

Reststoffdeponie Steinmühle

Jahresbericht 2020

(Kurzfassung)



Landkreis Tirschenreuth

Inhaltsverzeichnis

I. Anlieferungen an die Reststoffdeponie 2020.....	2
II. Oberflächenwasser, Sickerwasser, Grundwasser.....	9
III. Deponiegas.....	11
IV. Photovoltaikanlage.....	13
V. Ausblick auf das Jahr 2021.....	14
Anlage: Die Reststoffdeponie Steinmühle 2020 in Zahlen	

I. Anlieferungen an die Reststoffdeponie

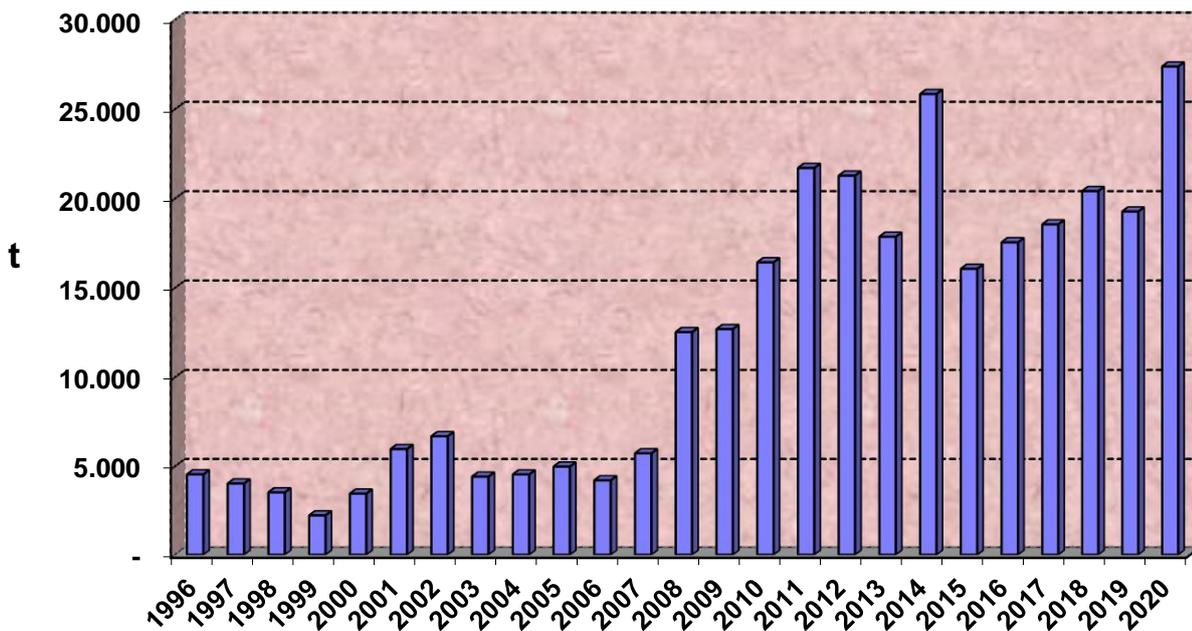
Anlieferungsmengen

Die angelieferte Abfallmenge von **56.413 t** ist gegenüber der Vorjahresmenge von **38.019 t** deutlich höher.

Ursächlich für die erhöhten Anlieferungen im Jahr 2020 waren nicht nur die zur Restprofilierung des Bauabschnittes C-neu benötigten Abfälle zur Verwertung (22.720 t).

Auch bei den ‚normalen‘ Abfällen zur Beseitigung wurde mit 27.386 t ein deutlicher Anstieg registriert (Vorjahr 19.272 t)

Entwicklung der Abfallmengen zur Beseitigung

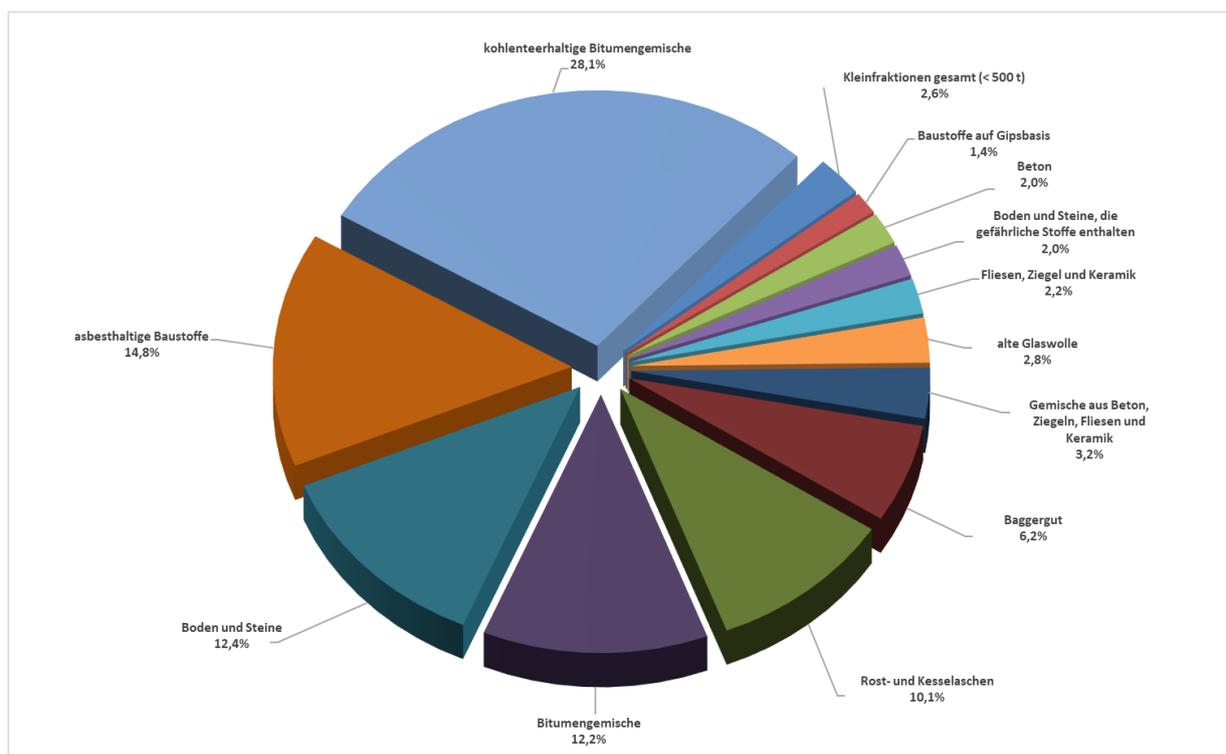


Abfälle zur Beseitigung wurden nur aus dem Landkreis Tirschenreuth und von seinen Vertragspartnern angenommen.

Abfallstatistik 2020 (Abfallmenge und -zusammensetzung)

Angelieferte Abfälle	56.413 t
Zum Vergleich Vorjahresmenge	38.019 t
davon Abfälle aus anderen Landkreisen:	39.082 t
Zum Vergleich Vorjahresmenge andere Landkreise:	29.133 t

Prozentuale Aufteilung aller Abfallarten für 2020



Abfallmengen für sonstige Abfälle (nicht gefährlich – Tabelle 1)

Lfd. Nr.	Abfallart	Abfall-Schlüssel	Abgelagerte Menge in t/a
1.	staubende und pulverige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 010407 fallen	010 410	0,460
2.	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme von Kesselstaub, der unter 100 104 fällt	100 101	469,420
3.	unverarbeitete Schlacke	100 202	37,740
4.	andere Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlenstaub) mit Ausnahme derjenigen, die unter 100 321 fallen	100 322	66,660
5.	Glasabfall mit Ausnahme desjenigen, das unter 10 11 11 fällt	101 112	290,445
6.	Teilchen und Staub	101 203	0,720
7.	Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegel, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen)	101 208	9,040
8.	Strahlmittelabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 120 116 fallen	120 117	39,630
9.	gebrauchte Hon- und Schleifmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 120 120 fallen	120 121	1,540
10.	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161 105 fallen	161 104	32,450
11.	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161 105 fallen	161 106	111,590
12.	Beton	170 101	1.135,730
13.	Ziegel	170 102	0,795
14.	Fliesen, Ziegel und Keramik	170 103	1.253,270
15.	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 106 fallen	170 107	1.801,175
16.	Glas	170 202	160,685
17.	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 301 fallen	170 302	6.882,160
18.	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen	170 504	6.993,460
19.	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 170 505 fällt	170 506	3.493,420
20.	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 170 601 und 170 603 fällt	170 604	0,070
21.	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 801 fallen	170 802	780,425
22.	gemischte Bau- und Abbruchabfälle	170 904	125,875
23.	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 190 111 fallen	190 112	5.707,200
24.	Sandfangrückstände	190 802	18,120
25.	Abfälle aus der Kanalreinigung	200 306	5,740
26.	Nicht gefährliche Abfälle gesamt:		<u>29.417,820</u>

Abfallmengen für sonstige Abfälle (gefährliche Abfälle – Tabelle 2)

Lfd. Nr.	Abfallart	Abfall-Schlüssel	Abgelagerte. Menge in t/a
1.	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	170 106	22,730
2.	kohlenteerhaltige Bitumengemische	170 301	15.843,600
3.	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	170 503	1.146,000
4.	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	170 603	1.599,370
5.	asbesthaltige Baustoffe	170 605	8.336,515
6.	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die sonstige gefährliche Stoffe enthalten	170 903	47,320
	Gefährliche Abfälle gesamt:		<u>26.995,535</u>

Aufteilung nach Abfallarten und –mengen, die aus anderen Landkreisen angenommen wurden:

Lfd. Nr.	Abfallart	Abfall-Schlüssel	Abgelagerte Menge in t/a
1.	staubende und pulvrige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 010 407 fallen	010 410	0,460
2.	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme von Kesselstaub, der unter 100 104 fällt	100 101	80,500
3.	unverarbeitete Schlacke	100 202	37,740
4.	andere Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlstaub) mit Ausnahme derjenigen, die unter 100 321 fallen	100 322	66,660
5.	Glasabfall mit Ausnahme desjenigen, das unter 101 111 fällt	101 112	2,175
6.	Teilchen und Staub	101 203	0,720
7.	Strahlmittelabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 120 116 fallen	120 117	39,630
8.	gebrauchte Hon- und Schleifmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 120 120 fallen	120 121	1,540
9.	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161 105 fallen	161 104	7,320
10.	Beton	170 101	918,905
11.	Ziegel	170 102	0,795
12.	Fliesen, Ziegel und Keramik	170 103	9,855
13.	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	170 106	22,730
14.	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 106 fallen	170 107	1712,165
15.	Glas	170 202	51,320

Lfd. Nr.	Abfallart	Abfall-Schlüssel	Abgelagerte Menge in t/a
16.	kohlenteerhaltige Bitumengemische	170 301	10495,810
17.	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 301 fallen	170 302	5096,380
18.	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	170 503	657,110
19.	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen	170 504	4458,700
20.	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	170 603	1519,760
21.	asbesthaltige Baustoffe	170 605	7499,720
22.	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 801 fallen	170 802	640,250
23.	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die sonstige gefährliche Stoffe enthalten	170 903	47,320
24.	gemischte Bau- und Abbruchabfälle	170 904	1,420
25.	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 190 111 fallen	190 112	5707,200
26.	Sandfangrückstände	190 802	5,910
	Andere Landkreise gesamt		39.082,095

Verwertete Abfälle

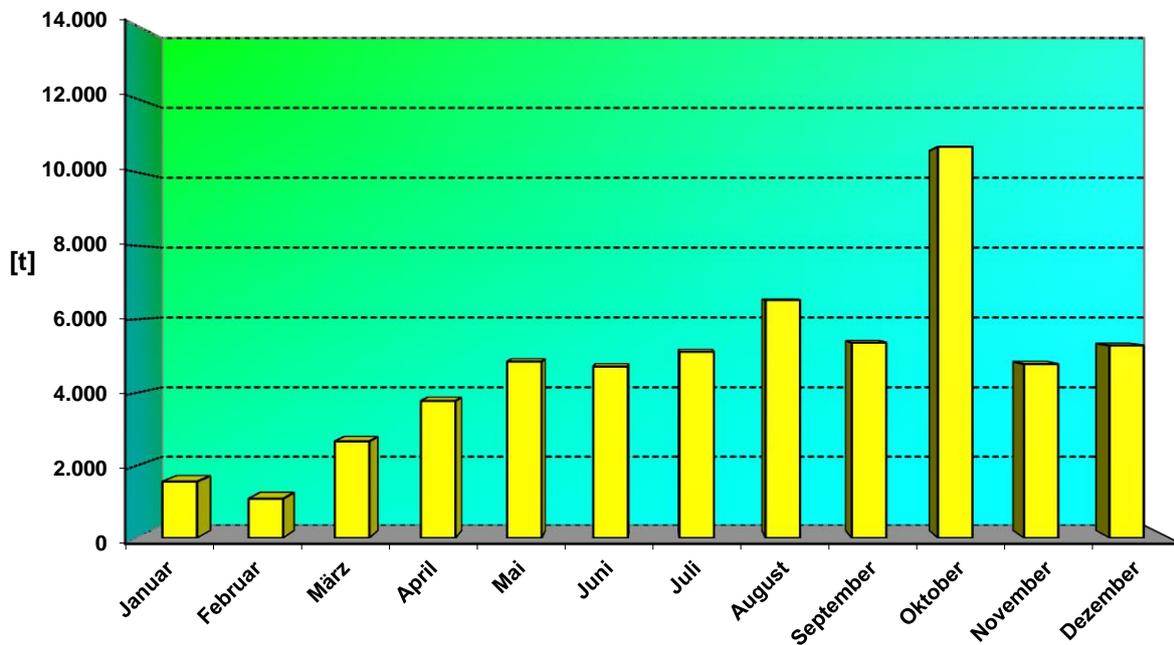
Von den unter Tabelle 1 und 2 aufgeführten Abfällen wurden folgende Abfälle zur Verwertung (Restprofilierung im Bauabschnitt "C-neu" angenommen:

Lfd. Nr.	Abfallart	Abfall-Schlüssel	Verwertete Menge in t/a
1.	kohlenteerhaltige Bitumengemische	170 301	6.876,420
2.	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 301 fallen	170 302	15.843,600
	Verwertete Abfälle im Bauabschnitt "C-neu" gesamt		22.720,020

Außerdem wurden für die Profilierung der Basis und Wegebau im Bauabschnitt "A2" folgende Abfälle verwertet:

Lfd. Nr.	Abfallart	Abfall-Schlüssel	Verwertete Menge in t/a
1.	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170 503 fallen	170504	567,150
2.	Fliesen, Ziegel und Keramik	170103	23,980
3.	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 190 111 fallen	190112	5.707,200
4.	Sandfangrückstände	190802	8,650
	Verwertete Abfälle im Bauabschnitt "A2" gesamt		<u>6.306,980</u>

Reststoffdeponie Steinmühle - monatliche Anlieferungsmengen 2020



Der Bauabschnitt C-neu wurde bis Juni 2018 restverfüllt und anschließend mit der Profilierung begonnen.

Im neuen Bauabschnitt "A2" wurden 2020 insgesamt 33.688 t eingebaut, wodurch sich ein Volumenverbrauch von ca.26.000 m³ ergeben hat. Der Bauabschnitt A2 besitzt damit noch ein Verfüllvolumen von ca 1.040.000 m³. Damit ergibt sich eine Restlaufzeit für diesen Bauabschnitt von über 30 Jahren.

Eingangskontrolle der angelieferten Abfälle

Bei allen 5.684 (Vorjahr 4.899) Anlieferungen wurde eine Sicht- und gegebenenfalls eine organoleptische Kontrolle durchgeführt.

Gemäß Deponieverordnung § 8 Abs. 5. wurden außerdem 157 Kontrollanalysen (incl. Messungen auf Strahlungsaktivität) durchgeführt. Grenzwertüberschreitungen konnten in keinen Fall festgestellt werden

Zurückgewiesene Abfälle

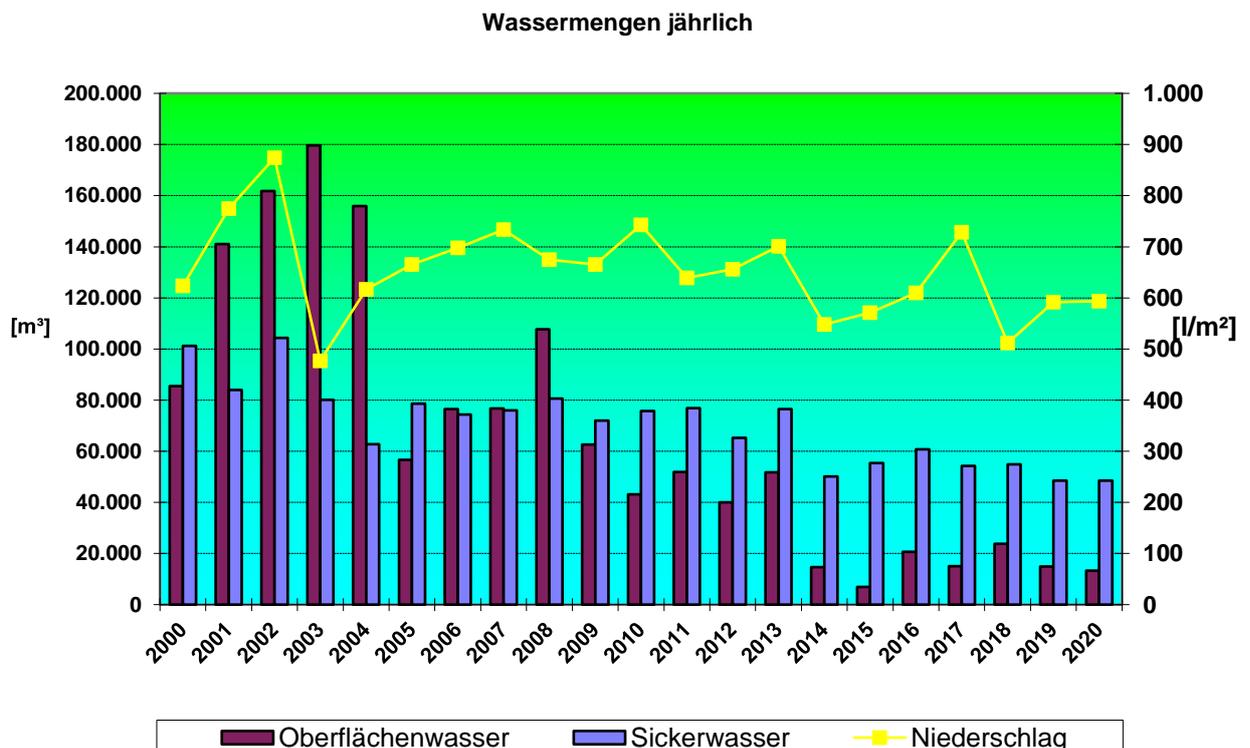
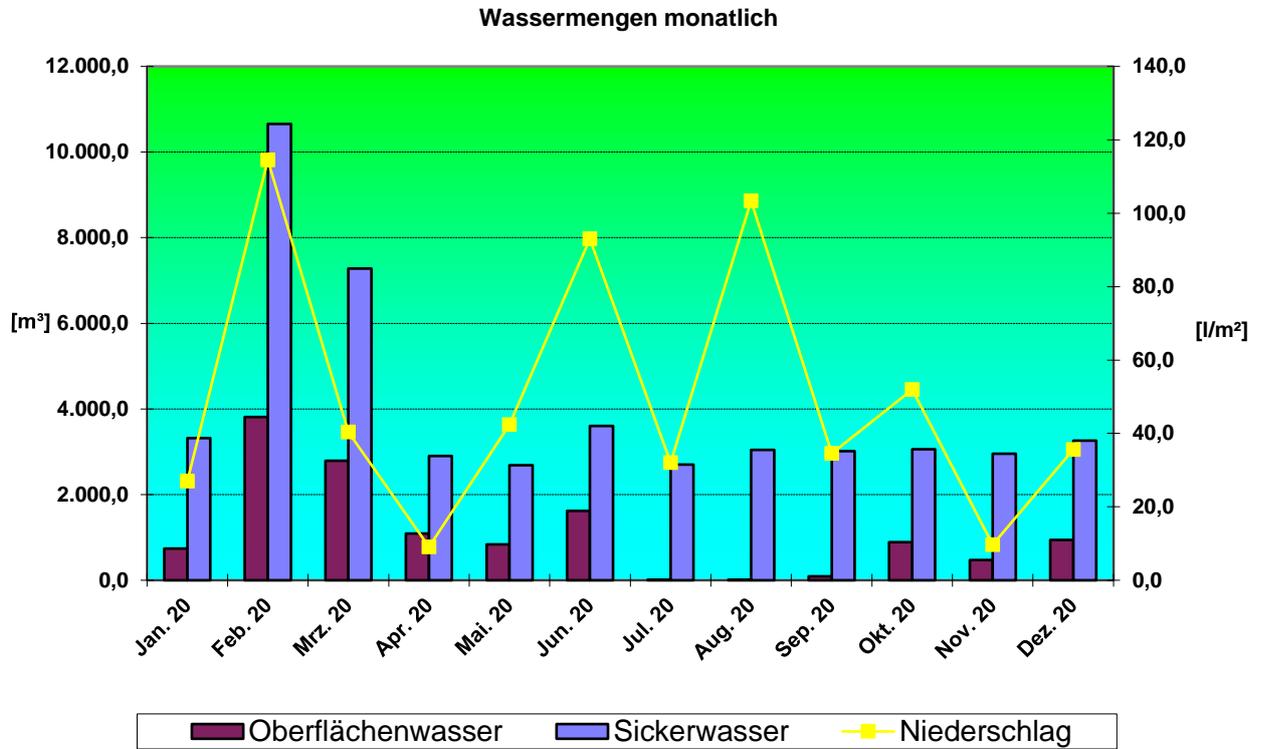
Im Berichtsjahr 2020 wurden 13 Anlieferungen komplett oder teilweise zurückgewiesen (enthielten brennbare Abfälle). 14 Anlieferungen wurden wegen mangelhafter Verpackung, bzw. falscher Deklaration beanstandet.



Bauschutt mit brennbaren Abfall

II. Oberflächenwasser, Sickerwasser, Grundwasser

Im Jahr 2020 wurden insgesamt 48.482 m³ Sickerwasser und 13.304 m³ Oberflächenwasser erfasst und in den Vorfluter eingeleitet.



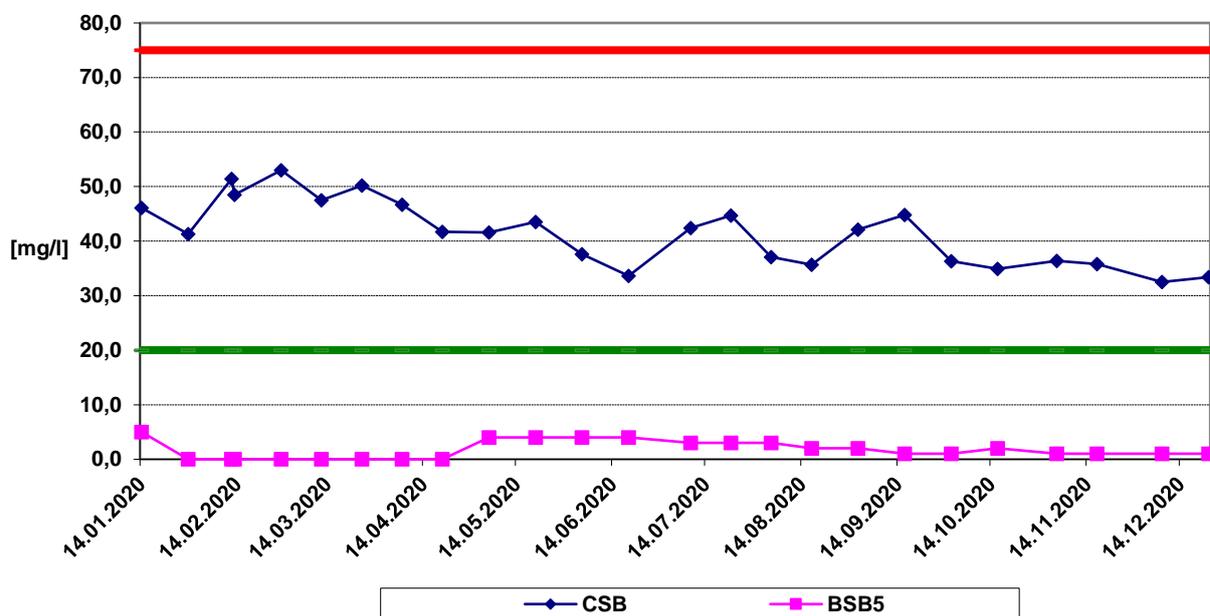
Das Oberflächenwasser wurde mit 24 Eigenanalysen (144 Einzelparameter) sowie zwei Fremdanalysen (bis zu 54 Parameter) und das Grundwasser mit 22 Fremdanalysen (bis zu 54 Parameter) untersucht.

Das Sickerwasser wurde mit 194 Eigenanalysen (1314 Einzelparameter) überwacht.

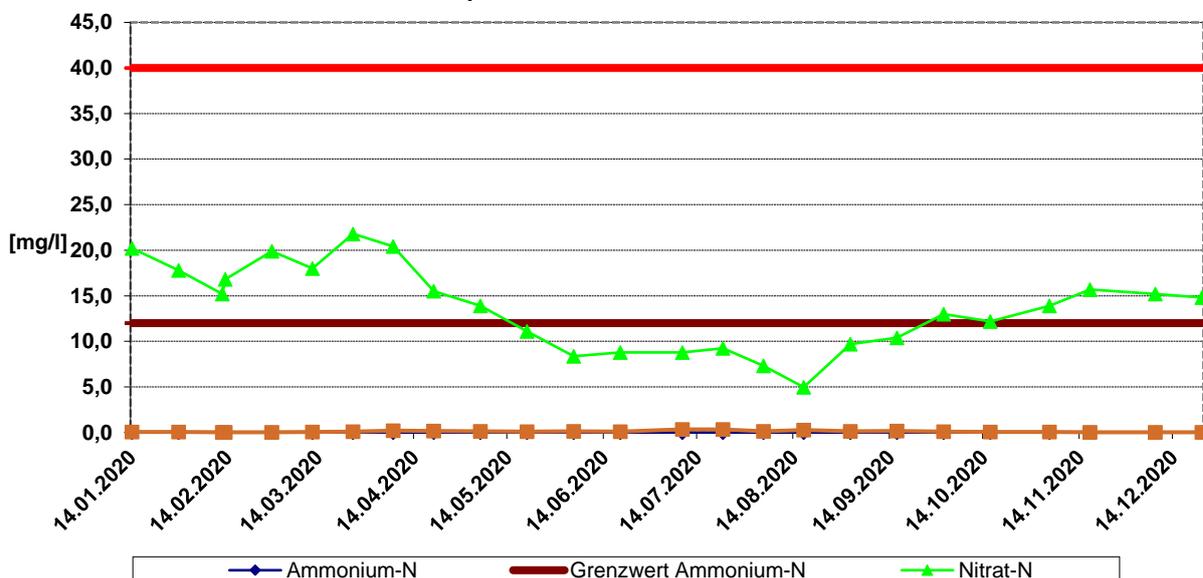
Zusätzlich wurden durch ein unabhängiges Labor zwei Untersuchungen von Sicker- und Oberflächenwasser auf bis zu 54 Parameter durchgeführt. Eine Grenzwertüberschreitung konnte bei keiner Untersuchung festgestellt werden.

Außerdem wurden die verschiedenen Probenahmestellen durch das Wasserwirtschaftsamt Weiden kontrolliert. Auch hier gab es keinerlei Beanstandung.

Verlauf CSB und BSB₅ - Ablauf Sickerwasserbecken



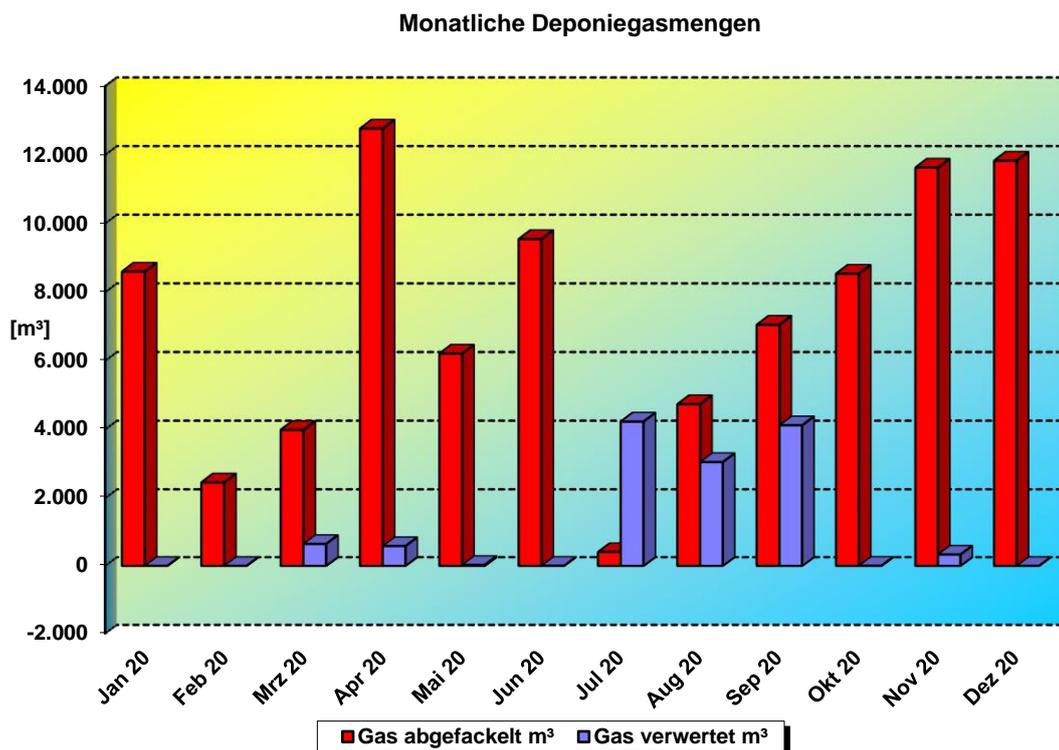
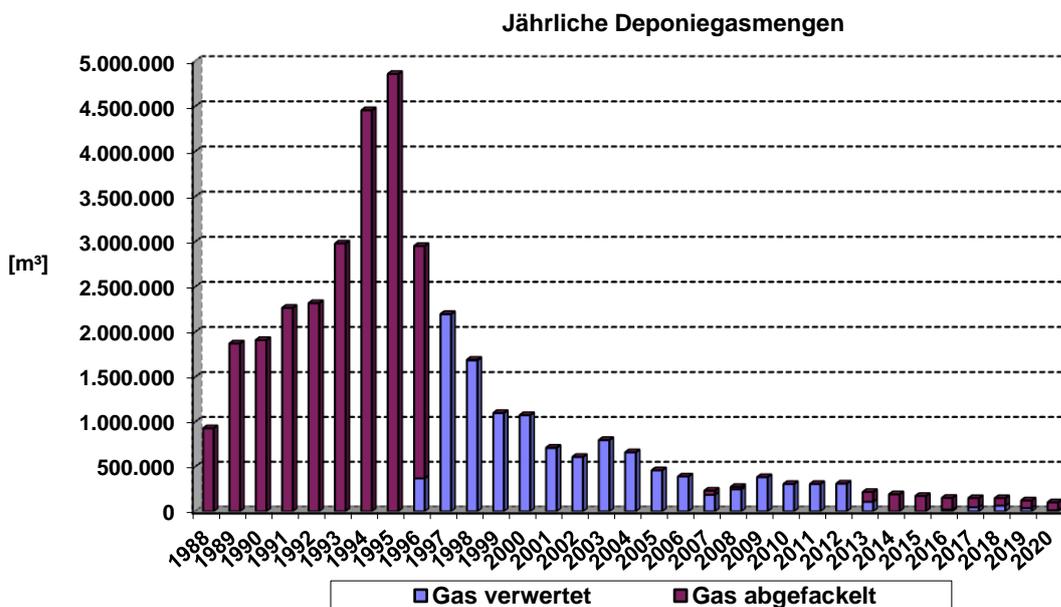
Verlauf Stickstoffparameter - Ablauf Sickerwasserbecken



III. Deponiegas

Im Jahr 2020 wurde das anfallende Deponiegas größtenteils mit einer Hochtemperaturfackel bei 1200° verbrannt. Eine Verwertungsmöglichkeit wurde bereits 2016 aufgestellt (40 KWh-Zündstrahlmotor) und ist bis Dezember 2020 im Probetrieb gelaufen. Da sich kein wirtschaftlicher Betrieb erreichen lassen konnte, wurde der Gasmotor zum Jahresende rückgebaut.

Über das aktive Entgasungssystem der Reststoffdeponie Steinmühle konnten im Jahr 2020 noch 100.743 m³ Gas (Vorjahr 122.254 m³) abgesaugt werden.



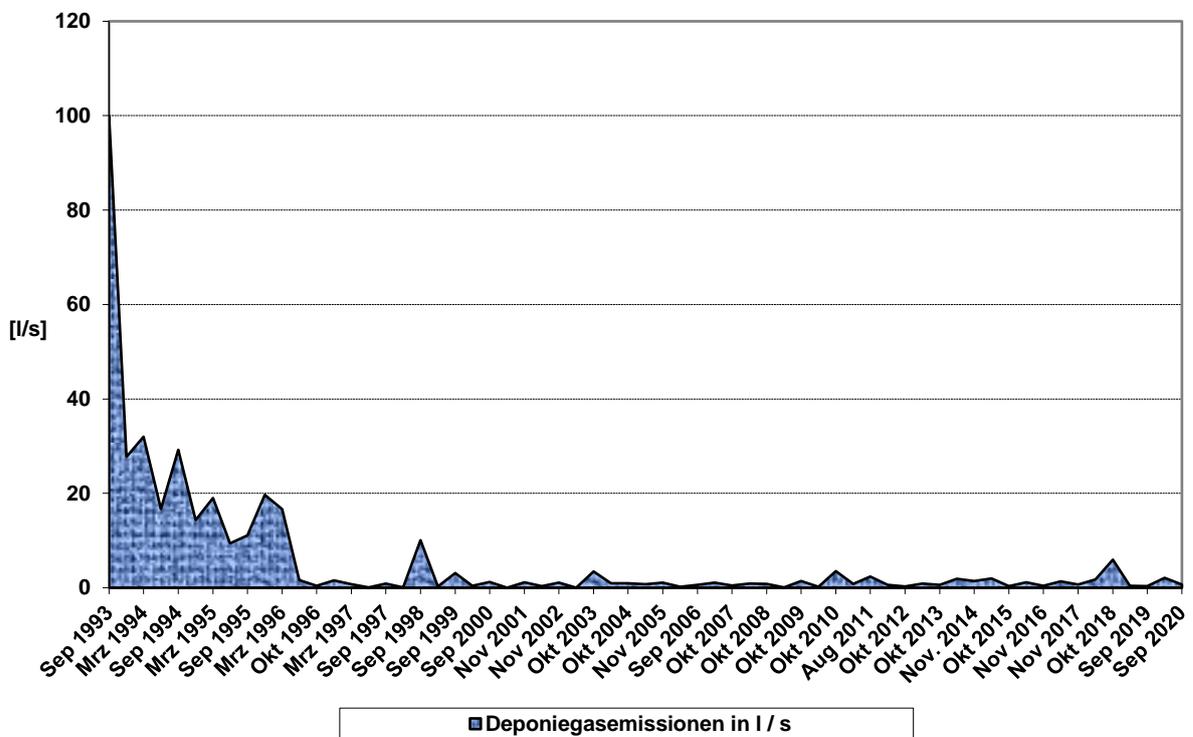
Deponiegasaustritte

Im Mai konnten vereinzelt schwache Ausgasungen (2,10 l/s - bezogen auf die komplette Deponiefläche) aus dem Deponiekörper festgestellt werden.

Bei der Fremdmessung im Herbst lag die Gesamtausgasung der Deponie mit 0,67 l/s wieder niedriger.

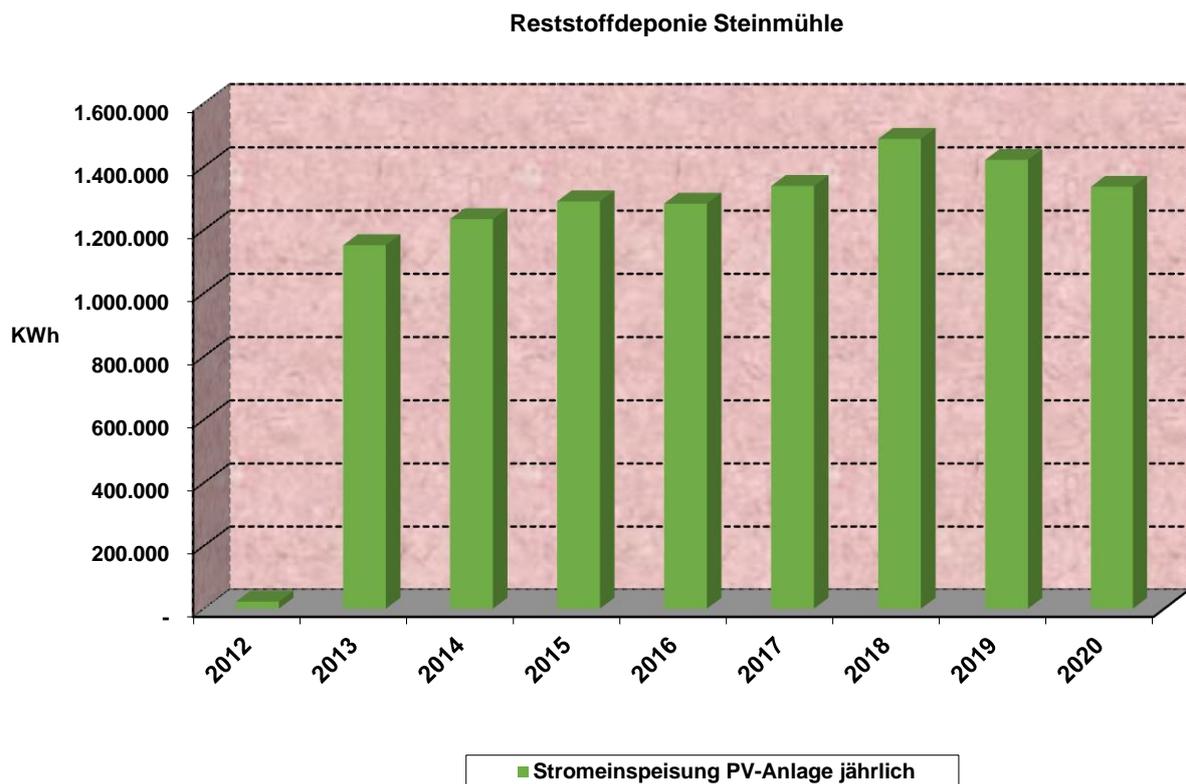
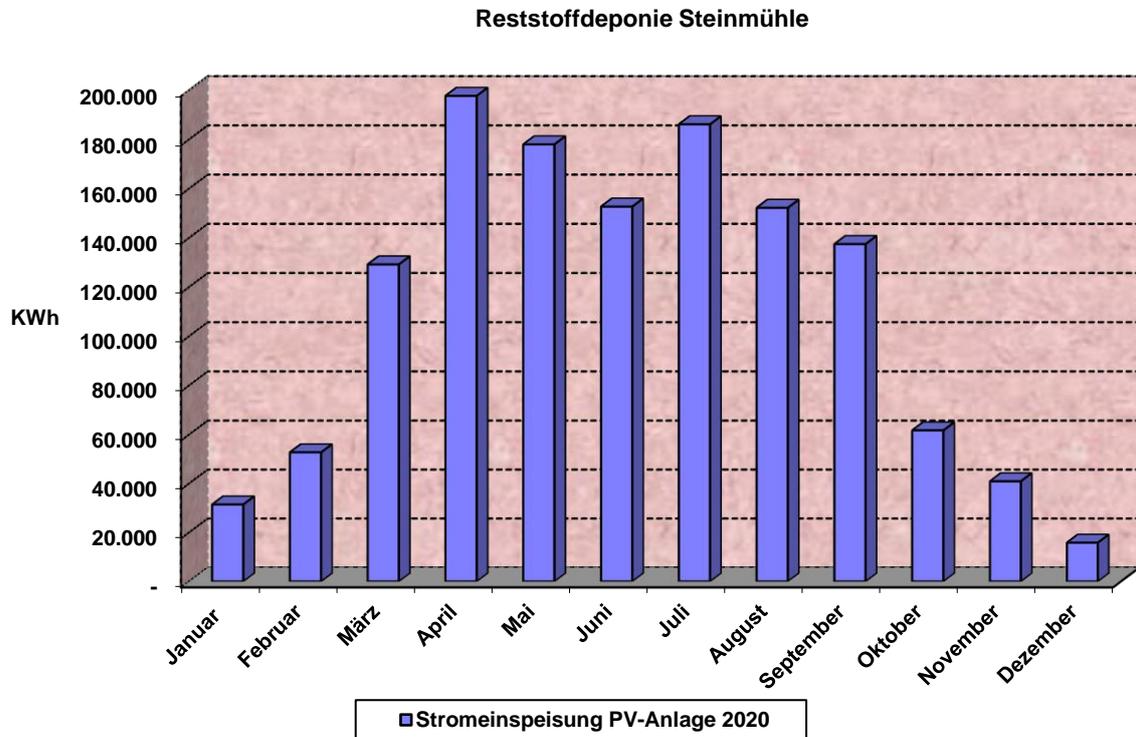
Um die Gasfassung der Deponie Steinmühle dauerhaft zu optimieren, ist für 2021/2022 das Aufbringen einer Oberflächenabdichtung auf die Bauabschnitte B und C geplant.

Entwicklung der Deponiegasemissionen seit 1993



IV. PV-Anlage

Durch die im Jahr 2012 fertiggestellte PV-Anlage konnten im Jahr 2020 insgesamt 1.336.005 kWh (Vorjahr 1.420.884 kWh) in das Stromnetz eingespeist werden. Dadurch wurde ein Entgelt von 250.020 € (Vorjahr 268.964 €) erzielt.



V. Ausblick auf das Jahr 2021

Aufbringen einer Oberflächenabdichtung

Der Einbaubereich „B“ wurde im Jahre 2002 mit einer temporären Oberflächenabdichtung aus Bentonitmatten mit Schutzschicht (Rekultivierungsschicht) versehen. Gemäß abfallrechtlichem Bescheid ist in diesem Bereich - nach dem Abklingen von Setzungen - eine endgültige Oberflächenabdichtung (zwei Komponentendichtung wg. früher eingebauten Hausmüll) aufzubringen.

Der bis 2017 endgültig verfüllte Abschnitt C-neu ist ebenfalls gemäß vorliegendem Bescheid mit einer Oberflächenabdichtung zu versehen. Da der Einbaubereich „B“ und „C-neu“ direkt nebeneinander liegen, wird die Maßnahme u.a. auch aus Kostengründen in einem Zug durchgeführt.

Die Baumaßnahme wurde in 2020 begonnen und soll bis Ende des Jahres 2022 abgeschlossen werden.



Dichtungsbau BA C

Verwaltungsgebäude Abfallwirtschaft

Die Verwaltung der Abfallwirtschaft soll im Laufe des Jahres 2021 vom Kreisbauhof auf die Deponie Steinmühle umziehen. Hierzu wird derzeit ein neues Verwaltungsgebäude auf der Deponie gebaut. Der Baufortschritt ist im Zeitplan, sodass bis Mitte des Jahres der Umzug stattfinden kann.



Verwaltungsgebäude im Rohbau

Tirschenreuth, den 11.02.2021
L a n d r a t s a m t
Abt. Bauwesen/Abfallwirtschaft
Sachgebiet 45

Förster

Anlage**Volumen der Reststoffdeponie**

Gesamtvolumen	ca. 2.400.000 m ³
verbrauchtes Volumen BA "A2" im Jahr 2020	ca.27.089 m ³
Restvolumen BA "A2"	ca.1.042.594 m ³
Gesamtfläche der Deponie	308.296 m ²
Restlaufzeit	> 30 Jahre

Gesamtabfallaufkommen

	56.413,355 t
Im Bauabschnitt "C-neu" Restprofilierung	22.725,760 t
In Bauabschnitt "A2" eingebaut	33.687,595 t

Deponiegas

angefallene Gasmenge	100.743 m ³
davon abgefackelt	87.745 m ³
davon verwertet	12.998 m ³
Laufzeit der Gasfackel	4.580 Std
Laufzeit des Gasmotors	448 Std
Erzeugter Strom Gasmotor	15.184 KWh

PV-Anlage

1.336.005 KWh

Wasseranfall

Niederschlagsmenge	593,8 l/m ²
Sickerwasseranfall	48.482,2 m ³
Oberflächenwasseranfall	13.304,2 m ³