

Wasserkraftanlage Franz Mitterfelner, Obermünchs Dorf (Reisbach), Niederbayerische Vils

Beschreibung der Anlage

Die Nutzung der Wasserkraft / Mühle wurde bereits 1696 urkundlich erwähnt; „zum Kloster Niederaltaich gehörend“ bei Deggendorf). (Die Bruckmühle übrigens wurde 1074 urkundlich erwähnt, die Mühle in Reichstorf wurde 1075 genannt.)
[1]

(Die Römer – wir sind hier südlich des Limes – benutzten die Wasserkraft bereits für Getreidemühlen und zum Sägen von Steinplatten.)

In den alten Karten von 1808-1864 war hier ein Sägewerk und eine Mühle mit je einem Wasserrad. Nach Erzählungen wurde um 1900 an dem Wehr ein Sägewerk und eine Mühle mit mittelschlächtigen Wasserrädern betrieben.

1959/1960 wurde die Mühle stillgelegt und ein Wasserkraftwerk errichtet. Der Antrieb des Sägewerkes wurde vom Wasserrad auf einen elektrischen Antrieb umgebaut.

In meiner Kindheit waren hier in Oberhausen / Obermünchs Dorf ein Schreiner, zwei Schmied, ein Bäcker, Metzger, usw. Alles dezentral und regional, nicht abhängig von anderen Regionen. Die Stromversorgung von früher 120 V Gleichstrom – nur für Licht – wurde von der OBAG auf 220V – Netz umgestellt.

1975 wurde in Niederreisbach die Kläranlage in Betrieb genommen und 1976 der Vilstalstausee errichtet.

1996 wurde die Turbine ausgetauscht, das Gebäude, die Wehranlage, der Oberwasserpegel, die Wassermenge und Unterwasserpegel blieben unverändert. Der Rechenstab-Abstand wurde auf 20 mm verringert.

2013 wurde der Fischpass in Betrieb genommen. Der Stababstand am Rechen wurde auf 15 mm verringert. (Im restlichen Deutschland sind teilweise 20 mm der Standard.) Wenn man dann öffentlich als „Fischhäcksler! bezeichnet wird, bleibt wenig Verständnis. Durch die Massnahmen wird die Durchgängigkeit (§34 WHG) flussabwärts und flussaufwärts hergestellt, und der Fischschutz (§35) sichergestellt.

Die Anlage erzeugt rund um die Uhr ca. 250.000 kWh Strom pro Jahr. Damit können ca. 250 Personen mit Strom versorgt werden. (1.000 kWh / Person) Obermünchs Dorf hat ca. 150 Einwohner.

Über die Fischtreppe laufen 300 l/s was ca. -5 kW und ca. -41.000 kWh bedeutet, es werden ca. 14 % (Wasser bzw. Strom) für ökologische Maßnahmen abgegeben.

Laut Erneuerbaren Energien Gesetz 2021 (EEG2021) liegt der Strompreis für Wasserkraft bei ca. 12 Cent / kWh, und ist auf 20 Jahre begrenzt, wie bei PV

auch.

Ohne die o. g. ökologischen Maßnahmen liegt die Förderung entsprechend EEG2000 bei 7,67 Cent / kWh.

Stand Mitte Mai 2022: Die aktuelle Regierung will die Förderung nach dem Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) für Wasserkraftanlagen kleiner 500 kW abschaffen. Die Kleine Wasserkraft wäre nicht im übergeordneten öffentlichen Interesse; die Windkraft schon. Davon wären ca. 3.900 Wasserkraftanlagen (von 4.200) in Bayern betroffen. Ob die Einspeisung dann ganz entfällt, ist noch nicht festgelegt. Allein im Landkreis Dingolfing gibt es 43 Wasserkraftwerke kleiner 500 kW. [2]

Es wird argumentiert, dass die Kleine Wasserkraft in Deutschland (also auch das flache Norddeutschland einbezogen) nur ca. 3 – 4 % zur Stromproduktion pro Jahr beiträgt, aber die Kleine Wasserkraft negative ökologische Auswirkungen hat. Insbesondere die freie Durchgängigkeit soll wiederhergestellt werden.

Aber die Wasserkraft hat in Bayern einen wichtigen Anteil für die gesicherte Stromerzeugung, siehe Broschüre „14 Argumente“. Sie hat einen Anteil von ca. 17 % an der Bayerischen Stromerzeugung. Mit dem Wegfall der Kernenergie wird der Anteil auf ca. 23 % steigen. Bayern wird ca. 40 % des Stroms importieren müssen.

