

# Kraftwerksstandort Mellach

## Umwelterklärung 2020

### Ergänzungsblätter

VERBUND Thermal Power GmbH & Co KG



Kraftwerksstandort Mellach  
VERBUND Thermal Power GmbH & Co KG  
Umwelterklärung 2020 - Ergänzungsblätter

**Redaktion**

VERBUND Thermal Power GmbH & Co KG, Werksgruppe Mellach/Werndorf:  
Kurzmann-Friedl Christof, Krenn Peter, Parfuß Manfred, Ziegler Werner, Schöngrundner Werner,  
Wolkerstorfer Gerhard

**Berichtsart**

Umwelterklärung 2020 - Ergänzungsblätter gem. geltender EMAS-VO

**Anmerkungen**

Daten bis Ende 2019

## Vorwort

Wir freuen uns über Ihr Interesse und hoffen, dass Sie interessante Informationen aus den vorliegenden Ergänzungsblättern entnehmen können.

Die nachfolgenden Tabellen listen die wichtigsten Daten der Jahre 2015 bis 2019 auf und beziehen sich auf den Einsatz von Primärenergie und Hilfsstoffen (Input) sowie die Erzeugung von Strom und Fernwärme, Nebenprodukten, Abfall und Emissionen (Output) sowie die Darstellung wichtiger Kennzahlen. Änderungen sind zum einen auf die unterschiedlichen Jahreserzeugungen, auf geänderte Einsatzbedingungen (häufigere Anlagenstarts und Lastwechsel) aber auch auf spezielle Reparatur- bzw. Revisionsprogramme zurückzuführen. Darüber hinaus ist zu den Betriebsstoffen und zu den Nebenprodukten Flugasche und Grobasche anzumerken, dass die hier angeführten Daten den zugekauften und abtransportierten Mengen entsprechen.

Die Beschreibungen in der konsolidierten Umwelterklärung 2018 zu den Themen: Werksgruppe, Organisation, Umweltmanagementsystem, Kraftwerksanlagen sowie Umweltpolitik sind im Wesentlichen weiterhin gültig. Eine Anpassung an den aktuellen Status wird bei der Herausgabe der nächsten konsolidierten Umwelterklärung im Herbst 2021 vorgenommen werden.

Die Bemühungen zur fortlaufenden Verbesserung sowie Anpassung an die dynamischen Umfeldbedingungen zeigen sich beispielhaft an folgenden Punkten:

- 2019 war nach der erstmaligen Durchführung im Jahr 2015 das zweite Audit nach dem Energieeffizienzgesetz zu absolvieren. Das Umweltmanagementsystem unterstützte die erforderliche technische Betrachtung und stellt grundlegende Beschreibungen und Daten zur Verfügung.
- Freiwillige Vereinbarung zur Senkung der NO<sub>x</sub>-Emissionen seit 2010.
- Großtechnische Verwertung aller anfallenden Nebenprodukte wie Gips, Flugasche und Grobasche sowie des Kalkschlammes aus der Kühlturmwasseraufbereitung GDK Mellach, Linie 20.
- Aktivitäten zur Mitverbrennung biogener Ersatzbrennstoffe (Klärschlämme).
- Einreichen einer umfassenden Stellungnahme zur Bestätigung der „Einhaltung des Standes der Technik“ gemäß den mit 17.8.2017 veröffentlichten neuen Vorgaben der Revision der Large Combustion Plant Directive (Richtlinie für Großfeuerungsanlagen).
- Eine umfassende behördliche Umwelt- sowie Sevesoinspektion wurde im Jänner 2020 ohne Mängelabschlüsse absolviert.
- Abgabe detaillierter umweltbezogener Jahresberichte über das nationale elektronische Internetportal EDM (= Elektronisches Datenmanagement). Diese umfassen Emissionserklärungen, Abwasser- und Abfalldaten (Konzentrationen und Frachten), Daten zur Mitverbrennung von Klärschlamm beim FHKW Mellach sowie CO<sub>2</sub>-Bilanzen.
- Neuerrichtung einer Kesselspeisewasser-Aufbereitungsanlage am Standort Mellach.
- Einstellung der Kohleverfeuerung im FHKW-Mellach mit Ende des ersten Quartals 2020.
- Nutzung von vorhandenen Ressourcen des FHKW Mellach durch Betrieb mit Erdgas zur Netzstützung.
- Für die Fernwärmeanteile aller Erzeugungsanlagen wurden fristgerecht Anträge auf Zuteilung von Gratis-CO<sub>2</sub>-Zertifikaten für die vierte Emissionshandelsperiode 2021 bis 2030 nach dem Emissionszertifikatesgesetz eingereicht.
- Forcierung von Demonstrationsprojekten in Zusammenarbeit mit Industrie und Universitäten mit den Schwerpunkten Speicher- und Wasserstofftechnologien.

