Unternehmen	Stadtwerke Düsseldorf AG
Blockzahl	6
zuletzt erweitert	2016
Gesamtleistung	1205,6
Aktive Leistung	912,6

Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE976549634931	SWD KWF GTKW	SWD KWF GTKW	1972			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	86,2
SEE989503748513	SWD KWL GTE1	SWD KWL GTE1	1974			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	66,7
SEE972458947407	SWD KWL GTE2	SWD KWL GTE2	1975			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	64,7
BNA0221c	Gasblock	Gasblock	1977	2019	Ja	stillgelegt	Nordrhein-Westfalen	293,0
SEE957083466325	SWD KWL AGuD	SWD KWL AGuD	2000			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	100,0
SEE975361659900	SWD KWL GuD F	SWD KWL GuD F	2016			in Betrieb	Nordrhein-Westfalen	595,0

Blocks

Kraftwerke Kraftwerk vergleichen

Kraftwerksauslastung

Kraftwerk Lausward

Auf der Lausward 75, 40221 Düsseldorf

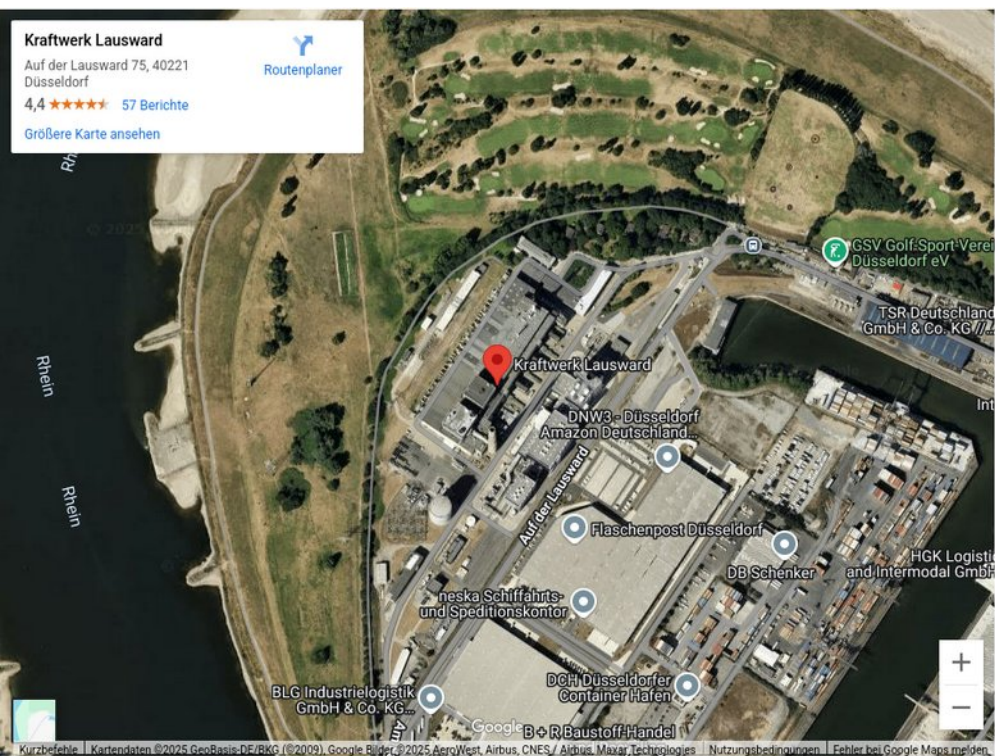
4,4 57 Berichte

Größere Karte ansehen

Routenplaner

Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit
CO2	2023	0,897	Mio. t
CO	2023	0,506	Tsd. t
NO2	2023	0,357	Tsd. t

Pollutants overview



Kraftwerk Lausward

Auf der Lausward 75, 40221 Düsseldorf

4,4 57 Berichte

Größere Karte ansehen

Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit
CO2	2023	0,897	Mio. t
CO	2023	0,506	Tsd. t
NO2	2023	0,357	Tsd. t

Pollutants overview

Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
2015	0,12	0,21	1834,69	1,09	1,09
2016	2,71	1,08	398,81	25,64	25,64
2017	2,88	1,04	361,01	27,28	27,28
2018	3,07	1,11	362,11	29,03	29,03
2019	3,18	1,14	358,66	39,76	30,1
2020	3,86	1,38	357,87	48,24	36,51
2021	2,93	1,09	372,44	36,61	27,71
2022	2,38	0,92	384,52	29,8	22,56
2023	2,39	0,9	374,88	29,93	22,66
2024	2,63	0	0	32,88	24,89

Kraftwerk Lausward

- Seit 1957 in Betrieb
- Erweiterung um inzwischen stillgelegte Kohleblöcke
- 2013: Baubeginn Block Fortuna
- 2016: Inbetriebnahme
- 595 MW Leistung, 61% Wirkungsgrad + Fernwärme
- ca. 350g CO₂/kWh





KraftwerkID	661-10
Kraftwerkname	Küstenkraftwerk K.I.E.L.
Unternehmen	Stadtwerke Kiel AG
Blockzahl	1
zuletzt erweitert	2019
Gesamtleistung	188,0
Aktive Leistung	188,0

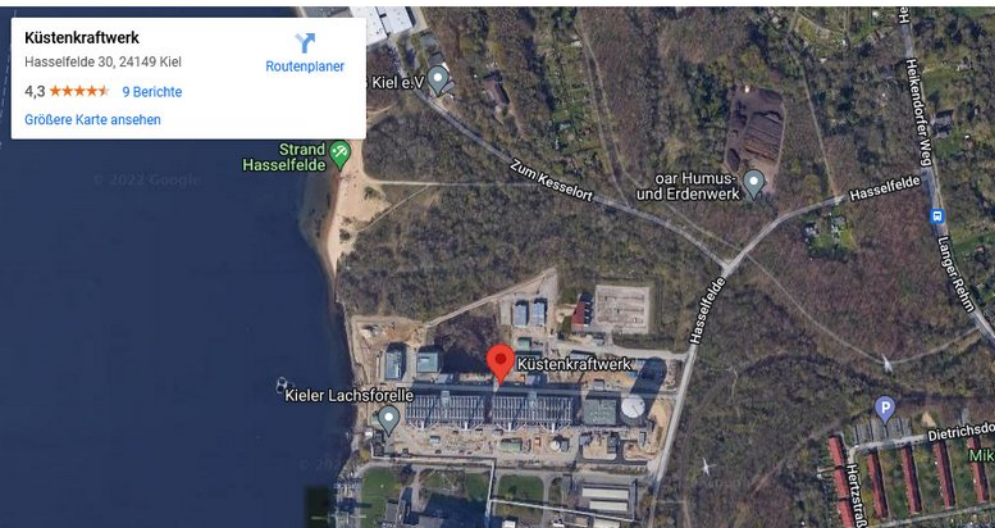
Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
BNA1945	Küstenkraftwerk K.I.E.L.	BHKW Modul 1-20	2019		Ja	in Betrieb	Schleswig-Holstein	188,0

Blocks

Kraftwerke

Kraftwerksauslastung



Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
2015	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0
2020	0,55	0	0	33,7	33,7
2021	0,83	0	0	50,17	50,17

