

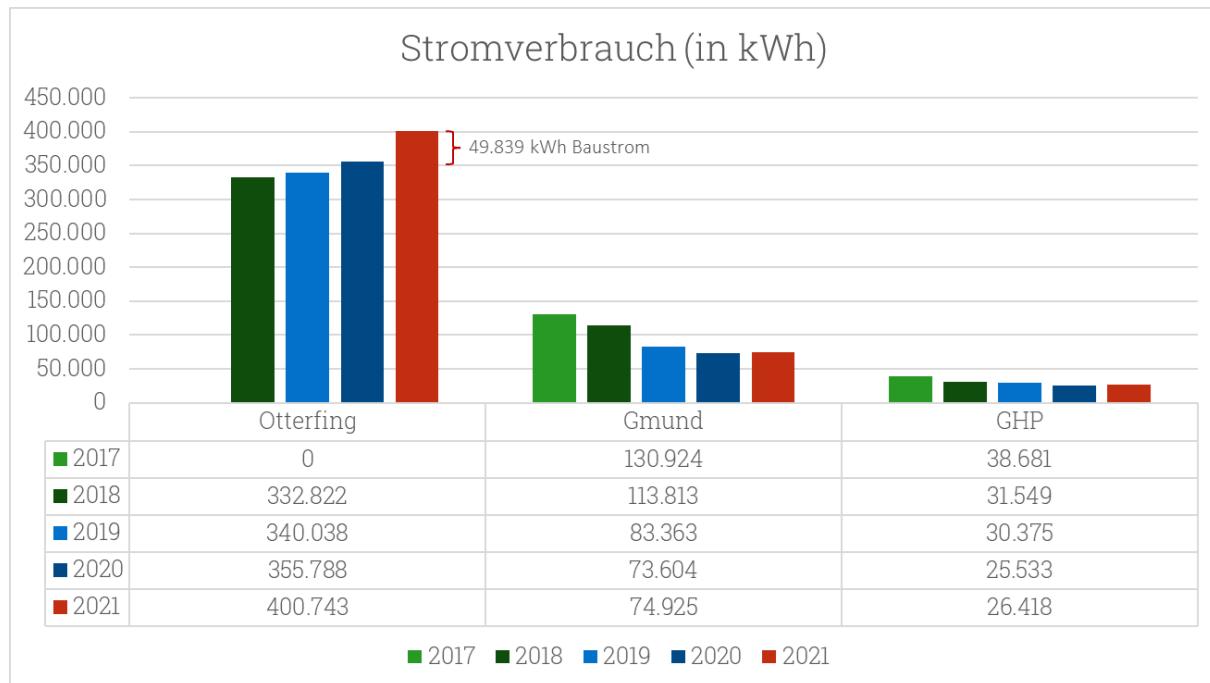
Energieverbräuche seit 2017

STAND: 12.08.2022

Energieverbrauch						
Energieträger	Einheit	Verbrauch				
		2017	2018	2019	2020	2021
Strom Otterfing	kWh	n.a.	332.822	340.038	355.788	400.743
Strom Gmund	kWh	130.924	113.813	83.363	73.604	74.925
Strom GHP**	kWh	38.681	31.549	30.375	25.533	26.418
Strom Summe	kWh	169.605	478.184	453.776	454.925	502.086
Heizöl (leicht) GHP*	Liter	4.497	5.022	5.553	4.210	4.832
Heizöl Summe	Liter	4.497	5.022	5.553	4.210	4.832
Erdgas Otterfing*	kWh	n.a.	587.499	555.712	510.086	644.487
Erdgas Gmund	kWh	17.398	29.165	35.707	38.807	44.066
Erdgas Summe	kWh	17.398	616.664	591.419	548.893	688.553
Diesel ⁱ	Liter	n.a.	3.416	14.792	11.193	13.657
Benzin ⁱ	Liter	n.a.	n.a.	338	386	469
Summe Kraftstoffe	Liter	n.a.	3.416	15.130	11.580	14.126

ⁱ Erweiterung der Verbrauchsermittlung um sämtliche Dienstfahrzeuge ab 2019
* Hochrechnung auf Kalenderjahr nach DIN 4713-5
** Korrektur für 2019 und 2020 (Erläuterung in der Beschreibung)

Der Hauptenergieträger für alle Standorte ist Strom, den wir seit Januar 2019 zu 100% aus erzeugungszertifiziertem Ökostrom beziehen bzw. seit Dezember 2021 durch unsere Photovoltaik-Anlage in Otterfing selbst produzieren.