Es muss auch beachtet werden, dass nicht der Durchschnittswert über das ganze Jahr zählt, sondern der Bedarf zu Spitzenzeiten. Ohne Wind und Sonne ist die Wasserkraft und Biogas die wesentliche Stütze. – Ein Vergleich: Man atmet ca. 6,3 Mio. mal pro Jahr. Es ist aber die gesicherte Versorgung notwendig, Tag und Nacht, Winter wie Sommer und zu Spitzenlast!

Dieses kleine Wasserkraftwerk hier vermeidet 190.000 kg CO₂ / Jahr, und das seit Jahrzehnten. Dabei ist der Eigenverbrauch noch nicht eingerechnet; im bayerischen Durchschnitt liegt er bei 23 % der Stromerzeugung [3]. (Zum Vergleich: Ein Auto stößt ca. 1.440 kg CO₂ bei 10.000 km/Jahr aus.) - Sagt jetzt jemand, das bisschen CO₂-Vermeidung brauchen wir nicht?

Siehe Abb. 3.1 CO₂ Ausstoß

Am Wasserkraftwerk sind viele unterschiedliche Lebensräume z. B. an den Fischpassanlagen, am Unterwasser und am Hochwasserkanal entstehen Artenvielfalt (Bio-Diversität), durch vielfältige abwechslungsreiche Lebensräume im und am Wasser / Altwasser, im Staubereich, in den Auen: Da ist tiefes Wasser im Kolk und daneben Flachwasser; starke Strömung und schwache Strömung wechseln sich ab.

Die Stromerzeugung und den Stromverbrauch für Deutschland kann man sich hier anschauen:

www.smard.de

Schalten Sie mal probeweise Kohle und Kernkraft weg.

Siehe Abb. 4.1

Zum Vergleich: Österreich hat ca. 70 % Strom aus Wasserkraft.
Norwegen ca. 90 % Strom aus Wasserkraft.

Die Kleine Wasserkraft schafft auch viele Arbeitsplätze. Ohne den günstigen Wasserkraft-Strom wären viele Betriebe wirtschaftlich nicht möglich, z. B. Mühlen und Sägewerke. Dahinter sind viele andere Betriebe ganz oder teilweise an der Wasserkraft angebunden, z. B. Holz-Händler, Transport-Unternehmen, Schreinereien, Zimmereien, Holzverarbeitung, Bauunternehmen, Schalungsbau, Planungsfirmen, Stahlwasserbau, Elektroinstallation, Versicherungen, usw..

Die Kleine Wasserkraft leistet einen wesentlichen Beitrag zur Netzstabilität und zur Versorgungssicherheit. Vielen ist das nicht bewusst, solange der Strom aus der Steckdose kommt. Der Strom muss in der Sekunde erzeugt werden, in der er verbraucht wird. Er wird nicht im Netz / in den Leitungen gespeichert, wie manchmal behauptet.

Die Kleine Wasserkraft stellt dezentral Blindstrom zur Verfügung, für die Erdkabel. Blindstrom wird benötigt, um die Netzstabilität und Spannung sicherzustellen.

Die gesicherte Leistung zusammen mit den anderen Energien garantieren eine Stromversorgung rund um die Uhr, Sommer wie Winter.

Momentanreserve (Schwungmasse) gegen Netzeinbrüche; insbesondere nach dem Abschalten von ISAR II ein wichtiger Punkt [4].

Die Spannungsqualität: Kurze Spannungseinbrüche beim Zu- und Abschalten von Last führen bei empfindlichen Geräten zu Störungen, z. B. in der Messeinrichtung einer Fertigung.

Positive und negative Regelleistung: Anlagen größer 100 kW müssen heute schon in der Lage sein, bei zu viel Strom im Netz die Leistung zu reduzieren. Der umgekehrte Fall wäre möglich, zusätzlich Strom einzuspeisen, wenn die juristischen und technischen Voraussetzungen gegeben sind.

Einzelne Anlagen sind sogar Schwarzstartfähig, nach einem Netzausfall, und können Inselbetrieb fahren.

Das ist übrigens kein Hirngespinnst; Molkereibetriebe haben teilweise ihre Milchbauern verpflichtet, eine Notstromversorgung zu haben. Innerhalb von 12 Stunden muss gemolken werden. Traktor, Zapfwelle und Notstromaggregat. Mal schauen, wie lang der Diesel reicht? – Das Gleiche gilt für die Lüftungsanlagen von Schweine- und Rinderställen. Übrigens haben Trinkwasserversorgung und Krankenhäuser auch Notstromaggregate. Der Diesel reicht z. B. 14 Tage.