Efficiency

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE951839779134	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 1	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 1	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE985206646330	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 10	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 10	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE916115669219	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 11	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 11	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE937791832391	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 16	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 16	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE940475173918	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 5	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 5	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE904076796426	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 4	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 4	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE921059219284	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 7	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 7	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE967544153657	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 6	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 6	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE963125615224	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 14	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 14	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE987324322059	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 20	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 20	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE939823727910	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 3	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 3	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE994826833730	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 19	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 19	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE918583974024	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 2	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 2	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE979353792927	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 18	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 18	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE932569905017	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 17	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 17	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE941552924256	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 15	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 15	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE916435406600	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 9	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 9	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE953574430066	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 12	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 12	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE905939296770	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 13	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 13	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5
SEE934242259776	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 8	Küstenkraftwerk K.I.E.L Motor 8	2018			in Betrieb	Schleswig-Holstein	9,5

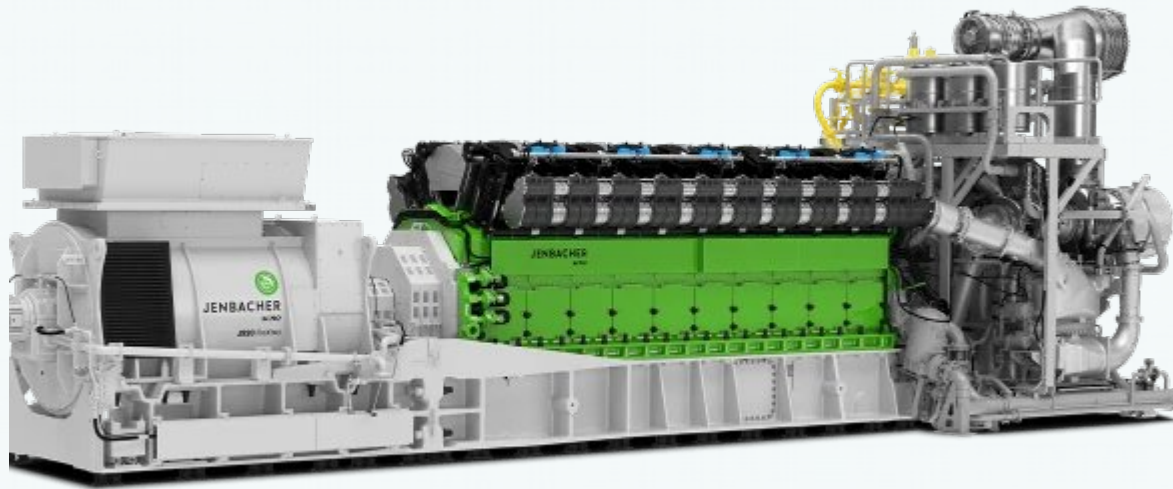
Küstenkraftwerk Kiel

- Seit 2016 in Bau
- Seit 2019 in Betrieb
- Statt Gasturbine 20 Gasmotoren
 - 45% Wirkungsgrad
 - in 5 Minuten von 0 auf 100%
- Zusätzlich Fernwärme



Gasmotor?

- Text durch Klicken hinzufügen



KraftwerkID	BYS00727
Kraftwerkname	Franken DT1
Unternehmen	Uniper SE
Blockzahl	3
zuletzt erweitert	1975
Gesamtleistung	823,0
Aktive Leistung	823,0

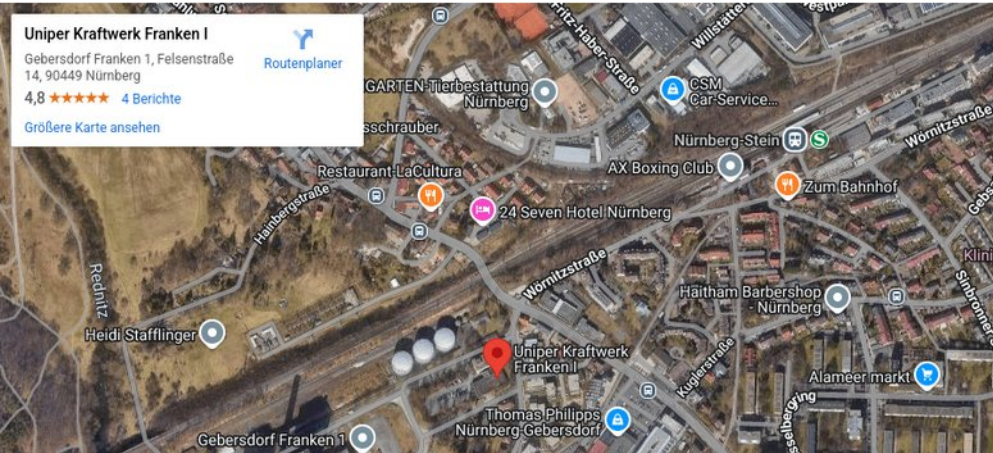
Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE911764038249	Franken DT1	Franken DT1	1973			in Betrieb	Bayern	383,0
SEE922477386435	Franken DT2	Franken DT2	1975			in Betrieb	Bayern	387,0
SEE982367992610	Franken GT2	Franken GT2	1975			in Betrieb	Bayern	53,0

Blocks

Kraftwerke Kraftwerk vergleichen

Kraftwerksauslastung



Schadstoff	Jahr	Wert	Einheit	Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
CO2	2022	0,107	Mio. t	2015	0,4	0,22	560,31	5,52	5,52
Pollutants overview				2016	0,23	0,12	541,92	3,2	3,2
				2017	0,43	0,23	522,61	6,02	6,02
				2018	0,23	0,12	555,4	3,12	3,12
				2019	0,16	0	0	2,22	2,22
				2020	0,19	0,1	540,12	2,59	2,59
				2021	0,15	0	0	2,12	2,12
				2022	0,17	0,11	639,15	2,32	2,32
				2023	0,06	0	0	0,83	0,83
				2024	0,15	0	0	2,14	2,14

Efficiency

Kraftwerk Franken

- Klassisches Heizkraftwerk
- Produziert vor allem Wärme
- Auslastung im niedrigen einstelligen Bereich
- brannte im Jahr 2021



Brand im Großkraftwerk Franken

von Jan-Erik Hegemann, 9. Februar 2021



Nürnberg (BY) – Seit heute gibt es in Nürnberg zwei ausgerufene Katastrophenfälle: coronabedingt und durch einen Großbrand. Im Großkraftwerk Franken im Stadtteil Gebersdorf ist am Montag am späten Nachmittag ein Brand außer Kontrolle geraten. „Aus bisher unbekannter Ursache brach das Feuer aus und breitete sich vom Kesselhaus bis aufs Dach aus“, berichtet ein Sprecher der Berufsfeuerwehr. „Die Feuerwehr Nürnberg war mit einem Großaufgebot von Einsatzkräften vor Ort, um den Brand unter schwierigen Bedingungen unter Kontrolle zu bringen.“



Am Montag brannte das Großkraftwerk Franken 1 in Nürnberg. Die Flammen breiteten sich schnell bis an die Spitze dieses Gebäudes aus. In rund 80 Meter Höhe trat der Brandrauch aus dem Turm aus. (Bild: NEWS5)

