

2022

HOLZKRAFTWERK BASEL AG  
JAHRESBERICHT

APRIL 2023

# 2022 – EIN DURCHWACHSENES BETRIEBSJAHR

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Das Jahr 2022 war für unsere Branche wegen der drohenden Energiemangellage ausserordentlich turbulent. Die Holzkraftwerk Basel AG spürte die Auswirkungen des Kriegs zwischen Russland und der Ukraine vor allem bei der volatileren Holzbelieferung. Insbesondere das Altholz fehlte in grossen Mengen. Die Raurica Holzvermarktung AG musste es durch andere Holzsortimente ersetzen.

Die technische Verfügbarkeit des Kraftwerks war auch in einem herausfordernden Jahr sehr hoch und lag bei nahezu 100 Prozent. Die Heizgradtage waren im Vergleich zum Jahr 2021 um 19% tiefer, was sich auf die Fernwärmeproduktion auswirkte. Auch im Vergleich zum Mittelwert der Jahre 2011 bis 2020 sind die Heizgradtage fürs Jahr 2022 um 9% tiefer.

Im Jahr 2022 lief die Anlage 6198 Betriebsstunden. Ein Blick in die Betriebszahlen zeigt, dass die mittlere Leistung bei tiefen 82% (-9%) lag und die Menge der angelieferten Holzschnitzel bei 226 213 SRm (-1%). Aus diesen wurden 130 105 MWh Wärme (-13%) und 18 219 MWh Strom (+13%) produziert. Die in den Übergangsmontaten nicht verwendete Energiemenge stieg auf 5616 MWh (+300%). Der Grund hierfür ist, dass das Kraftwerk in den beiden Sommermonaten Juli und August (823 Betriebsstunden) wegen einer geplanten Revision eines anderen Kraftwerks in Betrieb war. In dieser Zeit konnte die Wärme nur teilweise genutzt werden.

Das Jahr 2022 hat gezeigt, dass Bau und Betrieb von Kraftwerken eine langfristige Investition darstellen und Weitsichtigkeit erfordern. Dies muss über die gesamte Laufzeit von allen Beteiligten mitgetragen werden. Eine kurzfristige Optik würde den sicheren und nachhaltigen Betrieb der Schweizer Infrastruktur infrage stellen. In den kommenden Jahren stehen einige Ertüchtigungsmassnahmen an, um das Holzkraftwerk auch künftig sicher und zuverlässig zu betreiben. Die Holzkraftwerk Basel AG muss die notwendigen Finanzmittel aus dem operativen Betrieb erwirtschaften. Unser Ziel bleibt, für unsere Kundinnen und Kunden weiterhin Energie zu produzieren.



