

# Kraftwerksstandort Mellach

## Umwelterklärung 2019

### Ergänzungsblätter

VERBUND Thermal Power GmbH & Co KG



**EMAS**

GEPRÜFTES  
UMWELTMANAGEMENT

REG.NO. AT-000002

**Verbund**

Kraftwerksstandort Mellach  
VERBUND Thermal Power GmbH & Co KG  
Umwelterklärung 2019 - Ergänzungsblätter

Redaktion

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

Berichtsart

Umwelterklärung 2019 - Ergänzungsblätter gem. geltender EMAS-VO

Anmerkungen

Daten bis Ende 2018

## 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 2014 bis 2018 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 Jahreseerzeugungen, 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 unverändert gültig.

2019 ist nach der erstmaligen Durchführung im Jahr 2015 das zweite Audit nach dem Energieeffizienzgesetz zu absolvieren. Das langjährig etablierte Umweltmanagementsystem unterstützt die erforderliche technische Betrachtung und stellt grundlegende Beschreibungen und Daten zur Verfügung.

Die Bemühungen zur fortlaufenden Verbesserung zeigen sich beispielhaft an folgenden Punkten:

- 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 Kühlturmsatzwasseraufbereitung GDK Mellach, Linie 20.
- Aktivitäten zur Mitverbrennung biogener Ersatzbrennstoffe (Klärschlämme).
- Einreichen einer umfassenden Stellungnahme zur Erwirkung eines Bescheides zur „Einhaltung des Standes der Technik“ gemäß den mit 17.8.2017 veröffentlichten neuen Vorgaben der Revision der Large Combustion Plant Directive (Richtlinie für Großfeuerungsanlagen).
- Einrichtung und Erprobung eines neuen konzernweiten Softwaretools – Corporate Sustainability Software der Firma Thinkstep - inkl. Dateneingabe 2018 mit anschließendem Reporting.
- Neuerrichtung einer Kesselspeisewasser-Aufbereitungsanlage am Standort Mellach.
- Geplante Einstellung der Kohleverfeuerung im FHKW-Mellach im Jahr 2020.
- Nutzung von vorhandenen Ressourcen des FHKW Mellach durch Betrieb mit Erdgas zur Netzstützung.
- Forcierung von Demonstrationsprojekten in Zusammenarbeit mit Industrie und Universitäten.

Im November 2018 hat der Konzern nach einem breit gefassten Nachhaltigkeitsaudit gemäß der ÖNORM Regel 192500 (Gesellschaftliche Verantwortung von Organisationen – CSR) das Zertifikat verliehen bekommen. Ebenso wurden im Rahmen eines konzernweiten Projektes Maßnahmen zu den Themen Informationssicherheit (IT), Sicherheit der leittechnischen Einrichtungen (OT = Operational Technology), Cyber Security und Datenschutz umgesetzt. Diese Maßnahmen wurden nach ISO 27001, 27002 und 27019 zertifiziert.

Mit September 2014 wurde der Standort Neudorf-Werndorf teilaufgelassen, d.h. die Haupttätigkeit (Erzeugung von Strom und Fernwärme) eingestellt. Mit Ende 2019 und Inbetriebnahme der neuen Kesselspeisewasser-Aufbereitungsanlage kann die Kraftwerksanlage am Standort Neudorf-Werndorf stillgelegt und ab 2020 rückgebaut werden.



---

Ing. Peter Krenn

Werksgruppenleiter Mellach/Werndorf

FHKW Mellach, Kraftwerkstraße 3  
A-8410 Wildon

Telefon: +43 (0)50313 38400  
Telefax: +43 (0)50313 138400

E-Mail: [peter.krenn@verbund.com](mailto:peter.krenn@verbund.com)