KraftwerkID	SD662-99
Kraftwerkname	bnBm Gaskraftwerk Leipzig
Unternehmen	Gaskraftwerk Leipzig GmbH & Co. KG
Blockzahl	1
zuletzt erweitert	2023
Gesamtleistung	310,0
Aktive Leistung	310,0

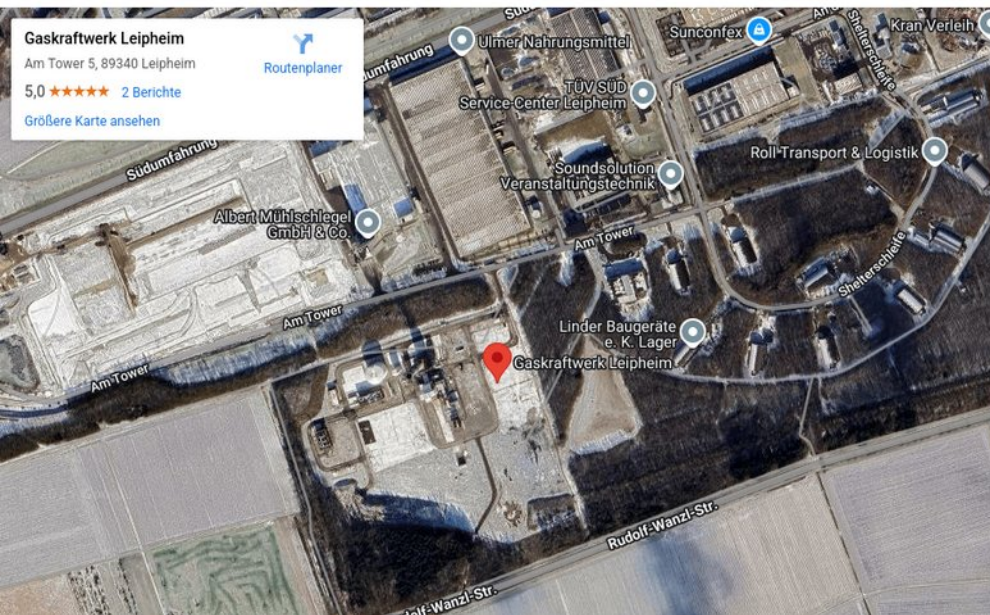
Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE916274994887	bnBm Gaskraftwerk Leipzig	bnBm Gaskraftwerk Leipzig	2023			bnBm	Bayern	310,0

Blocks

Kraftwerke Kraftwerk vergleichen

Kraftwerksauslastung



Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
2015	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	0

Efficiency

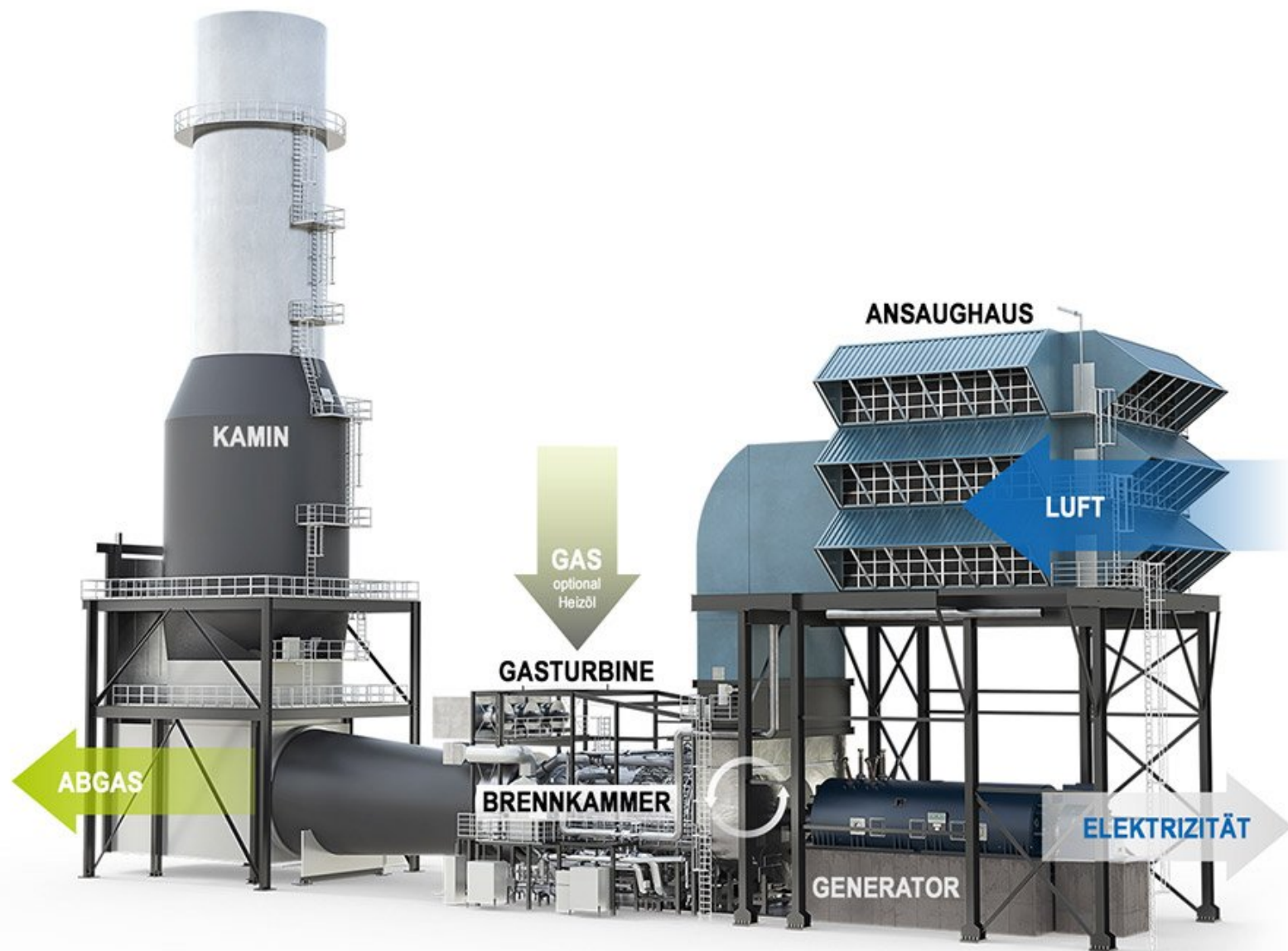
Stromproduktion
Keine Daten vorhanden.