- Fortsetzung und Vertiefung der Nachhaltigkeitsthemen im Konzern anhand der Leitlinien der ÖNORM Regel 192500 (Gesellschaftliche Verantwortung von Organisationen – CSR), zertifiziert seit November 2018
- Eine neue Datenbanklösung zur Meldung und Weiterbearbeitung von Vorfällen, unsicheren Zuständen/Situationen/Vorkommnissen wurde gestartet (Schwerpunkt Arbeitssicherheit).
- Stärkung der Maßnahmen zu den Themen Informationssicherheit, Sicherheit der leittechnischen Einrichtungen, Cyber Security und Datenschutz.
- Mit den Rückbauarbeiten der Kraftwerksanlage am Standort Neudorf-Werndorf wurde im ersten Quartal 2020 gestartet.



Dipl.-Ing. Christof Kurzmann-Friedl

Werkgruppenleiter Mellach/Werndorf

FHKW Mellach, Kraftwerkstraße 1  
A-8410 Fernitz-Mellach

Telefon: +43 (0)50313 38800  
Telefax: +43 (0)50313 138400

E-Mail: [christof.kurzmann@verbund.com](mailto:christof.kurzmann@verbund.com)



Dipl.-Ing. Dr. Werner Schöngrundner

Umweltbeauftragter der VTP

FHKW Mellach, Kraftwerkstraße 1  
A-8410 Fernitz-Mellach

Telefon: +43 (0)50313 38441  
Telefax: +43 (0)50313 138441

E-Mail: [werner.schoengrundner@verbund.com](mailto:werner.schoengrundner@verbund.com)

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort		3
1	Das Fernheizkraftwerk Mellach	6
2	Das Gas- und Dampfturbinen-Kombinationskraftwerk Mellach	9
2.1	GDK Mellach Linie 10 – Frischwasserkühlung	9
2.2	GDK Mellach Linie 20 – Kühlturmkühlung	11
3	Umweltprogramm	14
4	Gültigkeitserklärung	15
5	VERBUND-Ansprechpartner	16