Florian Lüthy  
Geschäftsführer  
Holzkraftwerk Basel AG



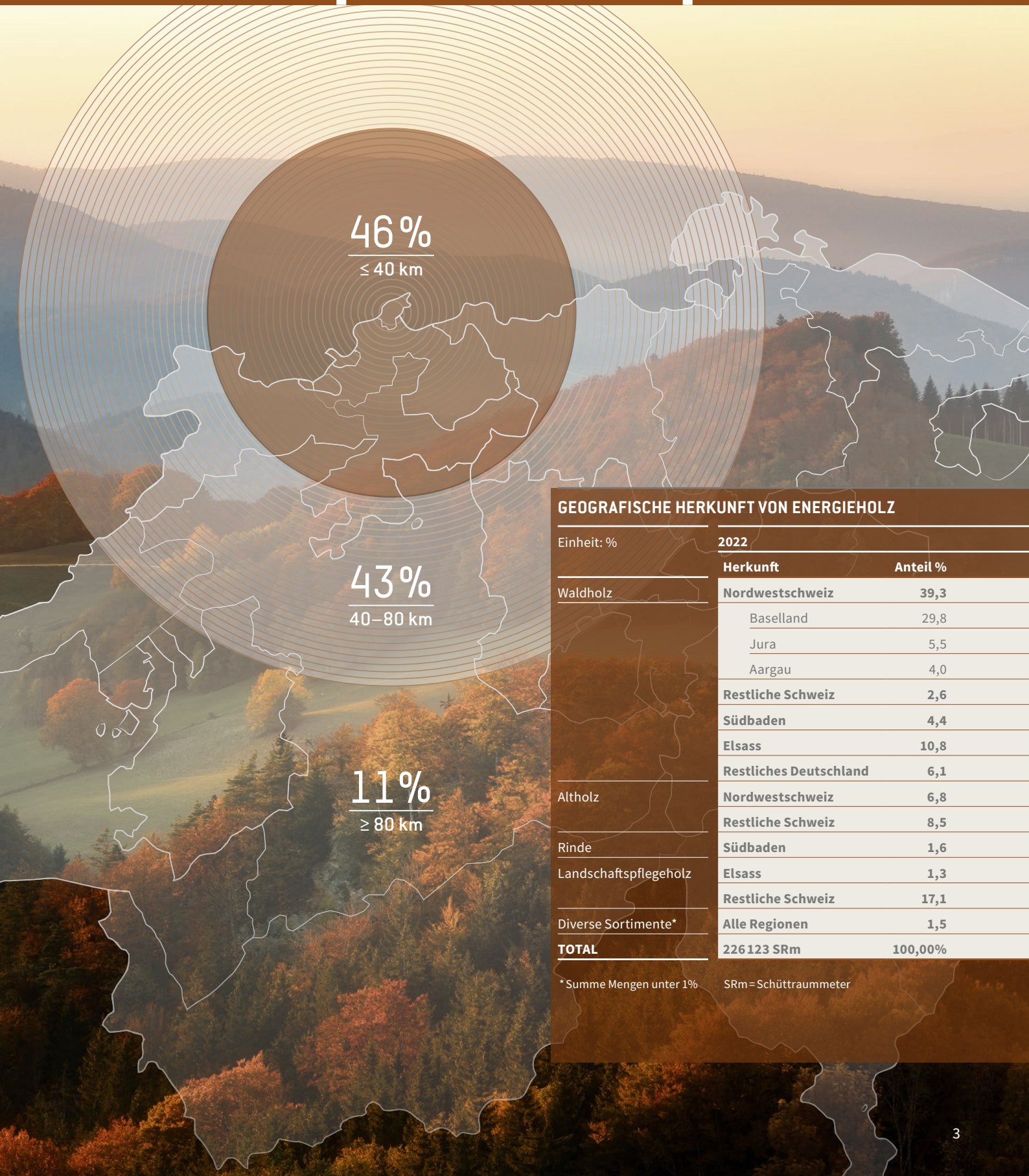
Waldholzhackschnitzel



Holzhackschnitzel aus Landschaftspflegeholz



Altholzhackschnitzel



### GEOGRAFISCHE HERKUNFT VON ENERGIEHOLZ

Einheit: %

2022

	Herkunft	Anteil %
Waldholz	<b>Nordwestschweiz</b>	<b>39,3</b>
	Baselland	29,8
	Jura	5,5
	Aargau	4,0
	<b>Restliche Schweiz</b>	<b>2,6</b>
Altholz	<b>Südbaden</b>	<b>4,4</b>
	<b>Elsass</b>	<b>10,8</b>
	<b>Restliches Deutschland</b>	<b>6,1</b>
Rinde	<b>Nordwestschweiz</b>	<b>6,8</b>
	<b>Restliche Schweiz</b>	<b>8,5</b>
Landschaftspflegeholz	<b>Südbaden</b>	<b>1,6</b>
	<b>Elsass</b>	<b>1,3</b>
Diverse Sortimente*	<b>Restliche Schweiz</b>	<b>17,1</b>
	<b>Alle Regionen</b>	<b>1,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>226 123 SRm</b>	<b>100,00%</b>

\* Summe Mengen unter 1%

SRm = Schüttraummeter

# BRENNSTOFF – ZUVERLÄSSIGE LIEFERUNG UND GLEICHBLEIBEND HOHE QUALITÄT

## GEOGRAFISCHE HERKUNFT

2022 wurde eine Menge von 226 123 SRm angeliefert. Dies entspricht – im Vergleich zum Vorjahr – rund 2073 SRm weniger Brennstoff. Das zurückliegende Berichtsjahr 2022 war während der Übergangsmonate in der ersten Jahreshälfte ein vergleichbares Jahr wie 2021. Die Revision eines anderen Kraftwerkes ermöglichte einen längeren bzw. erhöhten Einsatz des Holzkraftwerkes.

Im Berichtsjahr gab es keine grösseren bzw. ausserordentlichen Anlagenstörungen und Schäden, sodass die technische Verfügbarkeit mit 99.8%, an die bereits sehr guten Ergebnisse der Vorjahre anknüpft.

Rund 46% der Holzlieferungen stammten aus einer maximalen Transportdistanz von 40 km. 54% der Holzmenge stammten aus einem grösseren Radius, mehrheitlich aus dem Schweizer Mittelland und Deutschland. Das sind rund 19% mehr als im Vorjahr.