Powerproduction

bnBm Leipheim

- Klassische Gasturbine
- 310 MW
- wird quasi ferngesteuert





Kraftwerkname	Kraftwerk Marbach MAR 3 GT (solo)
Unternehmen	EnBW AG
Blockzahl	3
zuletzt erweitert	2024
Gesamtleistung	658,5
Aktive Leistung	395,0

Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE994391041424	Kraftwerk Marbach MAR 3 GT (solo)	Kraftwerk Marbach MAR 3 GT (solo)	1975			Netzreserve	Baden-Württemberg	85,0
SEE904088512342	Kraftwerk Marbach MAR 3 DT	Kraftwerk Marbach MAR 3 DT	1975	2023	Nein	stillgelegt	Baden-Württemberg	263,5
SEE933361522259	Kraftwerk Marbach MAR 4	Kraftwerk Marbach MAR 4	2024			bnBm	Baden-Württemberg	310,0

Blocks

Kraftwerke Kraftwerk vergleichen

Kraftwerksauslastung



Jahr	Energie TWh	CO2 [Mio. t.]	g/kWh	Auslastung aktive Blöcke [%]	Auslastung gesamt [%]
2015	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	0

Efficiency

Stromproduktion
Keine Daten vorhanden

bnBm Marbach

- Klassische Gasturbine, aber mit Heizöl
- 300 MW
- Nutzt Treibstoffspeicher des Altkraftwerks



KraftwerkID	SD662-98
Kraftwerkname	bnBm GasKW BIB GT1
Unternehmen	RWE AG
Blockzahl	11
zuletzt erweitert	2023
Gesamtleistung	378,3999999999999
Aktive Leistung	378,3999999999999

Plant

BlockID	Kraftwerksname	Blockname	Inbetriebnahme	Abschaltung	KWK	Status	Bundesland	Nennleistung [in MW]
SEE910950875330	bnBm GasKW BIB GT1	bnBm GasKW BIB GT1	2023			bnBm	Hessen	34,4
SEE931497805147	bnBm GasKW BIB GT10	bnBm GasKW BIB GT10	2023			bnBm	Hessen	34,4
SEE976107471893	bnBm GasKW BIB GT11	bnBm GasKW BIB GT11	2023			bnBm	Hessen	34,4
SEE960934136643	bnBm GasKW BIB GT2	bnBm GasKW BIB GT2	2023			bnBm	Hessen	34,4
SEE902280549463	bnBm GasKW BIB GT3	bnBm GasKW BIB GT3	2023			bnBm	Hessen	34,4
SEE920753145547	bnBm GasKW BIB GT4	bnBm GasKW BIB GT4	2023			bnBm	Hessen	34,4
SEE927542617698	bnBm GasKW BIB GT5	bnBm GasKW BIB GT5	2023			bnBm	Hessen	34,4
SEE915847711449	bnBm GasKW BIB GT6	bnBm GasKW BIB GT6	2023			bnBm	Hessen	34,4
SEE912980761904	bnBm GasKW BIB GT7	bnBm GasKW BIB GT7	2023			bnBm	Hessen	34,4
SEE918332839635	bnBm GasKW BIB GT8	bnBm GasKW BIB GT8	2023			bnBm	Hessen	34,4
SEE922908994215	bnBm GasKW BIB GT9	bnBm GasKW BIB GT9	2023			bnBm	Hessen	34,4

Blocks

bnBm Biblis

- Ehemaliger AKW Standort
- 300 MW
- 11 kleine Gasturbinen statt einer Großen
- feingranularere Regelung
- „Atomausstieg hatte keine negativen Folgen“ → falsch





Fazit

- Etliche Fiaskos, meist bei Stein- oder Braunkohle
- Abstruse Situation quasi brandneue Kraftwerke stillzulegen
- Vor Ukrainekrieg: Erdgas als Übergangslösung akzeptabel
- Problem unserer Energiewende:
 - Atom-, Braunkohle- und Steinkohleausstieg unterschiedlich
 - Zeitlich & Mechanismus
 - Künstliche Beschränkung des EE-Zubaus (10H, PV EEG-Umlage)



Ausblick I

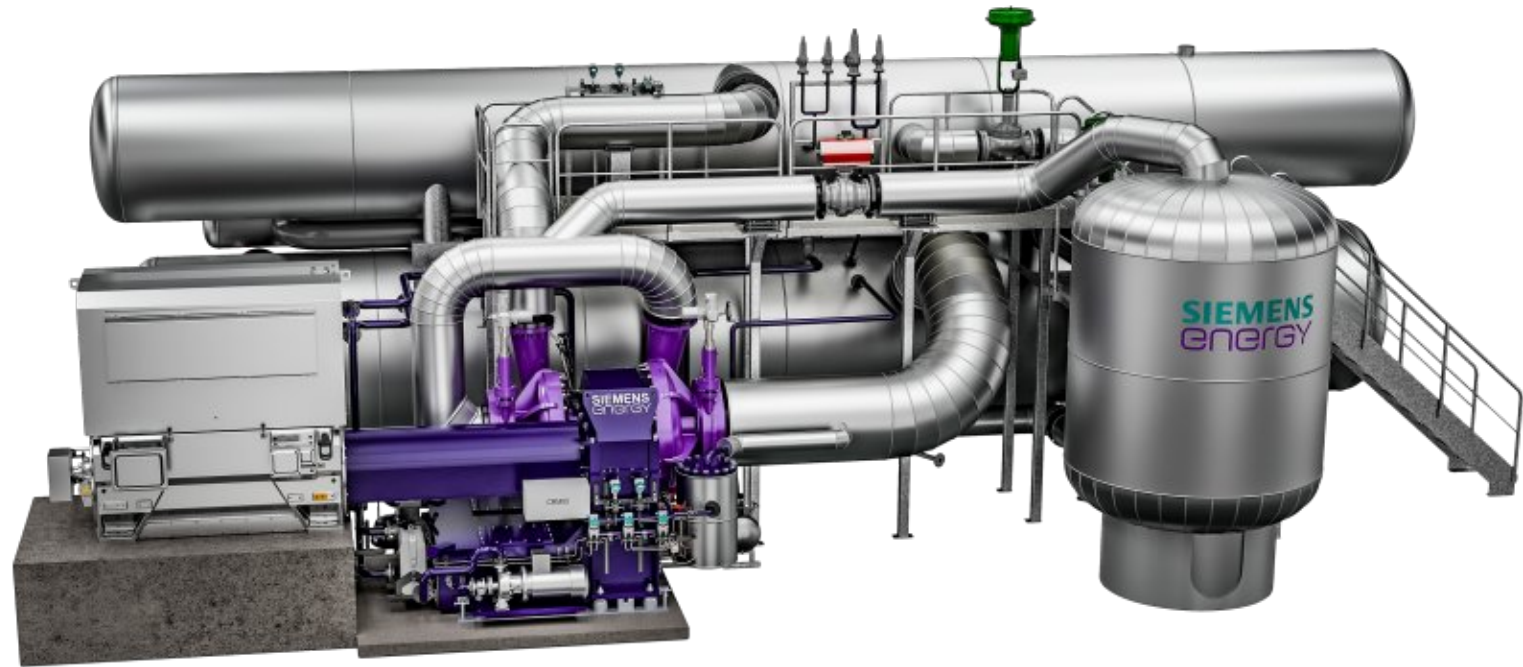
- Neubau von Gaskraftwerken (H2-ready)
- Fuel Switch bei Kohlekraftwerken
 - Altbach/Deitzau (EnBW)
 - Heilbronn (EnBW)
 - Stuttgart (EnBW)
 - München (Stadtwerke)
 - Rostock (Stadtwerke)
 - Hanau (Stadtwerke)
 - Frankfurt am Main (mainova)
 - Jänschwalde (LEAG)



Ausblick II

- Heizkraftwerke werden z.T. auch auf Flusswärmepumpen umgestellt
- Batteriespeicher werden gebaut
- Forschung wird betrieben
 - Wasserstoff
 - Erdwärme / Geothermie





Klimafreundliche Wärme

Funktionsprinzip der
Flusswärmepumpe in
Mannheim



Lastbeispiel Herbst:

Wärmesenke: Fernwärme
Wärmeleistung: 20 MW
Vorlauftemperatur: 93 °C
Rücklauftemperatur: 63 °C

Wärmequelle: Flusswasser
Zulauftemperatur: 14 °C
Rücklauftemperatur: 11 °C

COP / Arbeitszahl: 3

Integriertes, innovatives Speicherkraftwerk

Hauptkomponenten und Energieflüsse

EE-Strom



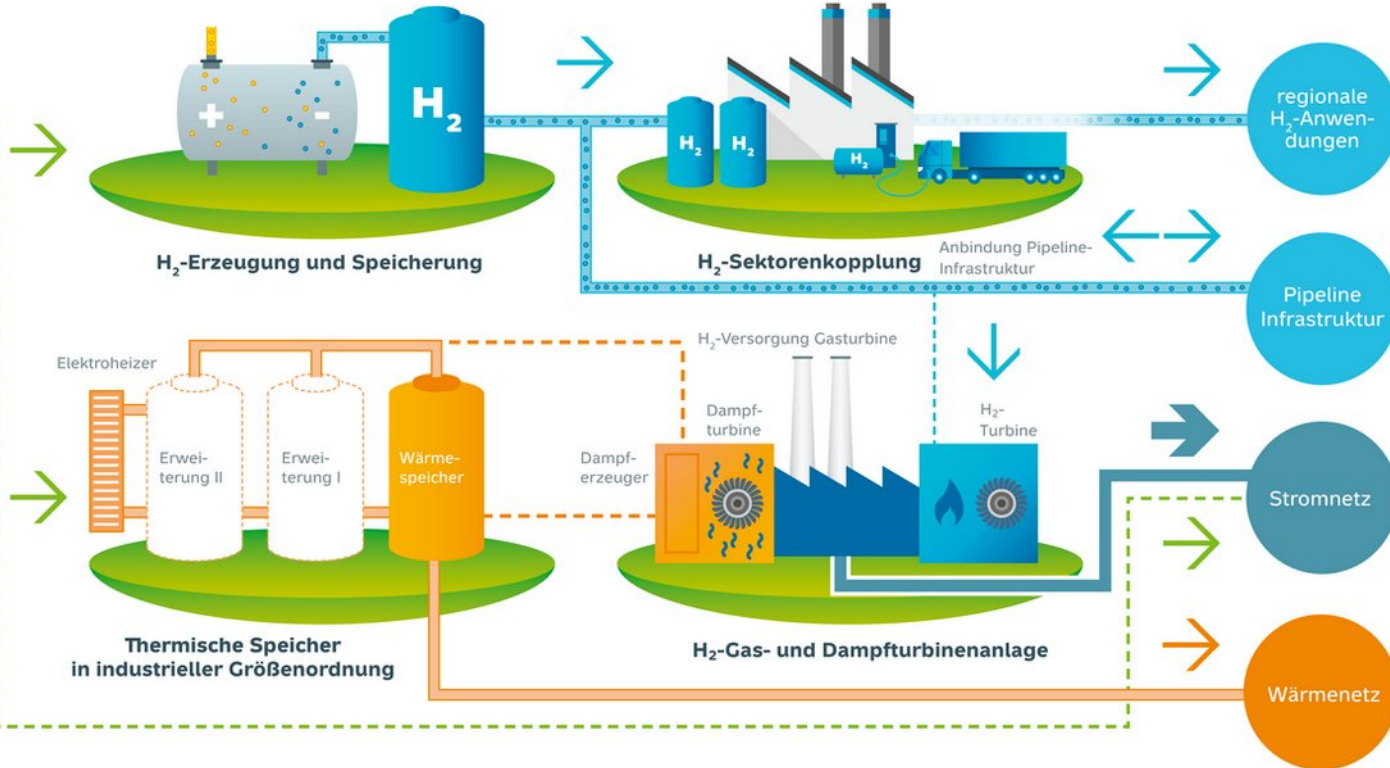
Photovoltaik



Wind



Netz-
überschuss



Ausblick III

- „Wieviel Geld verdient man mit einem Kohlekraftwerk denn so?“



Der Strommarkt im 1. Quartal 2025

Höchstwerte bei PV und Gas

SMARD - Ticker

Industriestrompreise fallen im März deutlich



04.04.2025 - Auch die
Haushaltskundenpreisindizes für Strom
und Gas gehen zurück.

[mehr lesen](#)



24. April 2025 08:00 Uhr



21.019 MWh
Erneuerbare Erzeugung



60.780 MWh
Verbrauch



24.670 MWh
Konventionelle Erzeugung



118 €/MWh
Großhandelsstrompreis

Marktdaten

Ausblick III

- „Wieviel Geld verdient man mit einem Kohlekraftwerk denn so?“
- BNetzA veröffentlicht Börsenstrompreis (stündlich)
- Wird seit dem ~~23.04.2025~~ 30.04.2025 gecrawlt
- Zukünftig, womöglich: Umsatz bestimmter Kraftwerke



Sneek Peek

- Text durch Klicken hinzufügen



FileEditViewRunKernelTabsSettingsHelp

+

+

+

+

+

/ money /

Name	Modified
Datteln_202503...	3d ago
import.ipynb	now
simple_join.ipynb	5h ago

import.ipynb

simple_join.ipynb

+

NotebookPython 3 (ipykernel)

```
import psycopg
from sqlalchemy import create_engine, inspect, DateTime
from datetime import datetime

engine2 = create_engine('postgresql+psycopg://smardlog:PASSWORD@127.0.0.1/smardlog')
smardlog = pd.read_sql_table('smardlog', engine2)

datetime.now()

datetime.datetime(2025, 4, 28, 15, 57, 56, 338943)

dt = pd.read_csv("Datteln_202503010000_202504242359_Stunde.csv", sep=";", na_values="-", decimal=".", thousands=".")
dt.fillna(0.0, inplace=True)

avg_power = dt["Generation_DE Datteln 4 [MW] Originalauflösungen"].sum() / len(dt)

avg_price = (smardlog["price"].sum() / len(smardlog)) or 120

avg_price

np.float64(67.69698378378378)

revenue_per_hour = avg_power * avg_price

revenue_per_hour or 35496.23

np.float64(28811.40517278036)

revenue_per_hour * 24 * 30 / 1000000

np.float64(20.744211724401858)

coal_cost_per_t = 103.5

coal_per_co2 = 1/2.68 # https://www.bund-nrw.de/braunkohle/hintergruende-und-publikationen/braunkohlenkraftwerke-contra-klimaschutz/

co2s = 2945000

(co2s / 12) * coal_per_co2 * coal_cost_per_t / 1000000 * 12

113.73414179104475

co2cert_price = 70

co2cert_cost = co2cert_price * (co2s - 631)

co2cert_cost / 1000000 / 12

17.175485833333333
```

Simple02Python 3 (ipykernel) | IdleMode: EditLn 1, Col 64import.ipynb0

Sneek Peek

- ca. 120€ pro MWh (Durchschnitt von 2021-2024)
- 36 Mio. € pro Monat Umsatz
- 9,5 Mio. € pro Monat Kosten Steinkohle
- 432 Mio. € pro Jahr (hochgerechnet)
- 114 Mio. € pro Jahr
- 318 Mio. € Gewinn pro Jahr abzügl. Personal- & CO2-Kosten
-
-