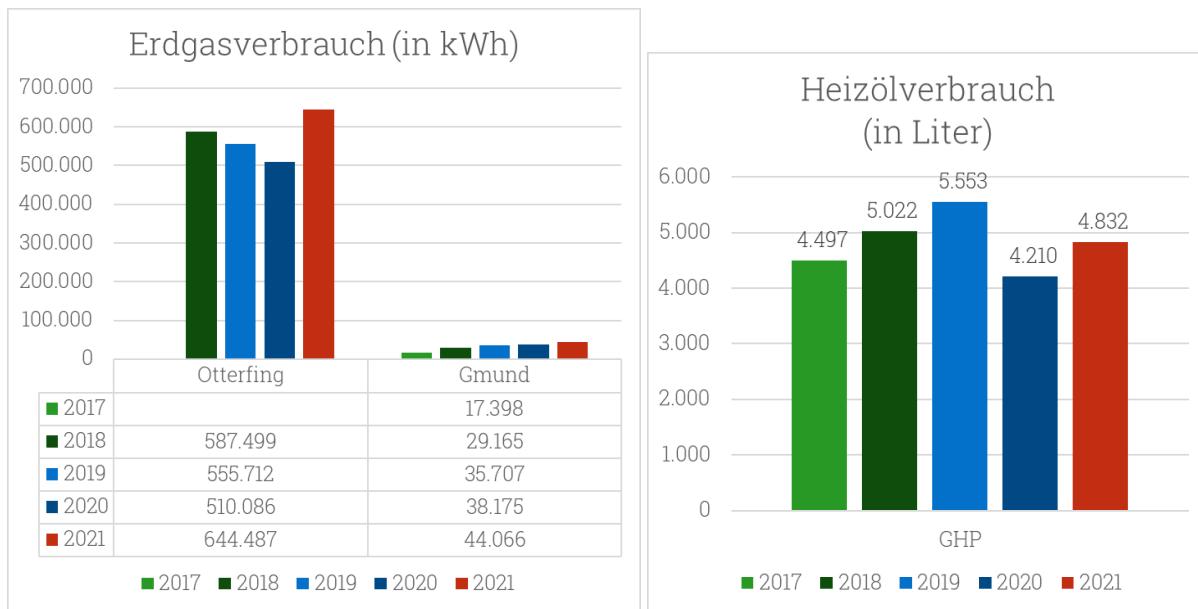
Der Neubau in Otterfing wurde von Anbeginn mit LED-Beleuchtung ausgestattet. Zusätzlich wurden in vielen Bereichen Präsenzmelder verbaut, die das Licht nur dann einschalten, wenn es auch gebraucht wird. In der Logistik ist dies besonders effektiv, da Lagergänge nur dann beleuchtet werden, wenn dort jemand arbeitet. Seit 2018 stieg der Stromverbrauch jährlich leicht an – die Begründung dafür liegt im verstärkten Betrieb in der Logistik durch das Umsatzwachstum.

Für 2020 würde die Homeoffice-Pflicht in den Lockdown-Phasen sowie ein allgemein eingeschränkter Vor-Ort-Betrieb in der Verwaltung eine Senkung des Stromverbrauchs vermuten lassen. Da in der Logistik durch das sehr hohe Umsatzwachstum deutlich mehr Betrieb war und in der Verwaltung mit einer Wärmepumpe geheizt und gekühlt wird, welche zentral für den gesamten Verwaltungstrakt gesteuert wird und demnach auch bei geringer Besetzung der Verwaltung läuft, fällt der geringere Stromverbrauch durch die Arbeit im Homeoffice nicht so stark ins Gewicht.

Der Anstieg um ca. 12% von 2020 auf 2021 ist auf zwei Aspekte zurückzuführen: zum einen wurde zum November 2020 ein Zwei-Schicht-System in der Logistik eingeführt, welches den Betrieb der Logistik Montag bis Freitag von 07:00-15:30 Uhr auf 06:30 bis 22:30 Uhr erweiterte. Zuvor wurde der Betrieb nur bei Bedarf am Montag oder/und Dienstag bis 20:00 Uhr verlängert. Samstags blieb es bei einer Schicht (07:00 bis 15:00 Uhr). Außerdem startete der Bau des Shuttle-Anbaus im Herbst 2020. Um sicherzustellen, dass der Generalunternehmer des Anbaus Ökostrom nutzt, wurde die Baustelle mit einem separaten Zähler mit Bergzeit Ökostrom aus der PV-Anlage versorgt. Deshalb taucht der Baustrom von 2021 (49.839 kWh) in der Verbrauchsübersicht von Bergzeit auf. Normalerweise hätte der GU für den Bau Strom über einen sonstigen Stromanbieter bezogen.