## BRENNSTOFFMIX

Beim Brennstoffmix ist der Waldholzanteil etwa gleich hoch wie letztes Jahr und beträgt rund 64%. Der Altholzanteil im Berichtsjahr liegt mit 15% hingegen deutlich unter dem Durchschnitt (23 bis 32%) der Vorjahre und ist auf die im Berichtsjahr vorherrschende, angespannte Rohstoffsituation im Bereich des Altholzmarktes zurückzuführen. Der Anteil an Landschaftspflegeholz bewegt sich

mit ca. 19% dagegen deutlich über dem Niveau der Vorjahre. Die signifikante Verschiebung der Sortimente der letzten Jahre hin zu Wald- und Landschaftspflegeholz ist Ergebnis der vorgenannten angespannten Rohstoffsituation im Bereich des Altholzmarktes. Ziel bleiben die Sicherstellung einer einheitlichen Holzqualität und die langfristige Sicherung der Wald- wie auch Altholzmengen.

## ANLIEFERUNGEN PER BAHN

Im Jahr 2022 wurden rund 7600 Tonnen Holz mit der Bahn angeliefert. Dies entspricht rund 12% aller Liefermengen und liegt im Durchschnitt der Vorjahre.

Die Mengen der Bahnanlieferungen über die Heizperiode von September bis Mai sind in der Regel konstant und über Verträge mit den Lieferanten und dem Bahndienstleister geregelt. Verschiebungen der Mengen innerhalb des Kalenderjahres entstehen dann durch die unterschiedlichen Bezugsmengen vor dem Jahreswechsel. Gründe wie die Bereitstellung des Holzes, die Verfügbarkeit der Dienstleister und die Zugänglichkeit des Holzes während Schneelagen sind ausschlaggebend für die Lieferzeitpunkte.

Die Raurica Holzvermarktung AG und die Holzkraftwerk Basel AG bemühen sich auch weiterhin, den Bahnanteil zu halten bzw. zu erhöhen. Dabei berücksichtigen wir auch die ökologischen Aspekte des gesamten Lieferweges, damit die Zufahrt mit dem Lkw zum Verladebahnhof nicht länger wird als der direkte Weg nach Basel.

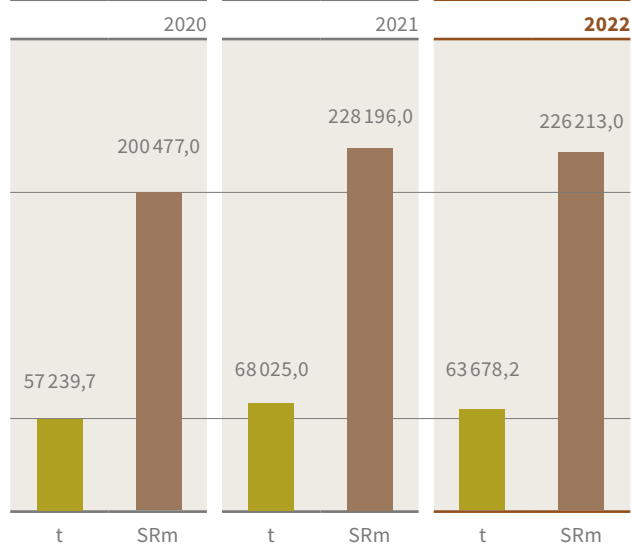
## BRENNSTOFFMIX ENERGIEHOLZ

Prozent der Gesamtliefermenge, SRm pro Jahr	2022	
	Anteil %	SRm
Waldholz	63,79	144 295
Altholz	15,41	34 854
Rinde	1,61	3 640
Reduzierspäne	0,14	314
Landschaftspflegeholz	19,02	43 030
Sägereiresthölzer	0,04	80
Diverse	0,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>226 213 SRm</b>

SRm = Schüttraummeter

## ANLIEFERMENGEN

t und SRm pro Jahr





### BAHNNANLIEFERUNGEN IN TONNEN UND IN PROZENT DER GESAMTLIEFERMENGE

t pro Monat, Prozent der Gesamtliefermenge pro Monat	2020		2021		2022	
	t	Anteil %	t	Anteil %	t	Anteil %
Januar	1 178	14,5	1 102	13,6	1 337	14,8
Februar	1 295	18,2	1 258	16,6	1 274	14,5
März	1 249	15,2	1 303	13,6	1 432	14,9
April	729	19,3	1 229	17,4	1 194	17,1
Mai	0	0,0	670	10,9	311	16,3
Juni–August*	0	0,0	0	0,0	0	0,0
September	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Oktober	0	0,0	216	3,2	0	0,0
November	1 188	16,8	1 284	14,5	689	8,2
Dezember	917	10,3	1 239	12,8	1 363	15,8
<b>TOTAL</b>	<b>6 556 t</b>	<b>11,5%</b>	<b>8 301 t</b>	<b>12,2%</b>	<b>7 600 t</b>	<b>11,9%</b>

\* Infolge fehlenden Wärmebedarfs ausser Betrieb.