Sneek Peek inkl. CO2-Zertifikate

- ca. 120€ pro MWh (Durchschnitt von 2021-2024)
- 36 Mio. € pro Monat Umsatz
- 9,5 Mio. € pro Monat Kosten Steinkohle
- 17,2 Mio. € pro Monat Kosten CO2-Zertifikate
- 9,3 Mio. € Gewinn pro Monat
- 432 Mio. € Einnahmen pro Jahr (hochgerechnet)
- 320,4 Mio. € Ausgaben pro Jahr
- 111,6 Mio. € Gewinn pro Jahr abzügl. Personalkosten



Sneek Peek 2025 Preise inkl. CO2-Zertifikate

- ca. 74€ pro MWh in Q1 2025
- 22 Mio. € pro Monat Umsatz
- 9,5 Mio. € pro Monat Kosten Steinkohle
- 17,2 Mio. € pro Monat Kosten CO2-Zertifikate
- 4,7 Mio. € Verlust pro Monat
- 264 Mio. € Einnahmen pro Jahr (hochgerechnet)
- 320,4 Mio. € Ausgaben pro Jahr
- 56,4 Mio. € Verlust pro Jahr zuzügl. Personalkosten



FileEditViewRunKernelTabsSettingsHelp

+

+

+

+

+

/ money /

Name	Modified
Datteln_20250301000...	3d ago
helpers.py	now
import_production.ipynb	now
import.ipynb	1h ago
nat_mapper_2025.csv	14h ago
nat_mapper.csv	14h ago
plant_import.ipynb	14h ago
plants.csv	14h ago
simple_join.ipynb	21h ago

import.ipynbplant_import.ipynbimport_production.ipynbhelpers.pyxsimple_join.ipynb

NotebookPython 3 (ipykernel)

[250]:import pandas as pdfrom helpers import get_factor, get_price

[251]:prod = pd.read_csv("../production/yearly.csv")co2s = pd.read_csv("../pollution/pollutants.csv")nat_mp = pd.read_csv("nat_mapper_2025.csv")plantlist = pd.read_csv("../basic/plants_2.csv")nat_mp.fillna(0, inplace=True)

[252]:plantlist2 = plantlist[["plantid", "energysource"]]

[253]:tmp0 = pd.merge(nat_mp, plantlist2, on="plantid")tmp0["factor"] = tmp0["energysource"].apply(get_factor)tmp0["fuel_price"] = tmp0["energysource"].apply(get_price)

[274]:prod2 = prod.loc[prod.year == 2023].loc[prod.yearpower > 1000000]co2s2 = co2s.loc[co2s.year == 2023].loc[co2s.pollutant == "CO2"]

[275]:co2s2.drop_duplicates(subset=["year", "plantid", "pollutant"], inplace=True)

[276]:co2s3 = co2s2[["plantid", "amount_2"]]

[277]:tmp1 = pd.merge(tmp0, co2s3, on="plantid")

[278]:tmp2 = pd.merge(tmp1, prod2, on="plantid")

[279]:tmp2["revenue"] = tmp2["yearpower"] * 120 / 1000000coal_cost_per_t = 103.5 or 120co2_cost = 70

[280]:tmp2["co2_cost"] = (tmp2["amount_2"] * 10**6 - tmp2["free_co2s"]) * co2_cost / 10**6tmp2["coal_cost"] = (tmp2["amount_2"] * 10**6 * 1/tmp2["factor"] * tmp2["fuel_price"]) / 10**6

[281]:tmp2["profit"] = tmp2["revenue"] - (tmp2["co2_cost"] + tmp2["coal_cost"])

[282]:co2s3.dtypes

[282]:plantid objectamount_2 float64dtype: object

[283]:tmp2.sort_values("profit")

[283]:

	plantid	plantname	free_co2s	energysource	factor	fuel_price	amount_2	year	yearpower	revenue	co2_cost	coal_cost	profit
21	BB23020490	1MKA	0.0	Mineralölprodukte	2.30	75	3.015	2023	1182522	141.90264	211.05000	98.315217	-167.462577
17	BWpf-450-2948214-00000000	GKM Block 6	92027.0	Steinkohle	2.68	120	3.430	2023	2328376	279.40512	233.65811	153.582090	-107.835080
9	NW500-0342658	Scholven 1 DT	48161.0	Steinkohle	2.68	120	1.993	2023	1197970	143.75640	136.13873	89.238806	-81.621136

Simple04Python 3 (ipykernel) | IdleMode: CommandLn 1, Col 1import_production.ipynb0

FileEditViewRunKernelTabsSettingsHelp

+

+

+

+

+

/ money /

Name	Modified
Datteln_20250301000...	3d ago
helpers.py	now
import_production.ipynb...	now
import.ipynb	1h ago
nat_mapper_2025.csv	14h ago
nat_mapper.csv	14h ago
plant_import.ipynb	14h ago
plants.csv	14h ago
simple_join.ipynb	21h ago

import.ipynbplant_import.ipynbimport_production.ipynbhelpers.pyxsimple_join.ipynb

NotebookPython 3 (ipykernel)

[283]:tmp2.sort_values("profit")

[283]:

	plantid	plantname	free_co2s	energysource	factor	fuel_price	amount_2	year	yearpower	revenue	co2_cost	coal_cost	profit
21	BB23020490	1MKA	0.0	Mineralölprodukte	2.30	75	3.015	2023	1182522	141.90264	211.05000	98.315217	-167.462577
17	BWpf-450-2948214-00000000	GKM Block 6	92027.0	Steinkohle	2.68	120	3.430	2023	2328376	279.40512	233.65811	153.582090	-107.835080
9	NW500-0342658	Scholven 1 DT	48161.0	Steinkohle	2.68	120	1.993	2023	1197970	143.75640	136.13873	89.238806	-81.621136
19	MV30000226	Kraftwerk Rostock Block A	14468.0	Steinkohle	2.68	120	1.728	2023	1145693	137.48316	119.94724	77.373134	-59.837214
13	BWpf-450-2797933-00000000	Rheinhafen- Dampfkraftwerk RDK 4S DT	0.0	Steinkohle	2.68	120	3.185	2023	2553799	306.45588	222.95000	142.611940	-59.106060
25	NI01241117210	DT30 GuD Süd Wolfsburg	0.0	Steinkohle	2.68	120	1.429	2023	1191623	142.99476	100.03000	63.985075	-21.020315
3	BE166928	HKW Reuter West Dampfturbine D	63958.0	Steinkohle	2.68	120	1.547	2023	1284397	154.12764	103.81294	69.268657	-18.953957
12	NI06060316030	GKH 1	0.0	Steinkohle	2.68	120	1.286	2023	1136891	136.42692	90.02000	57.582090	-11.175170
6	NW100-0365906	Walsum 10	16300.0	Steinkohle	2.68	120	1.244	2023	1229773	147.57276	85.93900	55.701493	5.932267
11	HE30001045	Staudinger 4	0.0	Steinkohle	2.68	120	0.967	2023	1018041	122.16492	67.69000	43.298507	11.176413
26	NW700-0105516	Heyden 4	0.0	Steinkohle	2.68	120	1.046	2023	1116943	134.03316	73.22000	46.835821	13.977339
16	NW900-9141660	Trianel Kohlekraftwerk Lünen	1662.0	Steinkohle	2.68	120	2.146	2023	2585237	310.22844	150.10366	96.089552	64.035228
5	NW500-0915123	Datteln 4	631.0	Steinkohle	2.68	120	2.945	2023	3406179	408.74148	206.10583	131.865672	70.769978
20	ST100125	Schkopau A	15250.0	Braunkohle	3.25	18	3.942	2023	3064202	367.70424	274.87250	21.832615	70.999125
1	BE172656	GuD Marzahn Dampfturbine	22820.0	Erdgas	1.50	40	0.584	2023	1135131	136.21572	39.28260	15.573333	81.359787
2	BE172654	HKW Mitte Dampfturbine	79075.0	Erdgas	1.50	40	0.696	2023	1375565	165.06780	43.18475	18.560000	103.323050
14	NW300-0370387	DT Niehl 2 RheinEnergie	0.0	Erdgas	1.50	40	1.023	2023	1999677	239.96124	71.61000	27.280000	141.071240
8	NW300-0877384	Weisweiler F	12223.0	Braunkohle	3.25	18	9.336	2023	7312086	877.45032	652.66439	51.707077	173.078853
7	NW100-0167182	SWD KWF GTKW	0.0	Erdgas	1.50	40	0.897	2023	2392763	287.13156	62.79000	23.920000	200.421560
24	BYS00048	Irsching 5 DT	0.0	Erdgas	1.50	40	1.130	2023	2856627	342.79524	79.10000	30.133333	233.561907
22	BB45025611	Kraftwerk Schwarze Pumpe Block A	207831.0	Braunkohle	3.25	18	9.713	2023	8442791	1013.13492	665.36183	53.795077	293.978013
15	NI10257673950	Emstand B DT	43608.0	Erdgas	1.50	40	1.436	2023	3820255	458.43060	97.46744	38.293333	322.669827
23	BB45025564	Kraftwerk Jänschwalde Block A	11960.0	Braunkohle	3.25	18	14.134	2023	11628593	1395.43116	988.54280	78.280615	328.607745
18	SN80011277	Kraftwerk Lippendorf Block S	43457.0	Braunkohle	3.25	18	7.443	2023	7736932	928.43184	517.96801	41.222769	369.241061
0	NW300-0326774	Niederaußem G	26041.0	Braunkohle	3.25	18	13.311	2023	11725739	1407.08868	929.94713	73.722462	403.419088
4	SN70015796	Boxberg Block N	6085.0	Braunkohle	3.25	18	13.088	2023	11844322	1421.31864	915.73405	72.487385	433.097205
10	NW100-0248923	Neurath F	3001.0	Braunkohle	3.25	18	16.485	2023	15021992	1802.63904	1153.73993	91.301538	557.597572

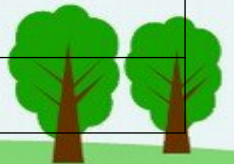
[]:

[]:

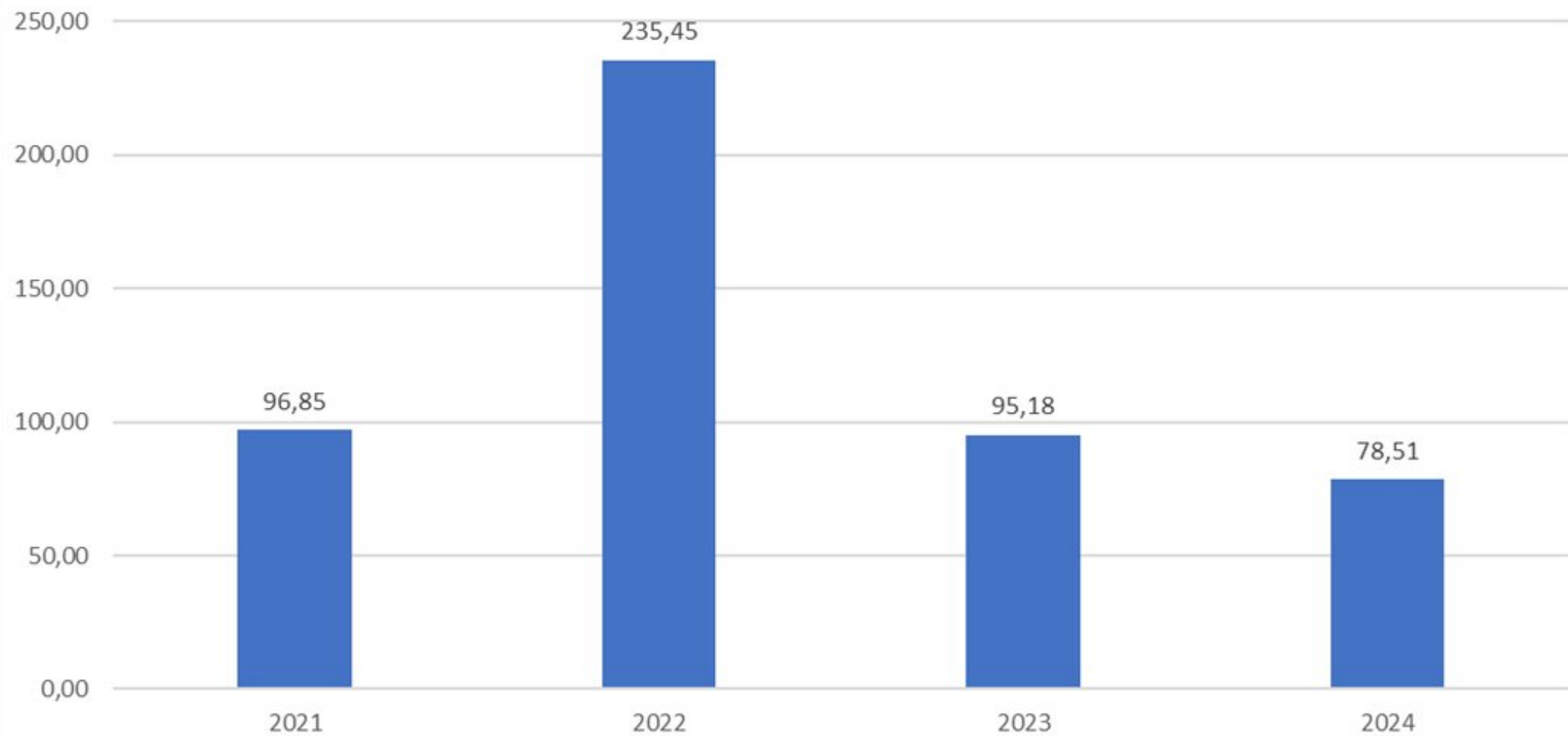
Simple04Python 3 (ipykernel) | IdleMode: CommandLn 1, Col 1import_production.ipynb0

Sneek Peek – Profit 2023

Großkraftwerk Mannheim	-108 Mio. €
Kraftwerk Scholven	-82 Mio. €
Kraftwerk Rostock	-60 Mio. €
Rheinhafen-Dampfkraftwerk	-59 Mio. €
HKW Reuter West	-19 Mio. €
Kraftwerk Trianel Lünen	64 Mio. €
Kraftwerk Datteln 4	71 Mio. €
Kraftwerk Irsching	234 Mio. €
Kraftwerk Schwarze Pumpe	294 Mio. €
Kraftwerk Boxberg	433 Mio. €
Kraftwerk Neurath	558 Mio. €