# 1 Das Fernheizkraftwerk Mellach

	Einheit/Jahr	2015	2016	2017	2018	2019
Kessel-Betriebsstunden	h	5.391	4.715	5.150	4.666	4298
Kesselstarts	-	7	7	7	6	16
<b>INPUT</b>						
<b>Primärenergie</b>						
Erdgas (inkl. Hilfskessel)	1.000 Nm <sup>3</sup>	1.163	5.081	1.375	2.007	11.555
Steinkohle	t	345.817	304.679	323.353	307.490	288.289
Klärschlamm-Verbrauch	t	14.930	12.587	13.765	9.304	5.059
Elektrische Energie (Eigenbedarf vom Netz)	MWh	2.489	3.067	3.081	3.036	4.142
<b>Beschaffte Betriebsstoffe</b>						
Ammoniak (chemisch rein)	t	459	385	386	370	350
Kalksteinmehl	t	5.063	4.665	4.809	4.451	4.171
Kalkhydrat	t	127	95	96	80	66
Ammoniaklösung (25%ig)	t	3	2	2	2	2
Wasserstoff	Nm <sup>3</sup>	3.600	3.600	3.240	2.640	4.080
<b>Wasser</b>						
Brunnenwasser (Prozesswasser)	1.000 m <sup>3</sup>	90,70	109,73	65,21	55,10	65,55
Flusswasser (Kondensator + REA)	1.000 m <sup>3</sup>	116.606	101.968	111.373	100.909	92.948
<b>OUTPUT</b>						
<b>Produkte</b>						
<b>Strom</b>						
Wirkerzeugung Brutto	MWh <sub>el</sub>	920.597	796.494	858.325	783.902	763.343
Elektrische Erzeugungsminderung durch Fernwärmeauskoppelung	MWh <sub>el</sub>	186.322	182.807	164.393	153.139	128.881
Wirkerzeugung Netto	MWh <sub>el</sub>	825.071	710.420	761.566	696.619	681.427
<b>Wärme / Fernwärme</b>						
Erzeugung / Abgabe	MWh <sub>th</sub>	934.688	887.997	822.270	754.941	676.338
<b>Abwasser und Rauchgase</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	1.000 m <sup>3</sup>	48,28	54,96	47,15	47,51	40,72
Flusswasser für Kondensator (Hauptkühlwasser)	1.000 m <sup>3</sup>	116.456	101.834	111.239	100.789	92.841
<b>Emissionen des Hauptkessels</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	1.000 t	869	773	809	742	707
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) biogen	t	4.229	3.566	3.899	2.635	1.335
Kohlenmonoxid (CO)	t	6,5	7,5	8,1	9,9	12,3
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	t	481	433	453	418	373
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	t	135	142	129	140	112
Staub	t	8,5	6,1	12,0	13,5	10,5
Für etwa 5.000 Kesselbetriebsstunden: <b>C org. (Methan CH<sub>4</sub>)</b> Die Tonnen CH <sub>4</sub> (ca. 4,8 t) wurden mit dem IPCC-Emissionsfaktor <sup>1</sup> 21 multipliziert.						
		t CO <sub>2</sub> äqu. Abschätzung aus IPCC-Emissionsfaktor für CH <sub>4</sub> : Größenordnung von 100 t CO <sub>2</sub> äquivalent				
Für etwa 5.000 Kesselbetriebsstunden: <b>Distickstoffmonoxid (Lachgas N<sub>2</sub>O)</b> Die Tonnen N <sub>2</sub> O (rd. 3,2 t) wurden mit dem IPCC-Emissionsfaktor <sup>1</sup> 310 multipliziert						
		t CO <sub>2</sub> äqu. Abschätzung aus IPCC-Emissionsfaktor für N <sub>2</sub> O: Größenordnung von 1.000 t CO <sub>2</sub> äquivalent				
Aus der Summe von SF <sub>6</sub> und teilfluorierten sowie perfluorierten Kohlenwasserstoffen ist keine Emission zu verzeichnen.						

<sup>1</sup> IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change

	Einheit/Jahr	2015	2016	2017	2018	2019
<b>OUTPUT</b>						
<b>Nebenprodukte</b>						
Flugasche aus Lager	t/a	34.572	36.519	37.266	30.387	27.146
Grobasche aus Lager	t/a	4.568	5.370	5.797	3.976	6.598
Gips	t/a	8.323	7.764	7.731	7.703	7.528
<b>Gefährliche (g) und nicht gefährliche Abfälle</b> (Schlüsselnummer nach ÖNORM S 2100) <sup>1</sup>						
Schlamm aus Gas- und Abgasreinigung – ausgestuft (31660 88) <sup>2</sup>	t/a	923	843	700	739	548
Katalysatoren (59507, g) <sup>3</sup>	t/a	-	-	-	-	107
Bau- und Abbruchholz (17202)	t/a	3	1	0	0	2
Abfalleisen und Schrott (35103)	t/a	35	68	16	0	0
Elektroschrott (35202)	t/a	0,3	0,0	0,0	0,0	0
Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall (91101)	t/a	21	24	15	21	16
Klärschlamm (94302)	t/a	35	34	18	30	0
Ammoniumsulfat (52725, g)	t/a	8	6	7	8	7
Altöle (54102, g)	t/a	5	7	7	2	5
Ölabscheiderinhalte (54702, g)	t/a	7	8	11	0	10

<sup>1</sup> Auszug aus der Abfallbilanz für den Standort Mellach (Fernheizkraftwerk und Gaskombinationskraftwerk).

