

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
Institut für Umweltplanung

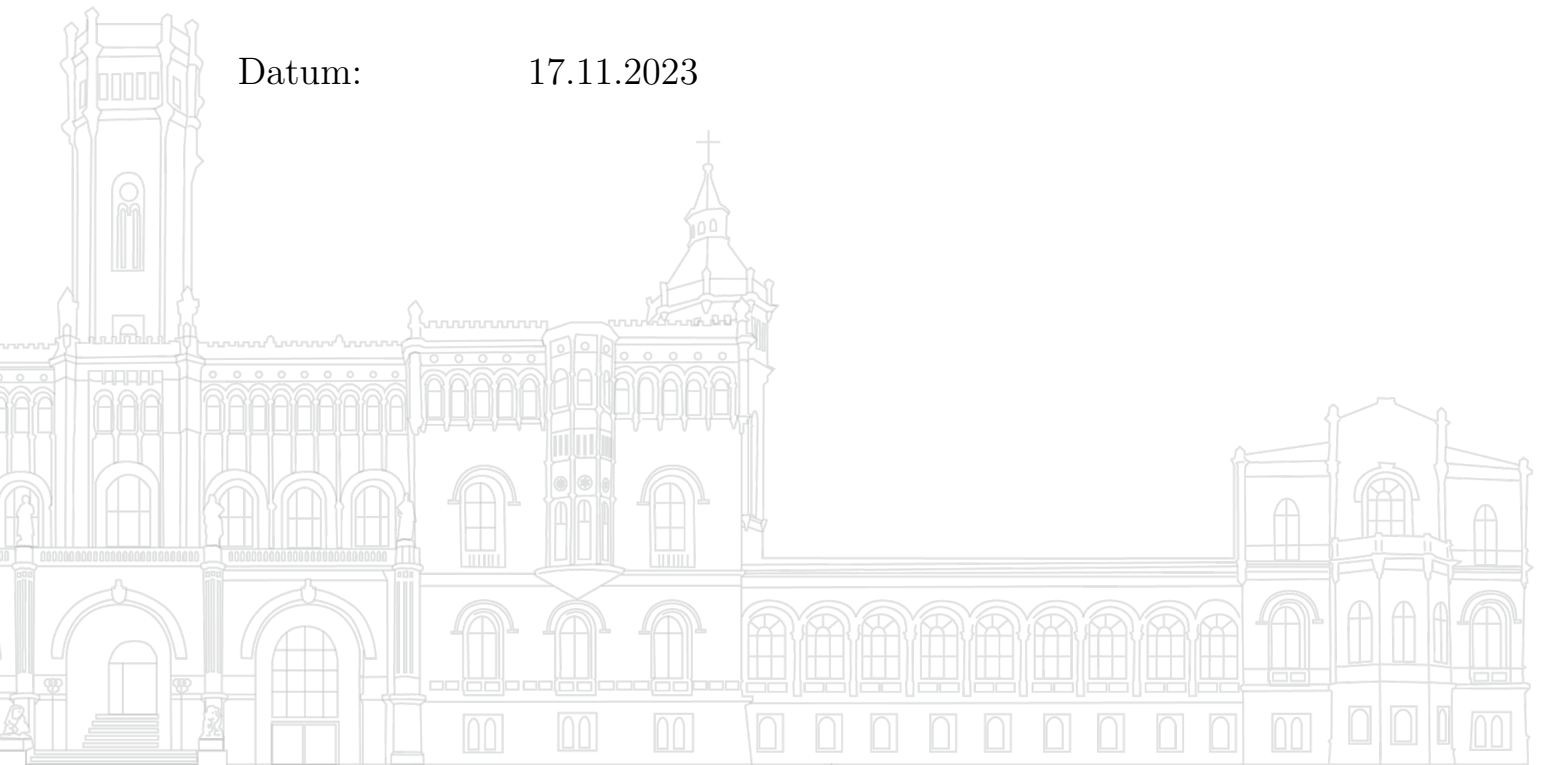
**GIS-basierte Analyse von Standortfaktoren für
die Erzeugung grüner Gase aus erneuerbaren
Energiequellen in Niedersachsen**

Studienarbeit für das Praxisprojekt

in Kooperation mit der Nefino GmbH
im Studiengang Umweltingenieurwesen (M. Sc.)
von Dominik Fritz Locker

Prüfer: Prof. Dr. Jochen Hack
Betreuer: Dr. Jan-Hendrik Piel
Matrikel-Nr.: 10049909

Datum: 17.11.2023



Eidesstattliche Versicherung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, alle Ausführungen, die anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen wurden, kenntlich gemacht sind und die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Studien- oder Prüfungsleistung war.

Hannover, 17.11.2023

Dominik Fritz Locker

Kurzfassung

In Niedersachsen fallen bis zum Jahr 2028 rund ein Drittel der Biogasanlagen aus der Erneuerbaren-Energien-Gesetz Förderung. Für diese Anlagen müssen Nachnutzungstrategien aufgezeigt werden, da sonst eine Stilllegung droht. Eine Möglichkeit stellt die Methanisierung von Biogas dar. Ziel dieser Arbeit ist es, ein bestehendes Biogasanlagen-Kataster um den anfallenden CO₂-Volumenstrom standortgenau zu erweitern. Des Weiteren wird ein Wasserkataster in Bezug auf das Grundwasser und Fließgewässer aufgebaut.

Um den anfallenden CO₂-Volumenstrom zu ermitteln, wird eine Umfrage durchgeführt. Diese beinhaltet u. a. Fragen zu den Gasanteilen, Leistungskennzahlen und dem Rohbiogasstrom. Aus diesen Ergebnissen wird dann das CO₂-Potenzial unter Berücksichtigung der Flexibilisierung und Überbauung der Biogasanlagen berechnet. Das Wasserkataster wird in Anlehnung an Methoden aus der Literatur aufgebaut und um die Faktoren der Wasserentnahme und -beschaffenheit erweitert. Das CO₂-Potenzial und das Wasserpotenzial werden anschließend auf Bundesland und Landkreisebene mit Hilfe eines GIS analysiert.

Auf Grundlage der Umfrage konnte ein CO₂-Potenzial von 1.606,52 Mio. m³/a ermittelt werden. Des Weiteren konnte das Grundwasser als Wasserquelle gut abgebildet werden und es können entnehmbare Menge dargestellt werden. Außerdem kann eine Aussage über die Wasserbeschaffenheit und eine damit verbundene Aufbereitung für Elektrolyseure getroffen werden. Für die Fließgewässer konnten nicht flächendeckend Daten erhoben werden.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
1 Einleitung und Problemstellung	1
2 Theoretische Grundlagen	3
2.1 Biogasanlagen als CO ₂ -Quelle - Grundlagen der Biogaserzeugung	3
2.1.1 Situation in Niedersachsen	3
2.1.2 Technische Grundlagen	3
2.1.3 Zusammensetzung von Biogas	5
2.2 Wasserelektrolyse	7
2.2.1 Technische Grundlagen	7
2.2.2 Wasserbedarf und -beschaffenheit für die Wasserelektrolyse	8
2.3 Methanisierung von Biogas	10
2.3.1 Chemisch-katalytische Methanisierung	10
2.3.2 Biologische Methanisierung	11
2.4 Standortfaktoren für die Wasserstoff- und Methanerzeugung	12
2.4.1 CO ₂ -Quellen für die Methanisierung	12
2.4.2 Wasserquellen für die Wasserelektrolyse	12
3 Methodik	13
3.1 Beschreibung des bestehenden BGA Katasters	13
3.2 Umfrage an die AnlagenbetreiberInnen	14
3.2.1 Aufbau der Umfrage	14
3.2.2 Versendung der Umfrage	15

3.3	Erweiterung des BGA-Katasters	16
3.4	Erstellung des Wasserkatasters	17
3.4.1	Grundwasservorkommen	17
3.4.2	Fließgewässer	22
3.5	GIS-Analyse der Standortfaktoren	23
4	Auswertung der Ergebnisse	25
4.1	Ergebnisse der Umfrage an die AnlagenbetreiberInnen	25
4.2	Ergebnisse der GIS-Analyse	30
4.2.1	CO ₂ -Potenzial der BGA	30
4.2.2	Mengenmäßiger Zustand und Beschaffenheit der GWK	32
4.2.3	Mengenmäßiger Zustand der Fließgewässer	38
4.2.4	Optimale Standorte für die Erzeugung grüner Gase	39
5	Diskussion der Ergebnisse	41
5.1	Ergebnisse der Umfrage an die AnlagenbetreiberInnen	41
5.2	Ergebnisse der GIS-Analyse	42
5.2.1	CO ₂ -Potenzial der BGA	42
5.2.2	Mengenmäßiger Zustand und Beschaffenheit der GWK	43
5.2.3	Mengenmäßiger Zustand der Fließgewässer	45
5.2.4	Optimale Standorte für die Erzeugung grüner Gase	45
6	Fazit und Ausblick	46
6.1	Fazit	46
6.2	Ausblick	47
	Literaturverzeichnis	48
	Gesetze und Verordnungen	55
A	Fragenkatalog	56
B	Schriftverkehr	105
C	Tabellen	110
D	DGJ-Seiten	165

Abkürzungsverzeichnis

ABR	Anlagenbetreibernummer des MaStR
AEL	alkalische Elektrolyse
Basis-DLM	Digitales Landschaftsmodell
BGA	Biogasanlage(n)
BHKW	Blockheizkraftwerk
BTU	Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg
DWW	Druckwasserwäsche
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
GW	Grundwasser
GWK	Grundwasserkörper
HTE	Hochtemperaturelektrolyse
LK	Landkreis(e)
MaStR	Marktstammdatenregister
MNQ	Mindestwasserabfluss
OSM	OpenStreetMap
PEM	Protonen-Austausch-Membran Elektrolyse
PSA	Druckwechseladsorption
PtG	Power-to-Gas
SEE	Stromerzeugungseinheit(en)

Abbildungsverzeichnis

2.1	Schematische Darstellung des anaeroben Abbaus	4
3.1	Abhängigkeit der Antwortauswahl am Beispiel von Frage eins und Frage zwei	14
3.2	Grundwasserkörper und Landesgrenzen von Niedersachsen	18
4.1	Boxplots der installierten Leistung und der Bemessungsleistung	25
4.2	Rohdaten der Abhängigkeit von Rohbiogasstrom zu Bemessungsleistung . . .	26
4.3	Bereinigte Daten der Abhängigkeit von Rohbiogasstrom zu Bemessungsleistung	27
4.4	Methananteil vor und nach der Aufbereitung. Ohne Extremwerte	28
4.5	CO ₂ -Anteil im Rohbiogasstrom vor und nach der Datenbereinigung	29
4.6	Jährliche Betriebsstunden der BGA	29
4.7	Durchschnittlicher CO ₂ -Volumenstrom pro LK	31
4.8	Wassernutzungsindex genehmigt	32
4.9	Wassernutzungsindex real	33
4.10	Mögliche Wasserentnahme unter Einhaltung des Wassernutzungsindex von 20 %	34
4.11	Mögliche Wasserentnahme unter Einhaltung eines Wassernutzungsindex von 40 %	35
4.12	GWK-Gebiete nach Entnahmebedingungen klassifiziert	36
4.13	GWK-Gebiete kategorisiert nach Art der Versalzung	37
4.14	Pegel mit Durchflussmessung und dazugehörige Gewässerabschnitte	38
4.15	CO ₂ -Potenzial in Gebieten mit guten bis sehr guten Entnahmebedingungen unter Einhaltung des Wassernutzungsindex von 20 %	39
4.16	CO ₂ -Volumenstrom in Gebieten mit guten bis sehr guten Entnahmebedin- gungen unter Einhaltung des Wassernutzungsindex von 40 %	40

Tabellenverzeichnis

2.1	Durchschnittliche Zusammensetzung von Biogas	5
2.2	Auswahl der Biogasausbeute nach eingesetztem Substrat	6
2.3	Wasserstoff Farbenlehre	7
2.4	Elektrolyse-Verfahren im Vergleich	8
3.1	Datengrundlagen für die Erstellung des GW-Teils des H ₂ O-Katasters	17
3.2	Spaltenumbenennung des Layers <i>GWK_NI_LK_Verschneidung</i>	19
3.3	Spaltenumbenennung des Layers <i>Entnahmebedingungen_Versalzung</i>	20
3.4	Berechnungsschritte der einzelnen Flächen des GW	21
C.1	Mailliste der AnlagenbetreiberInnen für Biogasanlagen in Niedersachsen	110
C.2	Erklärungen der einzelnen Attribute des GW-Katasters	126
C.3	Grunddaten der Antwortbögen	127
C.4	Antworten der Fragen eins und zwei der Antwortbögen	133
C.5	Antworten der Fragen drei bis sieben der Antwortbögen	140
C.6	Antwortenbögen zu den Fragen acht und neun	146
C.7	Antwortbögen der Frage zehn	152
C.8	Antwortbögen der Fragen elf bis 13	158

1 Einleitung und Problemstellung

Die Transformation des heutigen Energiesystems hin zu erneuerbaren Energien ist aktuell eine der größten Herausforderungen der Menschheit. Sie trägt maßgeblich dazu bei, die Auswirkungen des anthropogen verursachten Klimawandels einzudämmen. Das Land Niedersachsen hat sich diesem Sachverhalt angenommen und im *Gesetzesentwurf - Gesetz zur Verbesserung des Klimaschutzes (19/1598)* vom 13.06.2023 festgelegt, bis zum Jahr 2040 die Treibhausgasneutralität zu erreichen. Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft wird als einer der Schlüssel zum Erreichen dieses Zieles angegeben. Das Praxisprojekt wurde im Rahmen des Forschungsprojektes „*H₂-FEE - Flexible Energieträger für die Energiewende: Entwicklung eines Open-WebGIS zur digitalen Analyse von PtG-Potentialen an dezentralen Energiestandorten*“ durchgeführt. Mit den ProjektpartnerInnen EnergieSynergie, dem Institut für Festkörperphysik, dem Institut für Umweltplanung und Nefino wird der Fragestellung nachgegangen, wie kleine und mittelständige Unternehmen sowie Kommunen im ländlichen Raum bei dem Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft unterstützt werden können (Hack und Plinke 2022).

Die Studienarbeit zum Praxisprojekt beschäftigt sich mit der Problemstellung, das CO₂-Potenzial für die Methanisierung von Biogas und die Standorte für die Erzeugung von grünem Wasserstoff anhand des Wasserangebots zu identifizieren. Ein Hauptproblem liegt darin, dass für viele Biogasanlagen (BGA) keine bzw. nur eine unzureichende Nachnutzungsstrategie nach Auslauf der EEG-Förderung vorliegt. Die Methanisierung von Biogas stellt hier eine vielversprechende Option für den Weiterbetrieb und die regionale Wertschöpfung dar (Erler et al. 2019, 1f). Unter Methanisierung wird die Herstellung von Methan aus CO₂ und Wasserstoff verstanden (Ahrens et al. 2018). Dafür wird eine CO₂-Quelle und eine Wasserstoffquelle benötigt. Als CO₂-Quellen werden im Rahmen des Praxisprojektes BGA betrachtet. Für mögliche Wasserstoffquellen müssen Wasserpotenziale abgebildet werden. Die Herausforderung besteht darin, eine Geodatenkonsistenz insbesondere für die BGA zu erreichen. Das aus dem Projekt vorliegende Kataster aus dem Projekt H₂-FEE wurde aus mehreren Geodatenquellen (z. B. Marktstammdatenregister, Energieatlas Niedersachsen) aufgebaut und soll u. a. um folgende BGA-Kennzahlen erweitert werden: Bemessungsleistung, jährlicher Rohbiogasstrom und Gasanteile.

Das Ziel der Studienarbeit ist, das bestehende BGA-Kataster aus dem Forschungsprojekt um die o. g. Standortpotenziale zu erweitern. In Berndmeyer (2023, 58f) wurden erste beispielhafte Rechnungen dazu durchgeführt. Insbesondere sollen die Standortdaten für die Leistungskennzahlen, jährlichen Rohbiogasströme und den CO₂-Anteil möglichst genau identifiziert werden. Im ersten Schritt soll das nötige CO₂-Potenzial für die Methanisierung ermittelt werden. Dafür ist der jährliche Rohbiogasstrom von großer Bedeutung. Darüber hinaus stellt sich die Frage, welcher Faktor (z. B. Substrateintrag, Aufbereitung etc.) entscheidend für den CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom ist. Zusammengefasst soll folgende Forschungsfrage in dieser Arbeit beantwortet werden:

Forschungsfrage 1: Wie viel CO₂ fällt in den BGA in Niedersachsen sowohl auf Bundeslandebene als auch auf Landkreisebene für die Erzeugung grüner Gase an?

Neben CO₂ wird Wasserstoff für die Methanisierung benötigt. Um Wasserstoff zu produzieren wird Wasser benötigt (Wenske 2008). Zur Abschätzung eines grundlegenden Potenziales, soll ein Wasserpotenzial-Kataster aufgebaut werden. Es wird folgender Forschungsfrage nachgegangen:

Forschungsfrage 2: Welche Wasserquellen kommen für die Elektrolyse/Methanisierung in Niedersachsen in Frage?

Unterfrage: Wie können diese Wasserquellen in Bezug auf die Wassermenge, -qualität und -gewinnbarkeit in einem Kataster zusammengeführt werden?

Abschließend soll es möglich sein, die Geodaten beider Standortpotenziale (Wasser- und CO₂-Quellen) in einem GIS darzustellen um somit die optimalen Standorte für die Erzeugung grüner Gase zu identifizieren.

2 Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel werden sowohl die technischen Grundlagen zur Erzeugung von grünen Gasen, als auch die Standortfaktoren der relevanten Quellen für die Produktion von Wasserstoff und Methan beschrieben.

2.1 Biogasanlagen als CO₂-Quelle - Grundlagen der Biogaserzeugung

In diesem Abschnitt wird zunächst ein Überblick über die BGA-Situation in Niedersachsen gegeben, da dies der Untersuchungsraum dieser Arbeit ist. Darauffolgend werden die technischen Hintergründe und die Biogaszusammensetzung im Grundlegenden ausgeführt, um den Einfluss auf die Gasanteile aufzuzeigen.

2.1.1 Situation in Niedersachsen

In Niedersachsen wurden laut 3N (2023, 5) Ende 2021 1.676 BGA mit einer durchschnittlichen elektrischen Bemessungsleistung von 890 MW zur Biogaserzeugung betrieben. Dabei handelt es sich um überwiegend landwirtschaftlich betriebene BGA, welche insgesamt 13,5 % des erneuerbaren elektrischen Stroms (3N 2023, 5) und 26 % der erneuerbaren Wärme (3N 2023, 17) in Niedersachsen bereitstellen. Davon sind 732 Anlagen überbaut/flexibilisiert (3N 2023, 13). Aufgrund des Auslaufens der EEG-Förderung werden mehr als ein Drittel der Anlagen bis 2028 aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz fallen. Aufgrund fehlender Möglichkeiten für einen Weiterbetrieb dieser Anlagen, müssen Nachnutzungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.

2.1.2 Technische Grundlagen

In Biogasanlagen wird eine anaerobe Fermentation von organischen Substanzen gemäß einem natürlichen Prozess betrieben. Dieser natürliche Prozess findet seinen Ursprung z. B. am Grund von Seen, Mooren oder im Pansen von Wiederkäuern wieder. Dabei entsteht Biogas durch den mikrobiellen Abbau von organischen Substraten (FNR 2016, 11).

Der Prozess wird durch verschiedene Mikroorganismen realisiert und kann sowohl unter mesophilen Bedingungen (32-34 °C) als auch thermophilen Bedingungen (50-57 °C) ablaufen (Braun 1982; Kaltschmitt und Hartmann 2001; Kloss 1987, 12).

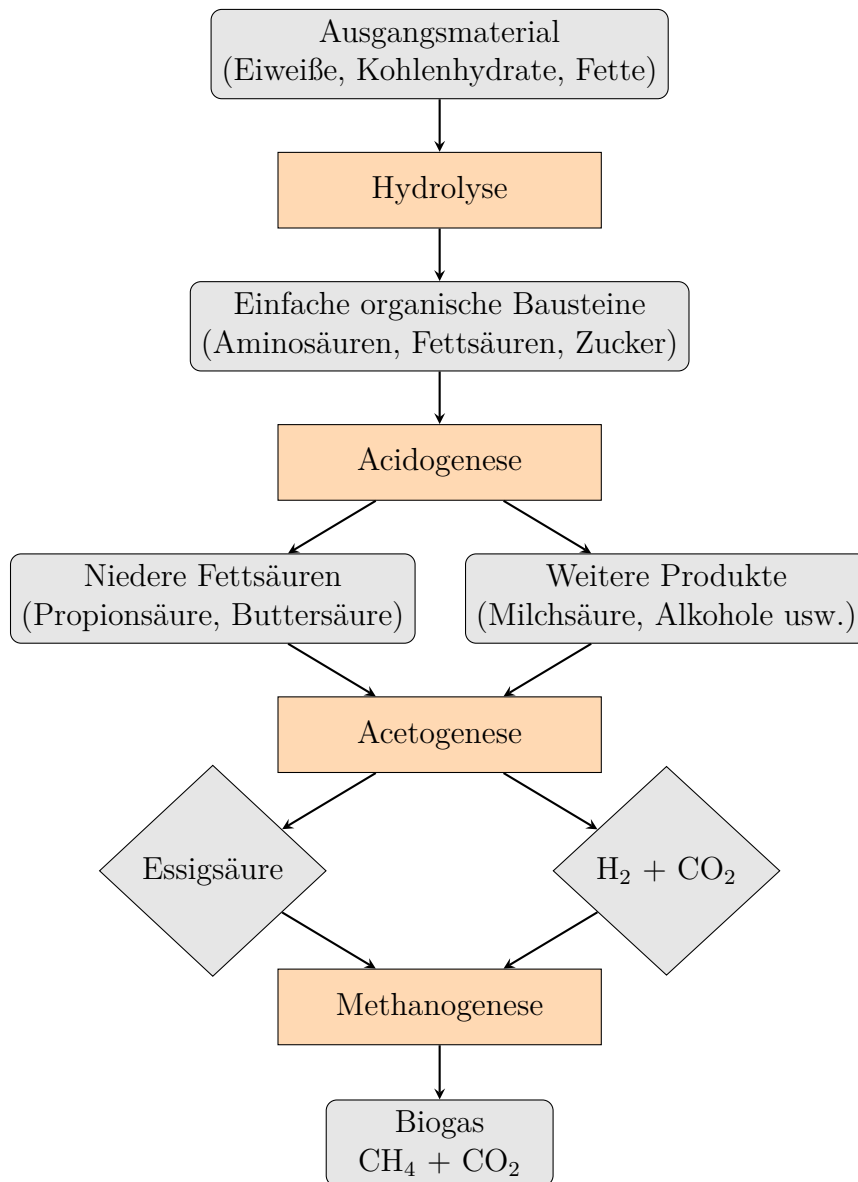


Abbildung 2.1: Schematische Darstellung des anaeroben Abbaus (Datenquelle: FNR 2016, 11. Eigene Darstellung)

Der anaerobe Abbau läuft in vier Phasen ab, wie in Abbildung 2.1 dargestellt. Die vier Phasen sind die Hydrolyse, die Acidogenese, die Acetogenese und die Methanogenese und werden durch die orange Farbgebung hervorgehoben. Die jeweiligen Zwischenprodukte können Abbildung 2.1 entnommen werden. Die Phasen müssen optimal aufeinander abgestimmt sein, damit keine Komplikationen im Prozess entstehen. Das Endprodukt nach den vier Phasen ist Biogas, welches sich hauptsächlich aus Methan und Kohlenstoffdioxid zusammensetzt. (FNR 2016, 12)

2.1.3 Zusammensetzung von Biogas

In der Regel besteht Biogas aus 50 - 75 Vol.-% Methan und aus 25 - 50 Vol.-% Kohlenstoffdioxid. Es können verschiedene Spurengase, wie z. B. Wasserstoff, Ammoniak oder Schwefelwasserstoff in geringen Konzentrationen als Verunreinigung auftreten (Braun 1982; FNR 2016, 13). Eine Übersicht der Zusammensetzung des Biogases wird in Tabelle 2.1 dargestellt. Dabei wird die genaue Zusammensetzung des Biogases u. a. durch die eingesetzten Substrate, das Fermentationsverfahren und die technische Ausführung der Anlage beeinflusst (Kaltschmitt und Hartmann 2001; Kloss 1987, 3).

Tabelle 2.1: Durchschnittliche Zusammensetzung von Biogas
(Datenquelle: FNR 2022. Eigene Darstellung)

Bestandteil	Konzentration
Methan (CH ₄)	50–75 Vol.-%
Kohlendioxid (CO ₂)	25–45 Vol.-%
Wasserdampf (H ₂ O)	2–7 Vol.-%
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	20–20.000 ppm
Sauerstoff (O ₂)	<2 Vol.-%
Stickstoff (N ₂)	<2 Vol.-%
Ammoniak (NH ₃)	<1 Vol.-%
Wasserstoff (H ₂)	<1 Vol.-%
Spurengase	<2 Vol.-%

Der jeweilige Methananteil je nach eingesetztem Substrat wird in der Tabelle 2.2 verdeutlicht. Das jeweilige, eingesetzte Substrat beeinflusst ebenfalls den CO₂-Anteil des Biogases. Die Betrachtung des CO₂-Anteils ist von entscheidender Bedeutung für diese Arbeit.

Tabelle 2.2: Auswahl der Biogasausbeute nach eingesetztem Substrat
(Datenquelle: FNR 2015. Eigene Darstellung)

Eingesetztes Substrat	Methangehalt in Vol.-%
Schweinegülle	60
Rindergülle	55
Getreideschlempe	55
Rindermist	55
Speisereste	60
Maissilage	52
Getreide-GPS	53
Grassilage	53
Bioabfall	60

Das Biogas, welches nach dem mikrobiellen Abbau gebildet wird, trägt die Bezeichnung *Rohbiogas*. Für eine weitere Verwendung ist das *Rohbiogas* in der Regel nicht geeignet und muss aufbereitet werden. Je nach Einsatzzweck, z. B. der Verbrennung in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Strom- und Wärmeproduktion, erfolgt die Aufbereitung des Rohbiogases. Mögliche Aufbereitungsverfahren stellen die Grobentschwefelung, die Druckwasserwäsche (DWW), die Druckwechseladsorption (PSA), die Amin-Wäsche, die Tieftemperaturrektifikation und das Membrantrennverfahren dar. Je nach Aufbereitung ändert sich die Zusammensetzung des Biogases. Weitere Verwendungsmöglichkeiten des Biogases sind die Einspeisung in das Erdgasnetz, die Herstellung von Biokraftstoffen oder die Methanisierung. Neben dem Biogas entstehen Gärreste, welche als Dünger in der Landwirtschaft eingesetzt werden können. (FNR 2016, 20ff)

Zusammenfassend wird festgehalten, dass die Art der Aufbereitung, das eingesetzte Substrat und die Anlagentechnik den größten Einfluss auf den CO₂-Anteil nehmen.

2.2 Wasserelektrolyse

Um einen möglichen Wasserbedarf für die Erzeugung grüner Gase abschätzen zu können, sind grundlegende Kenntnisse über die Produktion von Wasserstoff nötig. Dieser werden im Folgenden beschrieben.

2.2.1 Technische Grundlagen

Unter Wasserelektrolyse wird die chemische Spaltung von Wasser mithilfe elektrischer Energie verstanden. Sie läuft nach folgender Reaktionsgleichung in einem Elektrolyseur ab:



Der Elektrolyseur besteht aus einer positiv geladenen Anode und einer negativ geladenen Kathode, welche sich im Wasser befinden. Das Wasser wird als Elektrolyt bezeichnet. Zwischen den Elektroden befindet sich ein Diaphragma. Sobald Spannung auf die Elektroden gebracht wird, spaltet sich das Wasser in seine gasförmigen Bestandteile Wasserstoff (an der Kathode) und Sauerstoff (an der Anode) auf. Das Diaphragma verhindert eine Durchmischung der Gase. (Uhlhaas 2022)

Tabelle 2.3: Wasserstoff Farbenlehre (Datenquellen: Kalis 2021. Eigene Darstellung)

Energiequelle/Prozess	Farbe Wasserstoff
Erneuerbare Energien	Grün
Methanpyrolyse	Türkis
Bioenergie	Orange
Kernenergie	Rot, Rosa, Violett
Fossile Energieträger + CCS	Blau
Natürliche Vorkommen	Weiß
Erdgas	Grau
Braunkohle	Braun
Steinkohle	Schwarz

Je nach Energiequelle und Erzeugungsprozess erfolgt die Bezeichnung des Wasserstoffes. Wird z. B. Strom aus erneuerbaren Energiequellen genutzt für die Wasserelektrolyse genutzt, wird der Wasserstoff als *grüner Wasserstoff* bezeichnet (vgl. Tabelle 2.3). Wird Erdgas im Prozess der Dampfreformierung genutzt, wird der Wasserstoff als *grauer Was-*

serstoff bezeichnet. Diese Art der Bezeichnung wird *Wasserstoff Farbenlehre* genannt (Kalis 2021). Für die Energiewende kommt in der Regel nur Grüner Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen in Frage (Hornberg et al. 2021, 14).

Des Weiteren existieren drei Arten von Elektrolysen, welche vorallem für den Markthochlauf relevant sind. Die Protonen-Austausch-Membran Elektrolyse (PEM), die alkalische Elektrolyse (AEL) und die Hochtemperaturelektrolyse (HTE) (Hornberg et al. 2021, 17f). Dabei werden der PEM-Elektrolyse die besten Eigenschaften für die Kopplung mit fluktuierenden, erneuerbaren Energien zugeschrieben (Hebling et al. 2019; Roeb et al. 2020, 11f). Ausschlaggebend dafür sind ihre guten Lastwechseleigenschaften und die gleichbleibenden Wasserstoffqualitäten bei Über- und Unterlasten (vgl. Tabelle 2.4).

Tabelle 2.4: Elektrolyse-Verfahren im Vergleich
(Datenquelle: Hornberg et al. 2021. Eigene Darstellung)

		Alkali-Elektrolyse	PEM-Elektrolyse	HT-Elektrolyse
TRL		9	6-8	4-6
Investitionen (€/kW _{el})	Derzeit	500 - 1000	900 - 1850	2200 - 6500
	Langfristig	200 - 700	200 - 900	270 - 1000
Prozesstemperatur (°C)		50 - 80	50 - 80	700 - 1000
Kaltstartzeit		ca. 50 Minuten	ca. 15 Minuten	Mehrere Stunden
Wirkungs- grad in %	Derzeit	62 - 82	56 - 82	65 - 85
	Langfristig	70 - 84	67 - 84	77 - 95
Nachteile		Im Teillastbetrieb sinkt Gasreinheit, Auftritt Degradationsprobleme	Bedarf an seltenen Metallen (Iridium, Platin)	Eher für hohe Zahl an Volllaststunden; hohe Prozesstemperaturen
Vorteile		Lange Lebensdauer, Verfahren kommt praktisch ohne kritische Rohstoffe aus	Hohe Reinheit des Produktes auch im Teil- und Überlastbetrieb	Geeignet zur Kopplung mit Industrieprozessen (Abwärmenutzung)

2.2.2 Wasserbedarf und -beschaffenheit für die Wasserelektrolyse

Grundsätzlich erfolgt die Unterscheidung des Wassers für die Elektrolyse in Rohwasser und Reinstwasser. Letztere ist nicht als solches definiert, wird aber als Begriff verwendet, wenn die Anforderungen über einer reinen Entsalzung liegen. Es existieren im deutschsprachigen Raum zwei Richtlinien/Normen, welche die Anforderungen von Reinstwasser vorallem für den technischen Bereich konkret angeben. Einerseits ist das die DIN-ISO

3696 und andererseits die VDI-Richtlinie VDI 2083. (Peil und Koepsell 2003, 8ff)

Die Rohwasserqualität und dementsprechend auch die Aufbereitung ist grundsätzlich abhängig von der Rohwasserquelle. Beispielsweise liegt die Ausbeute unter der Verwendung von Meerwasser bei 40 bis 50 Prozent. Im Gegensatz dazu liegt die Ausbeute bei der Verwendung von Grundwasser bei 75 bis 80 Prozent (Ahdab und Lienhard 2021). Neben dem Reinstwasser fällt ein Konzentrat als Produkt der Aufbereitung an. Für die Elektrolyse werden in der Theorie, unter der Berücksichtigung der stöchiometrischen Verhältnisse nach Gleichung 2.1, für 1 kg Wasserstoff 9 kg Reinstwasser benötigt. Da die Ausbeute in der Realität nicht 100 Prozent entspricht, ist es üblich 10 kg Reinstwasser pro Kilogramm Wasserstoff als Faustformel anzunehmen (Saravia et al. 2023). Außerdem wird Wasser für die Kühlung der Elektrolyseure benötigt. Laut Fius (2020) werden dafür durchschnittlich 4,5 l Rohwasser pro Kilogramm Wasserstoff benötigt. Das bedeutet, dass 24,5 bis 34,5 l Rohwasser (Meerwasser) oder 16,5 bis 17,5 l (Oberflächenwasser) inklusive Kühlwasser für 1 kg Wasserstoff benötigt werden (Fius 2020; Saravia et al. 2023).

Laut Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH (2023) wird davon ausgegangen, dass im Jahr 2030 eine Elektrolyseurleistung von ca. 13 GW in Niedersachsen nötig sein wird. In der Annahme, dass ein 1 MW Elektrolyseur bei 4.500 Betriebsstunden pro Jahr 91.250 kg Wasserstoff produziert (Starmühler 2020), ergibt dies einen Wasserbedarf von 1.505.625 bis 1.596.875 l/a an Oberflächenwasser und von 2.235.625 bis 3.148.125 l/a an Meerwasser. Hochgerechnet auf Niedersachsen sind dies 19,573 bis 20,759 Mio. m³/a an Oberflächenwasser und 29,063 bis 40,926 Mio. m³/a an Meerwasser.