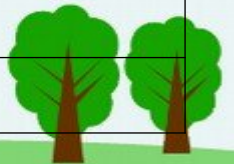


Durchschnittlicher kurzfristiger Day-Ahead Großhandelsstrompreis in Deutschland in Euro/MWh



Sneek Peek – Profit 2023 mit Strompreis von 2024

Großkraftwerk Mannheim	-204 Mio. €
Rheinhafen-Dampfkraftwerk	-165 Mio. €
Kraftwerk Scholven	-131 Mio. €
Kraftwerk Rostock	-107 Mio. €
HKW Reuter West	-72 Mio. €
Kraftwerk Datteln 4	-71 Mio. €
Kraftwerk Neurath	-66 Mio. €
Kraftwerk Boxberg	-58 Mio. €
Kraftwerk Schwarze Pumpe	-56 Mio. €
Kraftwerk Trianel Lünen	-43 Mio. €
Kraftwerk Irsching	115 Mio. €



Bildquellen

- Folien 10-11: energycharts, eigener Screenshot
- Folie 12: electricitymap, eigener Screenshot
- Folien 13-14: SMARD, eigener Screenshot
- Folie 20: Imgur
- Folie 22: Internet
- Folie 23:

https://a.storyblok.com/f/274772/1840x814/59148f579a/energieflussdiagramm_einwellenanlage.jpg/m/1023x0/smart

-



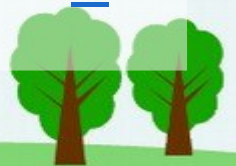
Bildquellen II

- Folie 38: <https://www.spiegel.de/panorama/rwe-kraftwerk-100-meter-hohes-geruest-eingestuerzt-tote-und-verletzte-a-513677.html>
- Folie 50: NRWE, eigener Screenshot
- Folie 54: <https://energy.instrat.pl/en/prices/eu-ets/>
- Folie 56: BNetzA, eigener Screenshot
- Folie 71: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/irsching-betreiber-wollen-gaskraftwerk-stillegen-a-1026267.html>
- Folie 71: Donaukurier, inzwischen nicht mehr im Netz



Bildquellen III

- Folie 75: <https://www.nrz.de/staedte/duesseldorf/article8068889/das-gas-fuer-duesseldorf-kommt-aus-norwegen.html>
- Folie 79: <https://www.jenbacher.com/de/gasmotoren/baureihe-9/j920-flextra>
- Folie 82: <https://www.feuerwehrmagazin.de/nachrichten/news/brand-im-grosskraftwerk-franken-105229>
- Folie 85: <https://www.leag.de/de/geschaeftsfelder/kraftwerke/gaskraftwerk-leipheim/>
- Folie 90: https://www.amprion.net/Presse/Presse-Detailseite_50304.html



Bildquellen IV

- Folie 93: BNetzA
- Folie 95+96: <https://www.siemens-energy.com/de/de/home/stories/mvv-mannheim.html>
- Folie 97: <https://www.leag.de/de/gigawattfactory/h2-kraftwerke/innovationskraftwerk/>
- Folie 99: SMARD, eigener Screenshot
- Folie 109: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Aktuelles/Strompreis/start.html>
-



Zusatzfolien

- Text durch Klicken hinzufügen



PRTR in Deutschland

Downloads

Daten und Datenbanken

Datum	Name
10.01.2022	Anlagenliste EU-Registry mit IE-RL-Genehmigungen und Ausnahmen gemäß Art. 15(4) IE-RL für das Berichtsjahr 2020 inkl. Erläuterungen zu den verwendeten Spalten (*.xlsx) (Stand der Daten 30.09.2021). Ein kurzer Bericht zu dieser Liste finden sie auch als TOP-Thema hier
14.12.2021	Hier steht Ihnen der PRTR-Gesamtdatenbestand (Stand 14.12.2021) der Berichtsjahre 2007 bis 2019 als Download in folgenden Formaten zur Verfügung: - als Microsoft Excel-Arbeitsmappe (*.xlsx) mit Filterfunktion - als Microsoft Excel-Binärarbeitsmappe (*.xlsb) mit Filterfunktion (kleinere Dateigröße) - als OpenDocument-Kalkulationstabelle (*.ods) mit Filterfunktion - als CSV-Datei (Semikolon (;) als Trennzeichen, Punkt (.) als Dezimalzeichen) Jedes ZIP-Archiv enthält vier Dateien mit den PRTR-Daten für Freisetzungen, Verbringungen mit dem Abwasser, Entsorgung gefährlicher Abfälle und Entsorgung nicht-gefährlicher Abfälle
14.12.2021	Hier steht Ihnen der PRTR-Gesamtdatenbestand (Stand 14.12.2021) der Berichtsjahre 2007 bis 2019 in Form einer SQLite-Datenbank einschließlich einer Kurzanleitung (pdf) zur Verfügung. deutsch englisch
03.12.2018	Hier stehen Ihnen die Daten zum Kommunalen Abwasser für die Berichtsjahre 2008 - 2016 zum Download zur Verfügung

Daten der Jahre 2019 / 2020

- Frist: 01.02.21
- 09.12.21 IFG Anfrage
- 14.12.21 Daten öffentlich

- Frist: 01.02.22

- :) ?



Daten der Jahre 2019 / 2020

- Frist: 01.02.21
- 09.12.21 IFG Anfrage
- 14.12.21 Daten öffentlich

- :) ?

- Frist: 01.02.22
- 09.12.21 IFG Anfrage
- 01.02.22: nichts
- 08.02.22: „IT-Probleme“
- 05.04.22: „Daten kommen im April“
- Stand damals: keine Daten
- :(



Datensatz des Jahres 2023

- Fristgerecht zum 01.02. veröffentlicht
 - Unvollständig (nur 2018 – 2023)
 - Enthält Nullwerte
 - Geändertes Datenformat

→ nicht ohne Anpassungen nutzbar

→ IFG-Anfrage gestellt



OpenData und Föderalismus

Liste Bearbeitungsstatus

Status	Erläuterung
00	unbearbeitet
01	In Bearbeitung durch Betreiber
03	Bearbeitung durch Behörde abgeschlossen
04	In Bearbeitung durch Behörde
05	Bearbeitung durch übergeordnete Behörde
06	Bearbeitung durch übergeordnete Behörde abgeschlossen

Tabelle 7: Liste Bearbeitungsstatus

- Datenerfassung ist Ländersache, dennoch 1 Bundestool: BUBE
- Unternehmen → lokale Behörden
- Lokale Behörden → Landesbehörden
- Landesbehörden → UBA
- UBA → EU + Öffentlichkeit
- Zwischen Anfang des Jahres und 1. April offline



Fahrplan

- 31.12.: Ende eines Berichtsjahres
- 30.04.: Abgabefrist Betreiber
- 30.06.: Abgabefrist Betreiber nach Verlängerung
- 31.10.: Übergabe der Daten an UBA
- 31.11.: Übergabe der Daten an EU-Kommission
- 01.02.: Veröffentlichung der Daten