### BAHNNANLIEFERUNGEN TOTAL NACH EINZUGSGEBIET

t und SRm pro Jahr	2020		2021		2022	
	t	SRm	t	SRm	t	SRm
Baselland	0	0	0	0	2 781	8 245
Delsberg und Porrentruy	0	0	0	0	0	0
Fricktal	2 228	6 720	5 374	17 120	334	955
Anderer*	4 327	13 600	2 927	9 110	4 485	12 860
<b>TOTAL</b>	<b>6 555 t</b>	<b>20 320 SRm</b>	<b>8 301 t</b>	<b>26 230 SRm</b>	<b>7 600 t</b>	<b>22 060 SRm</b>

\* Zum Beispiel Balsthal, Oensingen

# ENERGIE – PRODUKTIONSDATEN UND ENERGIEMENGEN

Das Jahr 2022 war ein unterdurchschnittliches Betriebsjahr. Die Anlage kam auf stabile 6198 Betriebsstunden und erbrachte eine mittlere Leistung von rund 82%. Im Vergleich zu den Vorjahren ist dies ein eher unterdurchschnittlicher Wert und hängt mit der deutlich tieferen Anzahl Heizgradtage zusammen.

Es wurden insgesamt 226213 SRm Holzschnitzel eingesetzt. Die Menge liegt auf einem ähnlichen Niveau wie im Vorjahr. Der Heizwert des angelieferten Holzes lag im Mittel bei 11 757 KJ/kg und somit leicht über dem Vorjahresniveau. Insgesamt ergab dies einen Energieinput in die Anlage von ca. 191 779 MWh.

Auch im Berichtsjahr 2022 kann das Holzkraftwerk mit einer sehr hohen technischen Verfügbarkeit überzeugen und an die wiederholt hohen Werte der Vorjahre anknüpfen. Die technische Verfügbarkeit der Gesamtanlage lag auf Vorjahresniveau bei nahezu 100%. Dass sich dieser hohe Wert seit nun 14 Jahren hartnäckig auf so hohem Niveau hält, zeugt von einer guten Auslegung der Anlage und den einzelnen Komponenten, einem Betrieb mit vernünftigen Verfahrensparametern, aber auch einer guten, vorausschauenden Instandhaltung.

Mit der im Holz vorhandenen Energie konnten 130 105 MWh Wärme und 18 219 MWh Strom produziert werden. Der Strom-eigenbedarf lag bei 3691 MWh und rund 922 MWh tiefer als im Vorjahr. Mit diesem Ergebnis lag die Produktion erneut im Bereich der letzten Jahre und damit erneut über dem erwarteten Langzeitmittel, welches bei der Planung und Dimensionierung der Anlage zugrunde gelegt wurde. Der Wärmeanteil des Holzkraftwerkes an der gesamten produzierten Wärme (Fernwärme und Dampf) lag bei 13,4%. Mit dieser Anlage konnten im letzten Jahr gegenüber einer fossilen Feuerungsanlage ca. 30 038 t CO<sub>2</sub> eingespart werden.