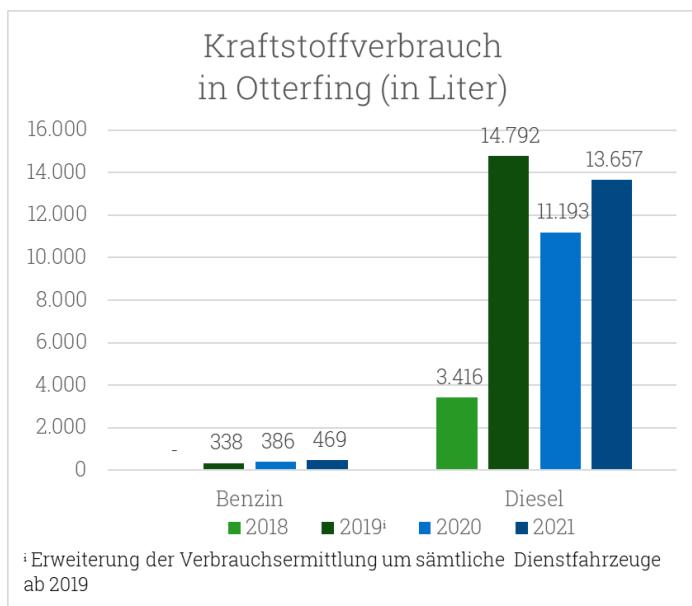
In den beiden Filialen in Gmund und Großhartpenning wurde im Laufe des Jahres 2018 von Halogen- auf LED-Beleuchtung umgestellt. Dadurch erklärt sich die Reduzierung des Stromverbrauchs von 2018 auf 2019 an den beiden Standorten. Die Reduzierung des Verbrauchs in beiden Filialen in 2020 ist den Schließungszeiten aufgrund der Coronakrise zuzurechnen. Für die Filiale Großhartpenning wurde rückwirkend für 2019 eine Anpassung vorgenommen. Hier wurde Ende des Jahres der Zählerstand nicht abgelesen, sondern eine Hochrechnung vom Lieferanten vorgenommen. Mit der Jahresabrechnung 2020 wurde deutlich, dass die Hochrechnung deutlich unter dem tatsächlichen Verbrauch liegen muss. Daher wurde der Stromverbrauch zwischen den beiden tatsächlich abgelesenen Zählerständen gemittelt auf die Monate aufgeteilt. Da die Entwicklung des Verbrauchs für Großhartpenning nach der Korrektur dem der Filiale in Gmund ähnelt, ist davon auszugehen, dass die Korrektur der Realität sehr nah kommt.

Im Jahr 2021 veränderten sich die Stromverbräuche der beiden Filialen kaum. Auch 2021 waren beide Filialen zeitweise von Zwangsschließungen durch die Covid-19-Pandemie betroffen.



Zweitwichtigster Energieträger ist Erdgas (Otterfing, Gmund) bzw. Heizöl (GHP). Die Verbrauchswerte des Heizöls in GHP und Erdgas in Otterfing müssen aufgrund Kalenderjahrübergreifender Nebenkostenabrechnung auf das Kalenderjahr umgerechnet werden. Hierfür wird die DIN 4713-5 verwendet.

Die Umstellung auf LED-Beleuchtung in den Filialen ging mit einer Erhöhung des Energieverbrauchs für die Wärmeerzeugung (Gmund – Erdgas, GHP – Heizöl) einher. Dies ist darin begründet, dass die LED-Beleuchtungstechnik deutlich weniger Wärme erzeugt und zielgerichteter eingesetzt werden kann. Dieser „fehlende“ Wärmeertrag muss an kalten Tagen durch Wärmeenergie ausgeglichen werden. Der leicht gestiegene Verbrauch an Erdgas in Gmund und Heizöl in GHP lässt sich durch den kälteren Winter 2020/21 erklären (Durchschnittstemperatur Winter 2019/20: 2,7°C, 2020/21 0,8°C; Quelle: Deutscher Wetterdienst). Hier sind Thermostate angebracht, die die Raumtemperatur automatisch anpassen.