<sup>2</sup> Die Kombination des Naßentschlackerüberlaufes mit den Abwässern aus der Aufbereitung des Abwassers aus der Rauchgasreinigung und der sparsame Einsatz an Kalkhydrat führte zu einer Mengenreduktion.

<sup>3</sup> Einmalige Entsorgung älterer Wabenkatalysatoren geringer Aktivität. Tausch einer kompletten Lage.

Anmerkung: Weitere Abfälle mit jeweils geringen Mengen, z.B. Werkstattabfälle, finden sich in der jährlichen Abfallbilanz.

	Grenzwert	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
<b>OUTPUT</b>							
<b>Emissions - Grenzwerte und Mittelwerte</b>							
Kohlenmonoxid (CO)	250	mg/Nm <sup>3</sup>	2,0	2,5	2,5	3,4	4,5
Stickoxide (NO <sub>x</sub> ) <sup>1</sup>	200	mg/Nm <sup>3</sup>	148	145	144	144	137
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	200	mg/Nm <sup>3</sup>	40	47	40	48	41
Staub <sup>2</sup>	50	mg/Nm <sup>3</sup>	2,3	2,0	3,9	4,7	3,8
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	1	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Bei den Emissionen in die Luft (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> und Staub) wurden nur jene aus dem Hauptkessel berücksichtigt.

<sup>1</sup> Seit 2010 wird ein freiwilliger Grenzwert von 150 mg/Nm<sup>3</sup> eingehalten.

<sup>2</sup> Bei Klärschlamm-Mitverbrennung gilt ein Staubgrenzwert von 27,6 mg/Nm<sup>3</sup> als HMW und 14,6 mg/Nm<sup>3</sup> als TMW.

## Spezifische Darstellung, bezogen auf MWh<sub>el, netto</sub> (Kernindikatoren)

	Einheit/Jahr	2015	2016	2017	2018	2019
<b>OUTPUT</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	m <sup>3</sup> /MWh <sub>el, netto</sub>	0,048	0,062	0,051	0,056	0,050
Flusswasser für Kondensator (Hauptkühlwasser)	1.000 m <sup>3</sup> / MWh <sub>el, netto</sub>	0,115	0,114	0,120	0,119	0,115
<b>Emissionen des Hauptkessels</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	kg/MWh <sub>el, netto</sub>	860	865	874	873	872
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) biogen	kg/MWh <sub>el, netto</sub>	4,2	4,0	4,2	3,1	1,6
Kohlenmonoxid (CO)	g/MWh <sub>el, netto</sub>	6,4	8,3	8,7	11,7	15,1
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	g/MWh <sub>el, netto</sub>	475	485	489	492	460
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	g/MWh <sub>el, netto</sub>	133	159	139	165	139
Staub	g/MWh <sub>el, netto</sub>	8,4	6,8	13,0	15,9	13,0

Bei den Berechnungen wurde die Leistungsminderung zur Stromerzeugung - infolge Abnahme von Dampf zur Fernwärmeerzeugung – eingerechnet.

## Durchschnittliche Verbräuche an Hilfs- und Betriebsstoffen im mehrjährigen Mittel:

Betriebsmittel	Durchschnitts- werte	Einheit
Natronlauge konz.	6	t/a
Salzsäure konz.	50	t/a
Schwefelsäure (32%ig)	4	t/a
Flockungshilfsmittel	1	t/a
Eisen-III Chlorid	109	t/a
Eisen-II-Sulfat	11	t/a
Permatreat	0,5	t/a
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	0,6	t/a
Stickstoff	0,7	t/a
Schmiermittel	7	t/a
Lacke	0,05	t/a
Diesel	36.800	l/a
Trinkwasser (öffentl. Netz)	3.000	m <sup>3</sup> /a