## INDIREKTE CO<sub>2</sub>-EMISSION AUS WÄRME- UND STROMPRODUKTION

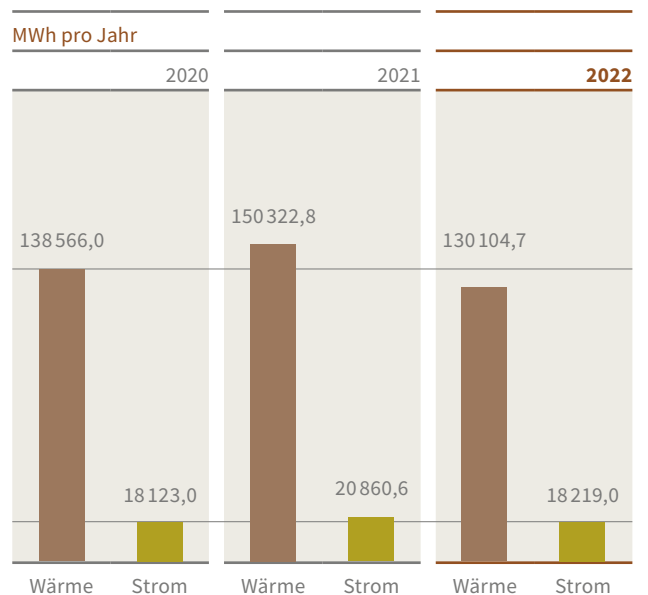
Das emittierte, «indirekte» CO<sub>2</sub> (2371 t) fällt während der Produktion und des Transports der verwendeten Hackschnitzel, beim Betrieb sowie bei der Entsorgung der anfallenden Reststoffe an. Da im Berichtsjahr im Vergleich zum Vorjahr eine ähnliche Menge Brennstoff eingesetzt wurde, wurde auch eine ähnliche Menge CO<sub>2</sub> emittiert. Der Ausstoß pro SRm hat sich gegenüber 2021 um +0,3 kg/SRm erhöht.

## ENERGIEPRODUKTION

### BETRIEBSSTUNDEN, VERFÜGBARKEIT UND LEISTUNG

	2022		
	Betrieb in Stunden	Verfügbarkeit Technik in %	Leistung in %
Januar	744,0	100,0	96,5
Februar	659,0	98,1	95,4
März	743,0	99,9	91,3
April	720,0	100,0	81,3
Mai	447,0	100,0	53,0
Juni	0,0	0,0	0,0
Juli	411,0	100,0	58,0
August	412,0	100,0	61,8
September	0,0	0,0	0,0
Oktober	602,0	100,0	65,6
November	720,0	100,0	91,3
Dezember	740,0	99,5	95,0
<b>TOTAL</b>	<b>6198,0</b>	<b>99,8</b>	<b>82,2</b>

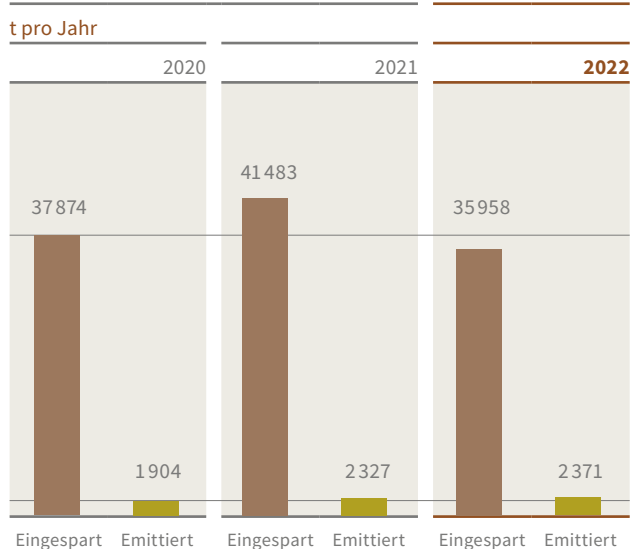
### GESAMTMENGEN ENERGIEPRODUKTION



## ENERGIEABGABE

MWh pro Monat und Jahr	2020		2021		2022	
	Wärme	Strom	Wärme	Strom	Wärme	Strom
Januar	18 884,0	2 673,0	19 824,2	2 778,8	18 520,9	2 944,2
Februar	17 439,0	2 310,0	16 823,1	2 125,4	16 482,9	2 564,4
März	19 640,0	2 236,0	18 942,5	2 930,0	18 220,9	2 432,6
April	9 622,0	959,0	16 991,1	2 462,8	15 141,7	2 022,8
Mai	9 089,0	1 126,0	16 035,8	2 340,4	4 803,3	812,2
Juni*	0,0	-49,0	0,0	-63,9	0,0	-48,5
Juli*	0,0	-26,0	0,0	-42,7	4 970,2	522,6
August*	0,0	-42,0	0,0	-35,0	5 985,3	273,4
September	6 957,0	871,0	8 368,2	365,0	0,0	-50,9
Oktober	19 181,0	2 559,0	16 262,1	2 498,1	10 017,5	1 380,7
November	17 853,0	2 675,0	18 048,1	2 602,2	17 426,8	2 628,7
Dezember	19 901,0	2 831,0	19 027,7	2 899,6	18 535,3	2 736,8
<b>TOTAL</b>	<b>138 566,0</b>	<b>18 123,0</b>	<b>150 322,8</b>	<b>20 860,6</b>	<b>130 104,7</b>	<b>18 219,0</b>

\* Infolge fehlenden Wärmebedarfs grösstenteils ausser Betrieb.