Der dritte Energieträger in Otterfing ist Kraftstoff für Dienstfahrzeuge, Poolfahrzeuge und die Sprinkleranlage. 2018 wurden nur die Sprinkleranlage und Fahrzeuge für die interne Logistik eingerechnet. Da wir in unsere Klimabilanzierung (ab 2019) alle Dienstfahrzeuge in den Scope 1 einbeziehen, erfassen wir ab 2019 auch für EMAS den Kraftstoffverbrauch aller Dienstfahrzeuge. Von 2019 auf 2020 ist ein Rückgang des Verbrauchs zu beobachten. Dieser geht auf die verstärkte Arbeit im Homeoffice sowie die hohe Anzahl digitaler Meetings zurück. Dadurch sind viele Fahrten an die Standorte und zu Lieferanten weggefallen. 2021 ist am gestiegenen Kraftstoffverbrauch zu sehen, dass Reisen wieder vermehrt möglich waren.

Angemietete Fläche Hienlohestraße 24, 83624 Otterfing

Seit Juli 2020 mietet Bergzeit vorübergehend zusätzliche Lagerfläche (ca. 2.500m²) in einem Gebäude nahe der Zentrale in Otterfing. Als Mieter haben wir hier keinerlei Einfluss auf die Art der Energieträger, da sowohl Strom als auch Wärme über den Vermieter bezogen werden. Der Stromverbrauch kann über Zwischenzähler für die angemietete Fläche abgelesen werden. Die Ableseprotokolle zeigen Unregelmäßigkeiten in den Ablesungen auf. Die Verbräuche in den beiden Jahren weisen teils große Schwankungen auf, die sich bisher nicht erklären lassen.

Der Gasverbrauch kann aufgrund fehlender Wärmemengenzähler nicht eindeutig bestimmt werden und wird daher vom Vermieter anteilig pro Quadratmeter berechnet. Die Nebenkostenabrechnung für 2021 liegt uns jedoch noch nicht vor.

Jahr	Zeitraum	Stromverbrauch	Stromart	Erdfaserverbrauch
2020	01.07.2020 – 31.12.2020	6.535 kWh	Mix 56% EE	22.857 kWh
2021	01.01.2021 – 31.12.2021	18.241 kWh	Mix 56% EE	noch nicht bekannt

Entwicklung der Emissionen seit 2017

STAND: 10.08.2022

Im Folgenden werden bestimmte Emissionsarten aufgeschlüsselt nach den einzelnen Energieträgern dargestellt.

Direkte Emissionen:

direkte Energieträger in kWh und direkte Emissionen													
Energieträger	Einheit	Umrechnungsfaktor in kWh ^{*)}	Verbrauch (kWh)					direkte CO ₂ -äquivalente Emissionen (t)					
			2017	2018	2019	2020	2021	Umrechnungsfaktor in CO ₂ -äquiv. [g]*	2017	2018	2019	2020	2021
Heizölverbrauch GHP	Liter	11,95	44.746	49.965	55.255	41.890	48.078	269	12,04	13,44	14,86	11,27	12,93
Heizölverbrauch Summe			44.746	49.965	55.255	41.890	48.078		12,04	13,44	14,86	11,27	12,93
Erdgasverbrauch Otterfing	kWh	1	n.a.	587.499	555.712	510.086	644.487	201,6	n.a.	118,44	112,03	102,83	129,93
Erdgasverbrauch Gmund	kWh	1	17.398	29.165	35.707	38.807	44.066	201,6	3,51	5,88	7,20	7,82	8,88
Erdgasverbrauch Summe	kWh	1	17.398	616.664	591.419	548.893	688.553		3,51	124,32	119,23	110,66	138,81
Kraftstoffverbrauch	Liter	9,9	n.a.	33.814	149.432	114.227	139.355	247,5	n.a.	8,37	36,98	28,27	34,49
Gesamtenergiemenge	kWh		62.144	700.443	796.107	705.009	875.987		15,54	146,13	171,08	150,20	186,24