---

Dipl.-Ing. Dr. Werner Schöngrundner

Umweltbeauftragter der VTP

FHKW Mellach, Kraftwerkstraße 3  
A-8410 Wildon

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	2014	2015	2016	2017	2018
Kessel-Betriebsstunden	h	5.563	5.391	4.715	5.150	4.666
Kesselstarts	-	3	7	7	7	6
<b>INPUT</b>						
<b>Primärenergie</b>						
Erdgas (inkl. Hilfskessel)	1.000 Nm <sup>3</sup>	808	1.163	5.081	1.375	2.007
Steinkohle	t	331.530	345.817	304.679	323.353	307.490
Klärschlamm-Verbrauch	t	13.433	14.930	12.587	13.765	9.304
Elektrische Energie (Eigenbedarf vom Netz)	MWh	3.591	2.489	3.067	3.081	3.036
<b>Beschaffte Betriebsstoffe</b>						
Ammoniak (chemisch rein)	t	527	459	385	386	370
Kalksteinmehl	t	4.743	5.063	4.665	4.809	4.451
Kalkhydrat	t	100	127	95	96	80
Ammoniaklösung (25%ig)	t	2	3	2	2	2
Wasserstoff	Nm <sup>3</sup>	3.960	3.600	3.600	3.240	2.640
<b>Wasser</b>						
Brunnenwasser (Prozesswasser)	1.000 m <sup>3</sup>	87,16	90,70	109,73	65,21	55,10
Flusswasser (Kondensator + REA)	1.000 m <sup>3</sup>	120.300	116.606	101.968	111.373	100.909
<b>OUTPUT</b>						
<b>Produkte</b>						
<b>Strom</b>						
Wirkerzeugung Brutto	MWh <sub>el</sub>	930.286	920.597	796.494	858.325	783.902
Elektrische Erzeugungsminderung durch Fernwärmeauskoppelung	MWh <sub>el</sub>	156.874	186.322	182.807	164.393	153.139
Wirkerzeugung Netto	MWh <sub>el</sub>	835.915	825.071	710.420	761.566	696.619
<b>Wärme / Fernwärme</b>						
Erzeugung / Abgabe	MWh <sub>th</sub>	824.853	934.688	887.997	822.270	754.941
<b>Abwasser und Rauchgase</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	1.000 m <sup>3</sup>	54,30	48,28	54,96	47,15	47,51
Flusswasser für Kondensator (Hauptkühlwasser)	1.000 m <sup>3</sup>	120.300	116.456	101.834	111.239	100.789
<b>Emissionen des Hauptkessels</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	1.000 t	853	869	773	809	742
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) biogen	t	3.879	4.229	3.566	3.899	2.635
Kohlenmonoxid (CO)	t	7,2	6,5	7,5	8,1	9,9
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	t	494	481	433	453	418
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	t	130	135	142	129	140
Staub	t	16,6	8,5	6,1	12,0	13,5
C org. (Methan CH <sub>4</sub> )	t CO <sub>2</sub> äqu	Die Tonnen CH <sub>4</sub> (ca. 4,8 t) wurden mit dem IPCC-Emissionsfaktor <sup>1</sup> 21 multipliziert.				
Distickstoffmonoxid (Lachgas N <sub>2</sub> O)	t CO <sub>2</sub> äqu	Die Tonnen N <sub>2</sub> O (rd. 3,2 t) wurden mit dem IPCC-Emissionsfaktor <sup>1</sup> 310 multipliziert.				
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	2014	2015	2016	2017	2018
<b>OUTPUT</b>						
<b>Nebenprodukte</b>						
Flugasche aus Lager	t/a	27.318	34.572	36.519	37.266	30.387
Grobasche aus Lager	t/a	4.660	4.568	5.370	5.797	3.976
Gips	t/a	7.987	8.323	7.764	7.731	7.703
<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	673	923	843	700	739
Bau- und Abbruchholz (17202)	t/a	1	3	1	0	0
Abfalleisen und Schrott (35103)	t/a	29	35	68	16	0
Elektroschrott (35202)	t/a	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0
Haumüllähnlicher Gewerbeabfall (91101)	t/a	30	21	24	15	21
Klärschlamm (94302)	t/a	25	35	34	18	30
Ammoniumsulfat (52725, g)	t/a	28	8 <sup>2</sup>	6	7	8
Altöle (54102, g)	t/a	5	5	7	7	2
Ölabscheiderinhalte (54702, g)	t/a	14	7	8	11	0

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

<sup>2</sup> Durch laufende Optimierungsversuche der DENOX Eindüsenungen (wiederkehrende unterjährige Netzmessungen) sowie Prozessabläufe in der Abwasseraufbereitung konnten Verringerungen der Entsorgungsmengen erreicht werden.

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

	Grenzwert	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
<b>OUTPUT</b>							
<b>Emissions - Grenzwerte und Mittelwerte</b>							
Kohlenmonoxid (CO)	250	mg/Nm <sup>3</sup>	2,1	2,0	2,5	2,5	3,4
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	200 <sup>1</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	150	148	145	144	144
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	200	mg/Nm <sup>3</sup>	38	40	47	40	48
Staub	50 <sup>2</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	5,0 <sup>3</sup>	2,3	2,0	3,9	4,7
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.

<sup>3</sup> Die Ergebnisse der Staubbemessung waren aufgrund eines Schadens des Tropfenabscheiders nach der Rauchgasentschwefelungsanlage (REA) sowie des ungünstigen Messbereiches der beiden jährlichen Überprüfungsmessungen (§33 und §35 EGK) nicht korrekt. Die Staubemissionen wurden nach einer „worst-case“-Methode erarbeitet und liegen jeweils deutlich unter den vorgeschriebenen Grenzwerten.

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

	Einheit/Jahr	2014	2015	2016	2017	2018
<b>OUTPUT</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	m <sup>3</sup> /MWh <sub>el, netto</sub>	0,055	0,048	0,062	0,051	0,056
Flusswasser für Kondensator (Hauptkühlwasser)	1.000 m <sup>3</sup> / MWh <sub>el, netto</sub>	0,121	0,115	0,114	0,120	0,119
<b>Emissionen des Hauptkessels</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	kg/MWh <sub>el, netto</sub>	859	860	865	874	873
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) biogen	kg/MWh <sub>el, netto</sub>	3,9	4,2	4,0	4,2	3,1
Kohlenmonoxid (CO)	g/MWh <sub>el, netto</sub>	7,2	6,4	8,3	8,7	11,7
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	g/MWh <sub>el, netto</sub>	498	475	485	489	492
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	g/MWh <sub>el, netto</sub>	131	133	159	139	165
Staub	g/MWh <sub>el, netto</sub>	16,7	8,4	6,8	13,0	15,9

Berechnung mit Fernwärme: Berücksichtigung der Leistungsminderung zur Stromerzeugung infolge Abnahme von Dampf zur Fernwärmeerzeugung.

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

Betriebsmittel	Durchschnittswerte	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	2014	2015	2016	2017	2018
Gasturbine-Betriebsstunden	h	234	1.874	1377	2874	2027
Gasturbinenstarts	Anzahl	14	106	57	168	122
<b>INPUT</b>						
<b>Primärenergie</b>						
Erdgas (inkl. Hilfskessel)	1.000 Nm <sup>3</sup>	13.495	98.769	66.573	139.164	95.691
Elektrische Energie (Eigenbedarf vom Netz)	MWh	4.548	7.975	8.416	6.067	5.543
<b>Beschaffte Betriebsstoffe</b>						
Ammoniak (chemisch rein)	t	0,2	0,6	0,3	0,8	1,0
Wasserstoff	Nm <sup>3</sup>	1.872	3.299	5.988	6.534	3.406
<b>Wasser</b>						
Brunnenwasser (Prozesswasser)	1.000 m <sup>3</sup>	4,66	23,58	20,65	40,98	29,14
Flusswasser (Kondensator)	1.000 m <sup>3</sup>	7.287	54.252	39.810	89.092	61.909
<b>OUTPUT</b>						
<b>Produkte</b>						
<b>Strom</b>						
Wirkerzeugung Brutto	MWh <sub>el</sub>	71.466	559.442	377.960	776.611	535.210
Elektrische Erzeugungsminderung durch Fernwärmeauskoppelung	MWh <sub>el</sub>	5.584	7.702	1.275	10.481	1.246
Wirkerzeugung Netto	MWh <sub>el</sub>	69.979	549.594	371.398	763.704	526.186
<b>Wärme / Fernwärme</b>						
Erzeugung / Abgabe	MWh <sub>th</sub>	24.859	38.813	6.954	58.345	6.495
<b>Abwasser und Rauchgase</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	1.000 m <sup>3</sup>	4,66	10,86	11,00	40,98	29,14
Flusswasser für Kondensator (Hauptkühlwasser)	1.000 m <sup>3</sup>	7.287	54.252	39.810	89.092	61.909
<b>Emissionen des GDK</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	1.000 t	26,95	196,56	134,25	280,63	193,0
Kohlenmonoxid (CO) <sup>1</sup>	t	1,71	26,74	20,95	39,60	28,3
Stickoxide (NO <sub>x</sub> ) <sup>1</sup>	t	7,13	48,02	30,91	70,80	49,7

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, was entsprechend der Maschinencharakteristik von Gasturbinen jeweils zu CO- und NO<sub>x</sub>- Emissionen führt.

	Grenzwert	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
<b>OUTPUT</b>							
<b>Emissions - Grenzwerte und Mittelwerte</b>							
Kohlenmonoxid (CO)	35	mg/Nm <sup>3</sup>	2,2	2,1	5,1	8,1	7,2
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	20 <sup>1</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	15,7	13,7	13,0	14,5	15
Staub	5 <sup>2</sup>	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 ist deutlich geringer.

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

	Einheit/Jahr	2014	2015	2016	2017	2018
<b>OUTPUT</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	m <sup>3</sup> /MWh <sub>el, netto</sub>	0,062	0,019	0,030	0,053	0,055
Flusswasser für Kondensator (Hauptkühlwasser)	1.000 m <sup>3</sup> / MWh <sub>el, netto</sub>	0,096	0,097	0,107	0,115	0,117
<b>Emissionen des GDK</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	kg/MWh <sub>el, netto</sub>	357	353	360	362	366
Kohlenmonoxid (CO)	g/MWh <sub>el, netto</sub>	22,6	48,0	56,2	51,2	53,7
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	g/MWh <sub>el, netto</sub>	94,4	86,2	82,9	91,5	94,2

Berechnung mit Fernwärme: Berücksichtigung der Leistungsminderung zur Stromerzeugung infolge Abnahme von Dampf zur Fernwärmeerzeugung.

## 2.2 GDK Mellach Linie 20 – Kühlturmkühlung

	Einheit/Jahr	2014	2015	2016	2017	2018
Gasturbine-Betriebsstunden	h	112	791	1062	2677	1539
Gasturbinenstarts	Anzahl	7	49	55	133	108
<b>INPUT</b>						
<b>Primärenergie</b>						
Erdgas (inkl. Hilfskessel)	1.000 Nm <sup>3</sup>	6.705	40.289	50.756	130.457	72.849
Elektrische Energie (Eigenbedarf vom Netz)	MWh	246	1.870	1.927	4.183	5.166
<b>Beschaffte Betriebsstoffe</b>						
Ammoniak (chemisch rein)	t	0,2	2,4	2,9	6,5	5,3
Salzsäure konz.	t	24,1	67,4	77,6	76,00	111,8
Kalkhydrat	t	60,6	93,3	93,3	156,0	130,6
Härtestabilisator für Kühlkreislauf	t	1,0	1,9	1,9	3,8	1,9
Wasserstoff	Nm <sup>3</sup>	3.168	2.341	3.132	3.426	3.674
<b>Wasser</b>						
Brunnenwasser (Prozesswasser)	1.000 m <sup>3</sup>	1,47	7,14	9,88	24,36	20,86
Flusswasser (für Kühlturmkühlung) <sup>1</sup>	1.000 m <sup>3</sup>	428	1.117	1.401	1.261	1.188
<b>OUTPUT</b>						
<b>Produkte</b>						
<b>Strom</b>						
Wirkerzeugung Brutto	MWh <sub>el</sub>	35.913	225.854	279.456	728.662	403.699
Elektrische Erzeugungsminderung durch Fernwärmeauskoppelung	MWh <sub>el</sub>	2.800	1.621	4.435	12.599	3.280
Wirkerzeugung Netto	MWh <sub>el</sub>	34.716	218.041	269.300	701.673	388.686
<b>Wärme / Fernwärme</b>						
Erzeugung / Abgabe	MWh <sub>th</sub>	13.106	5.337	14.717	62.335	14.291
<b>Abwasser und Rauchgase</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	1.000 m <sup>3</sup>	387,7	775,3	963,1	867,1	942,6
<b>Emissionen des GDK</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	1.000 t	13,34	80,78	102,36	263,08	146,9
Kohlenmonoxid (CO) <sup>2</sup>	t	1,02	8,75	12,12	36,60	19,4
Stickoxide (NO <sub>x</sub> ) <sup>2</sup>	t	4,23	25,72	31,27	81,40	46,8
<b>Nebenprodukt</b>						
KZA-Schlamm (Kalkschlamm aus der Kühlturmsatzwasseraufbereitung), feucht	t/a	161	286	420	553	472

- 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.

<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, was entsprechend der Maschinencharakteristik von Gasturbinen jeweils zu CO- und NO<sub>x</sub>- Emissionen führt.

	Grenzwert	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
<b>OUTPUT</b>							
<b>Emissions - Grenzwerte und Mittelwerte</b>							
Kohlenmonoxid (CO)	35	mg/Nm <sup>3</sup>	1,5	1,7	4,9	7,8	6,4
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	20 <sup>1</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	17	18	17	18	18
Staub	5 <sup>2</sup>	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	2014	2015	2016	2017	2018
<b>OUTPUT</b>						
<b>Abwasser</b>						
Abwasser aus Prozess	m <sup>3</sup> /MWh <sub>el, netto</sub>	10,33 <sup>1</sup>	3,53	3,52	1,21	2,40
<b>Emissionen des GDK</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) fossil	kg/MWh <sub>el, netto</sub>	356	368	374	368	375
Kohlenmonoxid (CO)	g/MWh <sub>el, netto</sub>	27,2	39,8	44,3	51,2	49,5
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	g/MWh <sub>el, netto</sub>	112,8	117,1	114,2	114,0	119,4

Berechnung mit Fernwärme: Berücksichtigung der Leistungsminderung zur Stromerzeugung infolge Abnahme von Dampf zur Fernwärmeerzeugung.

<sup>1</sup> Die Kühltürme wurden 2014 vollständig entleert.

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 hinsichtlich Aufteilung der Fernwärmeauskopplung	Aufnahmen der jeweiligen spezifischen Anlagendaten		Bis zu einem planbaren Einsatz der GDK-Anlage zurückgestellt.
2	WML/ WGM	Grundlagen für einen externen Notfallplan (Behörde)	Aktualisierung der Notfallpläne nach Novelle IUV und Stmk. Katastrophenschutzgesetz	2018	Abgeschlossen
3	WGM	Optimierung der Probenkühlkreisläufe	Umbau auf Zwischenkühlkreiskühlung	2019	In Bearbeitung
4	WGM	Verbesserung der Schallhaubenkühlung beider Gasturbinen	Änderung der Kühlluftansaugung	2019	In Bearbeitung
5	WML	Ertüchtigung der vorhandenen Infrastruktur für die Netzstützung	Anpassung der Gasfeuerung von WML (Netzstützung bis rd. 165 MWel.)	2018	Abgeschlossen
6	WML	Einsatz des FHKW Mellach 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.
7	WML/ WGM	Bereitstellung von voll entsalztem Kesselspeisewasser	Errichtung einer hocheffizienten Wasseraufbereitungsanlage (wesentlich verminderter Chemikalieneinsatz)	2019	In Bearbeitung
8	WNW	Weitere Standortnutzung des Areals Neudorf/Werndorf	Planung des Rückbaus	2020	In Bearbeitung
9	WGM	Hotflex: Erzeugung von Wasserstoff durch Hochtemperatur-Elektrolyse	Errichtung und Betrieb einer neuzeitlichen und effektiven Wasserstoffgewinnungsanlagen (rd. 150 kW <sub>thel.</sub> in rd. 120 kWh chemische Energie)	2021	In Bearbeitung
10	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.

Auf Grund der wirtschaftlichen Lage, bedingt durch das Marktumfeld, sind aktuell Investitionen in die thermischen Anlagen nur restriktiv vorgesehen. Optimierungsmaßnahmen bzw. Nachbesserungen, welche sich aus sicherheitstechnischen Vorgaben und gesetzlichen Vorschriften ergeben, werden sehr wohl umgesetzt.



### Gültigkeitserklärung

Die vorliegende **Umwelterklärung inkl. Umwelleistungsbericht** für das **Kalenderjahr 2019 (mit Daten bis Ende 2018)** der **VERBUND Thermal Power GmbH & Co KG**, Weißeneggweg 1, A-8410 Wildon, 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 Änderungsverordnung (EU) 2017/1505 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.

Mellach, am 14.10.2019

Dipl.-Ing. Dr. Kurt HINGERL  
Leitender Umweltgutachter

## 5 VERBUND-Ansprechpartner

Bei Fragen zu dieser Umwelterklärung Ergänzungsblätter 2019 wenden Sie sich bitte an den Umweltbeauftragten der Werksgruppe Mellach/Werndorf oder an den Werksgruppenleiter.



Dr. Gerhard Wolkerstorfer

Umweltbeauftragter der  
Werksgruppe Mellach/Werndorf

FHKW Mellach, Kraftwerkstraße 3  
A-8410 Wildon

Telefon: +43 (0) 664 82 86 095

E-Mail: [gerhard.wolkerstorfer@verbund.com](mailto:gerhard.wolkerstorfer@verbund.com)

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).