EINGESPARTE UND EMITTIERTE CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN AUS WÄRME- UND STROMPRODUKTION\*

\* Ggü. Produktion mit Gas bzw. Strom (CH-Mix) – Quelle: ecoinvent.

EINGESPARTE CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN BEI DER WÄRMEPRODUKTION

Ersparnis in t	2020	2021	2022
Januar	4 346	4 884	4 402
Februar	4 014	4 237	3 809
März	4 520	4 866	4 119
April	2 215	4 266	3 430
Mai	2 092	4 051	1 074
Juni*	-	-	0
Juli*	-	-	1 130
August*	-	-	1 371
September	1 603	1 875	0
Oktober	4 430	3 809	2 266
November	4 194	4 362	4 040
Dezember	4 843	4 403	4 396
<b>TOTAL</b>	<b>32 257 t</b>	<b>36 753 t</b>	<b>30 038 t</b>

\* Infolge fehlenden Wärmebedarfs grösstenteils ausser Betrieb.

# UMWELT- UND BETRIEBSDATEN

## ALTHOLZANALYSE

mg/kg_TS									2022
Mischmuster von Lieferperiode	01.01. bis 31.01.2022	01.02. bis 28.02.2022	01.03. bis 31.03.2022	01.04. bis 30.04.2022	01.09. bis 30.09.2022	01.10. bis 31.10.2022	01.11. bis 30.11.2022	01.12. bis 31.12.2022	Richtwert
Chlor	-	-	-	-	-	-	-	-	5 000
Fluor	-	-	-	-	-	-	-	-	200
Arsen	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Blei	260,00	82,00	96,00	150,00	86,00	110,00	100,00	56,00	500
Cadmium	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Chrom (ges.)	21,00	12,00	23,00	26,00	9,00	16,00	25,00	12,00	100
Kupfer	-	-	-	-	-	-	-	-	100
Quecksilber	0,14	0,45	0,10	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	1
Zink	730,00	220,00	510,00	400,00	180,00	200,00	270,00	160,00	1 000
PCB-Summe (Holzabfälle)	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Pentachlorphenol	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Summe PAK EPA	-	-	-	-	-	-	-	-	50

kg\_TS = Kilogramm Trockensubstanz

Die mit einem «-» gekennzeichneten Parameter müssen gemäss dem vorgegebenen Analysenprogramm in der jeweiligen Periode nicht analysiert werden.

## ALTHOLZANALYSE

Von jeder Altholzlieferung wird eine Probe genommen. Aus den einzelnen Proben wird pro Monat ein Mischmuster erstellt und im Labor analysiert. Der Analysenumfang wurde durch das Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt (AUE BS) definiert. Im Betriebsjahr 2022 wurde keine Überschreitung der Schadstoffrichtwerte\* im Rahmen der Analysen festgestellt.

Auch weiterhin werden wir die aus den Analysen ermittelten Schadstoffkonzentrationen aufmerksam beurteilen und im Bedarfsfall zusätzliche Schritte zur Einhaltung der Richtwerte bei unseren Lieferanten verlangen.

\* Vollzugshilfe Holzabfälle (thermische Verwertung) des Bundesamts für Umwelt (BAFU).

## RESSOURCENVERBRÄUCHE

Der spezifische Ölverbrauch hat sich gegenüber dem Vorjahr erhöht und beträgt im Jahr 2022 1,5 kg pro verbrannte Tonne Holzschnitzel. Damit liegt der Verbrauch deutlich über dem Verbrauch der Vorjahre, was auf einen weniger kontinuierlichen Ofenbetrieb mit mehr An- und Abstellungen zurückzuführen ist.

Durch Optimierung der Kühlkreisläufe und Schliessung der Wasserkreisläufe wird seit 2012 praktisch das gesamte Grundwasser nur noch zu Kühlzwecken verwendet. Dieses wird dann nach dem Kühlvorgang in einem Becken gesammelt und der KVA zur weiteren Verwendung zugeführt. Somit wird Grundwasser nicht mehr als Ressource verbraucht, sondern nur als Kühlmedium in einem geschlossenen Kreislauf. Auch der Ammoniakverbrauch zur NO<sub>x</sub>-Reduktion ist nach einem sehr niedrigen Wert 2021 wieder angestiegen und liegt im Berichtsjahr mit 1141 g pro Tonne Holz auf dem Niveau der Vorjahre. Der Quarzsandverbrauch hat sich gegenüber 2021 ebenfalls erhöht, liegt aber unterhalb der Jahre 2019 und 2020.



**RESTSTOFFE: ZUSAMMENSETZUNG BETT-, KESSEL- UND FILTERASCHE**

mg/kg_TS							2022
	01.01. bis 31.03.2022	01.02. bis 31.03.2022	01.04. bis 30.06.2022	01.04. bis 31.05.2022	01.09. bis 31.12.2021		
Mischmuster von Lieferperiode	Bett- und Kesselasche	Schlauch- filterasche	Bett- und Kesselasche	Schlauch- filterasche	Bett- und Kesselasche	Schlauch- filterasche	Grenzwert VVEA*
Arsen	5,5	22	6,5	16	<5,0	16,0	50
Antimon	8,0	10	6,2	12	<5,0	6,2	50
Blei	241	458	109	529	174	167	2000
Cadmium	<0,5	3,9	<0,5	5,40	0,60	4,2	10
Chrom	62,8	264	98,2	158	79,0	88,0	1000
Chrom(VI)	0,11	**	0,28	**	0,11	**	0,5
Kupfer	131	176	325	222	126	159	5000
Nickel	42,2	79	30,8	41,0	21,6	36,0	1000
Quecksilber	<0,1	0,4	<0,1	0,30	<0,1	0,20	5
Zink	719	2800	1560	2030	726	938	5000
Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Polychlorierte Biphenyle	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
Aliphatische Kohlenwasserstoffe C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	10
Aliphatische Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	<30	<30	<30	<30	<30	<30	500
Benzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
Monocyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10
Benzo[a]pyren	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	3
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	25
Total Organic Carbon (TOC)	4300	6300	3000	6800	3800	8200	20000
<b>mg/l</b>							
Cyanide	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02

\* Grenzwert der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA).

\*\* Nach Rücksprache mit dem Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt gelten die Werte der Eigenüberwachung der Deponie Teuftal (Betreiber der Behandlungsanlage).

**RESSOURCENVERBRÄUCHE**

Menge pro Tonne Holz	Einheit	2020	2021	2022
Strom	KWh	69,9	67,8	68,1
Öl	kg	1,0	0,8	1,5
NH <sub>4</sub> OH 24,5%	g	1229	788	1141
Quarzsand	g	3291	1461	2141

NH<sub>4</sub>OH = Ammoniaklösung

**RESTSTOFFE**

Circa 46% der Reststoffe – die feuchte Feuerraum- und die Kesselasche – werden im Holzkraftwerk zum Zwecke der Chrom(VI)-Reduktion behandelt und anschliessend für den Einbau in die Deponie Elbisgraben transportiert.

Die Grenzwerte gemäss VVEA (Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen) sind in den Quartalsmischmustern durchweg eingehalten. Die Proben für die Analyse werden seit 2017 im Kraftwerk selbst durch instruiertes Personal genommen und durch die Mitarbeitenden des Umweltlabors des Kantons Basel-Stadt analysiert.

Rund 54% der Reststoffe, die trockene Schlauchfilterasche, sind durch den Entsorger – bevor sie in die Deponie Teuftal transportiert und dort eingebaut werden können – in einer externen Anlage in Bigenthal zum Zwecke der Chromatreduktion vorzubehandeln. In der Deponie Teuftal wird die vorbehandelte Schlauchfilterasche dann zur Verfestigung weiterer Rückstände verwendet. Die Deponie Teuftal erstattet gegenüber ihrer Aufsichtsbehörde vierteljährlich Bericht über die Qualitätssicherungsmassnahmen und über die Resultate der Verfestigung.

Für das Berichtsjahr 2022 liegen ausserdem zusätzliche Analyseergebnisse zu den übrigen Schadstoffgehalten der Schlauchfilterasche vor. Die Proben wurden durch das Betriebspersonal des Holzkraftwerkes im Rahmen der Reststoffabholungen genommen und durch die Mitarbeitenden des Umweltlabors des Kantons Basel-Stadt zu einer repräsentativen Mischprobe vereint bzw. anschliessend analysiert.

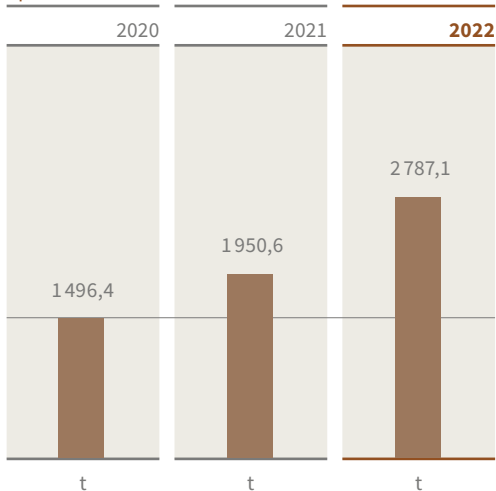
Seit dem Sommer 2021 können die Schlauchfilteraschen der beiden Holzkraftwerke (Holzkraftwerk I der Holzkraftwerk Basel AG und Holzkraftwerk II von IWB) getrennt beprobt und analysiert werden.

**ENTWICKLUNG EMISSIONSSITUATION**

In der Heizperiode 2022 lagen die Emissionen fast immer unterhalb des Grenzwerts. Das Kraftwerk musste lediglich zu Beginn und am Ende der Heizperiode teilweise wegen Wärmeüberschuss oder notwendiger Arbeiten im Wasser-Dampf-System abgefahren werden. Dadurch kam es regelbedingt zu leichten NO<sub>x</sub>-Emissionen in der An- und Abfahrphase. Auch die übrigen Emissionsüberschreitungen entstanden mehrheitlich beim An- und Abfahren der Anlage wegen Wärmeüberschuss oder bei tieferen Lastbetrieben.

**RESTSTOFFE (BETT-, KESSEL- UND FILTERASCHE)**

t pro Jahr



**RAUCHGASEMISSIONEN**

Jahresmittelwerte und Frachten	Schadstoffkonzentration	Grenzwert LRV*	Spezifische Schadstofffracht	Schadstofffracht
	Einheit	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	g/t Holz
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	57,48	100	352,13	24,37
Kohlenmonoxid (CO)	15,97	150	109,12	6,92
Staub	1,42	10	10,18	0,65
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	2,15	30	13,80	0,88
Salzsäure (HCl)	0,65	20	4,06	0,26
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	2,83	50	20,07	1,27
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )			g/t Holz	t/a
			1,33	84440

\* Grenzwert Luftreinhalteverordnung (LRV).

Die Emissionsfrachten bewegen sich im ähnlichen Rahmen wie im vergangenen Jahr mit wenig Schwankung. Die CO-Emissionen konnten wieder etwas reduziert werden und hängen primär mit der Holzqualität und dem Anfahrprozess zusammen. Bei den Staubwerten sind wir auf ähnlichem Niveau wie im Vorjahr, was mit der anspruchsvolleren Regelung der Schlauchfilter zu tun hat.

### **PERIODISCHE MESSUNG DER LRV\*-EMISSIONSWERTE**

Im Jahr 2022 fand eine periodische Kontrollmessung der Rauchgasanalysensysteme durch eine zertifizierte Messfirma statt. Die Grenzwerte konnten alle eingehalten werden. Die nächste Kontrollmessung ist gemäss Vorgabe für das Jahr 2024 vorgesehen.

\* Luftreinhalteverordnung.





# BESICHTIGUNGEN DES HOLZKRAFTWERKES

Erleben Sie das Holzkraftwerk selbst.  
Lassen Sie sich Energie und Technik von  
kompetenten Fachleuten erklären.

Anmeldungen im Besucherportal Linie-e  
unseres Partners Energie Zukunft Schweiz:  
[www.linie-e.ch](http://www.linie-e.ch)

## Holzkraftwerk Basel AG

Holzkraftwerk Basel AG  
c/o IWB Industrielle Werke Basel  
Margarethenstrasse 40, 4002 Basel  
Tel. 061 275 55 22  
[info@holzkraftwerk-basel.ch](mailto:info@holzkraftwerk-basel.ch)  
[www.holzkraftwerk-basel.ch](http://www.holzkraftwerk-basel.ch)



Zertifiziert nach dem Qualitäts-  
Managementsystem ISO 9001  
und dem Umwelt-Management-  
system ISO 14001.

Dieser Jahresbericht wurde auf  
Nautilus gedruckt, einem umweltzertifizierten  
Papier aus 100% rezykliertem Zellstoff.



Redaktion: Industrielle Werke Basel  
Gestaltung und Satz: Schaufelberger, konzeptbar, Basel  
Titelbild: © Joseph Maniquet, stock.adobe.com  
Bilder: © stock.adobe.com: S. 3 Nenumi,  
S. 5 Steven, S. 7 Knippser, S. 11 Tux;  
S. 12 © IWB  
Druck: buysite AG

**RAURICA WALD AG**

von natur aus  
klimafreundlich **iwb**