* Quelle GEMIS V 4.95

direkte Emissionen

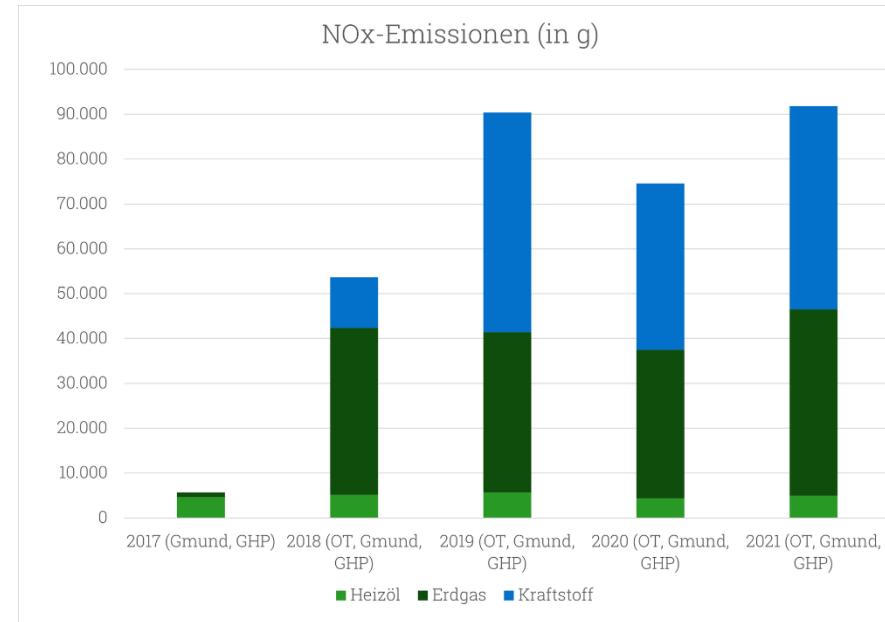
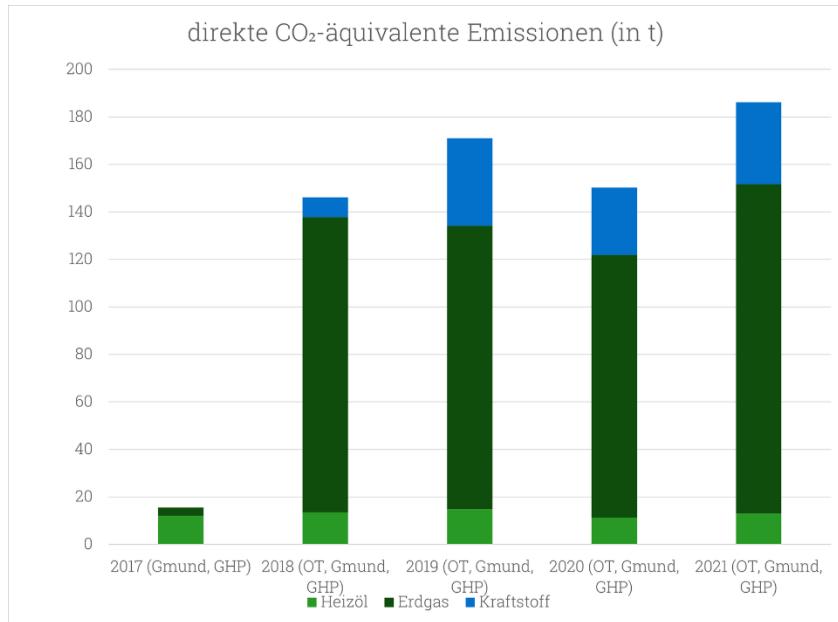
Energieträger	Einheit	Umrechnungsfaktor in NOx [g]	direkte NOx-Emissionen (g)					Umrechnungsfaktor in SO ₂ [g]	direkte SO ₂ -Emissionen (g)				
			2017	2018	2019	2020	2021		2017	2018	2019	2020	2021
Heizöl (leicht) GHP	Liter	0,103 *)	4.624	5.163	5.710	4.328	4.968	0,189 **)	8.455	9.441	10.440	7.915	9.084
Heizöl Summe			4.624	5.163	5.710	4.328	4.968		8.455	9.441	10.440	7.915	9.084
Erdgas Otterfing	kWh	0,06 *)	n.a.	35.457	33.538	30.785	38.896	0,001 *)	n.a.	860	813	746	943
Erdgas Gmund	kWh	0,06 *)	1.050	1.760	2.155	2.342	2.659	0,001 *)	25	43	52	57	64
Erdgas Summe	kWh		1.050	37.217	35.693	33.127	41.556		25	902	865	803	1.007
Kraftstoffe	Liter	0,334 *)	n.a.	11.278	48.956	37.090	45.252	0,007 *)	n.a.	228	991	751	916
Summe:	kWh		5.674	53.658	90.359	74.545	91.776		8.480	10.571	12.296	9.469	11.008