Zur Durchgängigkeit: 1925 gab es fast 12.000 Wasserkraftanlagen in Bayern. [5] Damals gab es viele Fische und viele Fischarten. Heute sind es nur 4.200 Wasserkraftwerke, davon ca. 3.900 kleiner als 500 kW.

In Bayern gibt es laut WWF heute mehr als 56.000 Querbauwerke, die das freie Wandern der Fische verhindern. Davon sind aber nur 4.200 Wasserkraftwerke,

und von diesen hat ein Großteil bereits eine Fischpassanlage. Die Kleine Wasserkraft soll weg, um die Durchgängigkeit wieder herzustellen.

Auf der RENEXPO 2018 hat Herr Dr. Andreas Unterweger, Leiter Referat Gewässerschutz Salzburg, folgendes gesagt, was mich sehr beeindruckt hat und mir im Gedächtnis geblieben ist:

"Wie weit wollen wir zurück? Wie weit können wir zurück?"

Wollen wir die Durchgängigkeit wieder herstellen, wie sie vor mehr als 1.000 Jahren war? Wollen / können wir so weit zurück?

In DGF gibt es 43 Kleine Wasserkraftanlagen, kleiner 500 kW. Davon haben nur 3 keinen Fischaufstieg, weil technisch nicht möglich, oder ökologisch nicht sinnvoll.

Der Deutsche Angelfischerverband behauptet:

„Nur eine Handvoll der über 8000 Wasserkraftanlagen verfügt über funktionierende Fischaufstiegsanlagen oder einen technisch machbaren Fischschutz beim Fischabstieg.“ [6]

Nur die sehr kleinen Anlagen haben bisher aus wirtschaftlichen Gründen keine Fischpassanlage gebaut. – Die übrigen Querbauwerke (und auch Längsbauwerke / Hochwasserdämme) sind im Besitz und in der Verantwortung des Freistaates Bayern.

Die Betreiber sind übrigens verpflichtet, oberhalb und unterhalb der Anlage den Fluss in Ordnung zu halten. Das würde dann wohl auch entfallen, und der Staat müsste dafür aufkommen.

Ein Rückbau der Anlage ist nicht so ohne weiteres möglich. Es geht nicht einfach die Schleuse aufzumachen, und die Turbine abzuschalten. Die Fallhöhe von ca. 2 m muss mit einem Gefälle von z. B: 1 : 40 abgebaut werden, um die Durchgängigkeit wieder herzustellen. Also eine Rauhe Rampe von ca. 80 m Länge? Die raue Rampe steht im Ruf, Fische zu schädigen.

Bei einem Hochwasser fehlt aber die Schleuse und der Betreiber, der die Schleuse öffnet. Also wird man hier eine Überschwemmung haben. Also Dämme / Betonwände links und rechts der Vils? Oder den alten Altarm im Norden von Obermünchsdorf reaktivieren; siehe Abb. 2.x. Dort ist aber Landwirtschaft, Wohnhäuser, Straße. Die Kosten für einen solchen Rückbau dürften pro Anlage deutlich über 1 Mio. Euro liegen.

Zur oft bemängelten Qualität des Gewässers: Wie wird die Qualität des Gewässers beurteilt: Über die Fisch-Zönose.

So wird erwartet, dass hier in der Vils z. B. 16 % Rotaugen, 13 % Aitel (Schonmass 0, Schonzeit 0), 8 % Nase, 8 % Barbe, 0,5 % Zander, 0,1 % Wels (Waller), vorkommen. – Allerdings sind die Anforderungen vor einiger Zeit erhöht worden, so dass scheinbar die Gewässer-Qualität schlechter wurde.

Zu meiner Kindheit gab es hier keinen Waller, aber jede Menge Rotaugen, Aitel. Übrigens auch die schwarzen Blässhühner, Wildenten und Eisvogel. – Obwohl

damals der Stababstand am Rechen deutlich größer war, und es keine Fischpassanlagen gab waren viele Fische und Fischarten in der Vils.

Noch ein Beispiel zum Waller: Unterhalb der Anlage, am Altwasser habe ich eine Mamma-Wildente mit 4 Küken beobachtet, in einer Reihe auf dem Wasser. Plötzlich war an der Stelle wo das hintere Küken war, ein schwarzes Loch. Der Waller hat das Küken einfach angesaugt. Die anderen haben gar nichts bemerkt.
– Soviel zur Artenvielfalt.