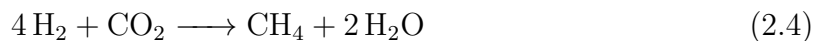
2.3 Methanisierung von Biogas

Die Methanisierung von Biogas wird als eine mögliche Nachnutzungstrategie für BGA angesehen (Teske et al. 2019, 1f). Grundsätzlich kann diese in zwei Arten unterteilt werden. Als erstes sei die chemisch katalytische Methanisierung genannt und als zweites die biologische Methanisierung. Diese werden im folgenden Kapitel näher betrachtet.

2.3.1 Chemisch-katalytische Methanisierung

Die chemisch-katalytische Methanisierung, auch bekannt als katalytische Methansynthese oder Sabatier-Prozess, wurde von Paul Sabatier entdeckt und seit Anfang des 20. Jahrhunderts technologisch erprobt. Insbesondere in Kohlevergasungsanlagen. Ursprünglich wurde kohlenmonoxidreiches Synthesegas aus der Vergasung zu methanreichem Produktgas katalytisch umgewandelt. Heutzutage hat die Methanisierung von grünem Wasserstoff und Kohlendioxid eine große Bedeutung erlangt, da sie als eine Möglichkeit betrachtet wird, überschüssige Energie in Methan und Wasserstoff umzuwandeln. (Schmidt et al. 2018)

Die chemische Methanisierung läuft in zwei Teilreaktionen ab. Die erste Teilreaktion (Gleichung 2.2) wird auch Wassergas-Shift-Reaktion genannt. Danach folgt die eigentliche Methanisierung (Gleichung 2.3) über die Hydrierung (Gleichung 2.4):



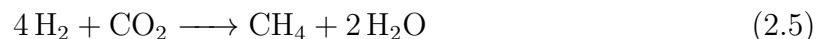
Als CO_2 Quellen werden nach Milanzi et al. (2019, 4f) fossiles CO_2 , biogenes CO_2 , atmosphärische CO_2 und recyceltes CO_2 angesehen. Für diese Arbeit wird biogenes CO_2 aus Biogas betrachtet. Nach dem Reinigen des Biogases kann es direkt zur Methanisierung im Reaktor eingesetzt werden, teilweise wird Rohbiogas direkt genutzt (Ghaib 2017). Ein signifikanter Unterschied zur reinen Methanisierung von CO_2 liegt in der Zusammensetzung der Ausgangsgase. Während bei der konventionellen Methansynthe-

se ausschließlich Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff umgewandelt werden, enthält Biogas zusätzlich Methan. Diese Variation beeinflusst die Reaktionsgeschwindigkeit und die Methanbildungsrate (MBR). Methankonzentrationen von bis zu 95 Vol.-% können erreicht werden (Burkhardt et al. 2015, 12). Das resultierende Produktgas weist ähnliche Eigenschaften wie fossiles Erdgas auf und ermöglicht daher vergleichbare Anwendungen wie beispielsweise in der Warmwasseraufbereitung oder der kommunalen Wärmeversorgung (Schmidt et al. 2018, 40f).

Weltweit sind Methanisierungsanlagen verschiedener Größen, Reaktortypen und Prozessstadien existent. Die einzelnen Bestandteile der chemischen Methanisierung, einschließlich des Reaktorsystems und der Elektrolyseeinheit, werden als technisch ausgereift betrachtet. PtM-Systemanlagen, welche alle Komponenten vereinen, sind vergleichsweise selten. (Ghaib 2017; Schmidt et al. 2018, 8f)

2.3.2 Biologische Methanisierung

Die biologische Methanisierung, auch bekannt als hydrogenotrophe Methanogenese, beschreibt die katalytische Reduktion von Kohlendioxid und Wasserstoff zu Methan und Wasser. Im Gegensatz zur chemischen Methanisierung, werden bei diesem biochemischen Prozess hydrogenotrophen Archaeen als biologische Katalysatoren verwendet. Die chemische Reaktion lautet (Thauer, Jungermann und Decker 1977):



Die mikrobielle Reaktion kann sowohl unter mesophilen (35-40 °C) als auch unter thermophilen (40-70 °C) Bedingungen ablaufen (Gerardi 2003). Aufgrund des stöchiometrischen Verhältnisses von Kohlendioxid zu Wasserstoff von 1:4, müssen die Edukte entsprechend bereitgestellt werden. Durch die Wasserelektrolyse wird der für die Reaktion erforderliche Wasserstoff bereitgestellt (s. Unterabschnitt 2.2.1). Die Grundlage hierfür ist das Power-to-Gas-Konzept (PtG). Das benötigte Kohlenstoffdioxid kann u. a. aus Biomethan, Biogas, anaeroben Fermentationsprozessen, der Ammoniaksynthese, direkt aus der Atmosphäre oder aus industriellen Verbrennungsprozessen gewonnen werden (Kretzschmar 2017, 10).

Aktuell existiert ein Forschungsprojekt der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) und der Hochschule Flensburg, welches eine BGA und Strom aus Windkraftanlagen für die biologische Methanisierung nutzt (Allé 2022).

2.4 Standortfaktoren für die Wasserstoff- und Methanerzeugung

2.4.1 CO₂-Quellen für die Methanisierung

Im Rahmen des Projektes H₂-FEE werden verschiedene Energieträger auf kommunaler Ebene in Niedersachsen betrachtet (Hack und Plinke 2022). Somit werden BGA in Niedersachsen als CO₂-Quelle für die Methanisierung betrachtet und werden im Rahmen der Arbeit als CO₂-Quellen festgelegt. Entscheidend für die Ermittlung des CO₂-Potenzials ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom.

2.4.2 Wasserquellen für die Wasserelektrolyse

Wie unter Unterabschnitt 2.2.2 beschrieben, wird für die Wasserelektrolyse Reinstwasser benötigt. Diese Tatsache zieht die Frage nach sich, woher dieses Wasser für die Elektrolyse gewonnen werden kann. In der Literatur und in diversen Forschungsprojekten werden verschiedene Wasserquellen in Betracht gezogen, wie z. B. Meerwasser, Grundwasser (GW), Fließgewässer, Abwasser aus Kläranlagen und Regenwasser (Eggers 2022; Hornberg et al. 2021; Saravia et al. 2023). Vor Allem Eggers (2022) liefert einen ersten Ansatz um die möglichen Wasserquellen in Form von Fließgewässern und Grundwasservorkommen in Niedersachsen zu ermitteln.

3 Methodik

Dieses Kapitel beschreibt die Methodiken, welche zur Beantwortung der Forschungsfragen angewandt wurden. Die beschriebenen Vorgehensweisen wurden mit den Programmen *Excel* und *QGIS* in der Version 3.32.3 'Lima' durchgeführt.

3.1 Beschreibung des bestehenden BGA Katasters

Das bisher erarbeitete BGA-Kataster von Plinke und Berndmeyer (2023) wurde aus Daten des Digitalen Landschaftsmodells (Basis-DLM), Marktstammdatenregister (MaStR), Energieatlas und OpenStreetMap (OSM) erstellt. Insgesamt beinhaltet es 1.704 Anlagenstandorte in Niedersachsen. Zu jedem Standort werden Daten über die Attribut-tabelle angegeben. Diese beinhaltet u. a. Kennzahlen zur Leistung, zugehörige Stromerzeugungseinheiten (SEE) und Lagedaten. Befinden sich z. B. mehrere SEE an einem Standort, sind diese in der Spalte *EEGANlage_VerknuepfteEinheitenMaStRNummern* per Komma getrennt. Das gleiche Prinzip wurde auch in anderen Spalten angewendet.

In Bezug auf die Eigenschaften der Daten bietet das bestehende BGA-Kataster eine gewisse Standortgenauigkeit, eine Leistungszuweisung, eine Berechnung des Rohbiogassstroms anhand der installierten Leistung und einen CO₂-Anteil, welcher über alle BGA geschätzt wurde. Erweiterungen sind vor allem bezüglich der Bemessungsleistung, der Berechnung des Rohbiogasstromes über die Bemessungsleistung bzw. die installierte Leistung und eine detaillierte Berechnung des CO₂-Potenzials vor allem in Abhängigkeit zur Flexibilisierung pro BGA notwendig (Berndmeyer 2023, 84ff). Diese Erweiterungen sollen mithilfe dieser Arbeit erschlossen werden, damit für jede BGA genaue Daten dargestellt werden können.

3.2 Umfrage an die AnlagenbetreiberInnen

3.2.1 Aufbau der Umfrage

Das Standortpotenzial der CO₂-Quellen wird mithilfe der Umfrage an die AnlagenbetreiberInnen in Niedersachsen ermittelt. Im Anhang A sind die Fragen mit der jeweiligen Antwortart bzw. Frageart in der entsprechenden Reihenfolge aufgelistet. Die Umfrage wird mit dem Online-Umfrage-Tool *LimeSurvey* erstellt. Es ist zu beachten, dass die Antwortmöglichkeiten der Fragen zwei bis zwölf abhängig von der Antwort der ersten Frage stehen. Entsprechend der Anzahl an BGA aus der ersten Frage, wird die Antwortmöglichkeiten der folgenden elf Fragen gegeben. Beispielsweise gibt der/die AnlagenbetreiberIn an, drei Anlagen zu betreiben, erscheinen bei der zweiten Frage drei Antwortmöglichkeiten (vgl. Abbildung 3.1). Durch dieses Vorgehen sind 122 Fragen in *LimeSurvey* erstellt worden. Diese teilen sich in die Fragegruppen *Allgemein*, *Rohbiogasstrom und Gasanteile*, *Sonstiges*, *Substrate* und *Abschlussfrage* auf.

*Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Mehr als 10? Anzahl bitte eingeben:

(a) Frage eins mit den Antwortmöglichkeiten

*Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

Biogasanlage 1:

Biogasanlage 2:

Biogasanlage 3:

(b) Frage zwei mit den Antwortmöglichkeiten

Abbildung 3.1: Abhängigkeit der Antwortauswahl am Beispiel von Frage eins und Frage zwei (eigene Screenshots)

3.2.2 Versendung der Umfrage

Die E-Mail-Adressen der AnlagenbetreiberInnen werden über die öffentlichen Daten der BNetzA (2023) ermittelt. Dazu wird der Gesamtdatenexport genutzt. Im Anschluss erfolgt die Erstellung einer Liste der AnlagenbetreiberInnen in Niedersachsen aus diesen Daten.

Aufgrund der Tatsache, dass über das MaStR keine Datentabellen bezogen werden können, die sowohl eine Zuordnung der AnlagenbetreiberInnen zu den Biogasanlagen als auch eine E-Mail-Adresse des/der AnlagenbetreiberIn besitzt, muss eine weitere Tabelle mit der o. g. Liste verknüpft werden. Dazu wird die „Erweiterte Einheitenübersicht“ des MaStR genutzt (BNetzA 2023). Als Filterkriterien dienen „Bundesland entspricht Niedersachsen“, „Energieträger entspricht Biomasse“, „EEG-Anlagenschlüssel ist nicht leer“ und „Betriebs-Status entspricht In Betrieb“. Abschließend wird der Tabelle mit den Einheiten in Niedersachsen (über die Funktion *SVERWEIS*) die Telefonnummer und die E-Mail-Adresse des/der jeweiligen AnlagenbetreiberIn zugewiesen. Als Suchkriterium dient die 15 stellige MaStR-Nummer der/des AnlagenbetreiberIn (ABR-Nummer). Da der/die AnlagenbetreiberIn mehrere Anlagen besitzen kann, werden im letzten Schritt die Duplikate in der Spalte *E-Mail* ausgeblendet. Die Versendung der Umfrage wird am 22.08.2023 über *Microsoft Word* und *Outlook* über die Funktion des Seriendrucks erfolgen. Die erstellte E-Mail-Liste kann der Tabelle C.1 im Anhang entnommen werden.

Details der Umfrage wie z. B. Textelemente, Datenschutzerklärung und Einstellungen lassen sich dem Anhang A entnehmen. Im weiteren Verlauf der Umfrage werden zwei Erinnerungen an die AnlagenbetreiberInnen verschickt. Die erste Erinnerung erfolgt am 07.09.2023 und die zweite Erinnerung am 04.10.2023. Bei beiden Erinnerungen werden AnlagenbetreiberInnen aus dem Verteiler gelöscht, die bereits eine Rückmeldung gegeben haben oder darum bitten aus dem Verteiler genommen zu werden. Die versendeten E-Mails lassen sich dem Anhang B entnehmen. Am 23.10.2023 um 23:59 Uhr wird die Umfrage geschlossen.

3.3 Erweiterung des BGA-Katasters

Die Art der Ergänzung des BGA-Kataster um das CO₂-Potenzial je BGA ist von den Ergebnissen der BGA-Umfrage abhängig. Um das CO₂-Potenzial zu berechnen wird der jährliche CO₂-Volumenstrom benötigt. Dieser ist gleich dem Produkt des jährlichen Rohbiogasstromes und des CO₂-Anteils. Auf Grundlage der Ergebnisse aus der Umfrage, wird der Index I_{Roh} (in (Mio. m³/a)/MW) zur Berechnung des durchschnittlichen Rohbiogasstroms für jede Anlage gebildet. Die Spalte *Rohbiogasstrom_m3a* wird über den Feldrechner dem bestehenden BGA-Kataster mit folgender Formel hinzugefügt:

$$Q_{Roh} = I_{Roh} \cdot P_{Bemessung} \quad (3.1)$$

Der durchschnittliche CO₂-Anteil aus der Umfrage wird mit den Literaturwerten verglichen. Neben dem durchschnittlichen CO₂-Anteil werden ebenfalls die minimal und maximal Werte des CO₂-Anteils benötigt. Je nach Datenlage werden entweder die Literaturwerte oder die Werte der Umfrage für die folgenden Berechnungen genutzt. Die Formeln zur Berechnung des jeweiligen CO₂-Volumenstroms lauten:

$$Q_{CO2} = Q_{Roh} \cdot Anteil_{CO2} \quad (3.2)$$

$$Q_{CO2Min} = Q_{Roh} \cdot Anteil_{CO2Min} \quad (3.3)$$

$$Q_{CO2Max} = Q_{Roh} \cdot Anteil_{CO2Max} \quad (3.4)$$

Dazu werden die Spalten *CO₂_Volumenstrom_Mio_m3_a_average*, *CO₂_Volumenstrom_Mio_m3_a_min* und *CO₂_Volumenstrom_Mio_m3_a_max* über den Feldrechner dem bestehenden BGA-Kataster hinzugefügt. Ausgehend vom stöchiometrischen Verhältnis, dass das CO₂ während der Methanisierung komplett zu CH₄ umgewandelt wird, entspricht das jährliche Methanisierungspotenzial dem CO₂-Volumenstrom (vgl. Unterabschnitt 2.3.1 und Unterabschnitt 2.3.2).

3.4 Erstellung des Wasserkatasters

Im folgenden Abschnitt wird die Erstellung des Wasserkatasters beschrieben. Es werden Fließgewässer und Grundwasservorkommen in Niedersachsen als Wasserquellen für das Wasserkataster betrachtet.

3.4.1 Grundwasservorkommen

Um das Grundwasservorkommen und das entnehmbare Dargebot darzustellen, wird die folgende Methodik, in Anlehnung an Eggers (2022, 27ff), auf ganz Niedersachsen angewendet. Dies bildet die Grundlage zur Ermittlung des Standortpotenzials für die Wassergewinnung aus dem Grundwasser. Im ersten Schritt werden die Metadaten heruntergeladen. Die Metadaten in Tabelle 3.1 sind alle unter den angegebenen Quellen freizugänglich abrufbar. Anschließend werden in einem ersten Verarbeitungsschritt, mithilfe des Verarbeitungswerkzeuges *Verschneidung* in *QGIS*, die in Niedersachsen vorkommenden Grundwasserkörper (GWK) mit den Landesgrenzen von Niedersachsen verschnitten. Dieser Verarbeitungsschritt wird durchgeführt, da die vorliegenden Grundwasserkörper sich teilweise in den angrenzenden Bundesländern zu Niedersachsen befinden (vgl. Abbildung 3.2).

Tabelle 3.1: Datengrundlagen für die Erstellung des GW-Teils des H₂O-Katasters (Eigene Darstellung)

Daten	Bemerkung	Datenquelle
Verwaltungsgrenzen ALKIS	Landes- und Landkreisgrenzen Niedersachsen	LGLN (2023)
Grundwasserkörper	WFS, über Exportfunktion gespeichert	LBEG (2023c)
Erlass Mengenbewirtschaftung	Dargebote der einzelnen GWK	NMU (2023b)
Öffentliche Wasserversorgung	Öffentliche Wasserversorgung der LK	LSN (2022b)
Nichtöffentliche Wasserversorgung	Nichtöffentliche Wasserversorgung der LK	LSN (2022a)
Entnahmebedingungen GW		LBEG (2023b)
Versalzung GW		LBEG (2023a)
Chemische Werte GW	Werte zur chemischen Beschaffenheit des GW	LBEG (2023d)

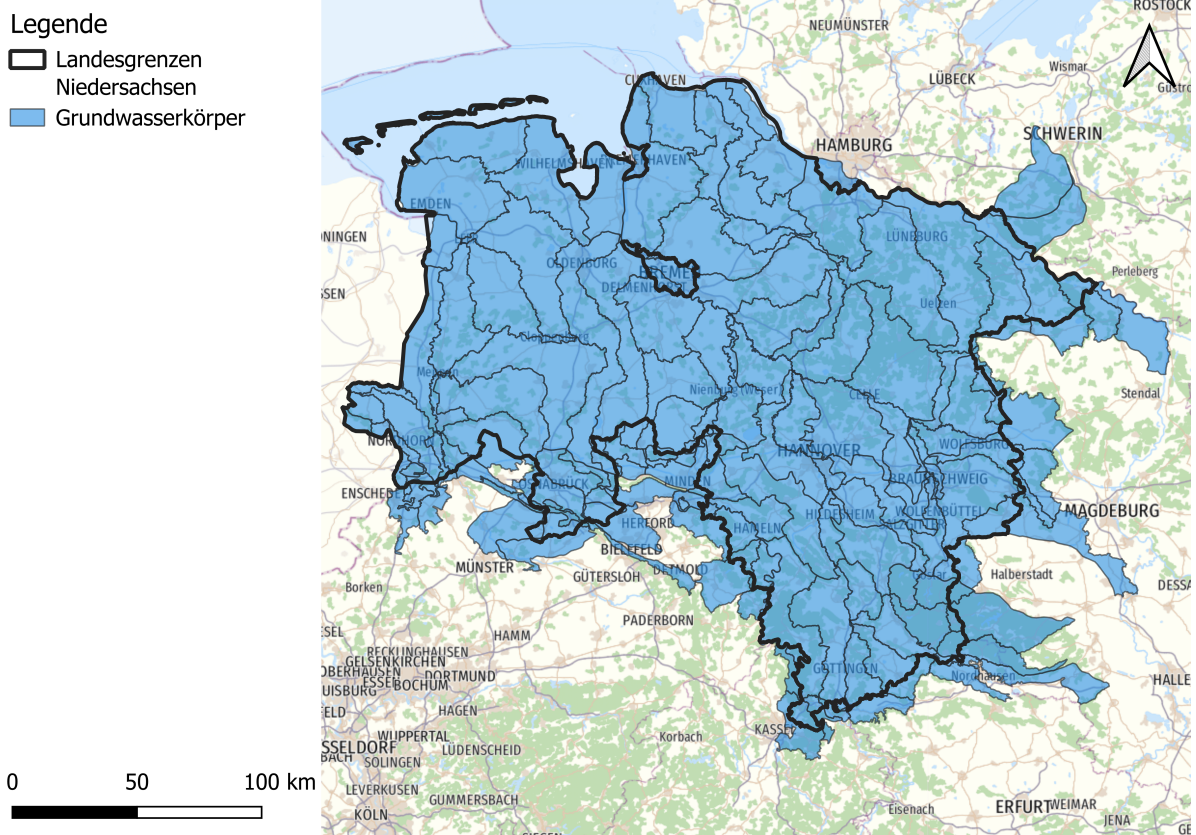


Abbildung 3.2: Grundwasserkörper und Landesgrenzen von Niedersachsen
(Datenquellen: LBEG 2023; LGLN; 2023 OSM 2023. Eigene Darstellung)

Die Geodatengrundlage der GWK (LBEG 2023c) beinhaltet keine Attribute, welche die vorhandene Menge bzw. das entnehmbare Dargebot des jeweiligen GWK beschreibt. Aus diesem Grund werden die folgenden Attribute aus (NMU 2023b) dem jeweiligen GWK zugeordnet: *Name des GWK*, *Fläche des GWK in NDS [km²]*, *Flächenanteil des GWK in NDS [%]*, *mittleres Grundwasserdargebot, abgeschätzt nach Growa06v2 [Mio. m³/a]*, *Trockenwetterdargebot [Mio. m³/a]*, *genehmigte Entnahmemengen [Mio. m³/a]*, *Nutzbare Dargebotsreserve [Mio. m³/a]*, *Nutzbares Dargebot [Mio. m³/a]* und *Bemerkung*. Dazu werden die Werte in Excel importiert und die Bezeichnungen der GWK aus LBEG (2023c) übernommen und zugeordnet. Während dieser Vorgehensweise wurde festgestellt, dass der GWK *Beverunger Trias* in (NMU 2023b) aufgelistet wird, aber nicht in der Geodatengrundlage zu den GWK (LBEG 2023c). Dieser wird nicht für weitere Berechnungen berücksichtigt, da sein Flächenanteil in Niedersachsen 0,03 % und sein

nutzbares Dargebot 0,00 Mio. m³/a beträgt und somit zu vernachlässigen ist. Des Weiteren werden die GWK *Obere Aller mesozoisches Festgestein links* und *Obere Aller mesozoisches Festgestein rechts* der Geodatengrundlage zusammengefasst. Dies ist damit zu begründen, dass die Werte aus (NMU 2023b) ausschließlich als Summe für beide GWK aufgelistet sind.

Im nächsten Schritt werden die in *Excel* erstellten Werte mithilfe des Verarbeitungswerkzeuges *Attribute nach Feldwert verknüpfen* den verschnittenen GWK zugewiesen. Des Weiteren erfolgt eine Entfernung von doppelten und nicht mehr benötigten Spalten. Anschließend werden die Daten mit den Landkreisen (LK) Niedersachsens verschnitten, differenziert und zusammengeführt. Nicht benötigte Spalten werden gelöscht. Der nun erzeugte Layer wird als *GWK_NI_LK_Verschneidung* zwischengespeichert. Des Weiteren werden Spalten umbenannt, wie der Tabelle 3.2 zu entnehmen ist.

Tabelle 3.2: Spaltenumbenennung des Layers *GWK_NI_LK_Verschneidung* (Eigene Darstellung)

Alte Bezeichnung	Neue Bezeichnung
NAME_2	Name_GWK
flaeche	area_NI
bez_krs	Landkreis
flaeche_2	area_LK

Wie in Unterabschnitt 2.2.2 beschrieben, sind Informationen sowohl über die Wasserbeschaffenheit (chemischer Zustand und Versalzung) als auch über die Entnahmebedingungen von großer Bedeutung für die Elektrolyse bezügliche der Wasseraufbereitung. Aus diesem Grund werden die Geodatengrundlagen für die Versalzung (LBEG 2023a) und die Entnahmebedingungen (LBEG 2023b) des Grundwassers zusammengeführt. Zunächst werden die Spalten der Entnahmebedingungen und Versalzung überarbeitet und nicht benötigte Spalten werden gelöscht. Im Anschluss werden beide überarbeiteten Layer miteinander verschnitten und differenziert. Die erzeugten Layer *Differenz* und *Verschneidung* werden mithilfe des Verarbeitungswerkzeuges *Layer zusammenführen* vereinigt. Im nächsten Schritt werden die mehrteiligen Geometrien des zusammengeführten Layers über *Mehr- zu einteilig* zu einteiligen Geometrien verarbeitet. Dieser Schritt ist notwendig, um jede einsehbare Fläche einzeln darstellen zu können. Abschlie-

ßend wird die Spalte *area_Polygon_ent_versalz* über den Feldrechner mit der Formel $area = \$area/10000$ hinzugefügt. Des Weiteren werden die in Tabelle 3.3 aufgeführten Spalten umbenannt. Somit wird der Layer *Entnahmebedingungen_Versalzung* mit den flächenspezifischen Informationen zu den Entnahmebedingungen und der Versalzung des Grundwassers erstellt und zwischengespeichert. Dieser wird mit dem Layer *GWK_NI_LK_Verschneidung* anschließend verschnitten, differenziert und zusammengeführt.

Tabelle 3.3: Spaltenumbenennung des Layers *Entnahmebedingungen_Versalzung* (Eigene Darstellung)

Alte Bezeichnung	Neue Bezeichnung
INHALT	Entnahmebedingungen_Zahl
TEXT	Entnahmebedingungen_Text
INHALT_2	Versalzung_Zahl
TEXT_2	Versalzung_Text
UP_DATE	Update_Entnahmebedingungen

Der nächste Verarbeitungsschritt beinhaltet Berechnungen, um sowohl den Wasserstress, als auch die möglichen Entnahmemengen der einzelnen Flächen zu bestimmen. Zunächst wird den einzelnen Objekten die öffentlichen und nichtöffentlichen Mengen der Wasserversorgung der Landkreise aus LSN (2022b) Tabelle 2 und LSN (2022a) Tabelle 1 über das Verarbeitungswerkzeug *Attribute nach Feldwert verknüpfen* zugeordnet. Dieser Schritt ist notwendig, um eine Aussage über die tatsächlich entnommene Wassermenge und letztlich die mögliche Entnahmemenge (nutzbare Dargebotsreserve) treffen zu können. Wenn keine Daten zur Entnahme aus GW vorliegen, da sie z. B. der Geheimhaltung unterliegen, werden diese über die Differenz der Spalten *Insgesamt* und *See- und Talsperrenwasser* und *Flusswasser* der Tabelle 1 aus LSN (2022a) für den jeweiligen Landkreis berechnet. Im Anschluss werden die in Tabelle 3.4 aufgeführten Spalten über den Feldrechner angelegt und mit der jeweiligen Formeln aus der Spalte *Formel zur Berechnung* berechnet. Eine konkrete Erklärung der einzelnen Spalten findet sich in Tabelle C.2 im Anhang. Außerdem wird der Wasserstress der GWK nach dem Wassernutzungsindex berücksichtigt. Dieser beschreibt das Verhältnis aus entnommener Wassermenge zu nutzbarer Wassermenge. Es gibt einen ersten Anhaltspunkt darüber, wie stark der GWK ausgelastet ist. Ab einem Wert von 20 Prozent wird von Wasserstress gesprochen. Ab 40 Prozent von starkem Wasserstress (UBA 2022).

Tabelle 3.4: Berechnungsschritte der einzelnen Flächen des GW (Eigene Darstellung)

Bezeichnung Spalte	Formel zur Berechnung
area_Polygon	$\$area / 10000$
Anteil_Polygon_GWK	$area_polygon / area_GWK$
nutzbare_Darbeitsreserve_mio_m3a_Polygon	$nutzbare_Darbeitsreserve_mio_m3a * Anteil_Polygon_GWK$
genehmigte_Entnahme_mio_m3a_Polygon	$genehmigte_Entnahmemengen_Mio_m3a * Anteil_Polygon_GWK$
nutzbares_Darbot_mio_m3a_Polygon	$nutzbare_Darbotsreserve_mio_m3a_Polygon + genehmigte_Entnahme_mio_m3a_Polygon$
Wassernutzungsindex_genehmigt	$genehmigte_Entnahme_mio_m3a_Polygon / nutzbares_Darbot_mio_m3a_Polygon$
tatsaechlicher_Verbrauch_mio_m3a_LK	$(oeff1_Wasserversorgung_mio_m3a + nichtoeff1_Wasserversorgung_mio_m3a)$
Anteil_Polygon_LK	$area_Polygon / area_LK$
tatsaechlicher_Verbrauch_mio_m3a_Polygon	$tatsaechlicher_Verbrauch_mio_m3a_LK * Anteil_Polygon_LK$
Wassernutzungsindex_real	$tatsaechlicher_Verbrauch_mio_m3a_Polygon / nutzbares_Darbot_mio_m3a_Polygon$
max_moegliche_Zusatzentnahme_ohne_Reserve	$genehmigte_Entnahme_mio_m3a_Polygon - tatsaechlicher_Verbrauch_mio_m3a_Polygon$
max_moegliche_Zusatzentnahme_mit_Reserve	$nutzbares_Darbot_mio_m3a_Polygon - tatsaechlicher_Verbrauch_mio_m3a_Polygon$
moegliche_Entnahme_20	$(nutzbares_Darbot_mio_m3a_Polygon * 0.2) - tatsaechlicher_Verbrauch_mio_m3a_Polygon$
moegliche_Entnahme_40	$(nutzbares_Darbot_mio_m3a_Polygon * 0.4) - tatsaechlicher_Verbrauch_mio_m3a_Polygon$

Des Weiteren wird die chemische Beschaffenheit des GW in einem separaten Layer aufgenommen. Dazu werden folgende chemische Werte aus LBEG (2023d) berücksichtigt: PH-Wert, Eisen, Kalium, Chlorid, und Sulfat. Die Layer zu den einzelnen chemischen Werten werden im ersten Schritt überarbeitet. Bei der Überarbeitung erfolgt die Löschung der Spalten *FT1*, *FT2*, *FT3* und *FT4*, da diese keine Relevanz für das Wasserkataster besitzen. Die restlichen Spalten *MIN1*, *MAX1*, *MIN2*, *MAX2*, *MIN3*, *MAX3*, *MIN4*, *MAX4* werden nach dem jeweiligen chemischen Wert umbenannt, z. B. *MIN1* zu *MIN1_FE*. Abschließend werden die einzelnen überarbeiteten Layer über *Layer zusammenführen* zusammengeführt. Da die Datengrundlage als Punktlayer vorliegt, lässt Sie sich nicht mit Polygondateien zusammenführen. Aus dem Grund wird der Layer mit 2,5 m gepuffert und anschließend als *Messstellen_final* gespeichert. Im finalen Verarbeitungsschritt wurde die Spalte *layer* zu *Chemischer_Wert* umbenannt. Dies erleichtert die Suche nach spezifischen chemischen Werten.

3.4.2 Fließgewässer

Die Methodik für die Berücksichtigung der Fließgewässer als mögliche Wasserquelle orientiert sich an Eggers (2022, 43ff). Darin wurde geprüft, ob die Wasserentnahme für einen Elektrolyseur aus einem Fluss den mittleren Abfluss so stark beeinflusst, dass dieser unter den Mindestwasserabfluss (MNQ) fällt. Im Gegensatz zu Eggers (2022, 43ff) wird in dieser Arbeit jedoch die maximal mögliche Entnahme aus dem jeweiligen Flussabschnitt unter Einhaltung des MNQ berechnet. Es werden sowohl die langjährigen Jahresmittelabflüsse, als auch die Sommer- und Winterhalbjahresabflüsse berücksichtigt. Dies ist notwendig, um mögliche Schwankungen in der Wassergewinnung im Jahresverlauf darstellen zu können. Die Berechnungen erfolgen nach diesen Formeln:

$$H2O_{max_a} = MQ_a - MNQ_a \quad (3.5)$$

$$H2O_{max_{so}} = MQ_{so} - MNQ_{so} \quad (3.6)$$

$$H2O_{max_{wi}} = MQ_{wi} - MNQ_{wi} \quad (3.7)$$

Die jeweiligen Abflusswerte der Pegel werden über eine Anfrage an die einzelnen Direktionen der Flussgebiete ermittelt (s. E-Mail Verlauf mit Herrn Plötner (NLWKN) vom

16.10.2023 in Anhang B). Hintergrund dessen ist, dass die Abflusswerte seit 2016 nicht mehr im Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuch (DGJ) gesammelt veröffentlicht werden. Diese Information wurde nach mündlicher Auskunft (Telefonat) mit Herrn Plötner (NLWKN) gewonnen. Des Weiteren treten im Raum Niedersachsen vereinzelt Probleme bei der Erhebung der Pegelabflüsse auf, weshalb nicht alle Pegelstände aktuelle Daten aufweisen. Erfolgt keine Beantwortung der o. g. Anfrage, werden die Pegelabflüsse aus NLWKN (2018) als Datengrundlage genutzt. Im ersten Schritt werden die Geodaten der Pegel heruntergeladen (GDWS 2023; NLWKN 2023) und des Gewässernetzes heruntergeladen (NMU 2023a). Im zweiten Schritt werden diese mit den langjährigen Abflusswerten (s. Anhang D (NLWKN 2021)) über das Verarbeitungswerkzeug *Attribute nach Feldwert verknüpfen* erweitert. Nach der Erweiterung erfolgt die Zuteilung der Abflusswerte je Pegelstand zu den jeweiligen Wasserkörpern.

3.5 GIS-Analyse der Standortfaktoren

Die GIS-Analyse der Standortfaktoren erfolgt raumbezogen, sowohl für das gesamte Bundesland Niedersachsen als auch auf Landkreisebene. Ist dies nicht möglich, werden einzelne Teilgebiete betrachtet. Zunächst wird ein Überblick der einzelnen Standortfaktoren gegeben. Anschließend werden jene Biogasanlagenstandorte ermittelt, welche einen optimalen Standort unter folgenden Prämissen aufweisen:

1. Wasserentnahme aus GWK:
 - gute bis sehr gute Entnahmebedingungen, Einhaltung der maximal möglichen Entnahme unter Berücksichtigung des Wassernutzungsindex von 20 und 40 %
2. Wasserentnahme aus Fließgewässern:
 - Nähe zum Fließgewässer (Annahme: 0.5 km)

Diese werden in Kombination mit dem CO₂-Volumenstrom abgebildet, um die am besten geeigneten Flächen für die Erzeugung grüner Gase zu ermitteln. Des Weiteren sollen auch jene Flächen ermittelt werden, welche nicht geeignet sind für eine Wasserentnahme, ein zu geringes Wasservorkommen aufweisen oder unter hohem Wasserstress leiden.