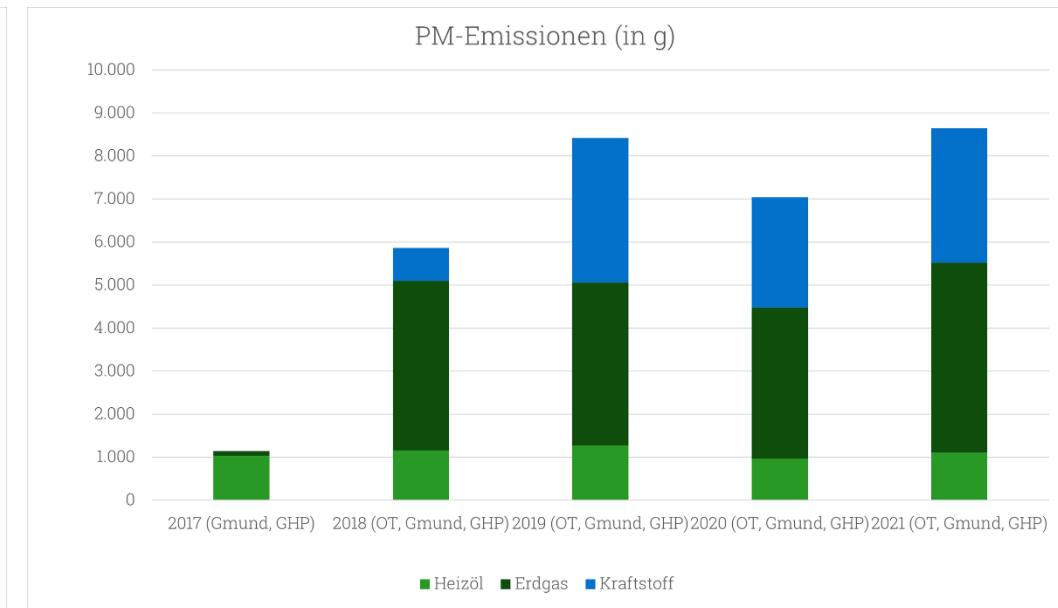
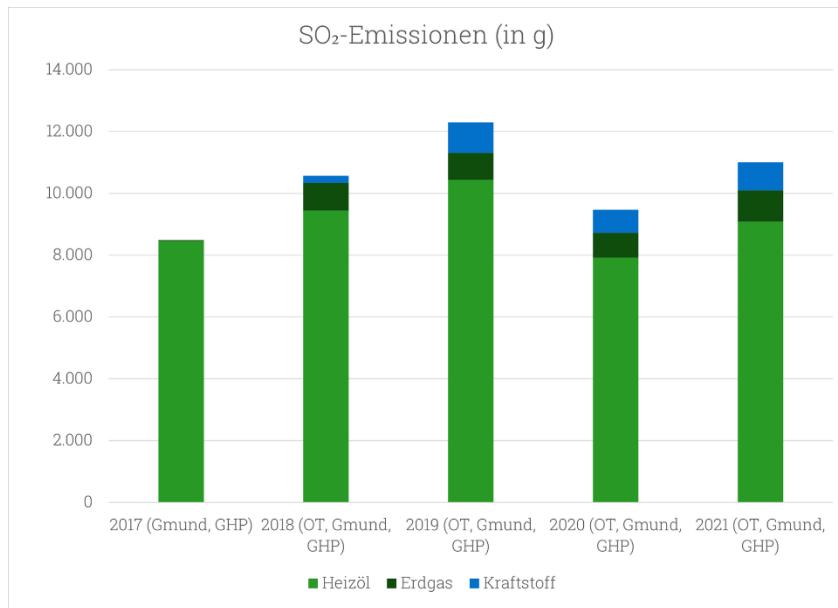
*) Quelle GEMIS V 4.95

**) Quelle GEMIS V 5.0

Energieträger	Einheit	Umrechnungsfaktor in Staub [g]	direkte PM-Emissionen (g) mit Vorketten				
			2017	2018	2019	2020	2021
Heizöl (leicht) GHP	Liter	0,023 **)	1.033	1.153	1.276	967	1.110
Heizöl Summe			1.033	1.153	1.276	967	1.110
Erdgas Otterfing	kWh	0,06 **)	n.a.	3.760	3.557	3.265	4.125
Erdgas Gmund	kWh	0,06 **)	111	187	229	248	282
Erdgas Summe	kWh		111	3.947	3.785	3.513	4.407
Kraftstoffe	Liter	0,022 **)	n.a.	759	3.354	2.565	3.129
Summe:	kWh		1.144	5.859	8.415	7.045	8.645

**) Quelle GEMIS V 5.0





Indirekte Emissionen:
