

Anlage 7

Unterlagen Triebwerksanlage:

- Turbinendaten
- Emissionen CO2/Haushalte/E-Mobilität
- Mindestwasserabgabe

WKA Pfeifenbrunnenbach - Untere Anlage - Eingabeplanung 2023**1. Kraftwerk mit Durchströmturbine/Fa. Banki:**

Anzahl der Turbine:	1 Stück
Turbinenart:	Durchströmturbine
Wassermenge Turbine:	95 l/s (maximal)
Netto-Fallhöhe:	6,00 m (bei 95 l/s)
Turbinenleistung:	5 kW
Elektrische Leistung:	4 kW

Die vorhandene Turbine soll unverändert mit einer Wassermenge von 95 l/s betrieben werden. Das Turbinengebäude soll aus dem Bestandsgebäude ausgelagert werden um Schallübertragung in das Wohnhaus zu vermeiden.

Durch das bestehende bzw. ausgelagerte Kraftwerk mit einer Turbinendotation von unverändert maximal 95 l/s wird eine regenerative Energiemenge von ca. 20.000 bis 30.000 kWh/Jahr am Standort erzeugt.

Durch den geplanten Weiterbetrieb der bereits seit vielen Jahrzehnten (Turbinenpläne von 1955) vorhandenen Anlage bis maximal 95 l/s, kann weiterhin eine regenerative Energiemenge von 20.000 bis 30.000 kWh/Jahr erzeugt werden, wobei ein großer Teil der erzeugten Energiemenge zur Versorgung des Anwesens des Eigentümers genutzt wird bzw. werden soll.



Bild Bestandsturbine, IB Ederer

Turbinenanlage

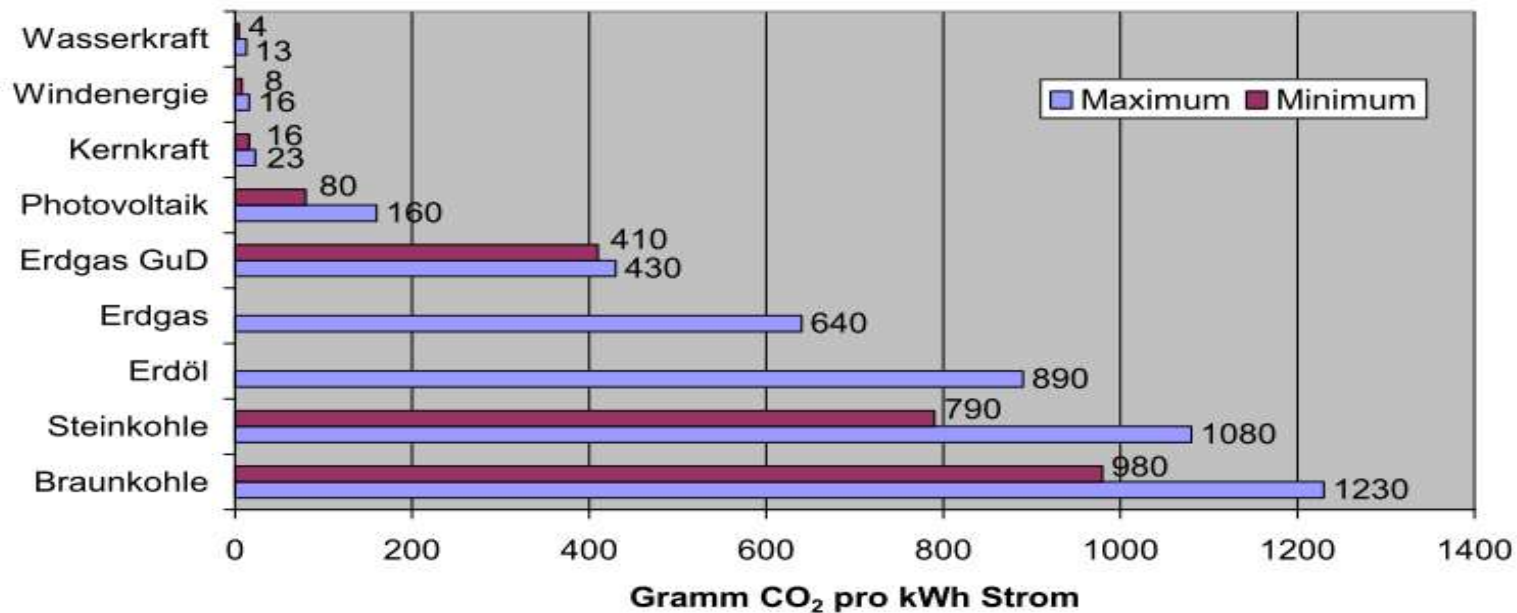
Wasserkraftanlage Pfeifenbrunnenbach/Untere Anlage - CO 2 Emissionen

Erzeugungsart	Spezifisch CO2 Emission (*) in Gramm/CO2	Berechnungsansatz in Gramm/CO2	Jahresstrommenge in kWh/Jahr	Jahresemission in t/Jahr	Waldfläche (**) in Hektar
Stromerzeugung aus Braunkohle	980-1230	-1.100	25.000	-28	
Stromerzeugung Wasserkraft	4-13	10	25.000	0	
Beitrag Wasserkraftanlage				-27	2
Ergebnis: Das Wasserkraftwerk reduziert den CO2 Ausstoss um ca. 27 t pro Jahr und ersetzt damit eine Waldfläche von 2 Hektar					

(*) Quelle Deutscher Bundestag-Wissenschaftlicher Dienst 2009 - CO2 Bilanz verschiedener Energieträger

(**) Ein Hektar Wald speichert pro Jahr über alle Alterklassen hinweg 13 Tonnen CO2, Quelle: www.Wald.de

CO2-Bilanzen verschiedener Energieträger



Wasserkraftanlage Pfeifenbrunnenbach/Untere Anlage - Haushalte

Erzeugungsart	Spezifisch Stromverbrauch 3 Personenhaushalt in kWh/Jahr	Jahresstrommenge in kWh/Jahr	Haushalte (3 Personen)
Stromerzeugung Wasserkraft	3.400	25.000	7
Vollversorgung durch Wasserkraftanlage			7
Ergebnis: Das Wasserkraftwerk kann insgesamt ca. 7 Haushalte mit regenerativer Energie versorgen			

Durchschnittlicher Stromverbrauch pro Jahr

Personen	Ø Verbrauch	inkl. Warmwasser elektr.
2 Personen	2.400 kWh	3.400 kWh
3 Personen	3.200 kWh	4.500 kWh
4 Personen	4.000 kWh	5.500 kWh
5 Personen	4.500 kWh	6.700 kWh

1 weitere Zeile

Stromverbrauch für 1, 2, 3 oder 4 Personen im Haushalt [Durchschnitt]

<https://1-stromvergleich.com/stromverbrauch-1-2-3-4-personen-haushalt/>

Wasserkraftanlage Pfeifenbrunnenbach/Untere Anlage - E-Auto

Erzeugungsart	Spezifisch Stromverbrauch/Ecotest E-Auto kWh/100 km	Spezifisch Stromverbrauch/Ansatz E-Auto kWh/100 km	Jahresstrommenge in kWh/Jahr	Fahrzeugkilometer in km pro Jahr	Erdumrundungen/Jahr
Stromerzeugung Wasserkraft	14 - 28	18	25.000	138.889	3
Fahrzeugkilometer durch Stromversorgung mit Wasserkraftanlage				138.889	3
Ergebnis: Das Wasserkraftwerk kann Strom für 138.000 km/Jahr Fahrzeugkilometer pro Jahr mit E-Autos liefern, entspricht 3 Erdumrundungen pro Jahr					

Verbrauch: Der Hyundai Ioniq Elektro ist besonders sparsam

Modell	Verbrauch im ADAC Ecotest in kWh/100 km	Verbrauch Herstellerangabe (NEFZ) in kWh/100 km
Hyundai Ioniq Elektro Style	14,7	11,5
VW e-Golf	17,3	12,7
BMW i3 (94 Ah)	17,4	12,6
Smart Fortwo Coupé EQ Prime	18,3	12,9
Hyundai Kona Elektro (64 kWh) Trend	19,5	14,3
Opel Ampera-e First Edition	19,7	14,5
Renault Zoe Intens	20,3	13,3
Nissan Leaf I Acenta (30 kWh)*	20,5	15,0
Nissan Leaf II Acenta	22,1	15,2
Tesla Model S P90D*	24,0	20,0
Tesla Model X 100D	24,0	20,8
Nissan e-NV200 Evalia	28,1	25,9 (nach WLTP)

Quelle: www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/e-mobilitaet/stromverbrauch-elektroautos-adac-test

WKA Pfeifenbrunnenbach - Untere Anlage - Eingabepanung 2023**2. Mindestwasserabgabe:**

Als Mindestwasserabgabe wird ein Abfluss von MNQ = 25 l/s vorgeschlagen.

Dieser Wert entspricht den Forderungen der Fachberatung für Fischerei Bezirk Niederbayern, siehe E-Mail zur Ortseinsicht vom 01.12.2022.

Von: Maier Martin <Martin.Maier@bezirk-niederbayern.de>

An: Marchl Manuela <MMarchl@lra.landkreis-regen.de>

Betreff: AW: Ortseinsichten am 01.12.2022

Sehr geehrte Frau Marchl,

wie besprochen, eine kurze Rückmeldung zu den Wasserkraftanlagen von Herrn Wilhelm.

Aus fischereifachlicher Sicht ist bei beiden Anlagen eine Mindestwassermenge in Höhe von MNQ erforderlich.

An der „unteren Anlage“ ist die Durchgängigkeit herzustellen, sobald der Absturz an der etwa 20 m oberhalb der WKA gelegenen Brücke durchgängig gestaltet wurde.

An der „oberen Anlage“ kann aus fischereifachlicher Sicht nicht vollständig auf die Herstellung der Durchgängigkeit verzichtet werden.

Der Absturz an der Mindestwasseröffnung sowie die Abstürze unmittelbar hinter der Mindestwasseröffnung sollten über weitere Becken in der Restwasserstrecke abgebaut werden, damit eine Absturzhöhe von maximal 18 cm erreicht wird.

Die Abmessungen der Becken sind für die Bemessungsfischart Bachforelle mit 30 cm nach DWA M 509 auszulegen. Auf diese Weise können zumindest bei höheren Abflüssen Wanderbewegungen im Gewässer stattfinden.

Mit freundlichen Grüßen

Martin Maier

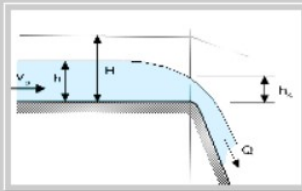
BEZIRK NIEDERBAYERN
Fachberatung für Fischerei
Gestütstr. 5a, 84028 Landshut

Die Ableitung der Mindestwassermenge von 25 l/s erfolgt über eine Aussparung neben der Wehrschütze mit den Abmessungen 15/20 cm (b/h).

Vollkommener Überfall

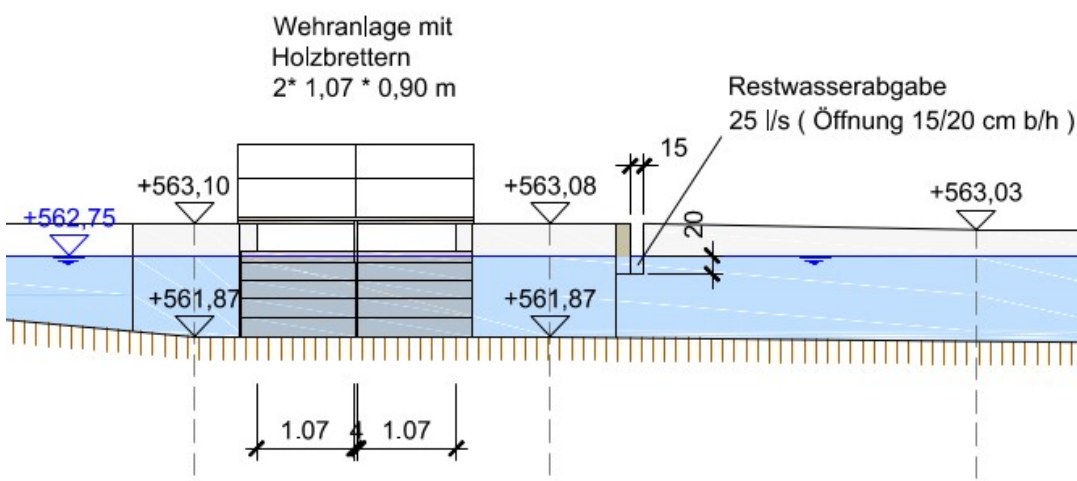
Eingaben

Überfallbreite	b	0.15	m
Beiwert	μ	0.65	
Anlaufgeschwindigkeit	v_0	0	m/s
Abflussmenge	Q	0.025	m ³ /s



Resultate

Überfallhöhe	h_0	0.196 m
Energiehöhe	H	0.196 m
krit. Höhe	h_k	0.141 m



Mindestwasser