Die schwarzen Blässhühner sind übrigens auch verschwunden. Und die Wasserratten. – Das war sicher nicht die Wasserkraft. Oder?

Es gibt aber viele andere Einflüsse, z. B:

Medikamente aus / durch Kläranlagen;

Im Durchschnitt nimmt jeder Deutsche 100 Gramm
Medikamente / Jahr. [7]

Bei 16.000 Einwohnern sind das ca. 1.600 kg/Jahr, bzw. 4,3 kg/Tag
in die Kläranlage.

Medikamente:

Betablocker

Anti-Baby-Pille: Fische verweiblichen

Paracetamol: Nierenschäden bei Fischen

Diclofenac: Nierenschäden bei Forellen

Antibiotika; resistente Keime

Röntgenkontrastmittel (600 Tonnen jodierte Kontrastmitteln 2019)

Aspirin

Viagra

Reinigungsmittel (GHB),

Nikotin,

Drogen,

Mikroplastik

. . .

Tierarzneimittel sind hier nicht eingerechnet.

Beispiel: Bei einer Elektrobefischung durch Fischereifachberatung
Oberbayern an der Mittleren Isar (2016): Nase soll: 21%, Nase-Ist: 0 %
Durch den Rückbau der kleinen Wasserkraft ändert sich daran nichts.

Reifenabrieb (Antioxidationsmittel 6PPD), tödlich für Salmoniden

Spülmaschinentabs (Rostschutz!)

Industrie-Abwässer

All das kommt als Abwasser in die Kläranlage. Viele Rückstände werden nicht in der Kläranlage abgebaut oder ausgefiltert, und werden in die Vils abgegeben.

Natürliche vorkommende Arten, z. B.

Fischotter: Ich stelle mir einen idyllischen Bach im Bayerischen Wald vor, mit Fischotter. Dort fehlen jetzt Fische. Ist das ein schlechter ökologischer Zustand?

Kormoran: 550 gr. / Tag; ca. 7.000 Vögel;

Zum Vergleich: 2015 wurden von der Angelfischerei 3.360 t Fisch in Bayern gefangen. [8]

Waller: z. B: Frontenhausen, 2018: Waller mit 175 cm [9]

Gänsesäger: Frisst ca. 300 gr. Fisch / Tag

Eisvogel, auf English Kingfischer: Früher war am seichten Unterwasser jedes Jahr ein Pärchen mit Jungen. Jeder Vogel frisst pro Tag ca. 10 - 20 fingerlange Fische. Bei 2 Erwachsenen macht das 7.000 bis 14.000 Fische / Jahr. Es kommt doch niemand auf die Idee den Eisvogel als Schädling zu bezeichnen.

Invasive Arten, z. B:

Aal, (kommt nicht natürlich im Donaauraum vor)

Regenbogenforelle, (stammt ursprünglich aus Nordamerika, aber seit 1882 „eingebürgert“)

Goldfische

Blaubandbärbling: Aus China, frisst Fische an; kommt aus Aquarien

Signalkrebs: 90.000 Stück in der oberpfälzer Vils gefangen; inzwischen auch in der niederbayerischen Vils.

Schmalblättrige Wasserpest; verdrängt einheimische Wasserpflanzen.

Schwarzmundgrundel

Dreikantmuschen / Zebramuschel: Schädigt einheimische Muscheln, z. B. Bach und Fluss-Muschel.

Teilweise wird behauptet, man kann die Kleine Wasserkraft einfach durch PV und Speicher ersetzen:

Für dieses Wasserkraftwerk mit 250.000 kWh braucht man ca. 5.600 m² Freifläche, entsprechend ca. 0,8 Fußballfelder [10]. Und – da die Sonne in den 4 Wintermonaten teilweise nur 10 % der Energie liefern kann - ca. 200 (bis 300) TESLA Model 3 Batterien (60 kWh). Niemand wird einen so großen Speicher für die Wintermonate bereitstellen können / wollen.

Wenn man weniger Speicher hat, muss man ein Gaskraftwerk (Gas aus Russland oder Katar), Braunkohlekraftwerk (Polen), Kernkraftwerk (Ukraine oder Tschechien), oder Pumpspeicherkraftwerke (Österreich, Norwegen) als Notreserve vorhalten.

Das gleiche gilt auch für die Windkraft. Die Zahlen für zusätzliche Windkraftanlagen als Ersatz für die Kleine Wasserkraft unterscheiden sich teilweise stark, je nach Größe der Anlage und der Region. Genannt werden ca. 70 Stück für die 250 m hohen Anlagen, 170 Stück für kleinere.

Zum benötigten Speicher habe ich keine Angaben. Feststeht, dass es 100 % erneuerbaren Strom wohl aus physikalischen Gründen nicht geben wird.

Ein Ersatz der vorhandenen(!) Kleinen Wasserkraftanlagen durch neu zu bauende PV und Windkraft und riesigen Batterie-Speichern ist schwer vorstellbar!

Ich bin überzeugt, dass es nur mit einem Energiemix aus PV, Wind, Biomasse, Erdwärme und Wasserkraft funktioniert, die Klimaziele zu erreichen.

Wir brauchen jede kWh, die zuverlässig und planbar ist. Das ist bei den Erneuerbaren derzeit Biogas und Wasserkraft!

- = - = - = - = - = - = - = - = - = - = - = - = - = - = - = - = - = - = - = -

Quellenangabe:

[1] [Der Storchenturm Heft 33](#)

[2]

<https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Einheiten/OeffentlicheEinheitenuebersicht>

Abgerufen am 24.05.22

[3] https://www.floecksmuehle-fwt.de/userfiles/fileadmin-ibfm/Publikationen/BWE_Eeg5_Bericht_Wasserkraft.pdf

Abgerufen 24.05,2022

[4] https://www.wasserkraft-bayern.de/pdf/news/20210416150133-gutachten_netztechnischer_beitrag_kleinwasserkraftwerke.pdf

Abgerufen am 24.05.2022

[5] <https://www.die-umwelt-akademie.de/index.php/veranstaltungen/rueckblick/natur-biodiversitaet-und-landwirtschaft/348-oekologische-wasserkraftnutzung-in-bayern>

Abgerufen am 24.05.2022

[6] <https://www.dafv.de/referate/gewaesser-und-naturschutz/item/539-die-kleine-wasserkraft-aus-ueberragendem-oeffentlichen-interesse-des-erneuerbare-energien-gesetz-eeg-gestrichen>

Abgerufen am 24.05.22

[7] https://bnnetze.de/news/1023104_DE/gewaesserverschmutzung-nimmt-zu

Abgerufen: 24.05.2022

[8] [https://www.portal-fischerei_de/fileadmin/redaktion/dokumente/fischerei/bund/jahresbericht_binnenfischerei_015_endfassung.de,

Abgerufen am 23.10.2017, Tabelle 2]

[9] https://www.fischereiverein-frontenhausen.de/?Sch%C3%B6ne_F%C3%A4nge

[10] <https://www.pro-energy-solutions.de/photovoltaik-grossanlage/>

Abgerufen 245.05.2022

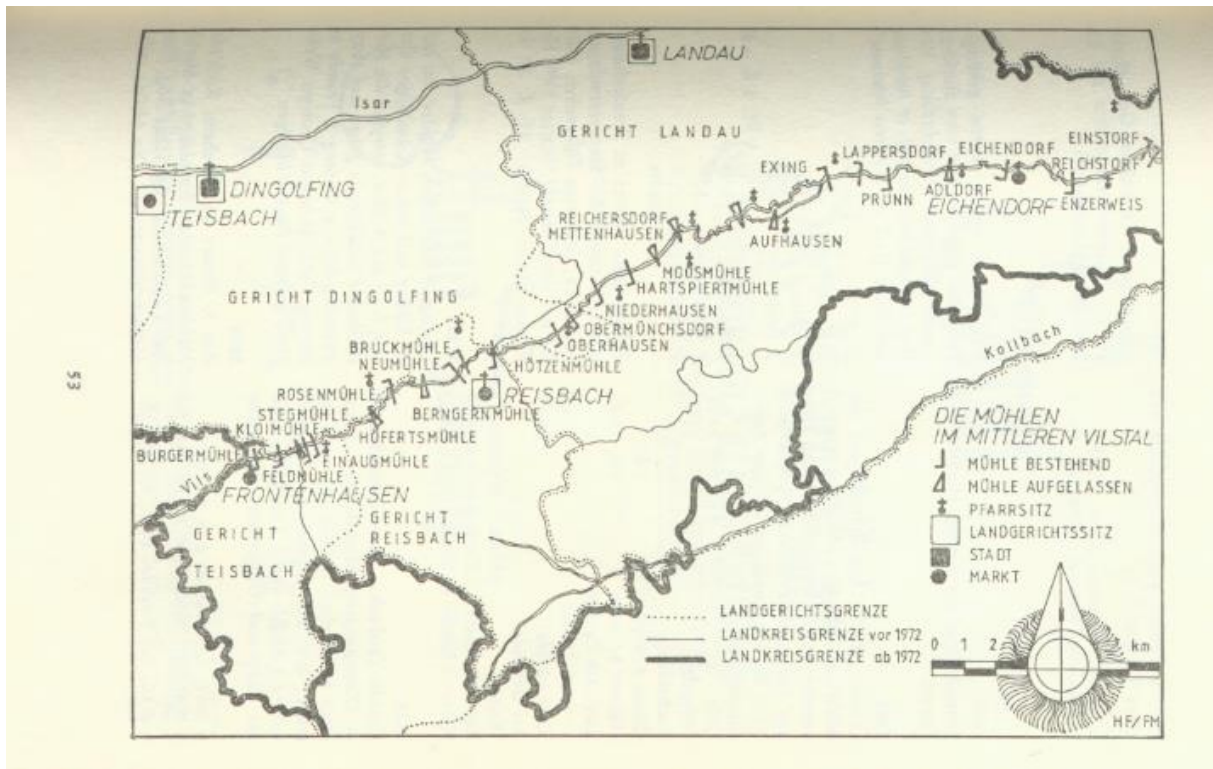
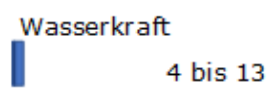
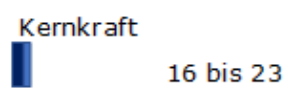
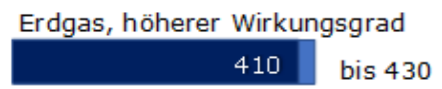
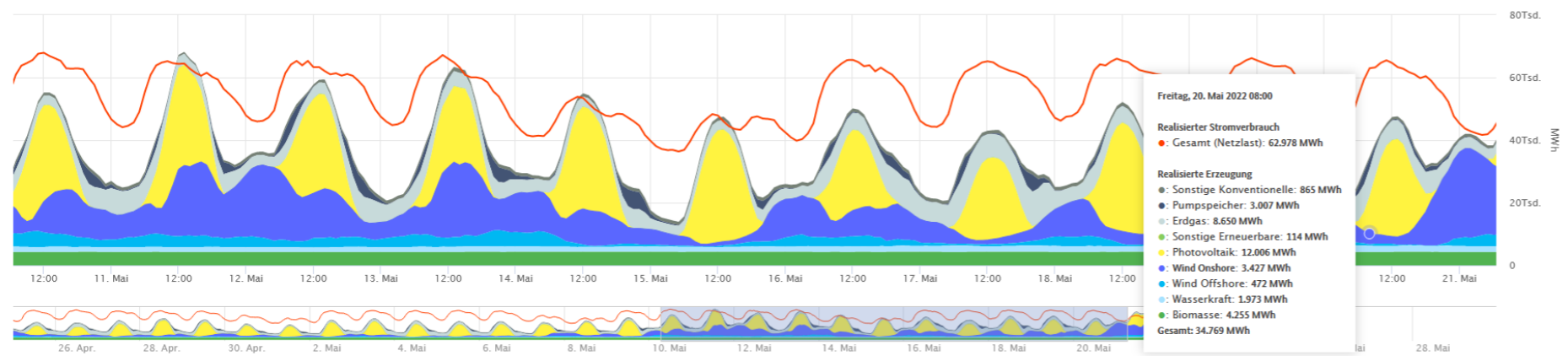


Abb. 1.1: Mühlen im mittleren Vilstal



Quelle SZ 08.03.2007

Abb. 3.1 CO₂-Ausstoss bei der Stromerzeugung



[Alle Kategorien entfernen](#)

Stromerzeugung - Realisierte Erzeugung ⓘ

- 1. Biomasse
- 2. Wasserkraft
- 3. Wind Offshore
- 4. Wind Onshore
- 5. Photovoltaik
- 6. Sonstige Erneuerbare
- 7. Kernenergie
- 8. Braunkohle
- 9. Steinkohle
- 10. Erdgas
- 11. Pumpspeicher
- 12. Sonstige Konventionelle

Stromverbrauch - Realisierter Stromverbrauch ⓘ

- 1. Gesamt (Netzlast)
- 2. Residuallast
- 3. Pumpspeicher

Abb. 4.1 : Erzeugung und Verbrauch in Deutschland Quelle: www.smard.de