Biologische Vielfalt	Fläche in m <sup>2</sup>	Anteil an der Gesamtfläche in %
Bebaute Fläche	17.273	10,8
Befestigte Verkehrsfläche	46.266	29,0
Kohlelagerplatz	49.532	31,1
Grünland	46.365	29,1



## 2 Das Gas- und Dampfturbinen-Kombinationskraftwerk Mellach

### 2.1 GDK Mellach Linie 10 – Frischwasserkühlung

	Einheit/Jahr	2015	2016	2017	2018	2019
Gasturbine-Betriebsstunden	h	1.874	1377	2874	2027	1828
Gasturbinenstarts	Anzahl	106	57	168	122	118
<b>INPUT</b>						
<b>Primärenergie</b>						
Erdgas (inkl. Hilfskessel)	1.000 Nm <sup>3</sup>	98.769	66.573	139.164	95.691	82.008
Elektrische Energie (Eigenbedarf vom Netz)	MWh	7.975	8.416	6.067	5.543	6.357
<b>Beschaffte Betriebsstoffe</b>						
Ammoniak (chemisch rein)	t	0,6	0,3	0,8	1,0	0,9
Wasserstoff	Nm <sup>3</sup>	3.299	5.988	6.534	3.406	3.907
<b>Wasser</b>						
Brunnenwasser (Prozesswasser)	1.000 m <sup>3</sup>	23,58	20,65	40,98	29,14	29,18
Flusswasser (Kondensator)	1.000 m <sup>3</sup>	54.252	39.810	89.092	61.909	58.560
<b>OUTPUT</b>						
<b>Produkte</b>						
<b>Strom</b>						
Wirkerzeugung Brutto	MWh <sub>el</sub>	559.442	377.960	776.611	535.210	452.633
Elektrische Erzeugungsminderung durch Fernwärmeauskoppelung	MWh <sub>el</sub>	7.702	1.275	10.481	1.246	100
Wirkerzeugung Netto	MWh <sub>el</sub>	549.594	371.398	763.704	526.186	444.614
<b>Wärme / Fernwärme</b>						
Erzeugung / Abgabe	MWh <sub>th</sub>	38.813	6.954	58.345	6.495	607
<b>Abwasser und Rauchgase</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	1.000 m <sup>3</sup>	10,86	11,00	40,98	29,14	29,18
Flusswasser für Kondensator (Hauptkühlwasser)	1.000 m <sup>3</sup>	54.252	39.810	89.092	61.909	58.560
<b>Emissionen des GDK</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	1.000 t	196,6	134,3	280,6	193,0	167,8
Kohlenmonoxid (CO) <sup>1</sup>	t	26,7	21,0	39,6	28,3	25,6
Stickoxide (NO <sub>x</sub> ) <sup>1</sup>	t	48,0	30,9	70,8	49,7	42,8

Aus der Summe von SF<sub>6</sub> und teilfluorierten sowie perfluorierten Kohlenwasserstoffen ist keine Emission zu verzeichnen. Ebenso treten keine nachweisbaren Emissionen an Corg (Methan CH<sub>4</sub>) und Distickstoffmonoxid (Lachgas N<sub>2</sub>O) auf.

<sup>1</sup> Der Einsatz für das Engpassmanagement erfordert häufiges An und Abfahren sowie Lastwechsel. Das führt entsprechend der Maschinencharakteristik von Gasturbinen jeweils zu CO- und NO<sub>x</sub>- Emissionen.

	Grenzwert	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
<b>OUTPUT</b>							
<b>Emissions - Grenzwerte und Mittelwerte</b>							
Kohlenmonoxid (CO)	35	mg/Nm <sup>3</sup>	2,1	5,1	8,1	7,2	8,4
Stickoxide (NO <sub>x</sub> ) <sup>1</sup>	20	mg/Nm <sup>3</sup>	14	13	15	15	15
Staub <sup>2</sup>	5	mg/Nm <sup>3</sup>	--	--	--	--	--

<sup>1</sup> 20 mg/Nm<sup>3</sup> bei Vollast, 35 mg/Nm<sup>3</sup> bei < 60% Last..

<sup>2</sup> Rechnerischer Grenzwert: 5 mg/Nm<sup>3</sup>, Staubemissionen sind deutlich geringer.

### Spezifische Darstellung, bezogen auf MWh<sub>el, netto</sub> (Kernindikatoren)

	Einheit/Jahr	2015	2016	2017	2018	2019
<b>OUTPUT</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	m <sup>3</sup> /MWh <sub>el, netto</sub>	0,019	0,030	0,053	0,055	0,066
Flusswasser für Kondensator (Hauptkühlwasser)	1.000 m <sup>3</sup> / MWh <sub>el, netto</sub>	0,097	0,107	0,115	0,117	0,132
<b>Emissionen des GDK</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	kg/MWh <sub>el, netto</sub>	353	360	362	366	377
Kohlenmonoxid (CO)	g/MWh <sub>el, netto</sub>	48,0	56,2	51,2	53,7	57,5
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	g/MWh <sub>el, netto</sub>	86,2	82,9	91,5	94,2	96,3

Bei den Berechnungen wurde die Leistungsminderung zur Stromerzeugung - infolge Abnahme von Dampf zur Fernwärmeerzeugung – eingerechnet.

## 2.2 GDK Mellach Linie 20 – Kühlturmkühlung

	Einheit/Jahr	2015	2016	2017	2018	2019
Gasturbine-Betriebsstunden	h	791	1062	2677	1539	1840
Gasturbinenstarts	Anzahl	49	55	133	108	115
<b>INPUT</b>						
<b>Primärenergie</b>						
Erdgas (inkl. Hilfskessel)	1.000 Nm <sup>3</sup>	40.289	50.756	130.457	72.849	82.803
Elektrische Energie (Eigenbedarf vom Netz)	MWh	1.870	1.927	4.183	5.166	4.506
<b>Beschaffte Betriebsstoffe</b>						
Ammoniak (chemisch rein)	t	2,4	2,9	6,5	5,3	4,8
Salzsäure konz.	t	67,4	77,6	76,00	111,8	121,0
Kalkhydrat	t	93,3	93,3	156,0	130,6	144,3
Härtestabilisator für Kühlkreislauf	t	1,9	0,0	3,8	1,9	3,1
Wasserstoff	Nm <sup>3</sup>	2.341	3.132	3.426	3.674	4.013
<b>Wasser</b>						
Brunnenwasser (Prozesswasser)	1.000 m <sup>3</sup>	7,14	9,88	24,36	20,86	20,84
Flusswasser (für Kühlturmkühlung) <sup>1</sup>	1.000 m <sup>3</sup>	1.117	1.401	1.261	1.188	1.217
<b>OUTPUT</b>						
<b>Produkte</b>						
<b>Strom</b>						
Wirkerzeugung Brutto	MWh <sub>el</sub>	225.854	279.456	728.662	403.699	461.185
Elektrische Erzeugungsminderung durch Fernwärmeauskoppelung	MWh <sub>el</sub>	1.621	4.435	12.599	3.280	754
Wirkerzeugung Netto	MWh <sub>el</sub>	218.041	269.300	701.673	388.686	443.614
<b>Wärme / Fernwärme</b>						
Erzeugung / Abgabe	MWh <sub>th</sub>	5.337	14.717	62.335	14.291	3.159
<b>Abwasser und Rauchgase</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	1.000 m <sup>3</sup>	775,3	963,1	867,1	942,6	916,5
<b>Emissionen des GDK</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	1.000 t	80,8	102,4	263,1	146,9	169,4
Kohlenmonoxid (CO) <sup>2</sup>	t	8,8	12,1	36,6	19,4	26,0
Stickoxide (NO <sub>x</sub> ) <sup>2</sup>	t	25,7	31,3	81,4	46,8	50,6
<b>Nebenprodukt</b>						
KZA-Schlamm (Kalkschlamm aus der Kühlturmsatzwasseraufbereitung), feucht	t/a	286	420	553	472	448

- Aus der Summe von SF<sub>6</sub> und teilfluorierten sowie perfluorierten Kohlenwasserstoffen ist keine Emission zu verzeichnen. Ebenso treten keine nachweisbaren Emissionen an C org (Methan CH<sub>4</sub>) und Distickstoffmonoxid (Lachgas N<sub>2</sub>O) auf.
- Im Hauptkühlkreislauf ist eine Bioziddosierung (oxidierende Behandlung) vorgesehen. Diese wird nur bei Bedarf eingesetzt. Bisher war noch kein Anlassfall gegeben.

<sup>1</sup> unter Berücksichtigung der Verdunstungsverluste über die Ventilationskühltürme.

<sup>2</sup> Der Einsatz für das Engpassmanagement erfordert häufiges An und Abfahren sowie Lastwechsel. Das führt entsprechend der Maschinencharakteristik von Gasturbinen jeweils zu CO- und NO<sub>x</sub>- Emissionen.

	Grenzwert	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
<b>OUTPUT</b>							
<b>Emissions - Grenzwerte und Mittelwerte</b>							
Kohlenmonoxid (CO)	35	mg/Nm <sup>3</sup>	1,7	4,9	7,8	6,4	8,8
Stickoxide (NO <sub>x</sub> ) <sup>1</sup>	120	mg/Nm <sup>3</sup>	18	17	18	18	17
Staub <sup>2</sup>	5	mg/Nm <sup>3</sup>	--	--	--	--	--

<sup>1</sup> 20 mg/Nm<sup>3</sup> bei Volllast, 35 mg/Nm<sup>3</sup> bei < 60% Last.

<sup>2</sup> Rechnerischer Grenzwert: 5 mg/Nm<sup>3</sup>, Staubemissionen ist deutlich geringer.

### Spezifische Darstellung, bezogen auf MWh<sub>el, netto</sub> (Kernindikatoren)

	Einheit/Jahr	2015	2016	2017	2018	2019
<b>OUTPUT</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	m <sup>3</sup> /MWh <sub>el, netto</sub>	3,53	3,52	1,21	2,40	2,06
<b>Emissionen des GDK</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	kg/MWh <sub>el, netto</sub>	368	374	368	375	381
Kohlenmonoxid (CO)	g/MWh <sub>el, netto</sub>	39,8	44,3	51,2	49,5	58,5
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	g/MWh <sub>el, netto</sub>	117,1	114,2	114,0	119,4	113,8

Bei den Berechnungen wurde die Leistungsminderung zur Stromerzeugung - infolge Abnahme von Dampf zur Fernwärmeerzeugung – eingerechnet.

GDK Mellach Linie 10 und Linie 20 gemeinsam

Durchschnittliche Verbräuche an Hilfs- und Betriebsstoffen im mehrjährigen Mittel:

Betriebsmittel	Durchschnittswerte	Einheit
Flockungshilfsmittel	4	t/a
Eisen-III Chlorid	100	t/a
Ammoniaklösung (18%ig)	1	t/a
Trinatriumphosphat	0,1	t/a
Natronlauge konz.	3	t/a
Diesel	2.600	l/a
Waschmittel für Verdichterwaschen	2	t/a
Frostschutz für Verdichterwaschen	2	t/a
Frostschutzmittel für Vorwärmung-Luftansaugungen	2	t/a

Biologische Vielfalt	Fläche in m <sup>2</sup>	Anteil an der Gesamtfläche in %
Bebaute Fläche	15.624	17,6
Befestigte Verkehrsfläche	19.534	22,0
Grünland	53.637	60,4

### 3 Umweltprogramm

Nr.	Standort	Ziele/ Zielsetzungen	Maßnahme	Termin	Aktueller Stand
1	WML/ WGM	Optimale Aufteilung der Fernwärmeauskopplung	Aufnahmen der spezifischen Anlagendaten		Bis zu einem planbaren Einsatz der GDK-Anlage zurückgestellt.
2	WGM	Optimierung der Probenkühlkreisläufe	Umbau auf Zwischenkühlkreisläufe	2019	In Bearbeitung
3	WGM	Verbesserung der Schallhaubenkühlung beider Gasturbinen	Änderung der Kühlluftansaugung	2019	Abgeschlossen
4	WML	Einsatz des FHKW Mellach im Gasbetrieb zur Netzstützung	Erarbeitung einer bilateralen ökonomischen Vertragsakzeptanz	2019	Nach umfangreichen Bemühungen auf interner und externer Ebene konnte ein Netzstützungsvertrag mit einer Laufzeit bis 2021 erwirkt werden.
5	WML/ WGM	Bereitstellung von vollentsalztem Kesselspeisewasser	Errichtung einer hocheffizienten Wasseraufbereitungsanlage (wesentlich verminderter Chemikalieneinsatz)	2019	Abgeschlossen
6	WNW	Weitere Standortnutzung des Areals Neudorf/Werndorf	Planung des Rückbaus	2020	In Bearbeitung
7	WGM	Hotflex: Erzeugung von Wasserstoff durch Hochtemperatur-Elektrolyse	Errichtung und Betrieb einer innovativen und effektiven Wasserstoffgewinnungsanlage (rd. 150 kWhel. in rd. 120 kWh chemische Energie konvertiert)	2021	In Bearbeitung
8	WML/ WGM	Lieferung von hocheffizienter Fernwärme	Vorbereitung von wirtschaftlichen Konzepten, um in diesbezüglichen Partnergesprächen reüssieren zu können.	2020	In Bearbeitung

WGM . . . Gas-Dampf-Kombinationskraftwerk

WML . . . Fernheizkraftwerk Mellach

Die Inhalte und der Status der zurückliegenden Umweltprogrammpunkte sind in den vorliegenden konsolidierten Umwelterklärungen und jährlichen Fortschreibungen bereits dokumentiert.

Die Mittel für die in Arbeit befindlichen obigen Programmpunkte sind freigegeben. Die Durchführungsverantwortlichkeiten sind festgelegt, wobei die Projekte grundsätzlich von der Werksgruppenleitung koordiniert werden.

Optimierungsmaßnahmen bzw. Nachbesserungen, welche sich aus sicherheitstechnischen Vorgaben und gesetzlichen Vorschriften ergeben, werden jedenfalls umgesetzt.



### Gültigkeitserklärung

Die vorliegende **Umwelterklärung inkl. Umwelleistungsbericht** für das **Kalenderjahr 2020 (mit Daten bis Ende 2019)** der **VERBUND Thermal Power GmbH & Co KG**, Kraftwerkstraße 1, A-8410 Fernitz-Mellach, wurde im Rahmen einer Begutachtung nach der EMAS-VO von der

**Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH**  
**Zelinkagasse 10/3, 1010 Wien**  
**AT-V-0004**

geprüft.

Der leitende Gutachter der Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH bestätigt hiermit, dass die Umweltpolitik, das Umweltprogramm, das Umweltmanagementsystem, die Umweltprüfung und das Umweltbetriebsprüfungsverfahren der Organisation mit der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 (EMAS-VO) unter Berücksichtigung der Änderungsverordnungen (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 übereinstimmen und die relevanten Inhalte der Umwelterklärung nach Anhang IV, Abschnitt B, Buchstaben a – h, gültig sind.

Die nächste vollständige Umwelterklärung erscheint im September 2021.

Aktualisierungen werden jährlich als Ergänzungsblätter weitergeschrieben.

Fernitz-Mellach, am 12.10.2020

Dipl.-Ing. Dr. Kurt HINGERL  
Leitender Umweltgutachter

## 5 VERBUND-Ansprechpartner

Bei Fragen zu dieser Umwelterklärung Ergänzungsblätter 2020 wenden Sie sich bitte an den Umweltbeauftragten oder an den Werksgruppenleiter.

Der angeführten Standort verfügt über ein Umweltmanagementsystem.

Die Öffentlichkeit wird gemäß dem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung über den betrieblichen Umweltschutz dieses Standortes unterrichtet.

Kraftwerksstandort Mellach (Reg.-Nr. AT-000002)

Besuchen Sie uns auch im Internet unter [www.verbund.com](http://www.verbund.com).