Diese Flächen sind dahingehend wichtig, um folgende Risiken zu vermeiden: die Grundwasserabsenkung, eine negative Beeinflussung der lokalen Trinkwasserversorgung und die Senkung des Wasserpegels (Hornberg et al. 2021, 35f).

4 Auswertung der Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse sowohl von der Umfrage an die AnlagenbetreiberInnen i. v. m. dem CO-Potenzial als auch die Ergebnisse der GIS-Analyse vorgestellt.

4.1 Ergebnisse der Umfrage an die AnlagenbetreiberInnen

Im Folgenden werden alle ausgefüllten Felder pro Frage ausgewertet. Dabei wird nicht berücksichtigt, ob alle Fragen der Umfrage von dem/der jeweiligen AnlagenbetreiberIn vollständig ausgefüllt wurde oder nicht. Der Tabelle C.5, Tabelle C.6, Tabelle C.7 und Tabelle C.8 im Anhang können die Rohdaten entnommen werden. Die Umfrage wurde an 959 AnlagenbetreiberInnen verschickt, von 319 AnlagenbetreiberInnen geöffnet, von 217 AnlagenbetreiberInnen teilweise oder gar nicht und von 102 AnlagenbetreiberInnen vollständig ausgefüllt. Letzteres entspricht einer Antwortquote von 10,67 %. Zu insgesamt 484 Anlagen wurden Angaben gemacht, somit werden im Durchschnitt 1,52 Anlagen pro AnlagenbetreiberIn betrieben. Insgesamt wurden 98 Anlagen als überbaut/flexibilisiert angegeben, 70 als nicht überbaut/flexibilisiert und zu 184 Anlagen wurde keine Angabe gemacht.

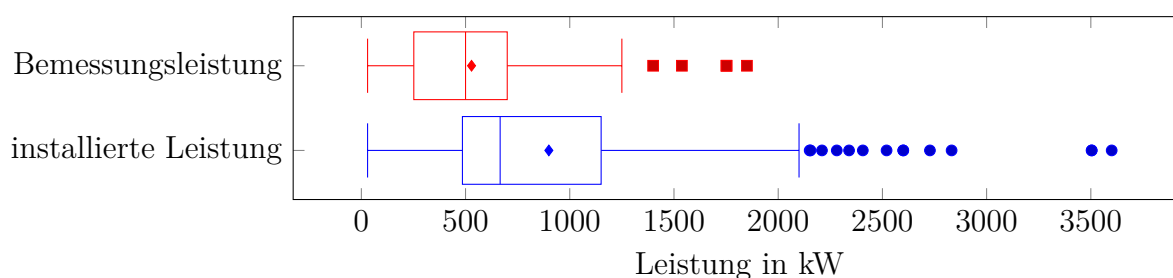


Abbildung 4.1: Boxplots der installierten Leistung und der Bemessungsleistung (Eigene Darstellung)

Die Ergebnisse zu den Fragen nach der Bemessungsleistung und der installierten Leistung sind in Abbildung 4.1 dargestellt. Die durchschnittliche Bemessungsleistung liegt bei 528,73 kW (159 Antworten) und die durchschnittliche installierte Leistung bei 899,69 kW (168 Antworten). Bei der Bemessungsleistung wurden fünf Ausreißer ermittelt und bei der installierten Leistung sind es 14 Ausreiser. Des Weiteren existieren keine Extremwerte. Die durchschnittliche Bemessungsleistung der flexibilisierten/überbauten Anlagen liegt bei 589,99 kW (54 Antworten) und die durchschnittliche installierte Leistung bei 1.207,74 kW (55 Antworten). Bei den nicht überbauten/flexibilisierten Anlagen liegt die Bemessungsleistung bei 417,69 kW (28 Antworten) und die installierte Leistung bei 463,64 kW (28 Antworten).

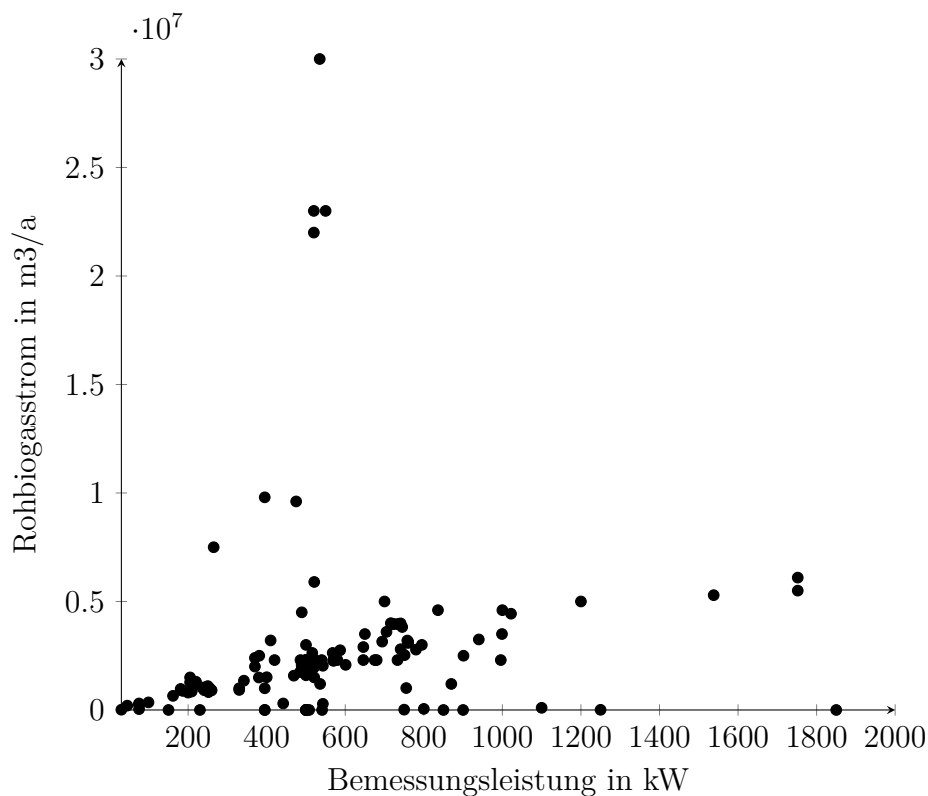


Abbildung 4.2: Rohdaten der Abhängigkeit von Rohbiogasstrom zu Bemessungsleistung (Eigene Darstellung)

Der Zusammenhang zwischen Rohbiogasstrom und Bemessungsleistung wird in Form der Rohdaten in Abbildung 4.2 dargestellt. Diese Daten wurden anschließend um jene Werte bereinigt, welche aus logischen Gründen keinen Sinn ergeben. Es wurden z. B. Werte mit zu kleinen Rohbiogasströmen im Verhältnis zu den Betriebsstunden und der Bemessungsleistung vernachlässigt oder Werte mit zu hohen Biogasströmen bei denen davon ausgegangen werden kann, dass eine Zehner-Potenz zu viel eingegeben worden ist. Es wurden 26 von 141 Wertepaaren vernachlässigt. Die bereinigten Daten werden in Abbildung 4.3 dargestellt. Der durchschnittliche Rohbiogasstrom pro BGA entspricht 2,19 Mio. m³/a. Ein linearer Zusammenhang ist erkennbar und wird mit einem R²-Wert von 0.662 bestätigt.

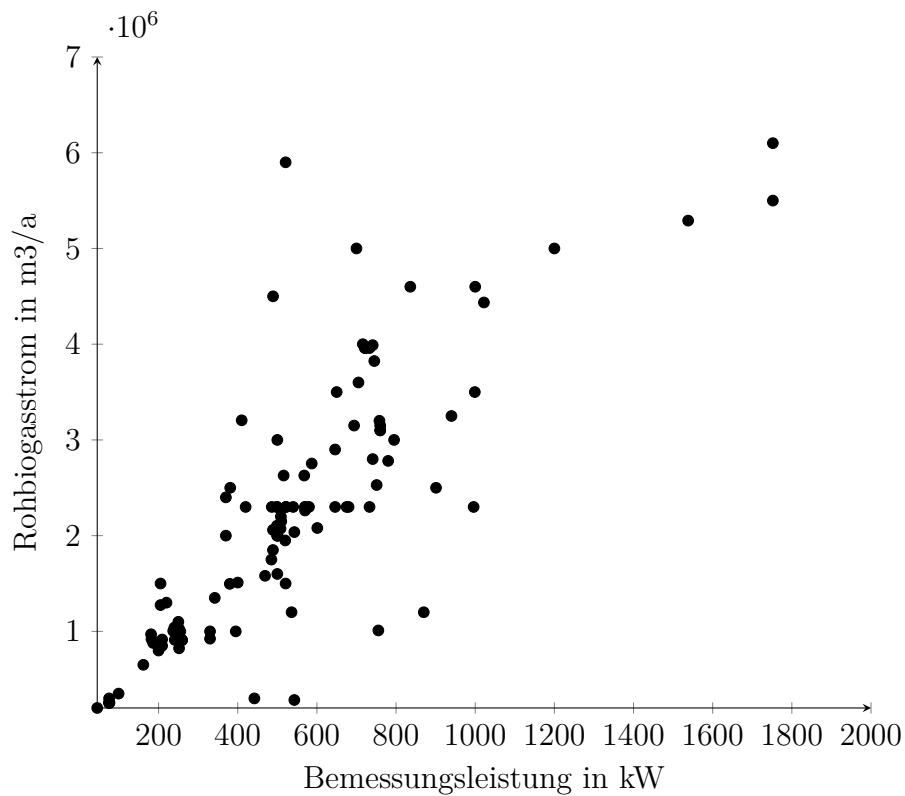


Abbildung 4.3: Bereinigte Daten der Abhängigkeit von Rohbiogasstrom zu Bemessungsleistung (Eigene Darstellung)

Die Frage sieben zu der Aufbereitung wurde wie folgt beantwortet: 98 Anlagen besitzen eine Grobentschwefelung, vier Anlagen eine Amin-Wäsche und zwei Anlagen eine DWW. Zu 42 Anlagen wurde keine Angabe gemacht. In Abbildung 4.4 werden die Antworten der Frage acht zum Methananteil vor und nach der Aufbereitung visuell dargestellt. Der durchschnittliche Methananteil vor der Aufbereitung liegt bei 51,44 Vol.-% (119 Antworten) und nach der Aufbereitung bei 52,7 Vol.-% (46 Antworten). Die Extremwerte wurden aufgrund der Übersichtlichkeit nicht in Abbildung 4.4 dargestellt. Des Weiteren erfolgte keine Berücksichtigung des Wertes 12345, da dieser offensichtlich eine Zahlenfolge darstellt und größer als 100 Vol.-% ist.

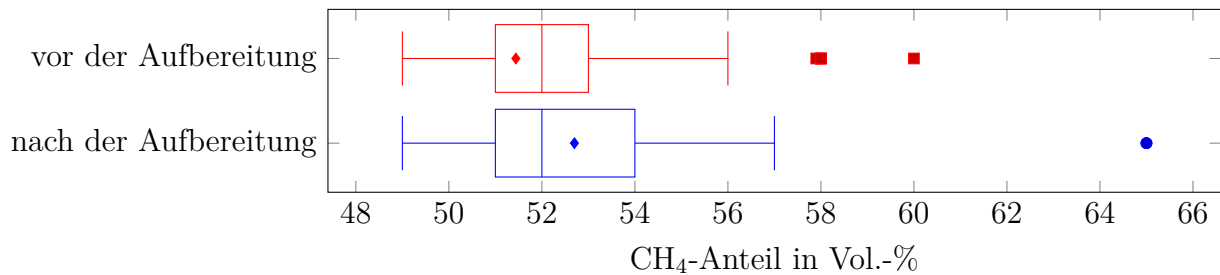


Abbildung 4.4: Methananteil vor und nach der Aufbereitung. Ohne Extremwerte.
(Eigene Darstellung)

Der durchschnittliche CO_2 -Anteil der unbereinigten Daten der angegebenen BGA liegt bei 36,64 Vol.-%. Im Anschluss erfolgte eine Überprüfung der Ausreißer. Dabei wurde festgestellt, dass unlogische Zusammenhänge vorliegen. Beispielsweise wurden zu kleine CO_2 -Anteile angegeben, obwohl die Anlage keine Biomethananlage ist bzw. der Methananteil vor und nach der Aufbereitung sich lediglich um einzelne Prozentpunkte verändert hat. Diese Werte wurden nicht berücksichtigt und der Datensatz hat sich von 128 auf 108 Werte reduziert. In Abbildung 4.5 werden zum einen die Rohdaten und zum anderen die bereinigten CO_2 -Anteile dargestellt. Der durchschnittliche CO_2 -Gehalt der bereinigten Daten liegt bei 43,53 Vol.-%, die obere Grenze liegt bei 50 Vol.-% und die untere Grenze bei 36,5 Vol.-%. Wie erkennbar ist, existieren weiterhin Ausreißer. Diese sind logisch begründbar, z. B. passt der angegebene CO_2 -Anteil zum Methananteil im Rohbiogasstrom.

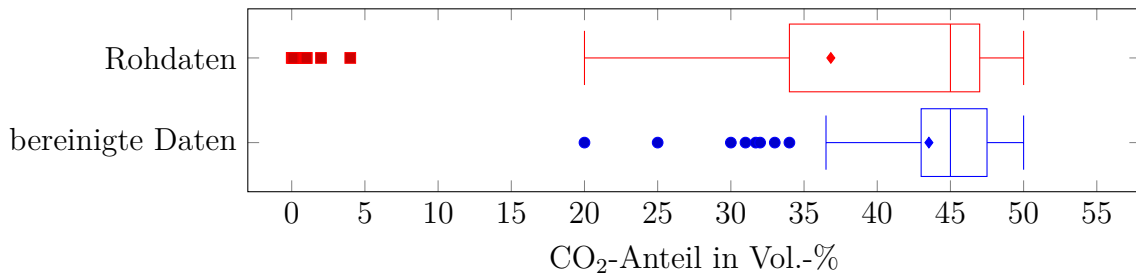


Abbildung 4.5: CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom vor und nach der Datenbereinigung (Eigene Darstellung)

Die Frage Nummer elf nach den jährlichen Betriebsstunden der jeweiligen Anlage wurde 129-mal wie folgt beantwortet. Werte über 8.760 bzw. 8.784 h wurden nicht berücksichtigt, da dies die maximalen Stunden eines Jahres sind. Somit können die jährlichen Betriebsstunden nicht über diesen Werten liegen. Die Auswertung der Antworten der Betriebsstunden ergab einen Durchschnitt von 7.546,72 h/a. Extremwerte wurden in der Abbildung 4.6 vernachlässigt.

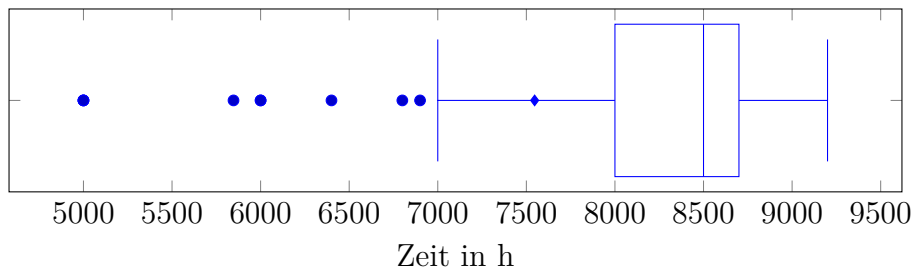


Abbildung 4.6: Jährliche Betriebsstunden der BGA (Eigene Darstellung)

4.2 Ergebnisse der GIS-Analyse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse des BGA-Katasters und des Wasserkatasters vorgestellt.

4.2.1 CO₂-Potenzial der BGA

Um eine Aussage über das CO₂-Potenzial treffen zu können, soll der Index I_{Roh} (s. Abschnitt 3.3) gebildet werden. Dafür ist der Zusammenhang zwischen Rohbiogasstrom und Bemessungsleistung gemäß Gleichung 3.1 entscheidend. Dieser wurde über das Verhältnis von durchschnittlichem Rohbiogasstrom zu durchschnittlicher Bemessungsleistung aus den Umfrageergebnissen gebildet. Der Index I_{Roh} entspricht 4,15 (Mio. m³/a)/MW. Im Anschluss wird der durchschnittliche, minimale und maximale CO₂-Volumenstrom mithilfe der unter Abschnitt 4.1 ermittelten CO₂-Anteile und der Bemessungsleistung der jeweiligen BGA aus dem BGA-Kataster gebildet. Liegt die Bemessungsleistung nicht vor, wurde die installierte Leistung zur Berechnung herangezogen. Im Fall einer Flexibilisierung/Überbauung der BGA wurde die installierte Leistung mit einem Wert von 0,49 multipliziert. Dies entspricht dem Verhältnis von durchschnittlicher Bemessungsleistung zu durchschnittlicher installierter Leistung der flexibilisierten/überbauten BGA aus der Umfrage. Wenn die BGA weder überbaut noch flexibilisiert ist, wurde die installierte Leistung mit dem Verhältnis von 0,9 der durchschnittlichen Bemessungsleistung zu durchschnittlicher installierter Leistung aus der Umfrage der nicht flexibilisierten/überbauten BGA berechnet.

Es konnte für 1.660 von 1.704 Anlagen ein CO₂-Volumenstrom ermittelt werden. Der durchschnittliche Gesamtstrom in Niedersachsen beträgt 1.606,52 Mio. m³/a, der minimale 1.346,97 Mio. m³/a und der maximale 1.845,16 Mio. m³/a. Das Emsland, der LK Rotenburg (Wümme) und der LK Cloppenburg besitzen den höchsten absoluten CO₂-Volumenstrom (152,3; 148 und 133,2 Mio. m³/a). Vohingegen die LK Delmenhorst und Oldenburg mit je 0,4 Mio. m³/a und der LK Emden mit 0,1 Mio. m³/a das geringste absolute CO₂-Potenzial besitzen (s. Abbildung 4.7). In den Landkreisen Salzgitter und Braunschweig konnte kein CO₂-Potenzial ermittelt werden. Der Grund hierfür liegt in der Nichtexistenz von BGA in diesen beiden Landkreisen gemäß dem BGA-Kataster.

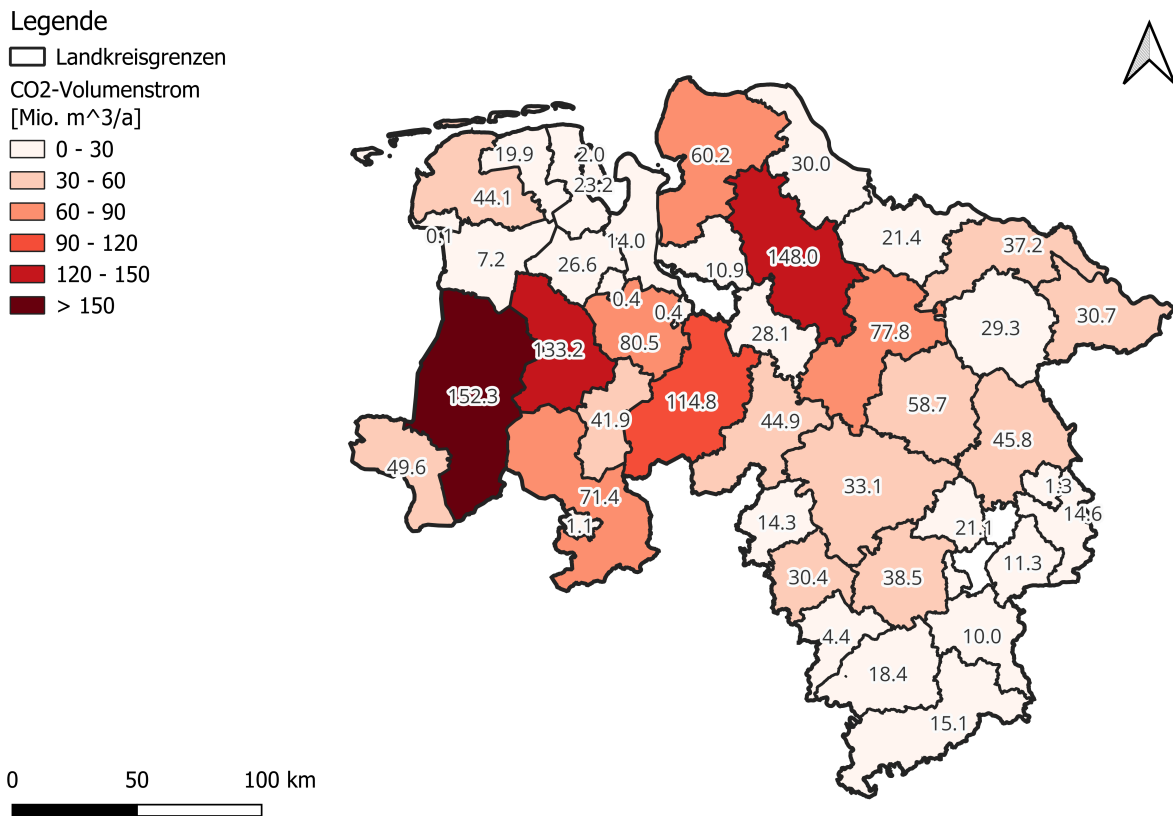


Abbildung 4.7: Durchschnittlicher CO₂-Volumenstrom pro LK in Niedersachsen
(Datenquellen: LGLN 2023. Eigene Darstellung)

4.2.2 Mengenmäßiger Zustand und Beschaffenheit der GWK

Wie unter Unterabschnitt 2.2.2 erläutert, soll ein Wassernutzungsindex von 20 bzw. 40 Prozent eingehalten werden. Einen Überblick des Wassernutzungsindex der genehmigten Wasserentnahme der Teilgebiete wird in Abbildung 4.8 dargestellt. Auf 3.873.107,48 ha existiert ein Wassernutzungsindex von größer 40 %, was 81,13 % der Landesfläche von Niedersachsen ist. Die folgenden LK weisen die höchsten Wassernutzungsindexe auf: Lüchow-Dannenberg (95,01 %), Helmstedt (93,17 %) und Wilhelmshaven (92,97 %). Außerdem weisen 871.335,75 ha (18,25 %) einen Wassernutzungsindex kleiner gleich 40 Prozent und 183.218,46 ha (3,84 %) der Gebiete einen Wassernutzungsindex von kleiner gleich 20 Prozent auf. Die LK Grafschaft Bentheim (34,88 %), Göttingen (36,85 %) und Northeim (43,35 %) weisen die niedrigsten Wassernutzungsindexe auf.

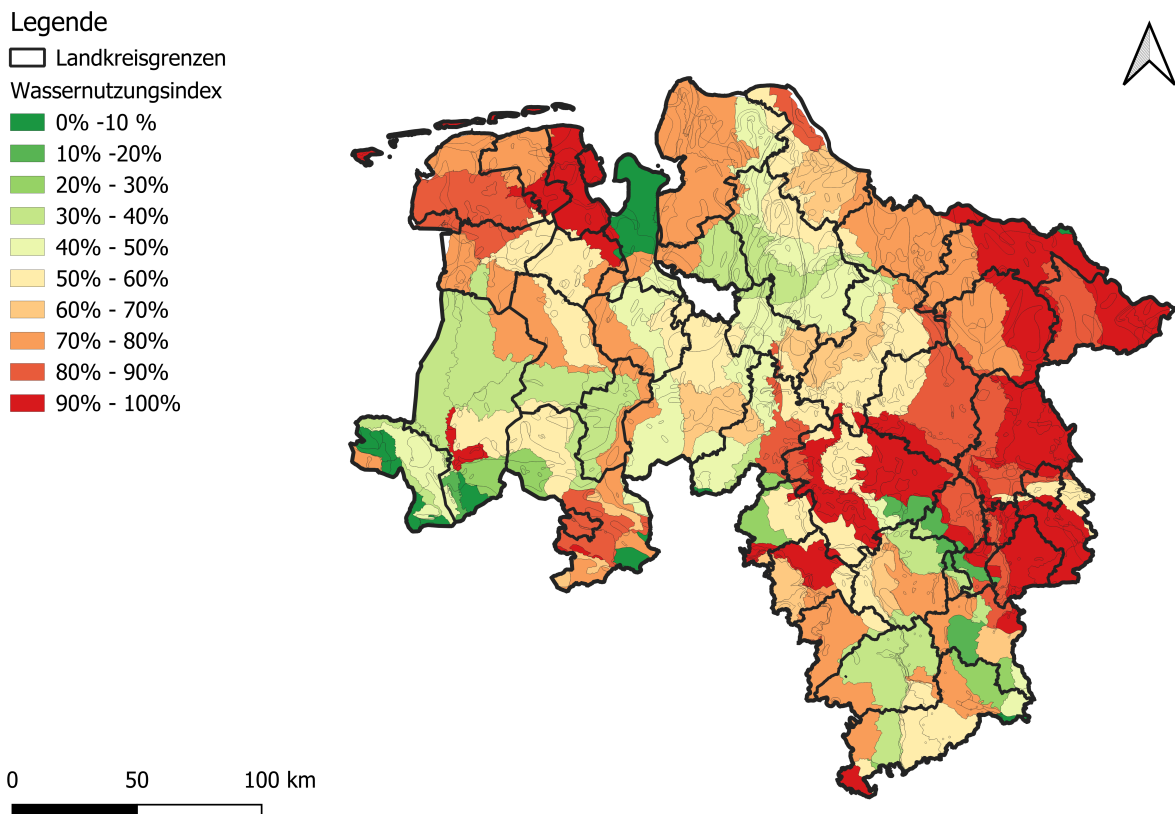


Abbildung 4.8: Wassernutzungsindex in Bezug auf die genehmigte Wasserentnahmemenge (Datenquellen: LBEG 2023a; LBEG 2023b; LBEG 2023c; LGLN 2023; NMU 2023; LSN 2022a; LSN 2022b. Eigene Darstellung)

Der Wassernutzungsindex der tatsächlichen Entnahme wird in Abbildung 4.9 veranschaulicht. Insgesamt weisen 2.264.269,2 ha (47,43 %) einen Wassernutzungsindex von kleiner gleich 40 Prozent und 551.895,79 ha (11,65 %) einen Wassernutzungsindex von kleiner gleich 20 Prozent auf. Die LK mit den niedrigsten Werten sind Oldenburg, Cloppenburg (je 0 %) und Goslar mit 0,64 %. Im Gegensatz dazu weisen 2.480.174,03 ha der Flächen einen Wassernutzungsindex größer als 40 Prozent auf. Dies entspricht 51,95 % von Niedersachsen. Insbesondere der LK Wesermarsch (3.702,94 %), der LK Ammerland (521,66 %) und der LK Salzgitter (368,01 %) weisen die höchsten Wassernutzungsindexe auf. Insgesamt liegen neun Landkreise über 100 %.

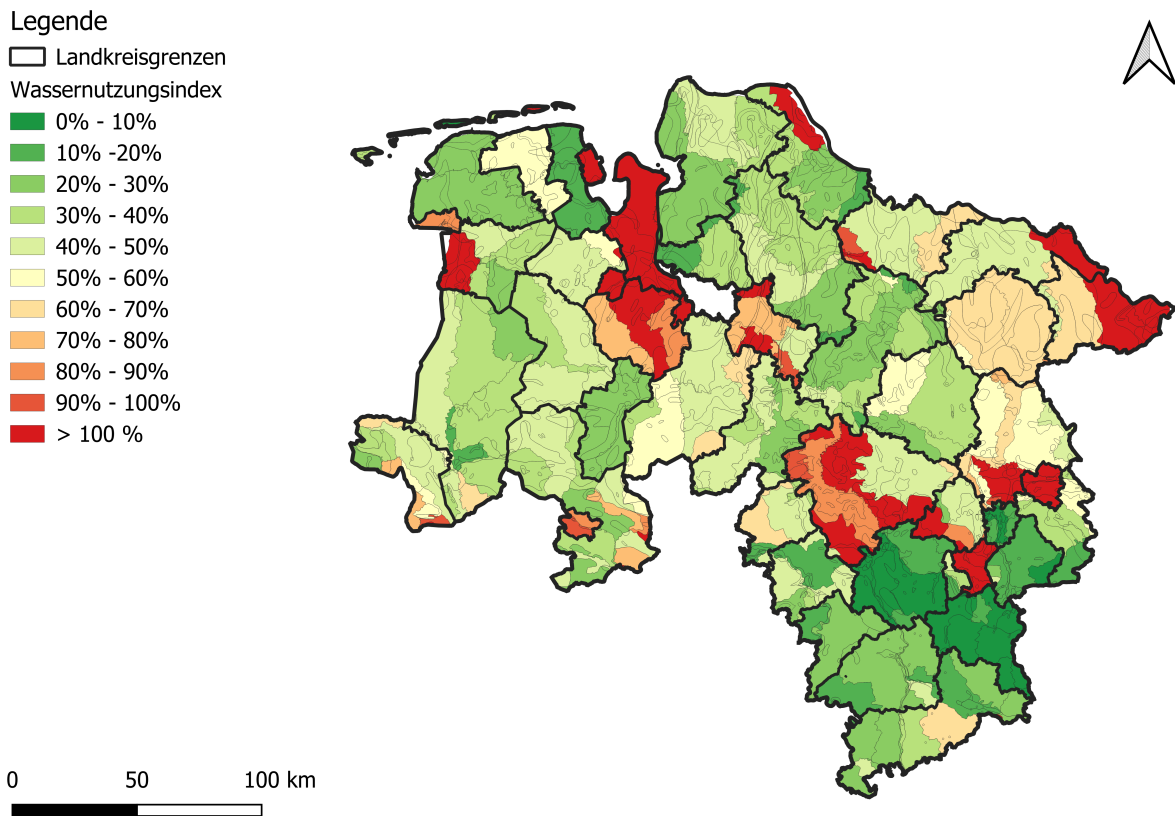


Abbildung 4.9: Wassernutzungsindex der tatsächliche entnommenen Wassermenge
(Datenquellen: LBEG 2023a; LBEG 2023b; LBEG 2023c; LGLN 2023;
NMU 2023; LSN 2022a; LSN 2022b. Eigene Darstellung)

Die Abbildung 4.10 veranschaulicht die maximal mögliche Wasserentnahmemenge unter Einhaltung des Wassernutzungsindex von 20 %. Es weisen 87,82 % (4.192.853,94 ha) der Fläche Niedersachsens einen negativen Entnahmewert von -143,39 Mio. m³/a auf. Vor allem der LK Wesermarsch (-45,6 Mio. m³/a), die Region Hannover (-19,62 Mio. m³/a) und der LK Harburg (-10,04 Mio. m³/a) sind stark davon betroffen. Im Gegensatz dazu existieren 551.895,79 ha (10,65 %) an Flächen welche einen positiven Entnahmewert aufweisen. Die höchsten Entnahmewerte existieren im LK Hildesheim (1,11 Mio. m³/a), Braunschweig (0,33 Mio. m³/a) und der LK Goslar (0,13 Mio. m³/a). Der gesamte positive Entnahmewert liegt bei 1,63 Mio. m³/a.

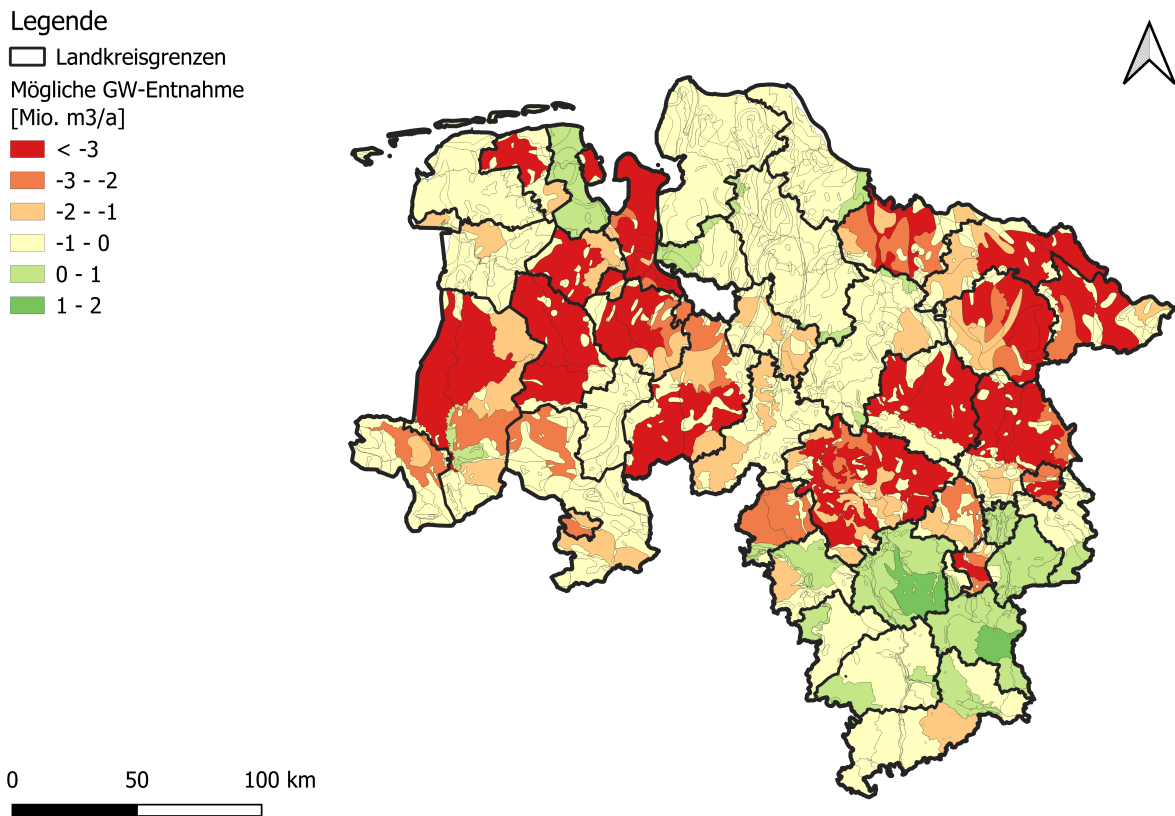


Abbildung 4.10: Mögliche Wasserentnahme bei einem Wassernutzungsindex von 20 % (Datenquellen: LBEG 2023a; LBEG 2023b; LBEG 2023c; LGLN 2023; NMU 2023; LSN 2022a; LSN 2022b. Eigene Darstellung)

In Abbildung 4.11 ist zu erkennen, dass unter Einhaltung des Wassernutzungsindex von 40 % mehr Flächen einen positiven Entnahmewert besitzen. Dies trifft auf 2.264.269,2 ha (47,43 %) der Flächen zu, auf denen 131,61 Mio. m³/a aus den GWK entnommen werden könnten. Die größten möglichen Entnahmemengen liegen im Emsland (3,28 Mio. m³/a), im Heidekreis (3,14 Mio. m³/a) und LK Hildesheim (2,85 Mio. m³/a). Auf 2.480.480,53 ha (51,96 %) der Fläche ist weiterhin ein negativer Entnahmewert vorzuweisen, in Höhe von -303,54 Mio. m³/a. Vor allem der LK Wesermarsch (-45,41 Mio. m³/a), die Region Hannover (-13,51 Mio. m³/a) und der LK Gifhorn (-4,48 Mio. m³/a) weisen die niedrigsten Werte auf.

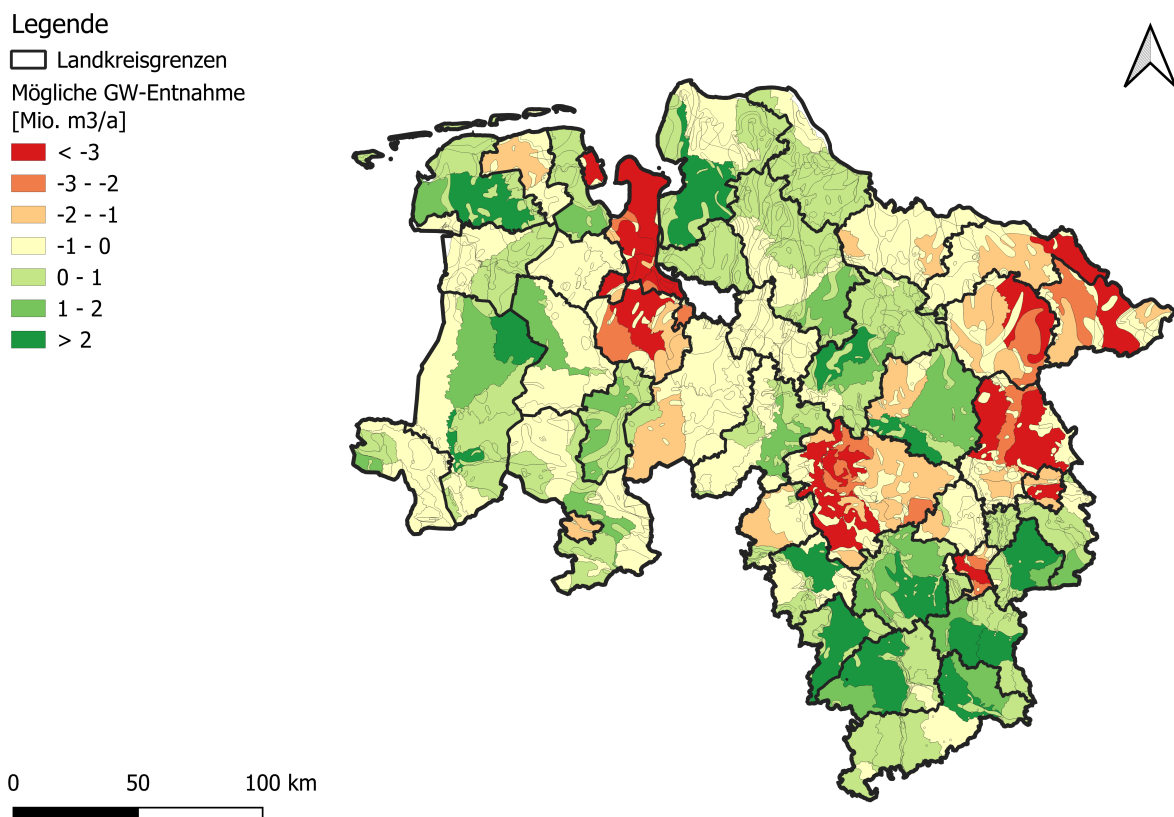







Abbildung 4.11: Mögliche Wasserentnahme bei einem Wassernutzungsindex von 40 % (Datenquellen: LBEG 2023a; LBEG 2023b; LBEG 2023c; LGLN 2023; NMU 2023; LSN 2022a; LSN 2022b. Eigene Darstellung)

Der Abbildung 4.12 können die Flächen mit den jeweiligen Entnahmebedingungen entnommen werden. Es wurden folgenden Anteile ermittelt. 17,65 % (838.571,18 ha) der Fläche von Niedersachsen weisen sehr gute Entnahmebedingungen, 52,75 % (2.518.605,12 ha) gute Entnahmebedingungen, 28,54 % (1.362.573,12 ha) ungünstige Entnahmebedingungen und 0,9 % (42.932,37 ha) stark wechselnde Entnahmebedingungen auf. Vor allem im südlichen Teil des Bundeslandes sind die Entnahmebedingungen ungünstig.

Legende

-  Landkreisgrenzen
-  Gebiete mit sehr guten Entnahmebedingungen
-  Gebiete mit guten Entnahmebedingungen
-  Gebiete mit ungünstigen Entnahmebedingungen
-  Gebiete mit stark wechselnden Entnahmebedingungen

0 50 100 km

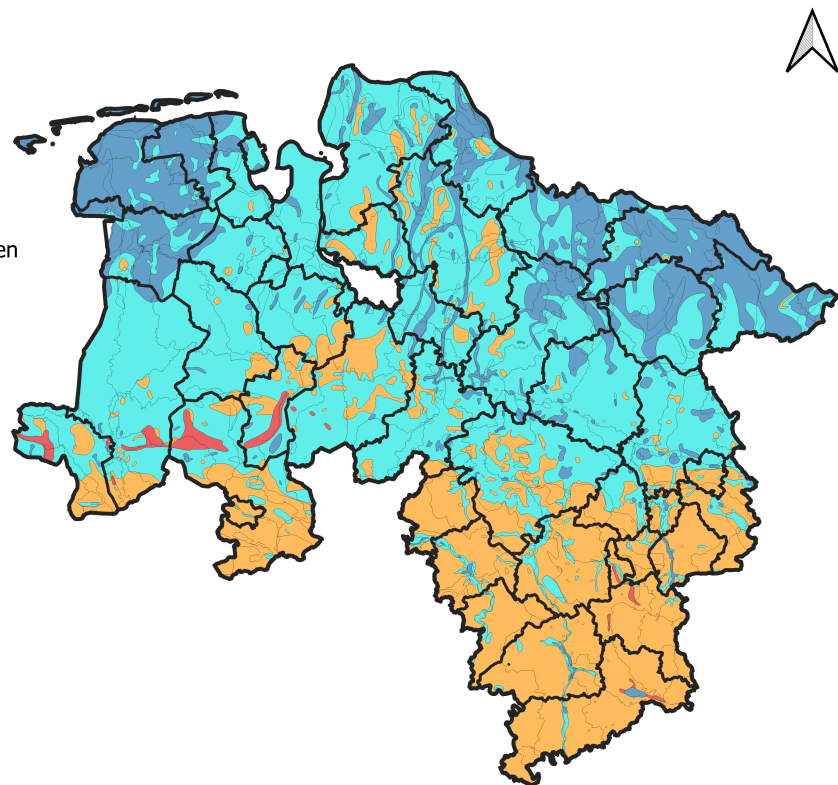



Abbildung 4.12: GW-Gebiete kategorisiert nach den Entnahmebedingungen (Datenquellen: LBEG 2023a; LBEG 2023b; LBEG 2023c; LGLN 2023; NMU 2023; LSN 2022a; LSN 2022b. Eigene Darstellung)

In Abbildung 4.13 wird die Versalzung der GWK dargestellt. Wie zu erkennen ist, sind die nördlichen GWK auf einer Fläche von 217.490,49 ha am stärksten von der Versalzung betroffen. Dies entspricht 4,56 % von Niedersachsen. Auf einer Fläche von 395.805,82 ha (8,29 %) ist der untere Teil der Grundwasserleiter versalzen und bei 15.890,33 ha (0,33 %) ist eine oberflächennahe Versalzung des GW im Festgestein vorzufinden. Letztendlich sind 4.140.235,47 ha der GWK nicht versalzen, was 86,72 % der GWK in Niedersachsen betrifft. Es ist zu beachten, dass 4.633,12 ha (0,1 %) auf Gewässer entfallen. Diese stellen das Steinhuder Meer, der Dümmer See und das Zwischenhahner Meer dar.

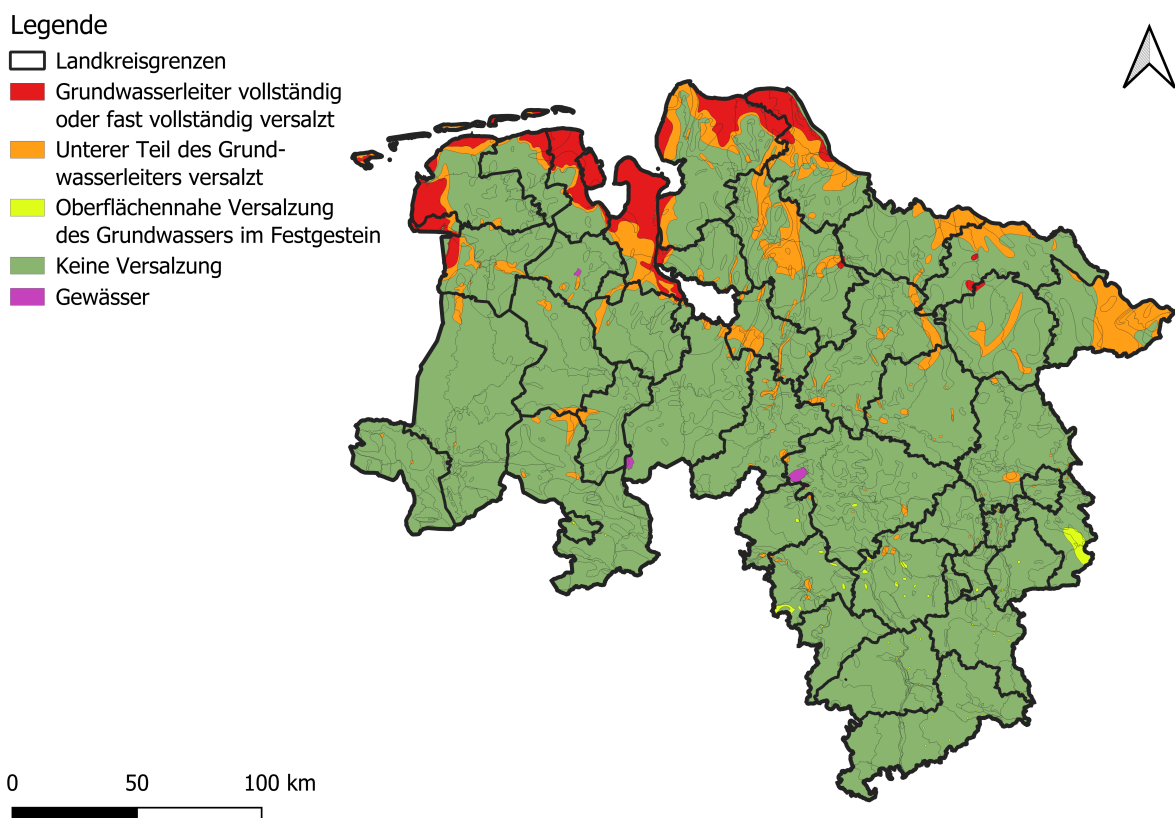


Abbildung 4.13: GWK-Gebiete kategorisiert nach Art der Versalzung
(Datenquellen: LBEG 2023a; LBEG 2023b; LBEG 2023c; LGLN 2023;
NMU 2023; LSN 2022a; LSN 2022b. Eigene Darstellung)

4.2.3 Mengenmäßiger Zustand der Fließgewässer

In Abbildung 4.14 werden die Gewässerabschnitte und dazugehörigen Pegel dargestellt, welchen eine Durchflussmenge zugeordnet werden konnte. Dies betrifft 16 Pegel des Bundes und 79 Pegel des NLWKN. Der Pegel *Neu Darchau* an der Elbe weist den höchsten $H_2O_max_a$ Wert mit $434 \text{ m}^3/\text{s}$ auf, was $13.686,62 \text{ Mio. m}^3/\text{a}$ entspricht. Den niedrigsten Wert weist der Pegel *Döhle S.A.* an der Schmalen Aue mit $0,063 \text{ m}^3/\text{s}$ auf. Dies entspricht $1,99 \text{ Mio. m}^3/\text{a}$. Nach den vorliegenden Daten könnten, unter Einhaltung des MNQ, insgesamt $55.108,21 \text{ Mio. m}^3/\text{a}$ entnommen werden. Im Sommerhalbjahr sind es $27.150,82 \text{ Mio. m}^3/\text{a}$ und im Winterhalbjahr $68.967,31 \text{ Mio. m}^3/\text{a}$.

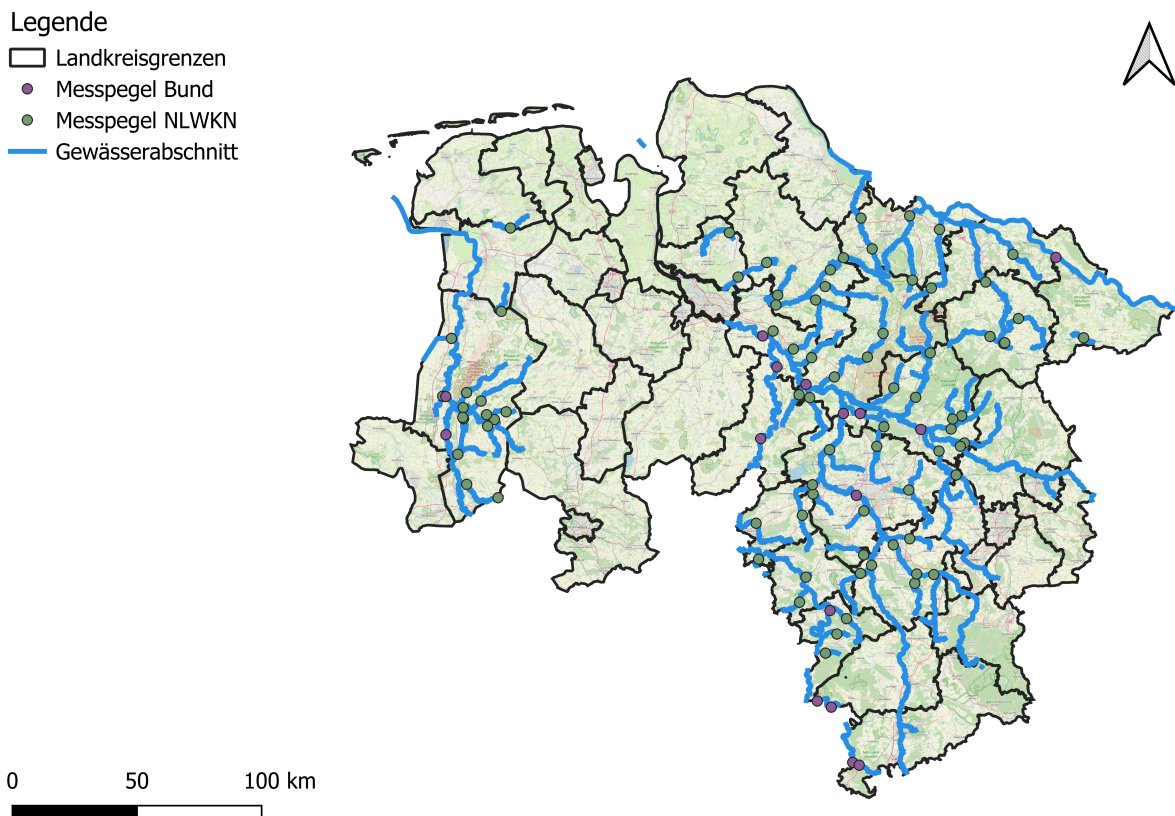


Abbildung 4.14: Pegel mit Durchflussmessung und dazugehörige Gewässerabschnitte (Datenquellen: LGLN 2023; NLWKN 2023; NMU 2023; GDWS 2023; OSM 2023. Eigene Darstellung)

4.2.4 Optimale Standorte für die Erzeugung grüner Gase

Die Analyse der optimalen Standorte ergab folgende Ergebnisse. Zunächst werden die CO₂-Quellen und das GW betrachtet. Unter Berücksichtigung der unter Abschnitt 3.5 aufgeführten Kriterien liegen 53 BGA auf Flächen mit einem gewinnbaren Dargebot größer Null und unter Berücksichtigung eines Wassernutzungsindex von 20 Prozent. Der gesamte durchschnittliche CO₂-Volumenstrom der BGA entspricht 54,94 Mio. m³/a.

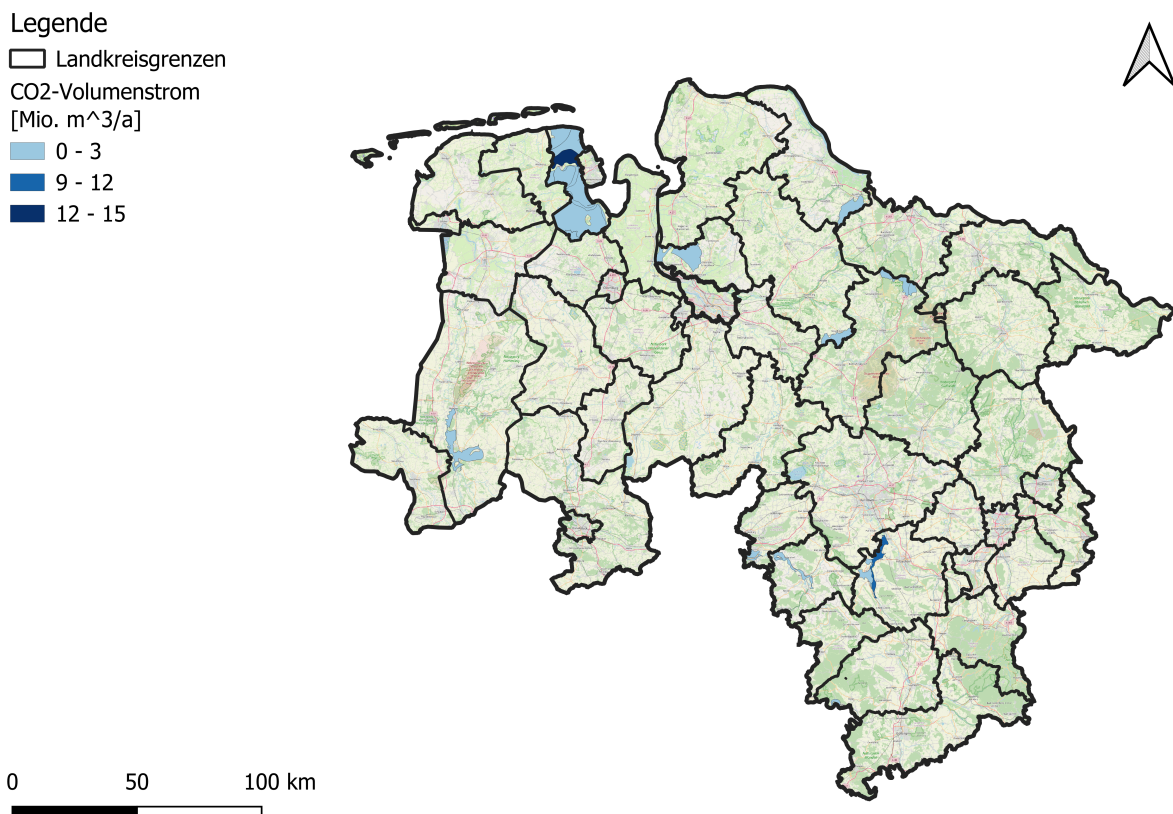


Abbildung 4.15: CO₂-Potenzial in Gebieten mit guten bis sehr guten Entnahmebedingungen unter Einhaltung des Wassernutzungsindex von 20 % (Datenquellen: LBEG 2023a; LBEG 2023b; LBEG 2023c; LGLN 2023; NMU 2023; LSN 2022a; LSN 2022b; OSM 2023. Eigene Darstellung)

In Abbildung 4.15 werden die Flächen Gebieten mit guten bis sehr guten Entnahmebedingungen unter Einhaltung des Wassernutzungsindex von 20 % als Heatmap dargestellt. Die Flächengröße dieser Gebiete liegt bei 100.561,22 ha und entspricht 2,11 Prozent der Fläche Niedersachsens. Wird ein Wassernutzungsindex von 40 Prozent berücksichtigt,

liegen 653 BGA auf Flächen unter den o. g. Kriterien (s. Abbildung 4.16). Diese ergeben einen gesamten, durchschnittlichen CO₂-Volumenstrom von 638,62 Mio. m³/a auf einer Flächen von 1.141.182,37 ha (23,9 % von Niedersachsen).

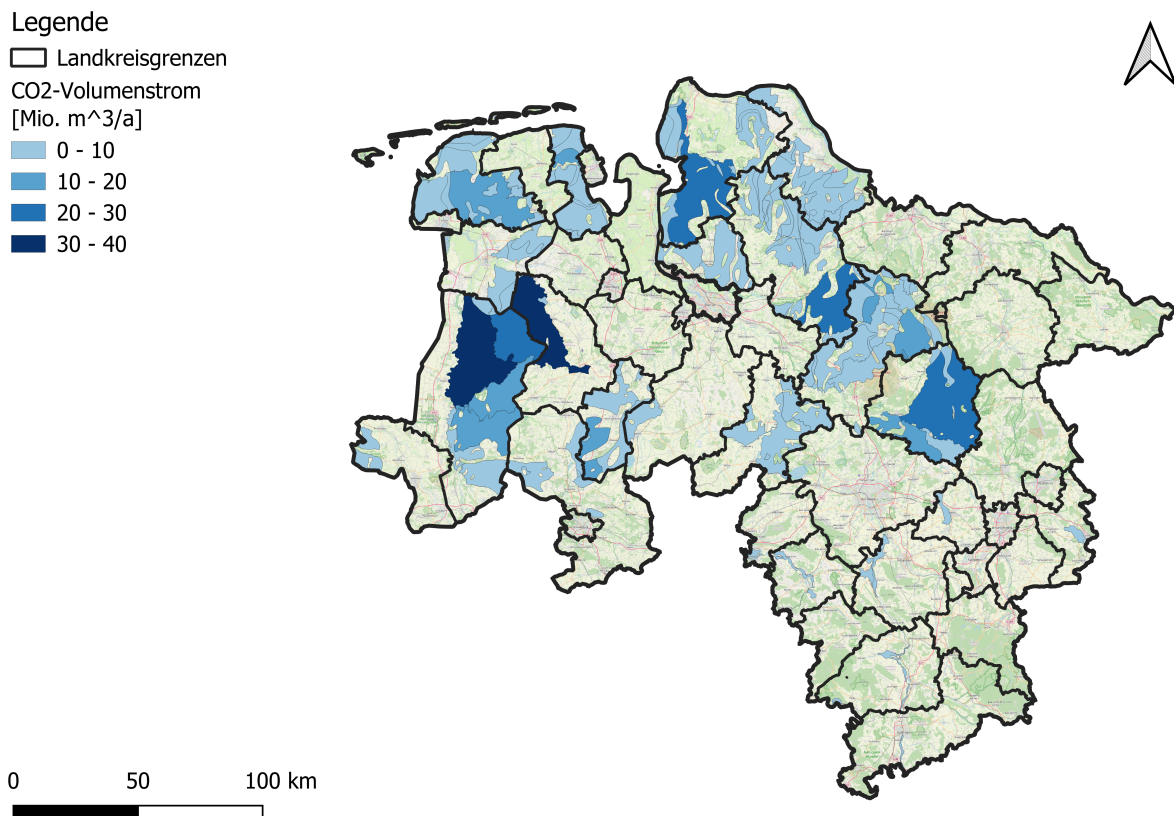


Abbildung 4.16: CO₂-Volumenstrom in Gebieten mit guten bis sehr guten Entnahmebedingungen unter Einhaltung des Wassernutzungsindex von 40 % (Datenquellen: LBEG 2023a; LBEG 2023b; LBEG 2023c; LGLN 2023; NMU 2023; LSN 2022a; LSN 2022b; OSM 2023. Eigene Darstellung)

Die Analyse der optimalen Standorte in Fließgewässernähe liefert folgende Ergebnisse. 105 BGA konnten in einem Umkreis von 500 m zu den Fließgewässern ermittelt werden. Diese besitzen einen CO₂-Volumenstrom von 108,27 Mio. m³/a.

5 Diskussion der Ergebnisse

Dieses Kapitel widmet sich einer Zusammenfassung und Erläuterung der wichtigsten Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung.

5.1 Ergebnisse der Umfrage an die AnlagenbetreiberInnen

Die ermittelte durchschnittliche Bemessungsleistung pro Anlage von 528,73 kW weicht nur geringfügig von dem Wert aus 3N (2023, 5) ab. Diese liegt bei 531 kW für die durchschnittliche Bemessungsleistung bis Ende 2021. Bei der durchschnittlichen installierten Leistung sind größere Abweichungen festzustellen. Die Umfrage ergab durchschnittlich 899,69 kW im Gegensatz zu 806 kW von 3N (2023, 5). Dieser Unterschied kann an der Aktualität der Daten und der dementsprechend höheren Anzahl an flexibilisierten/überbauten BGA liegen. Nach dem bestehenden BGA-Kataster sind aktuell 765 BGA flexibilisiert/überbaut. Ende 2021 existierten laut 3N (2023, 13) 732 flexibilisierte/überbaute BGA. Des Weiteren wird durch die Umfrage bestätigt, dass die installierte Leistung aufgrund der Flexibilisierung/Überbauung höher ist als die Bemessungsleistung (s. Abbildung 4.1). Das Verhältnis der Bemessungsleistung zu Rohbiogasstrom aufgrund der vorhandenen Korrelation von $R^2=0.662$ sehr gut abgebildet werden.

Die bereinigten Daten des CO₂-Anteils ergeben einen Wert von durchschnittlich 43,53 Vol.-%, welcher im angegebenen Bereich der Literatur von 25 bis 45 Vol.-% liegt (s. Tabelle 2.1). Unter Beachtung des Minimalwertes (36,5 Vol.-%) und des Maximalwertes (50 Vol.-%) wird nur der Minimalwert bestätigt. Der Maximalwert liegt außerhalb des Wertes der Literatur.

Die Frage nach den eingesetzten Substraten konnte nicht in den Ergebnisteil aufgenommen werden, da diese Frage sehr unterschiedlich beantwortet wurde. Des Weiteren gab ein Großteil der AnlagenbetreiberInnen mehrere Substrate an. Daraus konnte keine vergleichbare Menge zur Ergebnisdarstellung gebildet werden. Die konkreten Angaben zu

den einzelnen Anlagen lassen sich der Tabelle C.8 im Anhang entnehmen.

Die Ergebnisse der BGA Umfrage bestätigen in großen Teilen die Werte der Literatur. Aufgrund einer Antwortquote von 10,67 % kann davon ausgegangen werden, dass genügend repräsentative Werte für die weiterführenden Berechnungen auf der Ebene des Bundeslandes Niedersachsen vorhanden sind.

5.2 Ergebnisse der GIS-Analyse

5.2.1 CO₂-Potenzial der BGA

In Bezug auf die bisherigen Forschungserkenntnisse aus dem Projekt H2-FEE soll ein detaillierteres CO₂-Potenzial unter Beachtung der Flexibilisierung bestimmt werden. Es existieren 1704 BGA im aktuellen BGA-Kataster. Für 2,6 % der BGA lag weder eine Angabe zur Bemessungsleistung noch zur installierten Leistung vor. Diese Anlagen wurden vernachlässigt.

Der durchschnittliche CO₂-Volumenstrom beträgt 1.606,52 Mio. m³/a und wurde mithilfe des Index von 4,15 (Mio. m³/a)/MW für den Rohbiogasstrom berechnet. Dieser Index wurde aus den Umfragewerten bestimmt. Wird der Index auf den CO₂-Volumenstrom umgerechnet, ergibt dies einen CO₂-spezifischen Index von 1,81 (Mio. m³/a)/MW. Berndmeyer (2023, 83) gibt einen Wert von 1,69 (Mio. m³/a)/MW an, was ein CO₂-Potenzial von 1.502,41 Mio. m³/a ergibt und unter dem aktuellen Wert liegt.

Unter Heranziehen des Wertes für die Bemessungsleistung von 890 MW aus 3N (2023, 5), des ermittelten Index von 4,15 (Mio. m³/a)/MW und dem durchschnittlichen CO₂-Gehalt von 43,53 Vol.-% ergibt sich ein CO₂-Volumenstrom von 1.607,9 Mio. m³/a. Dieser ist nahezu identisch zu dem ermittelten Wert von 1.606,52 Mio. m³/a. Über eine Rückrechnung mithilfe des CO₂-Index von 1,81 (Mio. m³/a)/MW ergibt dies 887,6 MW. Da die in 3N (2023, 7) angegebene Bemessungsleistung seit der ersten Datenerhebung als nahezu konstant angesehen wird, bestätigt dies die Rechenmethode über die installierte Leistung zur Ermittlung der Bemessungsleistung mithilfe der Werte 0,49 bei einer vorhandenen Flexibilisierung/Überbauung und 0,9 bei keiner Flexibilisierung/Überbauung. Somit konnten die Attribute Bemessungsleistung und CO₂-Volumenstrom

dem BGA-Kataster wesentlich genauer zugeführt werden. Eine standortgenaue Ermittlung des CO₂-Potenziales für jede BGA ist nicht möglich, da einerseits die Umfrage nicht von allen AnlagenbetreiberInnen ausgefüllt worden ist und andererseits nicht genügend Daten in Bezug auf die eingesetzten Substrate jeder Anlage vorhanden sind.

5.2.2 Mengemäßiger Zustand und Beschaffenheit der GWK

Für die optimalen Flächen zur Wassergewinnung aus GWK wurden die GWK in Niedersachsen mit den genehmigten, öffentlichen und nicht-öffentlichen Wassermengen auf LK-Ebene und den Werten zum nutzbaren Dargebot aus Anlage 2: Tabelle 1 des NMU (2023b) verknüpft und in Teilkörper zerlegt. Diese Methodik wird durch den Vergleich mit der Anlage 3: Tabelle 2 des NMU (2023b) bestätigt. Beispielsweise gibt letztere für den GWK Land Kehdingen Lockergestein im LK Stade eine nutzbare Dargebotsreserve von 0,07 Mio. m³/a pro Jahr an. Dieser Wert wurde ebenfalls im erstellten Kataster ermittelt. Eggers (2022, 64) gibt für den Landkreis Leer einen realen Wassernutzungsindex von 45,5 % an. In dieser Arbeit ist ein Wert von 44,12 % berechnet worden. Ein Grund für diese Abweichung kann in der Rechenmethodik liegen, welche kleinere Teilräume als Eggers (2022, 64) verwendet.

Es ist zu erkennen, dass ein Großteil der Gebiete einen genehmigten Wassernutzungsindex größer als 40 Prozent aufweist (81,13 % der Bundeslandfläche). Vor allem der östliche Teil des Bundeslandes ist stark von Wasserstress betroffen. Aus diesem Grund stehen folgende GWK unter Beobachtung: Zehrengaben, Ohre-Tanger, Teutoburger Wald - Hase, Talaue der Weser südlich Wiehengebirge, Oker mesozoisches Festgestein rechts, Ise Lockergestein links und Wietze/Fuhse Lockergestein. Aus diesen GWK dürfen nur 1 Prozent des Trockenwetterdargebots entnommen werden. Des Weiteren werden die GWK Große Aa, Leda-Jümme Lockergestein links, Leine Lockergestein links, Wietze/Fuhse Lockergestein und SAL GW 066 (Bode1 + Bode2) als Einzelfall betrachtet, da nach § 2 GrwV diese GWK für das Jahr 2021 als mengenmäßig unklar definiert worden sind (NMU 2023b).

Im Gegensatz zum Wassernutzungsindex der genehmigten Entnahme, leiden weniger Flächen unter Wasserstress wenn die reale Entnahme betrachtet wird. In diesem Fall sind 51,95 % der Bundeslandfläche von starkem Wasserstress (Wassernutzungsindex größer

als 40 Prozent) betroffen und eignen sich demnach nicht für eine Entnahme.

Um die maximal mögliche Entnahme unter Einhaltung der Wassernutzungsindexe von 20 und 40 % je Teilkörper zu bestimmen, wurde die Differenz aus nutzbarem Dargebot von 20 bzw. 40 % und tatsächlicher Entnahme je Polygon bestimmt. Es ist klar zu erkennen, dass unter einer Einhaltung des Wassernutzungsindex von 40 % je Teilkörper mehr Wasser entnommen werden kann als unter einem Wassernutzungsindex von 20 % (131,61 Mio. m³/a zu 1,63 Mio. m³/a). Trotz dieser Tatsache wurde festgestellt, dass auf ca. der Hälfte (51,95 %) der Flächen keine Wasserentnahme unter Einhalten des Wassernutzungsindex von 40 % möglich ist. Dies liegt daran, dass der jeweilige GWK-Teilkörper zu stark ausgelastet ist. In den LK Emsland, Heidekreis und Hildesheim kann am meisten Wasser unter Einhaltung eines Wassernutzungsindex von 40 % entnommen werden.

Das Bundesland Niedersachsen wird im Jahr 2030 wahrscheinlich einen Wasserbedarf für die Elektrolyse von 19,573 bis 20,759 Mio. m³/a (vgl. Unterabschnitt 2.2.2) benötigen. Nach den o. g. Werten (131,61 Mio. m³/a und 1,63 Mio. m³/a) könnte diese Menge nur unter Wasserstress aus den GWK bereitgestellt werden. Somit müssen weitere Wasserquellen in Betracht gezogen werden. Diese können Kläranlagen, Wasser aus der Methanisierung oder Kühlwasser aus der Industrie darstellen.

Ferner ist zu erwähnen, dass die Flächen der GWK in Niedersachsen in der Geodatengrundlage kleiner sind, als die offiziellen Landesgrenzen. Deshalb konnte für 0,62 % der Fläche von Niedersachsen keine Aussage über die Menge des GW getroffen werden, da die Geodatengrundlage aus LBEG (2023c) dazu keine Daten liefert.

Um für die Wasseraufbereitung relevante chemische Eigenschaften darstellen zu können, wurde der Layer *Messtellen_final* dem H₂O-Kataster hinzugefügt. Dieser lässt eine erste Abschätzung der Grundwassereigenschaften an punktuellen Messtellen zu. In Kombination mit dem Attribut der Versalzung kann somit ein guter Überblick über die Beschaffenheit des GW gegeben werden.

5.2.3 Mengenmäßiger Zustand der Fließgewässer

Aus den Fließgewässern ist eine Entnahme von bis zu 1,99 Mio. m³/a unter Einhaltung des MNQ möglich. Die Einhaltung des MNQ ist wichtig, damit die Ökosystemleistung im Bereich der Fließgewässer nicht gefährdet wird. Wie in Abbildung 4.14 klar werdend zu erkennen ist, konnten nicht alle Abflussdaten für jeden Pegel mit Durchflussmessung in Niedersachsen erhoben werden. Der Grund hierfür liegt darin, dass bis zum Bearbeitungsschluss dieser Arbeit nicht alle NLWKN-Niederlassungen eine Rückmeldung mit entsprechenden Daten geliefert haben. Aus diesem Grund kann das CO₂-Potenzial in Bezug auf die Fließwasserquellen nur unvollständig abgebildet werden.

Aufgrund dieser Tatsachen besteht weiterer Forschungsbedarf für die Wasserquellen in Form von Fließgewässern in Bezug auf die Vollständigkeit der Gewässerabschnitte und Durchflussmesspegel um letztendlich ein Wasserpotenzial abbilden zu können.

5.2.4 Optimale Standorte für die Erzeugung grüner Gase

Die durchgeführte GIS-Analyse liefert eine erste Abschätzung des CO₂-Potenziales in Kombination mit dem Wasserpotenzial. In Hinblick auf das GW kann die Analyse als vollständig erachtet werden. Es wurden, unter der Bedingung eines Wassernutzungsindex von 40 %, 653 BGA mit einem CO₂-Volumenstrom von 638,62 Mio. m³/a ermittelt. In Bezug auf die Fließgewässer wurden 105 BGA mit einem CO₂-Volumenstrom von 108,27 Mio. m³/a ermittelt. Dieses Ergebnis ist unvollständig, da nicht alle Daten zu den Fließgewässern in Niedersachsen vorliegen. Demzufolge ist eine weitere Analyse zum jetzigen Zeitpunkt nicht zielführend, da die Potenziale nicht flächendeckend abgebildet werden können.

6 Fazit und Ausblick

6.1 Fazit

Das BGA-Kataster ist mithilfe der Umfrage an die AnlagenbetreiberInnen um das CO₂-Potenzial erweitert worden. In der Berechnung wurden die Unterschiede in der Bemessungsleistung zwischen flexibilisierten bzw. überbauten BGA im Vergleich zu nicht flexibilisierten bzw. überbauten BGA berücksichtigt. Nach den Ergebnissen der Umfrage ist eine standortgenaue Ermittlung des CO₂-Potenzials nicht möglich. Allerdings konnte ein detaillierteres CO₂-Potenzial auf Grundlage der Ergebnisse der Umfrage ermittelt werden und weiterer Forschungsbedarf besteht nicht. Somit konnte die erste Forschungsfrage nach dem anfallenden CO₂ in den BGA in Niedersachsen beantwortet werden. Da die Umfrage von 10,67 % der AnlagenbetreiberInnen komplett beantwortet wurde, kann angenommen werden, dass ein grundsätzliches Interesse dieser AnlagenbetreiberInnen in Bezug auf die Methanisierung existiert.

Des Weiteren konnte eine erste Grundlage für das Wasserkataster gebildet werden, was die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage beantwortet. Es wurde gezeigt, dass die Wasserquelle in Form von Grundwasser nach dem Vorgehen in Eggers (2022) auf Niedersachsen angewendet werden kann und über die Literaturwerte bestätigt werden. Es konnte zusätzlich ein Datensatz für die Bewertung der chemischen Eigenschaften des GW zusammengestellt werden. Für die spätere Darstellung in einem WebGIS kann eine erste Aussage sowohl über die entnehmbare Menge als auch die Grundwasserbeschaffenheit für eine Wasseraufbereitung getroffen werden. Diese kann sowohl auf Landkreisebene als auch auf den berechneten Teilkörpern erfolgen. Unter Beachtung des starken Wasserstress existiert auf ca. der Hälfte der Fläche von Niedersachsen ein Potenzial zur Grundwasserentnahme. Es konnte auch gezeigt werden, dass eine ausschließliche Nutzung des Grundwassers für die Elektrolyse in Niedersachsen, aufgrund der vorhandenen Mengen, zukünftig schwierig sein wird. Für die Fließgewässer als Quellen konnten keine flächendeckenden Daten erhoben werden. Dieser Teil des Wasserkatasters ist unvollständig. Somit wurde kein vollständiges Wasserkataster aufgebaut.

6.2 Ausblick

Weiterer Forschungsbedarf zur Erweiterung des H₂O-Kataster ist sinnvoll. Sowohl die Erweiterung der Flussgebiete als auch der Einbezug weiterer Wasserquellen erschließt weitere Forschungsfelder. So können beispielsweise Kläranlagen, Industrieabwässer oder Wasser aus der Methanisierung als Wasserquellen betrachtet werden. Der Fokus sollte dahingehend auf die Standortgenauigkeit und die Menge sowie die Beschaffenheit des anfallenden Wassers gelegt werden. Außerdem kann das Wasserkataster vor allem um Zukunftsszenarien der Wasservorkommen in Bezug auf den Klimawandel und veränderte Raumnutzungen erweitert werden. Des Weiteren sind rechtliche Entnahmebedingungen mit den jeweiligen unteren Wasserbehörden zu klären.

Literaturverzeichnis

- Ahdab, Yvana D und John H Lienhard (2021). „Desalination of brackish groundwater to improve water quality and water supply“. In: *Global Groundwater*. Elsevier, S. 559–575. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128181720000414> (Zugriff am 28.10.2023).
- Ahrens, E et al. (2018). „Technisch-Ökonomische Modellierung eines sektorengkoppelten Gesamtenergiesystems aus Gas und Strom unter Fortschreibung des regulatorischen Rahmens-SMARAGD“. In: *DVGW-Forderkennzeichen G201708*.
- Allé, Nicole (2022). *Power-to-Gas mit Biogas ist wirtschaftlich*. URL: <https://www.energiezukunft.eu/erneuerbare-energien/biomasse/power-to-gas-mit-biogas-ist-wirtschaftlich/> (Zugriff am 11.09.2023).
- Berndmeyer, Jonas (2023). „GIS-basierte Analyse von Nachnutzungsstrategien für Biogasanlagen zur Erzeugung von grünem Wasserstoff in Niedersachsen“. Masterarbeit.
- Braun, R. (1982). *Biogas — Methangärung organischer Abfallstoffe: Grundlagen und Anwendungsbeispiele*. Innovative Energietechnik. Wien: Springer Vienna. URL: <https://books.google.de/books?id=-DAmIQAACAAJ> (Zugriff am 18.08.2023).
- Brümmer, Thorsten et al. (2021). *QUO VADIS, ELEKTROLYSE?* URL: https://www.element-eins.eu/_Resources/Persistent/ca8686dd02b383a73ff56cd160bdbb139dc846ed/Quo-Vadis-Elektrolyse_DIN-A4_quer_V8_download.pdf (Zugriff am 18.05.2023).
- Bundesnetzagentur (2023). *Marktstammdatenregister (MaStR)*. URL: <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/> (Zugriff am 02.08.2023).
- Burkhardt, Marko et al. (2015). *Bedarfsorientierte Methansynthese auf Basis der Integration weiterer erneuerbarer Energieträger*. URL: <https://biogas.fnr.de/projekte/projektuebersicht/projekte-details?fkz=22407112&cHash=90b9ddc487d2c8081ecb29c1f7b8a92c> (Zugriff am 16.06.2023).
- Eggers, Johanna (2022). „Wird das Wasser knapp in Niedersachsen? : Bewertung der Standorteignung für die Wasserstoffproduktion bezogen auf den Landschaftswasser-

- haushalt in Zeiten des Klimawandels.“ Magisterarb. URL: <https://www.repo.uni-hannover.de/handle/123456789/13285> (Zugriff am 08.09.2023).
- Erler, Ronny et al. (2013). *Potenzialstudie zur nachhaltigen Erzeugung und Einspeisung gasförmiger, regenerativer Energieträger in Deutschland (Biogasatlas)*.
- (2019). *Erweiterte Potenzialstudie zur nachhaltigen Einspeisung von Biomethan unter Berücksichtigung von Power-to-Gas und Clusterung von Biogasanlagen (EE-Methanisierungspotential)*. URL: https://www.dvgw.de/medien/dvgw/forschung/berichte/pi-dvgw-anhang_dvgw-forschung_g201622_ee-methanisierung-gesamtpotenzial_abschlussbericht.pdf (Zugriff am 09.06.2023).
- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (2022). *Basisdaten Bioenergie Deutschland 2022. Faustzahlen*. URL: https://www.fnr.de/fileadmin/Projekte/2022/Mediathek/broschuere_basisdaten_bioenergie_2022_06_web.pdf (Zugriff am 20.09.2023).
- Fachagentur Nachwachsender Rohstoffe e.V. (2015). *Gasausbeuten verschiedener Substrate (FM)*. URL: <https://mediathek.fnr.de/gasausbeuten-verschiedener-substrate-fm.html> (Zugriff am 05.11.2023).
- (2016). *Leitfaden Biogas. Von der Gewinnung zur Nutzung*. Gülzow-Prützen: FNR. URL: https://www.fnr.de/fileadmin/allgemein/pdf/broschueren/Leitfaden_Biogas_web_V01.pdf (Zugriff am 09.07.2023).
- Fius, D (2020). „Electrolysis Water Requirements“. In.
- Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) (2023). *German water levels - WFS*. URL: <https://www.pegelonline.wsv.de/webservices/gis/aktuell/wfs> (Zugriff am 29.10.2023).
- Gerardi, Michael H. (2003). *The microbiology of anaerobic digesters*. John Wiley & Sons. URL: <https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=kHRh1kmT0ggC&oi=fnd&pg=PR7&dq=The+Microbiology+of+Anaerobic+Digesters.&ots=5PWz80NUQ5&sig=qbUpqauTs3SzQ9XeXpcjR1Vy8PA> (Zugriff am 02.08.2023).
- Ghaib, Karim (2017). *Das Power-to-Methane-Konzept*. Wiesbaden: Springer. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-658-19726-1> (Zugriff am 12.06.2023).

- Hack, Jochen und Mareike Plinke (2022). *H2-FEE - Flexible Energieträger für die Energiewende: Entwicklung eines Open-WebGIS zur digitalen Analyse von PtG-Potentialen an dezentralen Energiestandorten*. URL: <https://www.umwelt.uni-hannover.de/de/forschung/forschungsprojekte/forschungsprojekt-detailansicht/projects/h2-fee-flexible-energietraeger-fuer-die-energiewende-entwicklung-eines-open-webgis-zur-digitalen-analyse-von-ptg-potentialen-an-dezentralen-energiestandorten> (Zugriff am 16.06.2023).
- Hebling, Christopher et al. (2019). „Eine Wasserstoff-Roadmap für Deutschland“. In: *Fraunhofer-Institut für System-und Innovationsforschung ISI: Karlsruhe, Germany*, S. 51. URL: <https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/ueber-fraunhofer/wissenschaftspolitik/Positionen/Fraunhofer-Wasserstoff-Roadmap.pdf> (Zugriff am 28.10.2023).
- Hornberg, Claudia et al. (2021). „Wasserstoff im Klimaschutz: Klasse statt Masse“. In: URL: https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2020_2024/2021_06_stellungnahme_wasserstoff_im_klimaschutz.html (Zugriff am 11.10.2023).
- Kalis, Michael (2021). *Wasserstoff – Wir brauchen eine Farbenlehre und ein Nachweis-system für grünen Wasserstoff*. URL: <https://www.erneuerbare-energien-hamburg.de/de/blog/details/wasserstoff-wir-brauchen-eine-farbenlehre-und-ein-nachweissystem-fuer-gruenen-wasserstoff.html> (Zugriff am 28.07.2023).
- Kaltschmitt, M. und H. Hartmann (2001). *Energie aus Biomasse: Grundlagen, Techniken und Verfahren; mit 124 Tabellen*. Berlin: Springer. URL: <https://books.google.de/books?id=gUm76Y8vPhYC> (Zugriff am 18.08.2023).
- Karte, OSM - (2023). *OpenStreetMap*. URL: <https://openstreetmap.de/karte/> (Zugriff am 18.10.2023).
- Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH (2023). *DIE GRÜNE WASSERSTOFFWIRTSCHAFT*. URL: https://www.wasserstoff-niedersachsen.de/wp-content/uploads/2022/10/NWN_Broschu%CC%88re_Web_DE.pdf (Zugriff am 17.09.2023).
- Kloss, Rolf (1987). *Planung landwirtschaftlicher Biogasanlagen nach technisch-wirtschaftlichen Kriterien*. DOI: 10.24355/dbbs.084-201205091033-0. URL: <http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00043071> (Zugriff am 18.08.2023).

- Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie e. V. (3N) (2023). *Biogas in Niedersachsen. Inventur 2021*. URL: https://www.3-n.info/media/4_Downloads/pdf_WssnSrvc_Srvc_Biogas_BiogasinventurNiedersachsen2021.pdf (Zugriff am 11.06.2023).
- Kretzschmar, Jörg (2017). *Technologiebericht 4.2b Power-to-gas (Methanisierung biologisch) innerhalb des Forschungsprojekts TF_Energiewende*. de. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, S. 30. URL: https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7060/file/7060_Power-to-gas.pdf (Zugriff am 22.07.2023).
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) (2023a). *Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Versalzung des Grundwassers. Auszug aus den Geodaten des Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie*. URL: <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=61> (Zugriff am 27.09.2023).
- (2023b). *Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 - Entnahmebedingungen in grundwasserführenden Gesteinen. Auszug aus den Geodaten des Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie*. URL: <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=54> (Zugriff am 27.09.2023).
 - (2023c). *Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 - Grundwasserkörper. Auszug aus den Geodaten des Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie*. URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=635.56> (Zugriff am 27.09.2023).
 - (2023d). *Themenkarte - Grundwasserbeschaffenheit. Auszug aus den Geodaten des Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie*. URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> (Zugriff am 15.09.2023).
- Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN) (2022a). *Nichtöffentliche Wasserversorgung und Abwasserversorgung 2019 - Q I 2 - 3j*. URL: <https://www.statistik.niedersachsen.de/themen/wasserwirtschaft-niedersachsen/wasserwirtschaft-in-niedersachsen-statistische-berichte-178916.html> (Zugriff am 16.08.2023).
- (2022b). *Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserversorgung 2019 - Q I 1 - 3j*. URL: <https://www.statistik.niedersachsen.de/themen/wasserwirtschaft-niedersachsen/wasserwirtschaft-in-niedersachsen-statistische-berichte-178916.html> (Zugriff am 16.08.2023).

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) (2023). *Verwaltungsgrenzen ALKIS. Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen*. URL: <https://opengeodata.lgln.niedersachsen.de/#verwAlkis> (Zugriff am 27.09.2023).

Milanzi, Sarah et al. (2019). *Technischer Stand und Flexibilität des Power-to-Gas-Verfahrens*. URL: <https://zenodo.org/records/2620254> (Zugriff am 29.10.2023).

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2018). *Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch. Weser- und Emsgebiet 2015*. Norden: NLWKN. URL: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/service/veroeffentlichungen_webshop/schriften_zum_downloaden/deutsches_gewasserkundliches_jahrbuch/deutsches-gewaesserkundliches-jahrbuch-weser-und-emsgebiet-43607.html (Zugriff am 19.10.2023).

– (2021). URL: www.nlwkn.niedersachsen.de/opendata (Zugriff am 28.10.2023).

– (2023). *Landesweite Datenbank für wasserwirtschaftliche Daten. Auszug aus den Geodaten des NLWKN, Pegel*. URL: <http://www.wasserdaten.niedersachsen.de/cadanza/pages/map/default/index.xhtml;jsessionid=C2B32DA79DF596330E6B40B869DB513E> (Zugriff am 29.09.2023).

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMU) (2023a). *Gewaessernetz*. URL: https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/wasser_hydrologie/gewaessernetz_und_kustengewasser/gewaessernetz-und-kuestengewasser-niedersachsens-8267.html (Zugriff am 28.10.2023).

– (2023b). *Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers, Anlage 2*. URL: https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasser_menge_stand/erlass_mengenbewirtschaftung/mengenmaeige-bewirtschaftung-des-grundwassers-8270.html (Zugriff am 27.09.2023).

Peil, Stefan und Martin Koepsell (2003). *Herstellung von Reinstwasser mit Hilfe eines kombinierten Elektrolyse-/Brennstoffzellenverfahrens*. URL: https://www.iuta.de/igf-docs/abschlussbericht_34z.pdf (Zugriff am 28.10.2023).

Pfennig, Maximilian, Michael von Bonin und Norman Gerhardt (2021). „Ptx-Atlas: Weltweite Potenziale für Die Erzeugung von Grünem Wasserstoff und Klimaneutralen

- Synthetischen Kraft—Und Brennstoffen“. In: *Fraunhofer IEEE Institute für Energiewirtschaft und Energietechnik: Kassel, Germany*.
- Plata, Adam (2008). „Optimale Standorte von Biogasanlagen-Eine Multikriterienanalyse mit GIS“. Magisterarb. URL: <https://j1pub.ub.uni-giessen.de/handle/j1pub/8452> (Zugriff am 09.06.2023).
- Plinke, Mareike und Jonas Berndmeyer (2023). *Datensatz: Biogasanlagen-Kataster - unveröffentlicht*.
- Roeb, Martin et al. (2020). *Wasserstoff als ein Fundament der Energiewende Teil 1: Technologien und Perspektiven für eine nachhaltige und ökonomische Wasserstoffversorgung*. URL: <https://elib.dlr.de/137796/> (Zugriff am 28.10.2023).
- Saravia, Florencia et al. (2023). *Genügend Wasser für die Elektrolyse. Wieviel Wasser wird für die Erzeugung von grünem Wasserstoff benötigt und gibt es ausreichend Ressourcen?* URL: <https://www.dvgw.de/medien/dvgw/leistungen/publikationen/h2o-fuer-elektrolyse-dvgw-factsheet.pdf> (Zugriff am 21.10.2023).
- Schmidt, Maike et al. (2018). *Technologiebericht 4.2a Power-to-gas (Methanisierung chemisch-katalytisch) innerhalb des Forschungsprojekts TF_Energiewende*. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, S. 50. URL: https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7059/file/7059_Power-to-gas.pdf (Zugriff am 17.06.2023).
- Starmühler, Herbert (2020). *Der Elektrolyseur, der Wasserstoff und die Nutzung*. URL: <https://www.energie-bau.at/heizen-kuehlen/3335-der-elektrolyseur-der-wasserstoff-und-dessen-nutzung#:~:text=Die%20Anlagengr%C3%B6%C3%9Fe%20des%20belgischen%20Hydrogenics,%C3%98%20250%20kg%20Fd>. (Zugriff am 29.10.2023).
- Teske, Sinan L et al. (2019). „Potentialanalyse Power-to-Gas in der Schweiz“. In: *Report. Empa (Dübendorf) & Paul Scherrer Institut (Villigen PSI)*. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2649816>.
- Thauer, Rudolf K, Kurt Jungermann und Karl Decker (1977). *Energy conservation in chemotrophic anaerobic bacteria*. URL: <https://journals.asm.org/doi/pdf/10.1128/br.41.1.100-180.1977> (Zugriff am 11.08.2023).

- Uhlhaas, Christoph (2022). *Elektrolyse in Deutschland: Kapazitäten, Zielsetzungen und Bedarfe bis 2030*. URL: <https://www.wasserstoff-kompass.de/news-media/dokumente/erzeugungskapazitaeten> (Zugriff am 28.09.2023).
- Umweltbundesamt (2022). *Indikator: Nutzung der Wasserressourcen*. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltindikatoren/indikator-nutzung-der-wasserressourcen#die-wichtigsten-fakten> (Zugriff am 05.11.2023).
- Wandrey, Christian und Alexander Aivasidis (1983). „Zur Reaktionstechnik der anaeroben Fermentation“. In: *Chemie Ingenieur Technik* 55.7, S. 516–524.
- Wenske, Michael (2008). *Wasserstoffherstellung per Elektrolyse*. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=dca8b8bed44c67629a4ea763e1fade92aad25a4b> (Zugriff am 22.06.2023).
- Zapf, Martin (2022). „Power-to-Gas – Technologien und Kosten“. In: *Stromspeicher und Power-to-Gas im deutschen Energiesystem: Rahmenbedingungen, Bedarf und Einsatzmöglichkeiten*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 169–243. DOI: 10.1007/978-3-658-37129-6_3. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-658-37129-6_3.

Gesetze und Verordnungen

„Gesetzesentwurf - Gesetz zur Verbesserung des Klimaschutzes (19/1598) vom 13.06.2023, Hannover.“ (o. D.).

A Fragenkatalog

Übersicht des Fragenkataloges:

1. Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?
 - Fragentyp: Liste (Optionsfelder)/kurzer freier Text
2. Welche StromErzeugungseinheit-Nummer(n) (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat/haben Ihre Biogasanlage(n)? Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.
 - Fragentyp: Kurzer freier Text/Mehrfache kurze Texte
3. Ist/sind die Anlage(n) überbaut/flexibilisiert?
 - Fragentyp: Ja/Nein
4. Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre (jeweilige) Anlage (in kW)?
 - Fragentyp: Zahleneingabe/Mehrfache kurze Texte
5. Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre (jeweilige) Anlage (in kW)?
 - Fragentyp: Zahleneingabe/Mehrfache kurze Texte
6. Wie groß ist der (jeweilige) Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)?
 - Fragentyp: Zahleneingabe/Mehrfache kurze Texte
7. Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet??
 - Fragentyp: Liste (Optionsfelder)/Matrix
8. Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)? (Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)?
 - Fragentyp: Mehrfache kurze Texte/Matrix
9. Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?
 - Fragentyp: Zahleneingabe/Mehrfache kurze Texte
10. Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?
 - Fragentyp: Mehrfache kurze Texte/Matrix (Texte)

11. Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die (jeweilige) Anlage?
 - Fragentyp: Zahleneingabe/Mehrfache kurze Texte
 12. Welche Substrate werden in Ihre (jeweilige) Biogasanlage eingetragen?
 - Fragentyp: Kurzer freier Text/Mehrfache kurze Texte
 13. Für Rückfragen geben Sie bitte Ihre E-Mail Adresse an:
 - Fragentyp: Kurzer freier Text
-

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

BGA Betreiberumfrage

Diese Umfrage dient zur Datenerhebung im Rahmen einer studentischen Arbeit im Forschungsprojekt H2-FEE der Leibniz Universität Hannover. Die Daten werden nur innerhalb des Forschungsprojektes verwendet.

Umfragedauer: 5 Minuten

Herzlich willkommen zur Umfrage!

In dieser Umfrage sind 122 Fragen enthalten.

Allgemein

Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie? *

🗳 Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Mehr als 10? Anzahl bitte eingeben:

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '6' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '10' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche StromErzeugungseinheit-Nummer (SEE-Nummer) oder Erneuerbare-Energien-Gesetz MastR-Nummer (MastR-Nr. der EEG-Anlage) hat Ihre jeweilige Biogasanlage?

Alternativ können Sie auch Ihre Anlagenbetreiber-Nummer (ABR-Nummer) angeben.

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war 'Sonstiges' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Ist die Anlage überbaut/flexibilisiert? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Ja
 Nein

Sind die Anlagen überbaut/flexibilisiert?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Ja	Nein
Biogasanlage 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Sind die Anlagen überbaut/flexibilisiert?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Ja	Nein
Biogasanlage 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sind die Anlagen überbaut/flexibilisiert?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Ja	Nein
Biogasanlage 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Sind die Anlagen überbaut/flexibilisiert?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Ja	Nein
Biogasanlage 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sind die Anlagen überbaut/flexibilisiert?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '6' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Ja	Nein
Biogasanlage 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Sind die Anlagen überbaut/flexibilisiert?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Ja	Nein
Biogasanlage 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Sind die Anlagen überbaut/flexibilisiert?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Ja	Nein
Biogasanlage 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Sind die Anlagen überbaut/flexibilisiert?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Ja	Nein
Biogasanlage 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Sind die Anlagen überbaut/flexibilisiert?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '10' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Ja	Nein
Biogasanlage 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sind die Anlagen überbaut/flexibilisiert? (Bitte geben Sie für jede Anlage eine Antwort an)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

((A0.NAOK (/index.php/admin/questions/sa/view/surveyid/866484/gid/236920/qid/479649) == "r583q0"))

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre Anlage (in kW)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

! In dieses Feld dürfen nur Zahlen eingegeben werden.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '6' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
((A0.NAOK (/index.php/admin/questions/sa/view/surveyid/866484/gid/236920/qid/479649) ==
"r583q0"))

Welche elektr. installierte Leistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war 'Sonstiges' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre Anlage (in kW)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

! In dieses Feld dürfen nur Zahlen eingegeben werden.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

((A0.NAOK (/index.php/admin/questions/sa/view/surveyid/866484/gid/236920/qid/479649) == "A6"))

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
((A0.NAOK (/index.php/admin/questions/sa/view/surveyid/866484/gid/236920/qid/479649) ==
"r583q0"))

Welche elektr. Bemessungsleistung hat Ihre jeweilige Anlage (in kW)? (Bitte geben Sie für jede Anlage eine Antwort an) *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war 'Sonstiges' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Rohbiogasstrom und Gasanteile

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie groß ist der Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

! In dieses Feld dürfen nur Zahlen eingegeben werden.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Wie groß ist der jeweilige Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie groß ist der jeweilige Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie groß ist der jeweilige Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie groß ist der jeweilige Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie groß ist der jeweilige Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '6' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie groß ist der jeweilige Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie groß ist der jeweilige Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie groß ist der jeweilige Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie groß ist der jeweilige Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '10' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie groß ist der jeweilige Rohbiogasstrom (in m³/Jahr)? (Bitte geben Sie diesen für jede Anlage an) *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war 'Sonstiges' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

🗳 Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:
Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Grobentschwefelung
- Druckwasserwäsche (DWW)
- Druckwechseladsorption (PSA)
- Amin-Wäsche
- Tieftemperaturrektifikation
- Membrantrennverfahren
- Nein

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Grobentschwefelung	Druckwasserwäsche (DWW)	Druckwechseladsorption (PSA)	Amin-Wäsche	Tieftemperaturrektifikation	Membrantrennverfahren	Keine Aufbereitung
Biogasanlage 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

		Druckwasser Grobentscheidung	Druckwasser Feinentscheidung	Zeolithadsorption	Wäsche	Tieftemp.	Maturreaktion	Wasserfall
Biogasanlage 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

		Druckwasser Grobentscheidung	Druckwasser Feinentscheidung	Zeolithadsorption	Wäsche	Tieftemp.	Maturreaktion	Wasserfall
Biogasanlage 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Grobentscheidung	Druckwäsche (CWA)	Druckwäsche (PSA)	Druckwäsche (PSA) + Wäsche	Adsorption	Tiefenreinigung	Maturreinigung	Filterfall
Biogasanlage 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '6' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Grobentscheidung	Druckwäsche (CWA)	Druckwäsche (PSA)	Druckwäsche (PSA) + Wäsche	Adsorption	Tiefenreinigung	Maturreinigung	Filterfall
Biogasanlage 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 6:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

		Druckwaschen (CWA)	Beckwäsche (PSA)	Feinwäsche	Adsorption Tieftemp.	Membran Trennung	Wasserfall
Biogasanlage 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 6:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 7:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

		Druckwaschen (CWA)	Beckwäsche (PSA)	Zeolithadsorption Wäsche	Tiefenperatur Maturation	Wasserfall	Kein
Biogasanlage 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 6:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 7:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 8:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Grobentscheidung	Druckwäsche (CWA)	Druckwäsche (PSA)	Druckwäsche (PSA) + Adsorption	Druckwäsche + Adsorption	Druckwäsche + Adsorption + Membran	Druckwäsche + Adsorption + Membran + Filter
Biogasanlage 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 6:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 7:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 8:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 9:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '10' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	Grobentscheidung	Druckwäsche (CWA)	Druckwäsche (PSA)	Druckwäsche (PSA) + Wäsche	Adsorption	Tiefenreinigung	Membranfiltration	Wasserfall
Biogasanlage 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 3:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 4:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 5:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 6:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 7:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 8:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 9:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biogasanlage 10:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wird das Rohbiogas aufbereitet? Wenn ja, wie wird es aufbereitet? (Art der Aufbereitung bitte angeben) *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war 'Sonstiges' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?

(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?

(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Vor der Aufbereitung	Nach der Aufbereitung
Biogasanlage 1:	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?

(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Vor der Aufbereitung	Nach der Aufbereitung
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?

(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Vor der Aufbereitung	Nach der Aufbereitung
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?
(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
 Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Vor der Aufbereitung	Nach der Aufbereitung
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 5:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?
(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '6' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Vor der Aufbereitung	Nach der Aufbereitung
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 5:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 6:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?
(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Vor der Aufbereitung	Nach der Aufbereitung
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 5:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 6:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 7:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?
(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Vor der Aufbereitung	Nach der Aufbereitung
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 5:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 6:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 7:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 8:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?

(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Vor der Aufbereitung	Nach der Aufbereitung
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 5:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 6:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 7:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 8:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 9:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?

(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '10' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Vor der Aufbereitung	Nach der Aufbereitung
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 5:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 6:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 7:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 8:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 9:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 10:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil vor und nach der Aufbereitung (in Vol.-%)?
(Falls keine Aufbereitung erfolgt, bitte nur Methan-Anteil vor der Aufbereitung angeben)

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war 'Sonstiges' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

🗨 In dieses Feld dürfen nur Zahlen eingegeben werden.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '6' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '10' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie hoch ist der CO₂-Anteil im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)? (Bitte für jede Anlage angeben) *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war 'Sonstiges' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Methan	Stickstoff	Sauerstoff	Wasser	Stoffe	Schwefel	Stickstoff	Andere
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Methan	Stickstoff	Sauerstoff	Wasserstoff	Stickstoffdioxid	Schwefelwasserstoff	Ammoniak	Anderer
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Methan	Stickstoff	Sauerstoff	Wasserstoff	Stickstoffdioxid	Schwefelwasserstoff	Ammoniak	Anderer
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Methan	Stickstoff	Sauerstoff	Wasserstoff	Stickstoffdioxid	Schwefelwasserstoff	Ammoniak	Anderer
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 5:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '6' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Methan	Stickstoff	Sauerstoff	Wasserstoff	Stickstoffdioxid	Schwefelwasserstoff	Ammoniak	Anderer
Biogasanlage 1:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 2:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 3:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 4:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 5:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 6:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Methan	Stickstoff	Sauerstoff	Wasserstoff	Stickstoffdioxid	Schwefelwasserstoff	Ammoniak	Anderer
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 5:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 6:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 7:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Methan	Stickstoff	Sauerstoff	Wasserstoff	Stickstoffdioxid	Schwefelwasserstoff	Ammoniak	Anderer
Biogasanlage 1:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 2:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 3:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 4:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 5:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 6:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 7:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biogasanlage 8:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Methan	Stickstoff	Sauerstoff	Wasserstoff	Stickstoffdioxid	Schwefelwasserstoff	Ammoniak	Anderer
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 5:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 6:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 7:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 8:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 9:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie hoch ist der Methan-Anteil und der Anteil an Spurenelementen/weiteren Gasen im Rohbiogasstrom (in Vol.-%)?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '10' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

	Methan	Stickstoff	Sauerstoff	Wasserstoff	Stickstoffdioxid	Schwefelwasserstoff	Ammoniak	Anderer
Biogasanlage 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 4:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 5:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 6:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 7:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 8:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 9:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biogasanlage 10:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sonstiges

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die Anlage? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

! In dieses Feld dürfen nur Zahlen eingegeben werden.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die jeweilige Anlage? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die jeweilige Anlage? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die jeweilige Anlage? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die jeweilige Anlage? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die jeweilige Anlage? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war '6' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die jeweilige Anlage? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die jeweilige Anlage? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die jeweilige Anlage? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die jeweilige Anlage? *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '10' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Wie viele Betriebsstunden pro Jahr läuft die jeweilige Anlage? (Bitte für jede Anlage angeben) *

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war 'Sonstiges' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Substrate

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche Substrate werden in Ihre Biogasanlage eingetragen?

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '1' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Welche Substrate werden in Ihre jeweilige Biogasanlage eingetragen?

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '2' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche Substrate werden in Ihre jeweilige Biogasanlage eingetragen?

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '3' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche Substrate werden in Ihre jeweilige Biogasanlage eingetragen?

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '4' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche Substrate werden in Ihre jeweilige Biogasanlage eingetragen?

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '5' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche Substrate werden in Ihre jeweilige Biogasanlage eingetragen?

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '6' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche Substrate werden in Ihre jeweilige Biogasanlage eingetragen?

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '7' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche Substrate werden in Ihre jeweilige Biogasanlage eingetragen?

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '8' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche Substrate werden in Ihre jeweilige Biogasanlage eingetragen?

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '9' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Welche Substrate werden in Ihre jeweilige Biogasanlage eingetragen?

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Antwort war '10' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

16.11.23, 20:24

LimeSurvey - BGA Betreiberumfrage

Welche Substrate werden in Ihre jeweilige Biogasanlage eingetragen?

(Bitte geben Sie diese für jede Anlage an)

*

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war 'Sonstiges' bei Frage '1 [A0]' (Wie viele Biogasanlagen betreiben Sie?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Abschlussfrage

Für Rückfragen geben Sie bitte Ihre E-Mail Adresse an:

*

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Vielen Dank für Ihre Zeit und das Beantworten der Fragen! :)

23.10.2023 – 23:59

Übermittlung Ihres ausgefüllten Fragebogens:

Vielen Dank für die Beantwortung des Fragebogens.

B Schriftverkehr

E-Mail an die AnlagenbetreiberInnen am 22.08.2023:

Sehr geehrte(r) AnlagenbetreiberIn,

in den nächsten Jahren fallen viele Biogasanlagen aus der EEG-Förderung und Nachnutzungstrategien müssen aufgezeigt werden. Eine Möglichkeit könnte in der Methanisierung von grünem Wasserstoff aus Wind- und Solarenergie mithilfe der bestehenden Biogas-Infrastruktur liegen.

Im Rahmen einer studentischen Arbeit im Forschungsprojekt H2-FEE - Flexible Energieträger für die Energiewende der Leibniz Universität Hannover soll das Potenzial dieser Nachnutzungstrategie untersucht werden. Hierfür ist jedoch zunächst eine Bestandsaufnahme der Biogasanlagen in Niedersachsen notwendig. Deshalb sende ich Ihnen die folgende Umfrage und bitte Sie, diese auszufüllen (Dauer: 5 min):

<https://survey.uni-hannover.de/index.php/866484?lang=de>

Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung einer freizugänglichen Web-Plattform, welche die Ergebnisse der Analyse je Biogasanlage einsehbar machen wird. Bei Interesse antworten Sie auch gerne auf diese Mail, sofern Sie zukünftig über die Ergebnisse des Forschungsprojektes informiert werden möchten.

Mit freundlichen Grüßen
Dominik Locker

Erste Erinnerung an die AnlagenbetreiberInnen am 07.09.2023:

Sehr geehrte(r) AnlagenbetreiberIn,

gerne erinnere ich Sie an die Umfrage vom 22.08.2023 (s. Mail unten), falls Sie diese noch nicht ausgefüllt haben.

Die Umfrage läuft im Rahmen eines Forschungsprojektes und dauert ca. 5 min:

<https://survey.uni-hannover.de/index.php/866484?lang=de>

Falls Sie die Umfrage schon ausgefüllt haben, brauchen Sie nichts weiter tun und ich bedanke mich recht herzlich bei Ihnen.

Für Fragen o.ä. stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Dominik Locker

Sehr geehrte(r) AnlagenbetreiberIn,

in den nächsten Jahren fallen viele Biogasanlagen aus der EEG-Förderung und Nachnutzungstrategien müssen aufgezeigt werden. Eine Möglichkeit könnte in der Methanisierung von grünem Wasserstoff aus Wind- und Solarenergie mithilfe der bestehenden Biogas-Infrastruktur liegen.

Im Rahmen einer studentischen Arbeit im Forschungsprojekt H2-FEE - Flexible Energieträger für die Energiewende der Leibniz Universität Hannover soll das Potenzial dieser Nachnutzungstrategie untersucht werden. Hierfür ist jedoch zunächst eine Bestandsaufnahme der Biogasanlagen in Niedersachsen notwendig. Deshalb sende ich Ihnen die folgende Umfrage und bitte Sie, diese auszufüllen (Dauer: 5 min):

<https://survey.uni-hannover.de/index.php/866484?lang=de>

Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung einer freizugänglichen Web-Plattform, welche die Ergebnisse der Analyse je Biogasanlage einsehbar machen wird. Bei Interesse antworten Sie auch gerne auf diese Mail, sofern Sie zukünftig über die Ergebnisse des Forschungsprojektes informiert werden möchten.

Mit freundlichen Grüßen
Dominik Locker

Zweite Erinnerung an die AnlagenbetreiberInnen am 04.10.2023:

Sehr geehrte(r) AnlagenbetreiberIn,

gerne erinnere ich Sie an die Umfrage (s. Mail unten), falls Sie diese noch nicht ausgefüllt haben.

Die Umfrage läuft im Rahmen eines Forschungsprojektes und dauert ca. 5 min:

<https://survey.uni-hannover.de/index.php/866484?lang=de>

Falls Sie die Umfrage schon ausgefüllt haben, brauchen Sie nichts weiter tun und ich bedanke mich recht herzlich bei Ihnen.

Für Fragen o.ä. stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Dominik Locker

Sehr geehrte(r) AnlagenbetreiberIn,

in den nächsten Jahren fallen viele Biogasanlagen aus der EEG-Förderung und Nachnutzungstrategien müssen aufgezeigt werden. Eine Möglichkeit könnte in der Methanisierung von grünem Wasserstoff aus Wind- und Solarenergie mithilfe der bestehenden Biogas-Infrastruktur liegen.

Im Rahmen einer studentischen Arbeit im Forschungsprojekt H2-FEE - Flexible Energieträger für die Energiewende der Leibniz Universität Hannover soll das Potenzial dieser Nachnutzungstrategie untersucht werden. Hierfür ist jedoch zunächst eine Bestandsaufnahme der Biogasanlagen in Niedersachsen notwendig. Deshalb sende ich Ihnen die folgende Umfrage und bitte Sie, diese auszufüllen (Dauer: 5 min):

<https://survey.uni-hannover.de/index.php/866484?lang=de>

Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung einer freizugänglichen Web-Plattform, welche die Ergebnisse der Analyse je Biogasanlage einsehbar machen wird. Bei Interesse antworten Sie auch gerne auf diese Mail, sofern Sie zukünftig über die Ergebnisse des Forschungsprojektes informiert werden möchten.

Mit freundlichen Grüßen
Dominik Locker

E-Mail Verlauf mit Herrn Plötner (NLWKN) vom 16.10.2023:

Hallo Herr Locker,

Ihre Datenanfrage leite ich an die Kolleginnen und Kollegen der anderen Bst. weiter mit der Bitte Ihnen die entsprechenden Daten direkt zukommen zu lassen.

Für die Bst. Hannover-Hildesheim können Sie die Daten aus der DGJ-Auswertung mit

Stand 2017 entnehmen. Diese können Sie im Anhang finden.

Zudem können Sie eine EXCEL-Übersicht ausgewählter Stammdaten finden, einschließlich ausgewählter gewässerkundlichen Hauptwerte für das Gesamtabflussjahr. Die gewässerkundlichen Hauptwerte der hyd. Halbjahre liegen in dieser Form nicht ad-hoc vor. Sie können diese in den DGJ-Seiten finden.

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen gern bereit.

Freundliche Grüße,
Stefan Plötner

Stefan Plötner
Bearbeiter | Oberirdische Gewässer

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Betriebsstelle Hannover-Hildesheim
An der Scharlake 39
31135 Hildesheim

Telefon: (+49) 05121 509-131
Stefan.Ploetner@nlwkn.niedersachsen.de
www.nlwkn.niedersachsen.de

Der Schutz Ihrer personenbezogenen Daten ist uns wichtig. Ausführliche Informationen über Ihre Rechte im Rahmen der EU-DSGVO und die Verarbeitung Ihrer Daten durch den NLWKN finden Sie hier.

Von: dominik.fritz.locker@stud.uni-hannover.de <dominik.fritz.locker@stud.uni-hannover.de>
Gesendet: Freitag, 13. Oktober 2023 21:09
An: Plötner, Stefan <Stefan.Ploetner@nlwkn.niedersachsen.de>
Betreff: Abflussdaten DGJ Pegel Niedersachsen

ACHTUNG!! Diese E-Mail erreicht Sie von einem Absender außerhalb der niedersächsischen Landesverwaltungs-Infrastruktur mit TLS-Verschlüsselung. Bitte klicken Sie auf keine Links oder öffnen Sie keine E-Mail-Anhänge, falls Sie den Absender nicht kennen und nicht wissen, ob der Inhalt sicher ist.

Sehr geehrter Herr Plötner,

wie telefonisch besprochen hier mein Anliegen.

Ich hätte gerne die aktuellen Abflussdaten von jedem Pegel im Weser-Ems- und Elbege-

biet als Excel-Tabelle.

Dabei handelt es sich um folgende Hauptwerte als langjährige Ganzjahres-, Sommer- und Winterhalbjahreswerte:

- NQ
- MNQ
- MQ
- MHQ
- HQ

Ein Beispiel der Daten aus dem DGJ, welche ich benötige, habe ich mitgesendet (s. Anhang).

Diese benötige ich im Rahmen einer Studentischen Arbeit an der Leibniz Universität Hannover.

Gerne können die zuständigen Direktionen mir die Daten einzeln zukommen lassen.

Falls noch etwas unklar ist können Sie sich gerne bei mir melden.

Mit freundlichen Grüßen
Dominik Locker

C Tabellen

Tabelle C.1: Mailliste der AnlagenbetreiberInnen für Biogasanlagen in Niedersachsen
(Datenquelle: BNetzA 2023. Eigene Darstellung)

Betreiber	E-Mail
Bioenergie Hemeringen GmbH&Co.KG	3biogas@gmx.de
Schultze Brauer KG	a.brauer-elmlohe@t-online.de
Eigenbetrieb Abwasserbeseitigung	a.thomas@bremervoerde.de
Naturgas Langendorf GbR	acieply@web.de
Naturenergie Barge	adrianbarga@gmx.net
Leigers Biogas KG	agr.ar.leigers@outlook.de
Agrarenergie Lauenstein	agrarenergie-lauenstein@gmx.de
Agrar Gas Denkte GmbH & Co. KG	agr.ar-gasdenkte@t-online.de
Ahrens BHKW GmbH	ahrens.bhkw@ewe.net
Albers Biogas GbR	alberskontor@hotmail.com
Vaske Handels GmbH u. Co.KG	albert.vaske@ewetel.net
Agrarpower Backmeister Bergmann	albert-bergmann@t-online.de
Hammrich Gas GmbH & Co. KG	albertbuhr@gmx.net
Lüpfen Energie GmbH & Co. KG	alfons.luepfen@ewetel.de
Reinhard Eickhoff	andreas.eickhoff@gmx.de
Kaiser Bioenergie GmbH & Co. KG	Andreas.kaiser4@ewetel.net
Ziegeldamm GmbH & Co. KG	andreas@kuehter.de
Bioenergie Syke GmbH & Co. KG	andreas_schuetze@t-online.de
Andreas Sprengel	andreassprengel1972@gmail.com
Schlatthütter Naturstrom GmbH & Co.KG	angelika_rieke@web.de
Hesse Energie GmbH&Co.KG	anja@hesse-buschfeld.de
OtRa Energie	anke.cord@web.de
Nesse Biogas GmbH & Co KG	anke.willms@web.de
Klingele Paper Weener SE & Co. KG	annelen.bertelmann@klingele.com
BV Bioenergie Versen GmbH Co. KG	anton.krallmann@t-online.de
Biogasanlage Fortwengel GbR	anton@fortwengel.de
Schmitz Agrarenergie GmbH & Co. KG	antoniusschmitz@ewetel.net
Pickham Naturstrom GbR	apke_lindena@yahoo.de
Stadtwerke Goslar	aquantic@web.de
BERD Bioenergie GmbH & Co. KG	ar.wacker@web.de
WKKH Biogas GmbH & Co. KG	arians@wkkh.de
Bioenergie-Wümmegrund GmbH&Co.KG	arne.bliwernitz@web.de
AWIGO Biomasse GmbH	arne.tiedemann@remondis.de
Biogas Wiechering-Sudmann GmbH & Co. KG	aws@wiechering-sudmann.de
Twin-Gas	b.klaevemann@ewe.net
HSE Biogas	b.specken@web.de
Weytec Energie GmbH & Co.KG	b.veyhausen@gmx.de
BFO Biogas GmbH & Co. KG	baerbel.osterloh@ewetel.net
Biogas GbR Horst	balke.horst@t-online.de
Biogas Barelmann	barelmann@gmx.net
BaBö GmbH & Co. KG	bartels-agrar@arcor.de
Abwasserwerk der Stadt Bad Iburg	bauen@badiburg.de
Agrarenergie Waffensen GmbH&Co.KG	bauer.poppe@t-online.de
Bioenergie Harmelingen	beh2010@gmx.de
Behrens-Focken Agrostrom GbR	behrens-focken@t-online.de
Brinker Biogas GbR	benebrinker@web.de
Bioenergie & Agrarservice Plastau GmbH & Co. KG	benecke.plastau@t-online.de
Raming Biogas GmbH & Co. KG	bernadette.raming@ewetel.net
Block Biogas GmbH	bernd.block94@web.de
Bioenergie Otterndorf KG	bernd.kop@elbeweser.com
Hamme Energie	bernd.rotthege@hammehof.de
WilkenBiogasGbR	bernd.wilken1@wetel.net

B+S Papenburg Energie GmbH	bernd.winckler@bsp-energie.de
Naturgas Grebswarden GmbH& Co.KG	berndboeschen@ewetel.net
Raiffeisen-Bio-Energie-Lohne GmbH & Co KG	bernd-bueter@ewetel.net
Bernd Schrand Biogas GmbH&Co.KG	Bernd-Schrand@gmx.de
Pflanzenkraft Upgant-Schott GmbH & Co KG	berndulferts@gmx.de
Bernd Wiesen GbR	berndwiesen@t-online.de
Poppe Biogas GmbH & Co. KG	bernhard.poppe1@ewe.net
Bio Energie Marhorst	berthold.beuke@ewetel.net
Bioenergie Heidenau West GmbH&Co.KG	betrieb-beneke@gmx.de
HK Bioenergie	betriebhukl@gmail.com
BEVBA GmbH&Co.KG	bevba-beckeln@t-online.de
Gerhard Thom und Jan Philipp Thom GbR	bga.abbendorf@gmail.com
Bioenergie Saaletal GmbH & Co. KG	bga.saaletal@t-online.de
BGA Possenriede GbR	bga@possenriede.de
BENN GmbH & Co.KG	bgabenn@gmx.net
Bioenergie Büstedt GmbH & Co. KG	bga-bs@elbe-bioenergie.de
Landenergie Bartolfelde GmbH Co. KG	bga-btf@t-online.de
Biogas Strohe GmbH & Co. KG	BGASTrohe@gmx.de
Biogas Lindloh GmbH &Co.KG	bguser6@gmail.com
Requardt Biogas GbR	bianca.rq@gmx.de
BiGO GbR	bigo.biogasoedelum@gmx.de
Bioenergie Kirchdorf GmbH&Co.KG	bioenergie.kirchdorf@gmail.com
Bioenergie Liebenau GmbH & Co.KG	bioenergie.liebenau@t-online.de
Bioenergie Pfeiffer-Herrmann GbR	bioenergie.pfeiffer-herrmann@arcor.de
Bioenergie Bünte GmbH & Co KG	bioenergiebunte@t-online.de
Biogas Verliehausen GmbH	Bioenergiedorf@gmx.de
JF-Energie GbR	Bioenergie-Fenker@t-online.de
Bioenergie Gollern GmbH & Co. KG	bioenergiegollern@web.de
Bioenergie Hotteln GmbH&Co.KG	bioenergiehotteln@t-online.de
Bio Strom Kortenberken	bio-energie-kortenberken@janssen-farming.de
Bioenergie Oerrel GmbH & Co.KG	bioenergie-oerrel@t-online.de
Bioenergie Süntel GmbH & Co. KG	bioenergie-suentel@gmx.de
Biogas Glinstedt GmbH & Co.KG	biogas.glinstedt@gmx.de
Lindwedels Biogas	biogas.lindwedel@yahoo.de
Lüken-Feldmann Biogas GbR	biogas.lueken-feldmann@t-online.de
Biogas Welsetal GmbH & Co. KG	biogas.welsetal@ewetel.net
Beeken vor Ort Energie	Biogas@Beeken-Ocholt.de
BioEnergie Warmeloh GmbH & Co. KG	biogas@bioenergie-warmeloh.de
Harald Hippen KG	biogas@brockzetel.de
Lüßelsfeld Bioenergie Betriebs GmbH & Co. KG	biogasbetrieb@ewe.net
Biogas Brundorf KG	biogasbrundorf@gmail.com
Biogas Detering GmbH	biogas-detering@power.ms
Biogas Düste GmbH & Co. KG	biogasdueste@t-online.de
Biogas Eichberg GmbH & Co.KG	Biogas-Eichberg@gmx.de
Biogas Gartow GmbH & Co. KG	biogas-gartow@t-online.de
Hansen Biogas GmbH & Co. KG	biogas-hansen@ewe.net
Biogas Heuer	biogas-heuer@ewe.net
Biogas Kajedeich GbR	biogas-kajedeich@web.de
Bioenergie Kreiensen GmbH & Co.KG	biogas-kreiensen@gmx.de
Biogas Krelingen UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG	biogaskrelingen@gmail.com
Biogas Niemand GmbH&Co.KG	biogas-niemand@t-online.de
F&G Biogas Produktionsgesellschaft GmbH CO. KG	Biogas-straten@gmx.de
Bischoff Biogas GbR	bischoffgbr@t-online.de
Bioenergie Groß Oesingen	bjoern-w@gmx.de
Macke Biogas GmbH u. Co KG	b-macke@web.de
BM Bioenergie GmbH & Co KG	BM-Bioenergie@web.de
BN Nordhümmlinger Biogas GmbH & Co. KG	BN.Nordhuemmlinger.biogas@outlook.de
Franz Böckmann UDR GmbH	boeckmann.franz@ewetel.net
Biogas Böning	boening@potzwenden.de
Bioenergie Böttjer KG	boettjergbr@t-online.de
Blumenhaus Bohlsen	bohlsen-silvia@gmx.de
BMH Bioenergie Lethetal GmbH & Co. KG	brandes.hergen@t-online.de
Beuke Energie GmbH & Co. KG	brinkmann-beuke@t-online.de

Ardestorfer Bioenergie GmbH & Co. KG	britta.goede@schoenecke.de
Bruch Power GmbH & Co.KG	bruchpower@t-online.de
Brokser Bioenergie GmbH&Co.KG	bruenjes@bruenjes-bruchhausen.de
Biogas Trelder Berg 3 GmbH	brunkhorst@etb-gmbh.eu
Heidkoppel GmbH & Co. KG	buchhaltung@heidkoppel.com
Buck Energie GmbH & Co. KG	Buck-Energie@gmx.net
BTH GbR	buehmann@bthgroup.de
Anke Bremer Biogas	buro.bremer@gmail.com
Riede Biogas GmbH & Co KG	bueroniemeyer@t-online.de
Henning Brandt	bullenpower@magenta.de
Biogas Volkfen GbR	burkhard.blank@t-online.de
Brink-Biogas GbR	burkhard@hermes-lehe.de
Kirchhorster Biogas in Gelldorf GbR	burkhard@roebke-lange.de
Naturstrom Buschheide GmbH & Co.KG	Buschheide@ewe.net
Erneuerbare Energien Edemissen	c.diedrichs@ebert-energie.de
Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld GmbH	c.graefe@harz.de
HKL Biogas GmbH & Co. KG	C.H.Heitzhausen@gmx.de
Bioenergiepark Dahlenburg GmbH&Co.KG	c.haglage@evdbag.de
AWB Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Uelzen	c.harms@landkreis-uelzen.de
Abfallwirtschaftsgesellschaft Landkreis Vechta mbH	c.nueske@awv-online.de
Bioenergie Zernien GmbH+CoKG	c.schink@gmx.de
Bioenergie Hof seebeck KG	c.stegen@hof-seebeck.de
Bellmannshoff GmbH	c.wegener@web.de
Fleming + Wendeln	c.wierper@fuw.net
NaturGas Penzhorn Betriebs-GmbH	c.willenbockel@ngp-naturgas.de
Alpers Agrarenergie GbR	ca@alpers-agrar.de
Bioenergie Mechtersen GmbH & Co. KG	carl_neben@gmx.net
Carola und Wilhelm Reiners Biogas GbR	caro-5@web.de
Fehrenbusch Biogas GmbH & Co. KG	carsten.nienstedt@gmx.net
LW-Energie	carsten.oldenburg@t-online.de
RTB Stromerzeugungs	carsten.rodehorst@web.de
Naturenergie Osteraue GmbH & Co. KG	carstenbahlbarg@gmx.de
Bioenergie Weiser GbR	carstenweiser-31683@t-online.de
Carsten und Samah Winkelmann Biogas GbR	carsten-winkelmann@t-online.de
BP Bioenergie GmbH & Co. KG	chplumeyer@web.de
BHKW Arnemann GmbH & Co. KG	christian.arnemann@t-online.de
Knoop Bioenergie GmbH & Co KG	christian.knoop@web.de
Neue Energie Nindorf GmbH&Co.KG	christian.luedemann@t-online.de
Hollenhof Energie	christian.wellenbrock@ewetel.net
Green Power Project GmbH & Co KG	christian@hof-schluetke.de
Brömmer Energie KG	christine.broemmer@icloud.com
CB energy GmbH & Co. KG	Christoph.Becker@cbenergy.de
Aspe Biogas GmbH & Co. KG	christoph-martens@ewetel.net
BioMethan Terhorst GmbH & Co. KG	christoph-terhorst@gmx.de
VoMü Gas	chv@vogt-putensen.de
Otten & Heins Biogas GbR	claus-otten@web.de
Düngstruper Biogas GmbH&Co.KG	clc180@t-online.de
Meyer Energie KG	cmeyer2@web.de
Heide-Biogas GmbH & Co. KG	cohers.volkwardingen@gmail.com
Hollenberg Energie- & Handels KG	cord.hollenberg@ewetel.net
Klare Bioenergie GmbH & Co.KG	cord.klare@gmx.de
MPM Bioenergie GmbH & Co. KG	cord.matthias@t-online.de
U.H.C.Biogas GmbH & Co.KG	Cord.Spannhake@t-online.de
HaCo Biogas GbR	cord.winkelmann@t-online.de
Rieper Biogas KG	cordneddenriep@aol.com
3 B-Energie GmbH & Co. KG	cordpetervonderwroge@t-online.de
Wilkens Bioenergie GbR	Cord-w@web.de
Fangmeier Biogas GmbH & Co KG	covaci@fangmeier.com
Torsten und Arnold Cramer GbR	cramer.torsten@ewetel.net
Sudholz Agrar GmbH	CS@kranzhof-sudholz.de
A+T Nutzfahrzeuge GmbH	ctoenjies@at-nutzfahrzeuge.de
Ahrens Witte Energie GbR	cwwitte@freenet.de
Günther Claas Vermögensverwaltungs-GmbH & CO.KG	d.detlefsen@g-claas-group.com

Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG	d.gutt@biostromgbr.de
Biogasanlage Heidkamp GbR	d.hundeling@i-bau.de
BAHLMANN Naturstrom GmbH	d.vagelpohl@bahlmann-kalb.de
Heins Bioenergie Rockstedt GbR	daniel.heins1992@gmail.com
Duderstädter BIO-Energieanlage GmbH & Co. KG	DBE-Biogas@t-online.de
Dahms Bioenergie GmbH	d-dahms@arcor.de
S & O Biogas GmbH Co. KG	dennis.otten80@t-online.de
Biogas Göttingen GmbH & Co.KG	dennis.uhlendorff@mrgoettingen.de
Biogas Warnken GmbH & Co.KG	Detmar.warnken@ewetel.net
D-G-B Energieanlage GmbH & Co. KG	dgb-energieanlage@t-online.de
Schriefer-Gas-KG	dirk.schriefer@ewetel.net
BGA Höfen GmbH & Co. KG	dmq@gmx.de
Naturstrom Pattensen GmbH & Co. KG	dneven@web.de
Biogas Carsten Buhr	Dorotheabuhr@t-online.de
Dralle Biogas GmbH & Co.KG	dralle-biogas@gmx.de
DreiEck Energie GmbH & Co. KG	dreieckenergie@gmx.net
Biogas Müsleringen GmbH&Co.KG	dreke.stolzenau@t-online.de
Drewes & Ringen GmbH Co. KG	drewes-ringen@gmx.de
Naturstrom Varenesch GmbH&Co.KG	DTangemann@t-online.de
Beeke Wiesen Agrar GmbH	du@taler.de
Gerdes Biogas	e.gerdes@gmx.de
Bioenergie Echteler	e.heerspink@gmx.de
Stimmecker Bioenergie GmbH & Co. KG	eckhoff-stimmbeck@t-online.de
Dralle Biogas GbR Hohne	edzard.dralle@outlook.com
nvb Norhorner Versorgungsbetriebe GmbH	EEG@nvb.de
Heeseberg Biogas GmbH & Co.KG	ehlers-twiefingen@t-online.de
Biogasanlage Upschört GmbH&Co.KG	ehmen.privat@gmx.de
Biogas-Park Nordel GmbH & CoKG	eike_eichler@web.de
Bioenergie Eilers	Eilers.Werpeloh@gmx.de
Bioenergie Dringenburg GbR	eilert.frerichs@googlemail.com
Celle-Uelzen Netz GmbH	einspeisung@cunetz.de
Pape und Brandt Bioenergie Gbr	eitzte@ewe.net
Biogasanlage "Lüttje Wold"GbR	ekke-hermann.smit@gmx.de
BeelEnergie	elke@beelmann.net
Rischenhof Energie KG	energie@rischenhof.de
Stadtwerke Stade GmbH	energie@statwerke-stade.de
Energiehof Schulze	energiehof.schulze@web.de
Janssen Energieversorgung GmbH&Co.KG	energieversorgung@janssen-rhede.de
Stadtwerke Göttingen AG	energiwirtschaft@swgoe.de
Brader Biogas KG	enno.brader@ewetel.net
B.en Bioenergie GmbH &Co.KG	enno_stubbemann@yahoo.de
Bioenergie Süderwalsede	enno-schumacher@t-online.de
Naturgas Melzingen	erdbeerprinz@t-online.de
E. H. Dirks Biogas GbR	ewald.dirks@ewetel.net
Beenken UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG	eyskebeenken@gmail.com
Biogas Spekendorf	f.hinken@envitec-biogas.de
Bioenergie Gehlenberg GmbH & Co. KG	f.holtmann@meemken.de
Hellmich Biogas GbR	F.Kerkhof@t-online.de
Strodthoff-Schneider Biogas GbR	f.strodthoffschneider@gmail.com
Adenauer Wärme	f.stromann@envitec-biogas.de
Fritz Timmerevers Energie	f.timmerevers@tk-agrarservice.de
TTH-Energie GmbH	f.trumann@gmx.de
Bioenergie Mechtshausen GmbH&CoKG	F.W.Hans@web.de
Landwirtschaftliche Solling Bioenergie GmbH & Co. KG	falke.wimm@t-online.de
BioGas GbR Nuttelmann	fam.nuttelmann@t-online.de
Biogas UE GmbH	fam.riggert@t-online.de
Naturgas Lindern GmbH & Co.KG	familie.mohrmann@t-online.de
SE-TECH Energie GmbH & Co. KG	farwick@setech-energie.de
Fehrmann Biogasanlage GmbH & Co.KG	fehrmannhans@web.de
CR Bioenergie GmbH & Co. KG	fenja.hemme@googlemail.com
FF-Bioenergie GmbH & Co KG	ffrancksen@t-online.de
Fibbe Biogas GmbH & Co.KG	fibbe-biogas@t-online.de
Bioenergie Norderseefeld KG	fittje-stadland@t-online.de

Bioenergie Kleine Marsch GmbH & Co KG	Fr.wetjen@t-online.de
HSW Biogas GmbH & Co KG	fr.wulf@t-online.de
BS Bioenergie Südallee GmbH & Co.KG	frank.determann2@ewetel.net
Jahn und Scharrelmann Biogas GmbH & Co.KG	frank.scharrelmann@t-online.de
Hof Barenfeld GmbH & Co. KG	frank.seelmeyer@osnanet.de
Milchhof Reeßum Energie GmbH & Co.KG	frank@milchhof-reessum.de
Spascher Bioenergie GmbH & Co. KG	frank_hohnholt@web.de
Frank Hobbie GbR	frankhobbie@gmx
Wienken Biogas GbR.	frank-wienken@gmx.de
Timphaus Erneuerbare Energien (TEE) GmbH & Co. KG	franz.timphaus@ewetel.net
KB Energie GmbH & Co. KG	franz-josef.kenkel@ewetel.net
FH Naturgas GmbH & Co. KG	frauke_klaus@t-online.de
HEIFRA-Solar GbR	frerichs.biogas@web.de
FreWa GmbH & Co. KG	frerichs@gmx.net
KFS-Bio-Energie-Produktions GmbH & Co. KG Langenkamp	frerichs@kfs-biogas.de
Bioenergy Oyten GmbH & Co. KG	friederike.brinker@nehlsen.com
WiWo Bioenergie UG & Co. KG	friedhelm.brunckhorst@ewe.net
Rohlfs Biogas GmbH & Co.KG	friedhelm.Rohlfs@gmail.com
Bioenergie Haaßel GmbH & Co. KG	friedhelm.winkelmann@ewetel.net
Steimbker Biogas GmbH & Co. KG	friedrich.freymuth@t-online.de
Terraplus Energie GmbH	fritz.gerken@t-online.de
Biogas Hillerse	Froechtenicht-Hillerse@t-online.de
Stadt Göttingen	g.morgenthal@goettingen.de
BioCor	gabriele.cordes@ewetel.net
Garbers Bioenergie GbR	garbers001@aol.com
Biotec Wielage GmbH & Co. KG	gasmotor@t-online.de
Grüne Energie Eickedorf GmbH & Co. KG	GEEickedorf@t-online.de
Geers&Kock GmbHCo.KG	geers.kock@ewe.net
Gehlenborg Biogas GbR	gehlenborg-neuvrees@t-online.de
Biogas Ambergen GmbH & Co. KG	gelhausldw@t-online.de
Heye Energie KG	georg.hey@ewetel.net
Rahlfs Dynamic GmbH	georg.rahlfs@t-online.de
Georg Reinke GbR	georg.reinke@t-online.de
HW Biogas Hübener-Hof GmbH.	gerardwernsen@kwetters.com
KBB Biogas GmbH & Co.KG	gerd.clasen@kbbbiogas.de
ELCO Biogas GmbH & Co. KG	gerd.ellmers@online.de
Robbers Gerhard GmbH&Co.KG	gerdrobbers@t-online.de
Thoben Biogas GbR	gerhard.thoben@t-online.de
Biogasanlage Geba GmbH & Co. KG	gerhard.wilken4@ewetel.net
Bioenergie Blodkamp GmbH & Co KG	gerhard-blodkamp@t-online.de
Biogas Nordel GmbH & Co.KG	gerling-nordel@t-online.de
Gerold Stuhr	gerstuhr@t-online.de
Soermann Biogas GmbH & Co.KG	gertsoermann@web.de
GeSiOn GmbH & CoKG	gesiongmbh@t-online.de
GN Bioenergie GmbH & Co.KG	gn.bioenergie@gmail.com
Göbbert-Biogas-GmbH & Co. KG	Goebbert-Ludwigslust@t-online.de
Bioenergie Stadthagen West GmbH & Co. KG	goldhammer@rlb-eg.de
Warmser Bioenergie GmbH & CoKG	gottschalk.warmse@t-online.de
Grothaus Energie GmbH & Co.KG	grothaus-energie@osnanet.de
JP Energie	guenther@deutsche-waerme.de
Biogas Güntner GmbH & Co. KG	guentner@gmx.com
Gut Beuchte Dienstleistungs GmbH	gut-beuchte@t-online.de
H.A.N.S.-Energie GmbH & Co. KG	H.A.N.S.-Energie@t-online.de
Hans-Christoph Cohrs	h.c.cohrs@gmail.com
D&H Biogas GmbHCo.KG	h.egelriede@lemke-energie.de
Biogas Barum	h.fehling@gmx.de
Kliemann GbR	h.kliemann95@gmx.net
Stadt Nienburg/Weser	h.lackmann@nienburg.de
Lübbert & Wiese Biogas GmbH & Co. KG	h.luebbert@t-online.de
Lügering Bioenergie GmbH& Co.KG	h.luegering@ewetel.net
Markgraf GmbH & Co.KG	h.markgraf@t-online.de
BBK GmbH	h.overhoff@chp-overhoff.de
Peper Bioenergie GmbH & Co. KG	h.peper@gmx.de

Heidekraft-Biogas GbR	h.stegen@heidekraft.de
Bio-Energie-Sütthoff GbR	h.suetthoff@t-online.de
Biogas Karrenzin	h.themann@envitec-biogas.de
Hornbostel Biogas GmbH & Co. KG	h.u.m.hornbostel@web.de
Koop Biogas GmbH & Co. KG	hagenkoop@web.de
Hüntelmann Bioenergie GmbH&Co.KG	hans-joerg.rosemann@huentelmann-agrar.de
EhlBrink Biogas GmbH&co.KG	hans-peter.brinkmann1@ewe.net
Harald und Reinhard Otte OHG	harald.otte@googlemail.com
Zweite Hand - Gas GmbH	harms_g@t-online.de
Hartmann Biogas GbR	Hartmann-Cronsostel@web.de
Biogas Mansie GmbH & Co. KG	hartmut.janssen13@ewetel.net
Bioenergie Hcke GbR	hasselmann-nienhof@t-online.de
Baljerdorfer Biogas GmbH & Co.KG	haukeholtusen@web.de
HB Biogas GmbH&Co.KG	hausselhof-kg@gmx.net
Barrelmann Energie GmbH	hbarrelmann@yahoo.de
H.Brammer Strom GbR	hbb773@gmx.de
Biogas Schween GbR	hd-schween@t-online.de
E.R.D. Energie GmbH & Co. KG	heidefarm@gmx.de
HL-Gas GmbH & Co KG	heiko.lehn@gmx.net
Rulfs BHKW Stelle GmbH & Co. KG	heiko.rehwinkel@gmx.de
R/L Bioenergie Winsener Marsch GmbH & Co. KG	heiko.riekmann@t-online.de
Bioenergie Horneburg GmbH & Co. KG	hein.rathjens@ewetel.net
HSH-Biogas GmbH & Co.KG.	heiner.stigge@ewetel.net
LH-GEEST-GAS GmbH & Co. KG	heinerhelfers@t-online.de
FSB Biogas GmbH & Co. KG	heinrich.behnen@ewetel.net
Abwasserverband Braunschweig	heinrich.ripke@abwasserverband-bs.de
BGA Schrandt	heinrich.schrandt@ewetel.net
Bioenergie Wester GmbH & Co.KG	heinrich.wester1@ewetel.net
Stedorfer Bioenergie GmbH & Co.KG	heinrichzeyn@gmx.de
Heins Bioenergie UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG	heins1@gmx.de
Bio Energie Heede	heinz.hunfeld@ewetel.net
Wessels Biogas GmbH & Co. KG	heinz@wessels-agrar.de
Neue Energien Mahlstedt GmbH&Co.KG	heinz-bruening@ewetel.net
Brunkhorst Bioenergie GmbH & Co. KG	heinz-brunkhorst@ewetel.net
Heymann Biogas GbR	heinzheymann@aol.com
Neerstedtedt Bio-Energie GmbH &Co.KG	Helge.Vosteen@gmx.de
Heide Biogas GmbH & Co.KG	heller-barver@t-online.de
HTL- Biogas GmbH & Co KG	helmut.hahnenkamp@web.de
Lührmann Biogas KG	heluehrmann@t-online.de
Biogasanlage Meyer GmbH und Co. KG	hemann.meyer44@ewetel.net
Orlovius Biogas GmbH & Co. KG	Hendrik.Orlovius@gmx.de
Terwa Mast GmbH	hendrik.terhorst@gmx.de
Biowärme SL Langlingen GmbH & Co. KG	Henning.Scheller@t-online.de
hs energy	henning.schuetze@gmx.de
Henning Wieting Biogas	henning.wieting@ewetel.net
MEINE Biogas GmbH & Co. KG.	henningmeine@gmx.de
Naturstrom Dollern GbR	henrik.ehlers@ewetel.net
S-W-Z Biogas GmbH & Co.KG	Henrik.zuehlsdorf@gmx.de
Biogas Grimm GbR	henrygrimm@gmx.de
Bioenergie Clüversborstel	herbert.cordes@ewetel.net
NB Naturstrom GmbH & Co. KG	Hermann.korten@ewetel.net
Rehmsgas UG & Co. KG	hermann.meine@t-online.de
Albers/Knelangen Biogas Gbr	hermannalbers@gmx.de
Grote Biogas GmbH & Co. KG	hermann-grote@t-onlinde.de
Rolfes Biogas Dailer GmbH & Co.KG	hermannrolfes@web.de
Agrar-Energie GmbH & Co. KG	hh-albers@t-online.de
HHB Agrarenergie GmbH & Co KG	hbb-agrarenergie@t-online.de
Biogas Rietze GmbH & Co. KG	hilmar.brennecke@htp-tel.de
Hilmar Meyer GmbH & Co. KG	hilmar.meyer@web.de
Bahlumer Bioenergie GmbH & Co KG	hilmer.kruse@t-online.de
WENARO-GmbH+CoKG	Hinrich-rabe@t-online.de
Bioenergie-Grappermöns GmbH&CO.KG	hinrichs.thorsten@t-online.de
B & B Energie GmbH Co. KG	hjbrandt44@gmail.com

BEnE GmbH & Co. KG	hjdb18@web.de
AbfallWirtschaftsGesellschaft mbH	hoerner@awg-bassum.de
Angermann Energie GmbH & Co.KG	Hof.Angermann@t-online.de
Biogas Dorum GmbH u. Co.KG	hof.stuertz@t-online.de
Ahlers Bioenergie	Hof-Ahlers@web.de
Avenriep-Bertram	hof-bertram@web.de
Bioenergie Magazin	hof-dierkes@gmx.de
MH Bioenergie GmbH & Co. KG	hof-hilmes@ewe.net
Kruse Biogas GbR	hof-kruse@t-online.de
Rosen Naturgas	hof-rosen@web.de
Hogt-Weersmann GmbH&Co.KG	Hogt@gmx.de
Ihlenberg GbR	holger.beinsen@freenet.de
Holger Focke GmbH & Co. KG	holger.focke@ewetel.net
E-Hanse UG & Co KG	holger.schroeder8@ewetel.net
Ebstorfer Bioenergie GmbH&Co.KG	holgeralvermann@aol.com
Biokraftwerk Hollje	holljejeddeloh@ewetel.net
Hortitherm Hinrichsfehn	hortitherm@dehne.de
Hoyer Biogas GmbH & Co.KG	hoyer.biogas@ewe.net
BioEnergie Bad Gandersheim GmbH & Co. KG	hp@hilprechtshausen.de
Biogas GbR Schulz	hs.immenhof@web.de
Lamping Energie GmbH & Co. KG	hubert.lampin@ewetel.net
Idsinger Biogas GmbH & Co. KG	huener@t-online.de
Hunfeld	hunfeld.rhede@ewetel.net
Biogas Scharnebeck GmbH & Co.KG	hwhenties@outlook.de
Bioenergie Essenerberg UG (haftungsbeschränkt)&Co.KG	hybridferkel@gmx.net
Hyfing Mast GbR	hyfing@web.de
Iben-Witte Biogas GmbH & Co.KG	Iben-Witte@t-online.de
BGA Achmer-Nord GmbH&Co.KG	Imke.Droste@gmx.de
Biogas Nüttel GmbH & Co. KG	info@agrarservice.org
Abfallzweckverband Südniedersachsen	info@as-nds.de
Avacon Natur GmbH	info@avacon-natur.de
Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Emsland	info@awb-emsland.de
Zweckverband Abfallwirtschaftszentrum Friesland/Wittmund	info@awz-wiefels.de
BB Biogas Börger GmbH & Co. KG	info@bb-biogas.de
Bioenergie Fullen GmbH & Co. KG	info@beckmann-agrar.de
Bioenergie Eickenrode GmbH&Co.KG	info@be-eickenrode.de
BeG Bioenergie Großefehn GmbH	info@beg-biogas.de
Peter & Gerold Hanenkamp GbR	info@best-oil.eu
BeWo Agrar GmbH	info@bewo-agrar.de
bga Desum Produktions GmbH & KG	info@bga-desum.de
BioEnergie Algermissen GmbH & Co. KG	info@bioenergie-algermissen.de
BioEnergie Ankum GmbH & Co KG	info@bioenergie-ankum.de
Bioenergie Bassen GmbH & Co. KG	info@bioenergie-bassen.de
Bioenergie Geest GmbH & Co.KG	info@bioenergie-geest.de
Bioenergie Gellersen GmbH & Co. KG	info@bioenergie-gellersen.de
GF-Bio-Energie Hasetal GmbH	info@bio-energie-hasetal.de
Bioenergie Parnewinkel GmbH & Co. KG	info@bioenergieparnewinkel.de
Biogas Königsmoor GmbH & Co KG	info@Biogas-Koenigsmoor.de
Biogas Kolenfeld GmbH & Co. KG	info@biogas-kolenfeld.de
Biogas Lachendorf GmbH & Co. KG	info@biogas-lachendorf.de
Biogas Wittmund GmbH & Co. KG	info@biogas-wittmund.de
Bioenergie Wollbrandshausen - Krebeck eG	info@biowk.de
Bremer Energie GbR	info@bremer-agrarkultur.de
CCM Biogas GmbH & Co.KG	info@ccm-rhadereistedt.com
CornTec Biogas-Twist GmbH & Co. KG	info@corntec.de
DWG Deutsche Wärme GmbH	info@deutsche-waerme.de
Schwarzer Kamp Biogas	info@diercks-heitmann.de
Hegerfeld Bio- Energie GmbH & Co. KG	info@dirk-hegerfeld.de
Duisen Agrar	info@duisen-agrar.de
Enertec Hameln GmbH	info@enertec-hamel.de
Energie-Projektgesellschaft Langenhagen mbH	info@epl-energie.de
EVE Energieversorgung Elbtalaue GmbH	info@eve-dan.de
EWE WASSER GmbH	info@ewe-wasser.de

BioEnergie Reinshlen KG	info@ferienhof-luehrs.de
Geiger Bioenergie GmbH & Co. KG	info@geiger-rhede.de
HACH Naturstrom GmbH	info@gg-bioenergie.de
Biogas Borgstedt I GmbH & Co. KG	info@gut-borgstedt.de
Meyer-Hullmann GmbH & Co. KG	info@gut-wahnbeke.de
hanova SERVICES GmbH	info@hanova.de
Hanrader Biogas GmbH & Co.KG	info@hanraderbiogas.de
Stadtwerke Schneverdingen-Neuenkirchen GmbH	info@heidjers-stadtwerke.de
Liebenauer Naturstrom GbR, Heinz und Sven Hesterberg	info@hesterberg-gbr.de
Hof Block Bioenergie GmbH	info@hofblockbioenergie.de
Hof Block Naturgas UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG	info@hofblocknaturgas.de
Agrar Energie Hohe Heide GmbH	info@hof-eimer.de
Hof Engelken GmbH & Co. KG	info@hof-engelken.de
Gackau Gas KG	info@hof-gackau.de
Sandbrink GmbH & Co KG	info@hof-sandbrink.de
Huning Umwelttechnik GmbH & Co. KG	info@huning.de
Biogas Junkernhose GbR	info@junkernhose.de
KEP Energie Produktions GmbH & Co. KG	info@kep-bhkw.de
KFS-Bio-Energie-Produktions GmbH & Co. KG	info@kfs-biogas.de
knoop.bio.power GbR	info@knooppluttern.de
Kuh-Inergie Beckmann GmbH & Co.KG	info@kuhinerie.de
Leiber GmbH	info@leibergmbh.de
Pflüger Biogas	info@lilienhof-pflueger.de
APB Bioenergie GmbH & Co. KG	info@luetenshof.com
Biogas Sophienhof GmbH & Co KG	info@luetetsburg.de
Lübbers Biogas KG	info@lu-luebbers.de
Biogas Altena	Info@Meine-Claus.de
Agrar Bioenergie GmbH & CO KG	info@mensching.de
Metropolprak Hansalinie	info@metropolpark-hansalinie.de
Felicitas & Florian Dreßler GmbH Co. Kg	info@moorweghof.de
Naturstrom Nackenhorst GmbH	info@nackenhorst.net
NAWARO Biogas WBO GmbH & Co.KG	info@nawaro-biogas-wbo.de
Biogasanlage Neu-Wilhelmshof GmbH & Co. KG	info@neu-wilhelmshof.de
NGS Naturgas Produktions GmbH & Co.KG	info@ngs-biogas.de
Oostergetelo GmbH &Co KG	info@oostergetelo.de
OsteKraft GmbH & Co. KG	info@ostegas.de
Papier- u. Kartonfabrik Varel GmbH & Co. KG	info@pkvarel.de
Plesse Milch Energie GmbH & Co. KG	info@plessemilch.de
Verlaatsenergie GmbH & Co. KG	info@prohadi.de
REGO GmbH & Co. KG	info@rehse-online.com
Biogas Drostentplatz GmbH & Co KG	info@rentamt-luetetsburg.de
Technik für Haus Hof und Garten GmbH	info@Renzenbrink.de
Klinkerwerk Rusch	info@rusch-klinker.de
Raiffeisen-Warengenossenschaft eG	info@rwg-jameln.de
Erneuerbare Energien Stoetze GmbH	info@saatbau-stoetze.de
Restrup HS-Biogas-Anlage GmbH & Co. KG	info@schmidt-restrup.de
SK Biogas Produktions GmbH & Co. KG	info@schulte-kerssens.de
Winkelmann Energie GbR	info@soehrenhof.de
Stadtwerke Zeven GmbH	info@stadtwerke-zeven.de
MEM Bioenergie GmbH & Co.KG	info@strohfix.de
Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH	info@stwhw.de
Stadtwerke Georgsmarienhütte Eigenbetrieb Abwasser	info@sw-gmhuette.de
Jeringhaver Biogas Unternehmensgesellschaft (haftungsbeschränkt) & Co. KG	info@tg-service-gmbh.de
Bioenergie Neetze GmbH & Co. KG	info@tk-agrarservice.de
Bioenergie Gut Niedeck Andreas Traupe	info@traupes.de
Neue Energie Sandhorst GmbH	info@ubben-haus.de
I & A Voßmann GbR	info@vossmann-group.de
Wibi Energy GmbH & Co. KG	info@wibi-energy.de
WSI Solutions GmbH	info@wsi-solution.com
Wasserverband Dannenberg-Hitzacker kAöR	info@wv-dan.de
Elbe-Agrar-Energie GmbH & Co. KG	info@zeyn.de
Hasa-Gas GmbH&Co.KG	ingo.haverkamp@gmail.com
Schnaars GbR	ingo.schnaars@t-online.de

JMS Biogas UG & Co. KG	ingomartens@gmx.net
Bioenergie Bothel GbR	intemann-bothel@gmx.de
B + P Bioenergie GmbH & Co. KG	j.bahlmann@t-online.de
Energiegewinnung NAWAROS GmbH & Co.KG	j.hinkamp@t-online.de
BGA Samuels I	j.hinrichs92@gmx.de
Ohre - Hähnchen Bioenergie GmbH	j.m.heinrichs@online.de
HEJUS Biogas GmbH & Co. KG	j.schwichtenberg@web.de
Würdemann Biogas GbR	j.t.wuerdemann@gmx.de
Hartjen & Könecke Grundstücks GmbH Co. KG	j.willenbrock@kk-agrar.de
Jacob Biogas GmbH & Co.KG	jacob-biogas@gmx.de
deanHG GmbH & Co. Biogas KG	jaeger-bloh@deanGruppe.de
Doden Energie GbR	jan.doden@gmail.com
BE Bioenergie Rühlertwist GmbH & Co. KG	jan.gebbeken@googlemail.com
KWS SAAT SE	jan.kruemmel@kws.com
Calveslager BIOGAS Betriebsgesellschaft mbH & Co. KG	jan.vaske60@gmail.com
Stolle Hähnchenmast Biogas GmbH & Co.KG	jan-bernd.stolle@ewetel.net
Bioenergie Arfmann GbR	jan-hinnerk.arfmann@ewetel.net
Jan & Kerstin Kampen GbR	jan-kampen@freenet.de
Cohrs - Narjes Biogas GbR	janwillem.cohrs@gmx.de
Cordes Agrar GmbH & Co.KG	jbcordes@t-online.de
JB-Energie GmbH	jb-energie-gmbh@web.de
Biowärme GbR	jgoossen@ewetel.net
NieDra Energie GbR	j-h.niemann@tonline.de
Henken Biostrom GmbH und Co. KG	j-henken@web.de
Biogas Winsen 1 GmbH	JLindhorst@jlgwmbh.de
e4 Umwelt & Service GmbH	joachim.saggel@e-vier.de
K+B Energy UG (haftungsbeschr.) & Co. KG	joachim-koehler@live.de
MüLa-Auter-Energie GmbH & Co Energiegewinnung KG	jochen.labahn@arcor.de
Harries Agrar	jochen@harries-hof.de
G&k Energie GmbH u. CoKG	joerg.grothaus@ewetel.net
Naturenergie LO GmbH & CO.KG	joerg@lueschen-ohe.de
Stubbemann Bioenergie GmbH +Co. KG	joergstubbemann@gmx.de
BioEnergie Nordleda KG	joern@schwanemann.com
Energie-Service-Elmlohe GmbH&Co.KG	johann.wahlers@web.de
Gaswerker GmbH & Co. KG	johannes.rieckmann.gaswerker@t-online.de
Biogas Wiegmann GBR	johannes.wiegmann@t-online.de
Hof Abelbeck GmbH	johannesabelbeck@aol.com
Kusel Biogas GbR	Joomshoff@t-online.de
BL Bioenergie Lohberg GmbH & Co.KG	josef.koiter@ewetel.net
Rita Kröger GmbH & Co.KG	josef.kroeger@ewetel.net
SBM GmbH	josef.siemer6@ewetel.net
AKK Biogas	josef-abeln@web.de
Koiter Biogasanlage GmbH & Co. KG	josefkoiter@t-online.de
Agroenergie Stackmannsmühle GmbH	j-rickel@t-online.de
Biogasanlage Drangstedt KG	jtgriffel@googlemail.com
ReZi Bioenergie GbR	juazipoll@t-online.de
JSB GmbH & Co.KG	juergen.schumacher.berne@t-online.de
Böschen Biogas KG	juergen_boeschen@ewe.net
Brauer Team Energie GmbH & CO.KG	juergenbrauer@ewe.net
Mente Biogas GbR	juergenmente@gmx.de
Landenergie SPF GmbH& Co.KG	juhe.fitschen@t-online.de
Göken Bioenergie GbR	k.deeken@rgjp-clp.de
Weberhof GmbH	K.Schaper.LDW@Gmail.com
WELTEC Produktion Südergellersen	k.stiebert@weltec-biopower.de
Weserbergland Energie GmbH&CoKG	kaischomburg@gmx.net
Bioenergie Adensen GmbH & Co.KG	karsten.doerpmond@http-tel.de
Stadtwerke Nienburg/Weser GmbH	kauffeldt@stadtwerke-nienburg.de
Margret Wesseler & Walter Huning-Wesseler GbR	kbaute@huning.de
Brokering Bioenergie GmbH & Co. KG	kbrokering@web.de
Keil Bioenergie GmbH & Co. KG	keil.parsau@gmx.de
Biogas Klein Lessen GmbH & Co.KG	keller.lessen@gmail.com
Grüne Energie GmbH & Co. KG	kettenburg@t-online.de
Urban Biogas GmbH & Co. KG	kgrannemann@urbanonline.de

KH-Holzgas GmbH & Co. KG	kh-holzgas@t-online.de
Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH	klagge@stwhw.de
DT BIOGAS GmbH & Co. KG Jever	klaus.humer@ikenbruegge.de
Energietechnik RSW GbR	klaus.reinken@ewetel.net
Zeus Renewables GmbH	Klaus.Warning@zeusrenewables.co.uk
Gerken-Gerken GbR	klaus-dieter.gerken@ewetel.net
Deinstedter Bio-Strom GmbH	klausseeba@web.de
Kliemann GbR	kliemann.heribert@gmx.de
Biogas Asche KG	klinges@web.de
GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH	kluever@gib-entsorgung.de
Koch Solar GbR	Koch-Niewedde@t-online.de
Koop Biogas GmbH&Co.KG	koop-husberg@gmx.de
Hünteljans Bioenergie GmbH & Co.KG	korte.biogas@gmail.com
Q-Gas Schwegen KG	kotheschwegen@ewe.net
Laue & Vasicek GmbH	kp.laue@laue-vasicek.de
Barver Landmilch GmbH	Kriesmann@t-online.de
Bio-Energie Tülow GmbH & Co.KG	krueger.otto@gmail.com
KSG Energie GmbH	KSG.Energie@outlook.de
Kuhle Energie	kuhle.energie@t-online.de
Agro Energie GmbH	lampe.soeder@t-online.de
Landenergie Druchhorn GmbH & Co. KG	landenergie-druchhorn@gmx.de
Landenergie Heeslingen GmbH&Co.KG	landenergie-heeslingen@t-online.de
Bio-Energie Tripkau GbR	landgut-suehr@hotmail.de
A.H. Energie GmbH & Co. KG	lange.hauke@htp-tel.de
Biogas Wietinghausen GmbH & Co. KG	lars.christian.oetker@t-online.de
Biogas Poitzen GmbH & Co. KG	lars.hemme@t-online.de
BiBo GmbH&CoKG	lars-hotze@t-online.de
Burfeyndt-Tomforde Energieerzeugungs GmbH & Co. KG	leclair@buero-bga.de
Biogas Winkel GbR	leif.kroesmann@gmx.de
D&H Biogas GmbH Co.KG	lemke@elektromenkens.de
Biogas Trentmann GmbH und Co KG	leon.trentmann@hof-trentmann.de
Lerchen Naturgas GmbH & Co. KG	lerchen-naturgas@web.de
Klostergas GbR	L.Gruenewald@t-online.de
Bioenergie Hellwege GmbH & CO. KG	lohmanshof@ewe.net
Lohmanns Energie GbR	Lohnunternehmenuphoff@gmail.com
Biogasanlage Uphoff GmbH&Co. KG	lohsebiogas@web.de
Lohse Biogas GmbH & Co. KG	ludger.brinker@t-online.de
Betriebsgesellschaft Brinker Hassel GmbH & Co.KG	ludger.doertelmann@ewetel.net
2L Dörtelmann Biogas GbR	ludger.garmann@gmx.de
Garmann Biogas GmbH & Co. KG	ludlage.biogas@ewe.net
Ludlage Biogas GmbH	ludwig.mensen62@gmail.com
M & M Biogas GbR	luebber49@web.de
Wichmanns Q-Gas	Lutz.Decker@hof-decker.de
EnerGas Bierbergen GmbH&Co KG	m.bartmer@gut-immenbeck.de
Gutsverwaltung Immenbeck GmbH	m.bothen@gmx.de
Markus Bothen Biogas GbR	m.fredewess@outlook.de
A. & M. Fredeweiß GbR	m.muenzebrock@we.de
Münzebrock Energie	m.muenzebrock@web.de
Münzebrock Biogas GmbH Co. KG	m.oudelansink@envitec-biogas.de
EnviTec Energy GmbH & Co. KG	m.seelmeyer@t-online.de
BWS GmbH & Co.KG	m.tietz@envitec-biogas.de
Biogas Rönna	M.Vagt@t-online.de
Bollener-Bioenergie-GmbH&Co.KG	m.veer@web.de
VE Energie GbR	m.vonLehmden@envitec-biogas.de
RePro Beber	m89.middendorf@web.de
Stuckenber Middendorf Biogas GbR	Maass-biogas@gmx.de
Maaß Biogas GmbH & Co KG	maik.plate@t-online.de
Plate Biogas GmbH & Co. KG	mail@benas-biogas.com
BENAS Biogasanlage GmbH	mail@bioenergie-ambergau.de
Bioenergie Ambergau GmbH & Co. KG	mail@biogas-ralf-otten.de
Ralf Otten Biogas GmbH & Co KG	mail@hof-theissing.de
Theißing GbR	mail@stadtwerke-uelzen.de
Stadtwerke Uelzen GmbH	

Maja Naturgas GmbH & CO.KG	maja-naturgas@web.de
Krim Energiegewinnungs GmbH & Co. KG	malte.hoffrogge@hof-hoffrogge.de
Gerken Energie	manfred.gerken@ewetel.net
Biogas Richter GbR	manfred.richter2@ewetel.net
agro EN Bioenergie GmbH & Co. KG	marco.witte@agroen.de
Becken Agrar GmbH	marcus.tietjen@becken-agrar.de
KSL Biogas GmbH & Co. KG	marcuskemme@aol.com
Hager-Lüdde Biogasanlage GmbH	mareike.hager@gmx.de
Biogas Lührs GbR	mareike-luehrs@gmx.de
Prietz GbR bioenergie	mario.prietz@web.de
Bioenergie Gieboldehausen GmbH & Co KG	mario.sommer@gmx.de
Alterric Deutschland GmbH	marktstammdatenregister@alterric.com
Bioenergie Kampe GmbH & Co. KG	markus.lammers@ikenbruegge.de
Stadtwerke Rinteln GmbH	markus.maier@stadtwerke-rinteln.de
Heins & Müller Bioenergie GmbH Co KG	markus.mueller.brauel@t-online.de
GM Wienken Bioenergie	Markus.wienken@hotmail.com
Große- Albers Bioenergie	markus-gra@web.de
Biogas Timmer GmbH & Co. KG	markus-timmer@gmx.de
Gohde Gas GmbH & Co.KG	martens-klaus@web.de
LS Bioenergie GbR	martin.schween@ewe.net
LS Geflügel-Aufzucht GbR	martin.schween@t-online.de
Biogas Hallstedt GmbH & Co. KG	martinharries@gmx.de
Meyer Biogas KG	martinmeyerbargdorf@googlemail.com
Bioenergie Schael GbR	martinschael79@gmail.com
Biogas Honkomp GmbH&Co.KG	Matthias.Honkomp@T-Online.de
Bioenergie Hollenstedt GmbH &Co.KG	Matthias_Lutze@t-online.de
Bioenergie Ostetal GmbH & Co. KG	matthiaseckhoff@gmx.de
Schlarman & Lückmann Biogas GmbH Co. KG	mb.lueckmann@gmail.com
Meerjans Biogas GmbH&CO.KG	Meerjans@gmx.de
Betriebsgemeinschaft Wohlerst GmbH & Co.KG	mehrkens@gmx.net
A. u. H. Kühler Bioenergie GmbH & Co. KG	meiners@kuehter.de
Meyer Bosse Energie GmbH & Co. KG	meyer.bosse@gmx.de
AgroEnergie Bierde GmbH & Co. KG	meyer.dietrich@t-online.de
Jansen Bioenergie GmbH & Co. KG	meyer.gbr@t-online.de
Jürgen Meyer Biogas GmbH & Co.KG	meyer.ju@web.de
Meyer und Abeling Biogas GmbH & Co.KG	meyer-donstorf@t-online.de
MH Agro-Energie GmbH & Co. KG	meyer-husmann@gmx.de
Biogas Duderstadt GmbH & Co KG	michael.rittmeier@ottobock.de
Biogas Rohde GmbH	michael.rohde@ewetel.net
Bioenergie Stüer GBR	michael.stueer@web.de
MiCaDe GbR	michaelakraemer@nexgo.de
natürliche Person (ABR943932455442)	michael-behling@gmx.de
Agrarenergie Drochtersen GmbH & Co. KG	michaeljantz@web.de
Bioenergieanlage Ostervesede GmbH&CoKG	michael-rathjen@gmx.de
Dorte Petershagen	milch-hofe@gmx.de
Biogas Spangenberg GmbH	milchhof-spangenberg-gbr@web.de
Putenmast Heilemann KG	mirco.heilemann@hof-heilemann.de
Helga und Stefan Thien	moeller-gmbh@freenet.de
Mühlenbacher Bioenergie	muehlenbacher-bioenergie@web.de
Mühlo Biogas GmbH&Co. KG	muehlo76@gmx.de
C. und T. Müller Energie GmbH & Co.KG	mueller.agrarservice@yahoo.de
Müller u. Müller GbR	mueller.u.mueller@web.de
Hillmer&Müller GmbH Co. KG	mueller_claas@web.de
Müller Bio-Energie	mueller-bioenergie@t-online.de
Karin und Karl-Wilhelm Müller Biogasanlage GbR	muellers.kalle@t-onlie.de
MW Bioenergie GmbH & Co. KG	mw-bioenergie@gmx.de
Meyer zu Strohe GbR	mzst@planet-biogas.com
Stadtwerke Georgsmarienhütte GmbH	n.menkhaus@sw-gmhuette.de
Nachtwey Biogas GbR	nachtwey-seulingen@freenet.de
SZM Energie R.Ulferts	naturenergie@gmx.net
K&K Naturgas GmbH Co. KG	naturgas-immensen@htp-tel.de
Naturenergie Röhrse GmbH & Co.KG	naturr@gmx.de
Naturstrom Dahlenburg GmbH & Co. KG	naturstrom@online.de

Schweinezucht Neuhaus GmbH	neuhaus@bhzp.de
AuRo Bioenergie UG & Co.KG	nicole-augustin@gmx.de
DVS Biogas	nico-van-stee@t-online.de
Niemeyer BHKW GmbH	niemeyer.bhkw@ewe.net
Meyer Biogas GbR	niklasmeyer2@gmx.net
Lapau Energie GmbH&Co.KG	nisa.mueller@t-online.de
Meikamp Gbr	nykamp-gbr@t-online.de
Biogas Ahe GmbH	o.wilberts@biogasahe.de
OBA-GbR	obaalfstedt@gmail.com
Biogas Schwewe UG(haftungsbeschränkt) & Co.KG	oliver.nacke@archea.de
Bioenergie Oltmann GbR	oltmann-gbr@t-online.de
Zumbrägel Biogas KG	osn@gmx.de
Ostendorf Bioenergie	Ostendorf-limbergen@t-online.de
BUND Landesverband Niedersachsen e.V.	overesch@wendbuedel.de
Stadtwerke Springe GmbH	paevi.mittentzwei@stadtwerke-springe.de
Naturstrom Hollwedel GmbH & Co. KG	panther-loerke@web.de
DeGeFa GmbH	paul@degefa.de
Peek Biogas GbR	peek@mr-entsorgung.de
Naturgas Nordstemmen GmbH & Co. KG	petbauer@hootmail.com
KW-Energie KG	peter.wahls@gmail.com
BRAHA Bioenergie GmbH & Co KG	peter-ilka.brandt@ewetel.net
Kunert Hähnchenmast GbR	peter-kunert@ewetel.net
Peters & Peters Energie GbR	peters.stemmen@t-online.de
Peters Bioenergie	petersbioenergie@t-online.de
MPO Biogas GmbH & Co KG	pmrockstedt@t-online.de
Kleinburgwedeler NaturEnergie GmbH & Co. KG	poetke-lohnbetrieb@t-online.de
Nahwärme Wittmund GmbH	projekt@erdbeerhof-janssen.de
ProZea GmbH & Co.KG	prozea@gmx.de
BeGe Biogas GmbH	puffer-purwins@live.de
AJP Agrarenergie GmbH	purkagrar@gmail.com
AJPnaturenergie KG	purkagrar@web.de
Biogasanlage Groß Ellershausen GmbH	r.bartens@gross-ellershausen.de
Regenerative Energien Auetal GmbH&Co.KG	r.e.auetal@t-online.de
Eilstorfer Bioenergie GmbH & Co. KG	r.evers-eilstorfer-bioenergie@online.de
Lamping Bioenergie GmbH	r.lamping@ewetel.net
Bioenergie Neustädter Land GmbH & Co KG	Rabe.bnl@t-online.de
Rabe Biogas GmbH & Co.KG	rabe-gbr@gmx.de
RS Bioenergie Huntetal GmbH & Co. KG	rainer.bolling@ewetel.net
Grüne Energie Evenkamp GmbH	rainer.diekman@ewetel.net
Ponta Rosa Bioenergie	rainer.heins@t-online.de
Reinke Biogas GmbH & Co. KG	rainer.reinke@ewetel.net
Biogas Dornsode GmbH & Co. KG	rainer.soehl@t-online.de
Neuenfelder Biogas	rainer.thuemler@t-online.de
Rainer und Claudia Große Holthaus Gbr	rainer@gr-holthaus.de
Rainer Böwer	rainer-boewer@gmx.de
Kleene Biogas GmbH	rainerkleene@web.de
Biogas Borgmann GbR	ralf.borgmann@ewetel.net
Dammann/Koch GbR	ralf.dammann@ewetel.net
Wärmeversorgung Damme GmbH	Ralf.Enneking@wv-damme.de
Biogas Osterloh GmbH	ralf.osterloh1@ewetel.net
RaWa Bioenergie GmbH & Co. KG	ralf.wacker@gmx.de
Naturgas GbR Nienhagen	rallflienau@t-online.de
rasant GbR	rasantgbr@santelmanngbr.de
Bioenergie Hesedorf UG (haftungsbeschränkt) &CoKG	rbjg.hahn@t-online.de
Regenerativ GmbH & Co. KG	regenerativ@web.de
Regenerative Energien (Frieder Eiskamp)	regfri@aol.com
Stadtwerke Einbeck GmbH	regkommunikation@stadtwerke-einbeck.de
Naturstrom von Kampen GbR	reiner-kampen@t-online.de
Kuehling Energie GbR	richard.kuehling@ewetel.net
Bioenergie Baumann GmbH&Co.KG	rinderhof-baumann@dg-email.de
Fehrman GbR	ritafehrman@ewetel.net
von Estorff'sche Gutsverwaltung	rittergut.barnstedt@t-online.de
EWS GmbH & Co. KG	rittergut@hofspiegelberg.de

TF Groot Deep GmbH	robert.troff@ewetel.net
Bioenergie Strampe GmbH & Co. KG	Roebbelbach@strampe.info
He-Ro GbR	Roland@Holz-Ebeling.de
Bioenergie Scheeßel	romundt@mr-mitte.de
SW Biogas GmbH & Co KG	rs19750@gmail.com
Schwenke GmbH & Co. KG	r-schwenke@t-online.de
Bioenergie Zahrensen UG	ruben.dehning@web.de
Stadt Jever	ruestmann@stadt-jever.de
Wärmeversorgung Steinfeld GmbH	ruwe@steinfeld.de
Anneken Energien	s.anneken@fes-bhkw.de
Velba-Biogas GmbH & Co. KG.	s.baarlink@t-online.de
Gerhard u. Fenna Plöns GbR	s.ploens@gmail.com
Stoffregen Energie	s.stoffregen@stoffregen-oel.de
Biogas weper	s.strutz@freenet.de
Brandwitte Biogas GbR	sabine.brandwitte@osnanet.de
Hellbusch Bioenergie GmbH & Co. KG	sabine.hellbusch@gmx.de
Holtmeyer Energie GmbH	saegewerk@holtmeyer.net
Biogas Bakenhus	sandrareinke@t-online.de
Bio Energie Belum GmbH & Co KG	schlichting-belum@t-online.de
Schnackenberg GmbH	schnackenberg_m@web.de
Bioenergie Dosenmoor GmbH & Co. KG	schniedersj@gmail.com
BSSG Bioenergie Benthullen	schroeder.benthullen@web.de
Ebersdorfer Bioenergie GmbH und Co KG	schroeder-bremervoerde@gmx.de
Agrogas & Wärme GmbH Co.KG	schroeder-deinstedt@t-online.de
Osterholzer Biogas GbR	schroeder-osterholz@ewetel.net
Schütte Energizing GmbH & Co. KG	schuette.ma@t-online.de
Jan-Hermann Schütte	schuette.s@gmx.de
WS Biogas GmbH&Co. KG	schulte-holger@gmx.de
SEVA-tec GmbH	schulz@seva-tec.de
Biogas Grasleben GmbH & Co. KG	seelecke-biogas@t-online.de
Herbrumer Naturstrom GbR	sekretariat@energieundrecht.com
Biogas Dirkes GmbH & Co.KG	sicherheit@envitec-biogas.de
Bioenergie Ribbesbüttel GmbH	sloebbecke@t-online.de
Sören Meyer Biogas GmbH & Co. KG	smeyerlутten@web.de
BioWatt Kloster Dykhusen	smit.gbr@gmx.de
Biogasbetrieb Müller	sm-wense@web.de
enercity AG	solar@enercity.de
Soltau Energie GbR	soltau-echem@t-online.de
Sommer Bioenergie GmbH	sommer.luesche@gmail.com
Seenergie GmbH & Co.KG	spargelhof.seeger@gmail.com
Meyer-Eggers Biogas GbR	st.meyer.hetendorf@freenet.de
Bioenergie Steffen Struckmann	st.struckmann@web.de
HSG Biogas GmbH & Co. KG	st_griesen@hotmail.com
Bioenergie Kroog KG	stefan.kroog@gmx.de
Bio-Energie Nindorf GmbH & Co. KG	stefan_kohrs@hotmail.com
Reiners Biogas GmbH& CO Kg	stefen-reiners@gmx.de
StoBio GmbH & Co.KG	stobio@gmx.de
Stadtentwicklungsgesellschaft mbH	sulingen.stadtentwicklung@ewetel.net
SES Biogas GmbH & Co KG	Susanne.seeger@ewetel.net
Janssen Biogas GmbH & Co. KG	svenjanssen79@web.de
Tim Helbrecht UG (haftungsbeschränkt)	t.helbrecht@helbrecht.de
KSB Biogas	t.kluever@icloud.com
von der Kammer/Orlovius GbR	t.vonderkammer@gmx.net
Bioenergie von Kampen KG	tanja.kampen@ewe.net
Stadtwerke Rotenburg (Wümme) GmbH	tech.buero@stadtwerke-rotenburg.de
Biogas Wetscher Bruch GmbH & Co. KG	technik1@bga-wb.de
Biogasanlage Hermeling GmbH & Co. KG	temmen@raiffeisen-emsland-sued.de
TERRA 21 Naturgas GmbH & Co. KG	terra21@gmx.net
Biokraft Nordholz GmbH & Co KG	thies.winkelmann@gmx.de
Biogas Freke GbR	thomas.freke1@ewetel.net
Biogas Trelder Berg 2 GmbH	thomas.fritsch@balance-vng.de
enercity Contracting GmbH	Thomas.Hesse@enercity-contracting.de
Energieservice Debstedt GmbH & Co.KG	thomas@koop-energietechnik.de

Gödde Biogasanlage GmbH & Co. KG	thomasgoedde@aol.com
BGA Schlesier und Schwarting	thorben.schwarting@ewetel.net
Fehling Energie GbR	thorsten190278@hotmail.com
Bioenergie Westerhof GmbH	thorstenfroboese@aol.com
Agrar Energie Bostel GmbH & Co. KG	thorsten-spaeth@t-online.de
Gebr.Thylen	thyen-lindern@t-online.de
Tiebra Energy GmbH&Co.KG	tiebraenergy@gmail.com
Bioenergie Deelsen Holstein KG	tiemei@web.de
Tietenhof-Bioenergie-Westeresch GmbH&Co.KG	tietenhof@yahoo.de
Biogas Rüpke GmbH & Co. KG	tim.ruepke@t-online.de
Neu BE GmbH&Co.KG	tino_neumann@freenet.de
Tipke/Pott Biogas	tipkepottbiogas@gmail.com
TMZS Biogas GmbH	tmzsgmbh@yahoo.de
TN-Energie GmbH & Co.KG	tnenergie.emtinghausen@gmx.net
Toews Bioenergie GmbH& CO KG	Tobias.Toews@gmx.de
Wernsing Feinkost GmbH	torsten.knuck@wernsing.de
BOS Bioenergie GmbH & Co.KG	udo.harms-martens@ewetel.net
Biogasanlage Udo Leemhuis KG	udo-leemhuis@t-online.de
Heskamp Solar GbR	ulrich-heskamp@t-online.de
Agrar Energie Vethkampen GmbH & Co. KG	Unger-vethem@web.de
LWK Niedersachsen	uwe.clar@lwk-niedersachsen.de
Oehmer Bio Energie GmbH & Co. KG	uwe.hotze@rwg-leese.de
BHKW Schweers	v.schweers@schweers-agrar.de
Vajen Energieservice GmbH & Co.KG	vajen.sothel@web.de
Rutensteiner Bioenergie GmbH&Co.KG	vdd-Rutenstein@t-online.de
LSW Energie GmbH &Co. KG	vertrieb@lsw.de
Bockenemer Bioenergie GmbH & CO.KG	verwaltung@argos-energie.de
Vette Agroservice	vetteagroservice@gmx.net
BIOENERGIE LINTIG I GBR	volker.peters1@ewetel.net
VR Biogas GmbH & Co. KG	volker.vorst@t-online.de
Volmer Bio-Energie GmbH & Co. KG	volmer-rainer@gmx.de
von der Lage Bioenergie GbR	vonderlage@energiepark-heinfeld.de
WEBA Bioenergie UG	vortallenbga@ewetel.net
Vorwerk Biogas GmbH & Co. KG	vorwerka@t-online.de
Wilfried und Marc Voß GbR	voss-gbr@web.de
Joachim Dehnke	w.e.hofjd@googlemail.com
Förlinger Bioenergie GmbH &Co KG	W.nackendorst@t-online.de
Grever Biogasanlage	walter.grever@ewetel.net
Wolfsburger Entwässerungsbetriebe	WEB@WEB-Wolfsburg.de
Bioenergie-Elm Betriebs GmbH CO.KG	weddelmann@htp-tel.de
Wehrte Biogas GmbH & Co KG	wehrte@arcor.de
WuW Terhalle GbR	werner.terhalle@ewetel.net
Wärmenetz Stolzenau	wiebking@online.de
Lammetal Biogas GmbH & Co. KG	wiegmann-ilde@web.de
Wiesen Bio-Energie GmbH & CO. KG	wiesen-bio-energie@ewetel.net
Schomakers Bioenergie GmbH&Co.KG	wilhelm.schomakers@ewetel.net
Wärmenetz Emmen GmbH	wilhelm@heerdes.de
Wilhelm Niehaus GbR	willi.niehaus@ewe.net
Willibald Johann Peters	willi.peters@ewetel.net
Naturgas Hehlen GmbH & Co. KG	wingarter@stiftungsgut-allersheim.de
Winkeldorfer Bioenergie	winkeldorfer@t-online.de
Witte Biogas GmbH & Co. KG	witte.biogas@web.de
Lüscher Heide GmbH	witte.johannes@ewe.net
Lübener Bioenergie GmbH & Co KG	wj.wolter@t-online.de
Grönloh Bioenergie GbR	wobkenchristian@web.de
Wodo Bioenergie GmbH & Co.KG	wodo-bioenergie@gmx.de
Beeke Bioenergie GmbH&Co Kg	wolfgang.bassen@ewetel.net
Duxener Naturstrom GmbH & Co. KG	wplenge@t-online.de
Agrar-Energie Obernhausen GmbH & Co. KG	wrigge@t-online.de
Wülpern Energieerzeugungs	wuelpern@gmx.de
Habben Energie, Agrar und Umwelt GmbH & Co. KG	wwe-info@t-online.de
Bioenergie Landesbergen GmbH & Co. KG	xkoene@hotmail.com
Pfeifer Holz GmbH Uelzen	yueksel.kodaman@pfeifergroup.com

Texas Bio-Energie GmbH u. Co KG	zentrale@aumann-gruen.de
ZWO Bioenergie	zwo@ewe.net
Volksbank GMHütte-Hagen-Bissendorf eG (GHB)	info@vbghb.de
Gemeindewerke Isernhagen GmbH	gemeindewerke@isernhagen.de
WH Care Uelzen GmbH	fm@wh-care.de
Samtgemeinde Gellersen	thomas.berninger@gellersen.de
M & L Energie GmbH	mario.boessmann79@gmail.com
Lothar Koch	lothar.koch@live.de
Vierol AG	info@vierol.de
Stadtwerke Osnabrück AG	edl-allgemein@swo.de
Samtgemeinde Mittelweser	hochbau@sg-mittelweser.de
Gemeinnützige Bäder-Betriebs GmbH	verwaltung@w-v-w.de
Osterholzer Stadtwerke GmbH & Co KG	michael.lammertz@osterholzer-stadtwerke.de
Radeke Energie GbR	tradeke@radeke.biz
Abwasserverband Overledingen	klaerwerk@av-overledingen.de
Harrje GmbH	info@harrje.de
Rickermann GmbH & Co. KG	bernard.rickermann@ewetel.net
Biogas Claussen GbR	henryclaussen@t-online.de
Kuhgas GbR	hans.harms-janssen@t-online.de
Kastens Energie KG	zuchtbetrieb@kastens.net
Timpe Biogas	christian.timpe89@web.de
Power Tower Rehburg-Loccum GmbH	stadt@rehburg-loccum.de
Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband	energiemanagement@oowv.de
Wasserverband Bersenbrück	info@wasserverband-bsb.de
Stadtentwässerungsbetrieb Barsinghausen	info@stadtwerke-barsinghausen.de
E-fehner Naturstrom	nita.knecht@gmx.de
Abwasserbetrieb der Stadt Bückeberg	Abwasserbetrieb@bueckeberg.de
Sandering Energie GmbH & Co. KG	d.sandering@sandering.com
Biogas Lücken GmbH & Co. KG	luecken_gbr@yahoo.de
Gemeinde Garrel	straub@garrel.de
Thumann GbR	thumann-vehs@t-online.de
Stadt Achim, Eigenbetrieb Abwasserbeseitigung	stadtentwaesserung@stadt.achim.de
Stadt Wildeshausen	matthias.schnieder@wildeshausen.de
Elbmarsch Ölmühle Markt GmbH	s.laehn@elbmarsch-oelmuehle-markt.de
Wilken Biogasanlage GmbH & Co. KG	bw@wilkenharen.de
H. W. Energie und Technik GmbH & Co. KG	wegener-heimsoth@t-online.de
Biogas Specken GmbH & Co.KG	henninghagedorn@t-online.de
BB Bioenergie GmbH & Co. KG	johann.butz@ewetel.net
Holzheizkraftwerke Cuxhaven Anlagengesellschaft mbH & Co.KG	info@HH-Cux.de
OT Energie GmbH & Co KG	gruenhagen-ottingen@web.de
Bio-Energie Derboven GmbH& Co.KG	rzbderboven@t-online.de
Biogas Schneeren	info@biogas-schneeren.de
Schröder/Böttcher GmbH & Co. KG	a.u.w.schroeder@gmx.de
NaturEnergie Kuhlenberg GmbH & Co. KG	naturenergie-kuhlenberg@email.de
Altemöller Biogas GMBH&Co.KG	landw.altmoeller@gmx.de
Witsken Bioenergie GmbH&Co.KG	c.witsken@ewe.net
Egon und Sabrina Bolte GbR	e.bolte@t-online.de
K&T Bioenergie	ateipen@t-online.de
Ruping Energie GmbH & Co. KG	michaelruping@web.de
Rasche & Wessler GbR	info@rasche-wessler.de
Kamphaus Biogas GmbH & Co KG	uwekamphaus@t-online.de
Tappel Biogas GmbH & Co.KG	Ansgar.Tappel@dg-email.de
Bioenergie Varrel GmbH & Co. KG	heinrich.siemering@t-online.de
Fillage-Bioenergie GbR	jens-timmering@gmx.de
Bioenergie Linden GmbH& Co.KG	hille.linden@web.de
Biomethan Deister-Süntel GmbH & Co. KG	biomethands@t-online.de
Wilken Bioenergie GmbH & Co. KG	franz.wilken@gmx.de
Weser Biogas GmbH&Co.KG	euknoltmeier@t-online.de
HLE Ehestorfer	Horst.Luedemann@web.de
Voltermann Bio Energy Concept UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG	voltermannsiegfried@gmail.com
Meyer Erneuerbare Energien GmbH	dw@gemuese-meyer.de
Sangestrom Heiner Bünger	H-Buenger@gmx.de
Am Gas GmbH & Co. KG	info@glockenhof-studtmann.de

Glüsenkamp Diedrich Poseidon Energie	Kaffrell@NIB-Berlin.com
Conen Biogas GmbH u. Co.KG	heinz.conen@ewetel.net
Agrarproduktion Zeetze eG	info@agr-ar-zeetze.de
M.S.L. Westendorfer Energiegesellschaft mbH	werner.meierfrankenfeld@gmx.de
Suhr GmbH & Co. KG	berth.suhr@t-online.de
Rohlfs Biogas KG	andreas.rohlfs@t-online.de
Bernhard Böskén GmbH	info@boesken.de
xy	test@web.de
Fuhrberger Bio-Energie GmbH & Co. KG	info@fuhrberger-be.de
Biogas Temmen KG	temmen92@web.de
JH Bioenergie Salzbergen GmbH &Co.KG	karl.hoevels@t-online.de
Lünehöfe Bioenergie KG	info@luenehoeefe.de
Stadtwerke Delmenhorst GmbH	d.meyer@stadtwerkegruppe-del.de
Bioenergie Güter in Schaumburg GmbH & Co.KG	info@schaumburger-gueter.de
Bioabfallverwertung Heidekreis GmbH	K.Eggersmann@f-e.de
Bioenergie Lewé GmbH & Co.KG	a.sammler@fontheim.de
Bioenergie Kleiner Deister	info@klostergut-wuelfinghausen.de
Bioenergie Flegessen GmbH & Co. KG	hendrikhabermann@t-online.de
Stadtwerke Peine GmbH	michael.lietzmänn@stadtwerke-peine.de
EZS Entsorgungszentrum Salzgitter GmbH	ezs@entsorgungszentrum.de
Biomethan Soltau GmbH	a.fischer@biomethan-soltau.de
Hebe Averages Biogas GmbH Co. KG	hebe-averes@web.de
Biogas Steyerberg GmbH	christa.rieger@avacon-natur.de
Emsflower GmbH	info@emsflower.de
BEKW Bioenergiekraftwerk Emsland GmbH & Co. KG	m.pieper@bekw.de

Tabelle C.2: Erklärungen der einzelnen Attribute des GW-Katasters (Eigene Darstellung)

Bezeichnung Spalte	Erklärung
Name_GWK	Name des GWK
area_GWK	Fläche GWK in ha
EU_CD_GB	Code zur Identifikation des GWK
Betrachtungsraum	Betrachtungsraum
Flussgebiet	Flussgebiet
beteiligte_BL	Beteiligtes BL
Name_alt	Alter Name
Update	Datum letztes Update
Flaeche_GWK_NDS_km2	Fläche GWK in NI
Anteil_GWK_NDS	Anteil Fläche GWK in NI
mittl_GWdargebot_abgeschätzt_Growa06v2_mio_m3a	bezogen auf GWK
Trockenwetterdargebot_mio_m3a	bezogen auf GWK
genehmigte_Entnahmemengen_mio_m3a	bezogen auf GWK
nutzbare_Dargebotsreserve_mio_m3a	bezogen auf GWK
nutzbares_Dargebot_mio_m3a	bezogen auf GWK
Bemerkung	Anmerkungen z. B. ob GWK unter Beobachtung steht
Landkreis	Name des Landkreises
area_LK	Fläche LK in ha
oefftl_Wasserversorgung_mio_m3a	entnommene Menge GW für öffentl. Wasserversorgung des LK
nichtoefftl_Wasserversorgung_mio_m3a	entnommene Menge GW für nichtöffentl. Wasserversorgung des LK
Entnahmebedingungen_Zahl	Entnahmebedingung klassifiziert: 1= sehr gut; 2=gut; 3=ungünstig; 4=stark wechselnd
Entnahmebedingungen_Text	Ausformulierte Entnahmebedingungen
Update_Entnahmebedingungen	Letztes Update Entnahmebedingungen
Versalzung_Zahl	Versalzung klassifiziert: 1=GW vollständig/fast vollständig versalzt; 2=unterer Teil des GW versalzt; 3=oberflächennahe Versalzung; 4=keine Versalzung
Versalzung_Text	Ausformulierte Versalzung
area_Polygon	Fläche des verschnittenen Polygon in ha
Anteil_Polygon_GWK	Anteil des Polygons an Fläche GWK
nutzbare_Dargebotsreserve_mio_m3a_Polygon	Dargebotsreserve Polygon in Mio. m ³ /a
genehmigte_Entnahme_mio_m3a_Polygon	genehmigte Entnahme Polygon in Mio. m ³ /a
nutzbares_Dargebot_mio_m3a_Polygon	Dargebot Polygon in Mio. m ³ /a
Wassernutzungsindex_genehmigt	Wasserstress genehmigt Polygon in %
tatsaechlicher_Verbrauch_mio_m3a_LK	Summe der Mengen öffentl. und nichtöffentl. Wasserversorgung
Anteil_Polygon_LK	Anteil des Polygons an Fläche LK
tatsaechlicher_Verbrauch_mio_m3a_Polygon	tatsächlicher Verbrauch Polygon in Mio. m ³ /a
Wassernutzungsindex_real	Wasserstress real Polygon in %
max_moegliche_Zusatzentnahme_ohne_Reserve	max. mögliche Entnahme ohne Dargebotsreserve in Mio. m ³ /a
max_moegliche_Zusatzentnahme_mit_Reserve	max. mögliche Entnahme mit Dargebotsreserve in Mio. m ³ /a
moegliche_Entnahme_20	mögliche Entnahme unter Einhaltung des Wassernutzungsindex von 20%
moegliche_Entnahme_40	mögliche Entnahme unter Einhaltung des Wassernutzungsindex von 40%

Tabelle C.3: Grunddaten der Antwortbögen (Eigene Darstellung)

Antwort ID	Datum Abgeschickt	Letzte Seite	Start-Sprache	Zufallsgeneratorstartwert	Datum gestartet	Datum letzte Aktivität
5		1	de	636926849	2023-08-22 12:34:54	2023-08-22 12:35:05
6		99	de	734468	2023-08-22 12:40:00	2023-08-22 13:17:05
7	2023-08-22 13:00:10	110	de	1628444639	2023-08-22 12:50:36	2023-08-22 13:00:10
8			de	1883001456	2023-08-22 13:02:21	2023-08-22 13:02:21
9		1	de	803844098	2023-08-22 13:03:27	2023-08-22 13:03:33
10		-1	de	241829021	2023-08-22 13:08:56	2023-08-22 13:09:45
11		1	de	434713939	2023-08-22 14:02:52	2023-08-22 14:03:14
12	2023-08-22 14:20:25	110	de	619780251	2023-08-22 14:17:15	2023-08-22 14:20:25
13		1	de	1557992444	2023-08-22 14:32:19	2023-08-22 14:32:39
14			de	600305204	2023-08-22 14:32:43	2023-08-22 14:32:43
15		0	de	1602890562	2023-08-22 14:34:31	2023-08-22 14:34:49
16		4	de	1646660985	2023-08-22 14:37:02	2023-08-22 14:37:12
17			de	830606349	2023-08-22 14:37:15	2023-08-22 14:37:15
18		1	de	1045904696	2023-08-22 14:38:19	2023-08-22 14:38:59
19		3	de	207060076	2023-08-22 14:38:21	2023-08-22 14:38:34
20		1	de	1460400215	2023-08-22 14:38:39	2023-08-22 14:38:57
21		45	de	1324443353	2023-08-22 14:42:45	2023-08-22 14:45:13
22		1	de	10393482	2023-08-22 14:42:51	2023-08-22 14:43:08
23	2023-08-22 15:19:09	110	de	817961429	2023-08-22 14:43:08	2023-08-22 15:19:09
24	2023-08-22 15:08:25	110	de	1383742291	2023-08-22 15:00:45	2023-08-22 15:08:25
25		1	de	1905820266	2023-08-22 15:06:39	2023-08-22 15:06:59
26		0	de	2010926242	2023-08-22 15:15:40	2023-08-22 15:16:00
27		34	de	13985132	2023-08-22 15:16:25	2023-08-22 15:18:11
28	2023-08-22 15:31:05	110	de	177808116	2023-08-22 15:27:36	2023-08-22 15:31:05
29		45	de	1701039400	2023-08-22 15:45:36	2023-08-22 15:49:14
30			de	1036513433	2023-08-22 15:50:20	2023-08-22 15:50:20
31	2023-08-22 16:15:46	110	de	1963306856	2023-08-22 16:10:34	2023-08-22 16:15:46
32	2023-08-22 16:32:58	110	de	1120546274	2023-08-22 16:16:29	2023-08-22 16:32:58
33	2023-08-22 16:51:27	110	de	221006666	2023-08-22 16:44:18	2023-08-22 16:51:27
34		1	de	2023636147	2023-08-22 16:44:38	2023-08-22 16:44:45
35		0	de	507468643	2023-08-22 17:01:03	2023-08-22 17:01:17
36		1	de	947142307	2023-08-22 17:04:23	2023-08-22 17:04:45
37	2023-08-22 17:16:58	110	de	568408365	2023-08-22 17:11:32	2023-08-22 17:16:58
38		1	de	1213195643	2023-08-22 17:21:46	2023-08-22 17:22:00
40	2023-08-22 17:45:46	110	de	650509958	2023-08-22 17:41:37	2023-08-22 17:45:46
41	2023-08-22 18:02:16	110	de	1911963449	2023-08-22 17:58:25	2023-08-22 18:02:16
42		89	de	690265142	2023-08-22 18:29:03	2023-08-22 18:32:25
43		1	de	365820086	2023-08-22 18:41:40	2023-08-22 18:41:46
44	2023-08-22 19:25:49	110	de	1704136960	2023-08-22 19:23:21	2023-08-22 19:25:49
45	2023-08-22 20:05:05	110	de	1637856363	2023-08-22 19:57:48	2023-08-22 20:05:05
46		0	de	957847160	2023-08-22 22:37:47	2023-08-22 22:38:15
47	2023-08-23 06:14:32	110	de	984847912	2023-08-23 06:04:55	2023-08-23 06:14:32
47	2023-08-23 06:14:32	110	de	984847912	2023-08-23 06:04:55	2023-08-23 06:14:32
48	2023-08-23 06:57:38	110	de	1232959068	2023-08-23 06:53:31	2023-08-23 06:57:38
49	2023-08-23 07:02:36	110	de	554154887	2023-08-23 06:57:55	2023-08-23 07:02:36
51		0	de	703059507	2023-08-23 07:58:41	2023-08-23 07:59:02
52		34	de	810308352	2023-08-23 08:52:22	2023-08-23 08:56:45
53			de	336145341	2023-08-23 09:00:46	2023-08-23 09:00:46
54	2023-08-23 09:21:06	110	de	946525888	2023-08-23 09:10:24	2023-08-23 09:21:06
54	2023-08-23 09:21:06	110	de	946525888	2023-08-23 09:10:24	2023-08-23 09:21:06
57		3	de	595173308	2023-08-23 10:21:06	2023-08-23 10:21:20
58	2023-08-23 11:01:13	110	de	7438911	2023-08-23 10:42:47	2023-08-23 11:01:13
59		1	de	465978894	2023-08-23 10:55:29	2023-08-23 10:55:35
60		0	de	947131732	2023-08-23 11:03:22	2023-08-23 11:03:35
61		56	de	422399026	2023-08-23 11:10:19	2023-08-23 11:23:54
62		-1	de	301420367	2023-08-23 11:52:19	2023-08-23 11:52:28
63	2023-08-23 13:16:05	110	de	909793959	2023-08-23 13:10:34	2023-08-23 13:16:05
64	2023-08-23 13:42:02	110	de	771535286	2023-08-23 13:34:54	2023-08-23 13:42:02
64	2023-08-23 13:42:02	110	de	771535286	2023-08-23 13:34:54	2023-08-23 13:42:02

65		1	de	686144052	2023-08-23 13:51:20	2023-08-23 13:51:28
66	2023-08-23 15:47:25	110	de	837352978	2023-08-23 15:44:32	2023-08-23 15:47:25
67	2023-08-23 16:10:01	110	de	420001357	2023-08-23 15:57:31	2023-08-23 16:10:01
67	2023-08-23 16:10:01	110	de	420001357	2023-08-23 15:57:31	2023-08-23 16:10:01
67	2023-08-23 16:10:01	110	de	420001357	2023-08-23 15:57:31	2023-08-23 16:10:01
68		1	de	1618267698	2023-08-23 20:56:53	2023-08-23 20:57:04
69		3	de	1837674615	2023-08-24 08:22:18	2023-08-24 08:22:30
70		1	de	1078465016	2023-08-24 08:44:58	2023-08-24 08:45:07
71	2023-08-24 09:37:29	110	de	1236758302	2023-08-24 09:26:18	2023-08-24 09:37:29
72	2023-08-24 10:44:04	110	de	1790572330	2023-08-24 10:39:04	2023-08-24 10:44:04
72	2023-08-24 10:44:04	110	de	1790572330	2023-08-24 10:39:04	2023-08-24 10:44:04
72	2023-08-24 10:44:04	110	de	1790572330	2023-08-24 10:39:04	2023-08-24 10:44:04
73			de	5125438	2023-08-24 11:55:54	2023-08-24 11:55:54
74	2023-08-24 12:03:14	110	de	1584430314	2023-08-24 11:57:18	2023-08-24 12:03:14
75		-1	de	122075113	2023-08-24 12:27:20	2023-08-24 12:28:40
76		45	de	679420041	2023-08-24 14:05:21	2023-08-24 14:07:08
77	2023-08-24 16:32:32	110	de	396679611	2023-08-24 16:28:30	2023-08-24 16:32:32
78	2023-08-24 17:35:26	110	de	282756383	2023-08-24 17:32:33	2023-08-24 17:35:26
78	2023-08-24 17:35:26	110	de	282756383	2023-08-24 17:32:33	2023-08-24 17:35:26
78	2023-08-24 17:35:26	110	de	282756383	2023-08-24 17:32:33	2023-08-24 17:35:26
79	2023-08-25 09:38:14	110	de	893890053	2023-08-25 09:35:27	2023-08-25 09:38:14
80		1	de	1620344943	2023-08-25 11:25:56	2023-08-25 11:26:11
81	2023-08-25 13:18:32	110	de	592232116	2023-08-25 13:12:14	2023-08-25 13:18:32
82		1	de	680384194	2023-08-25 14:03:56	2023-08-25 14:04:02
83	2023-08-25 15:16:32	110	de	2093084766	2023-08-25 15:08:53	2023-08-25 15:16:32
84		0	de	264002906	2023-08-25 17:48:23	2023-08-25 17:48:42
85		1	de	186012451	2023-08-26 09:47:05	2023-08-26 09:47:20
86		1	de	696302824	2023-08-26 09:53:01	2023-08-26 09:53:12
87		12	de	785793309	2023-08-26 14:33:30	2023-08-26 14:35:42
88		-1	de	172633880	2023-08-27 11:04:50	2023-08-27 11:05:19
89	2023-08-27 17:32:43	110	de	101745219	2023-08-27 17:24:07	2023-08-27 17:32:43
90		56	de	1987044923	2023-08-27 20:03:06	2023-08-27 20:04:57
91	2023-08-28 07:21:53	110	de	884981138	2023-08-28 07:06:53	2023-08-28 07:21:53
91	2023-08-28 07:21:53	110	de	884981138	2023-08-28 07:06:53	2023-08-28 07:21:53
91	2023-08-28 07:21:53	110	de	884981138	2023-08-28 07:06:53	2023-08-28 07:21:53
91	2023-08-28 07:21:53	110	de	884981138	2023-08-28 07:06:53	2023-08-28 07:21:53
92	2023-08-28 11:33:56	110	de	514266900	2023-08-28 11:19:39	2023-08-28 11:33:56
93	2023-08-28 14:15:26	110	de	1692094770	2023-08-28 14:06:28	2023-08-28 14:15:26
94	2023-08-28 15:15:57	110	de	1790232264	2023-08-28 15:11:04	2023-08-28 15:15:57
95	2023-08-28 17:11:43	110	de	480119104	2023-08-28 16:47:10	2023-08-28 17:11:43
96	2023-08-28 18:45:13	110	de	1168916452	2023-08-28 18:10:43	2023-08-28 18:45:13
96	2023-08-28 18:45:13	110	de	1168916452	2023-08-28 18:10:43	2023-08-28 18:45:13
97	2023-08-28 19:16:56	110	de	1401585606	2023-08-28 19:07:41	2023-08-28 19:16:56
97	2023-08-28 19:16:56	110	de	1401585606	2023-08-28 19:07:41	2023-08-28 19:16:56
97	2023-08-28 19:16:56	110	de	1401585606	2023-08-28 19:07:41	2023-08-28 19:16:56
99	2023-08-30 13:42:18	110	de	1848689294	2023-08-30 13:36:06	2023-08-30 13:42:18
100		1	de	1603738937	2023-08-31 09:55:13	2023-08-31 09:55:33
101		1	de	1554748107	2023-09-01 17:53:11	2023-09-01 17:53:34
102		34	de	1923095467	2023-09-07 13:11:41	2023-09-07 13:12:46
103		1	de	1826572755	2023-09-07 13:12:41	2023-09-07 13:12:53
104		46	de	1656900106	2023-09-07 13:14:22	2023-09-07 13:20:08
104		46	de	1656900106	2023-09-07 13:14:22	2023-09-07 13:20:08
106	2023-09-07 13:37:01	122	de	273073528	2023-09-07 13:32:40	2023-09-07 13:37:01
107		0	de	127811476	2023-09-07 13:33:30	2023-09-07 13:33:49
108	2023-09-07 13:53:38	122	de	437833780	2023-09-07 13:48:03	2023-09-07 13:53:38
109	2023-09-07 13:55:22	122	de	369001261	2023-09-07 13:49:04	2023-09-07 13:55:22
110	2023-09-07 13:56:54	122	de	708413408	2023-09-07 13:51:38	2023-09-07 13:56:54
111		2	de	2012872479	2023-09-07 14:06:48	2023-09-07 14:07:05
112	2023-09-07 14:08:44	122	de	666234858	2023-09-07 14:07:32	2023-09-07 14:08:44
113		0	de	1191924170	2023-09-07 14:07:37	2023-09-07 14:07:52
114		1	de	18961353	2023-09-07 14:10:45	2023-09-07 14:11:00
115		1	de	1537547068	2023-09-07 14:19:48	2023-09-07 14:20:05
116		1	de	668642144	2023-09-07 14:38:24	2023-09-07 14:38:32

117	2023-09-07 15:01:31	122	de	269503361	2023-09-07 14:53:59	2023-09-07 15:01:31
118		1	de	122392550	2023-09-07 15:20:41	2023-09-07 15:20:49
119		2	de	421273316	2023-09-07 15:28:53	2023-09-07 15:29:01
120	2023-09-07 15:47:47	122	de	1122036820	2023-09-07 15:40:01	2023-09-07 15:47:47
121		1	de	446224798	2023-09-07 15:40:32	2023-09-07 15:40:39
122		1	de	1642835266	2023-09-07 15:41:05	2023-09-07 15:41:20
123		-1	de	126440133	2023-09-07 15:44:05	2023-09-07 15:59:46
124		1	de	1053357104	2023-09-07 15:46:11	2023-09-07 15:46:18
125	2023-09-07 17:18:03	122	de	449235954	2023-09-07 15:48:17	2023-09-07 17:18:03
126		1	de	1525903772	2023-09-07 15:51:28	2023-09-07 15:51:46
127		0	de	480114347	2023-09-07 16:07:22	2023-09-07 16:07:52
128	2023-09-07 16:22:06	122	de	128747544	2023-09-07 16:16:17	2023-09-07 16:22:06
130		0	de	1089435753	2023-09-07 16:40:31	2023-09-07 16:40:53
131	2023-09-07 17:15:43	122	de	939745017	2023-09-07 16:42:33	2023-09-07 17:15:43
132		0	de	1114698876	2023-09-07 17:19:36	2023-09-07 17:19:55
134		-1	de	956423782	2023-09-07 17:47:15	2023-09-07 17:47:41
135		0	de	2142656449	2023-09-07 18:35:07	2023-09-07 18:35:47
136		1	de	265332777	2023-09-07 18:41:00	2023-09-07 18:41:10
137		0	de	587322971	2023-09-07 18:54:34	2023-09-07 18:54:54
138		1	de	960390475	2023-09-07 19:26:50	2023-09-07 19:26:57
139		1	de	961760092	2023-09-07 19:29:55	2023-09-07 19:30:02
140		1	de	1352693742	2023-09-07 19:36:12	2023-09-07 19:36:28
141		1	de	1518154204	2023-09-07 19:58:15	2023-09-07 19:58:22
142		2	de	247676664	2023-09-07 20:48:24	2023-09-07 20:48:35
143		1	de	707886992	2023-09-07 20:58:02	2023-09-07 20:58:19
144		0	de	1197315764	2023-09-07 21:18:11	2023-09-07 21:18:39
145	2023-09-07 22:08:05	122	de	777515745	2023-09-07 22:03:56	2023-09-07 22:08:05
146		2	de	298696297	2023-09-07 22:06:12	2023-09-07 22:06:31
147	2023-09-08 06:16:43	122	de	452143173	2023-09-08 06:09:54	2023-09-08 06:16:43
148	2023-09-08 06:32:26	122	de	1022639684	2023-09-08 06:21:12	2023-09-08 06:32:26
150		1	de	992642344	2023-09-08 06:52:52	2023-09-08 06:53:03
151		1	de	1734768368	2023-09-08 07:22:49	2023-09-08 07:22:57
152	2023-09-08 07:37:32	122	de	1425835749	2023-09-08 07:24:57	2023-09-08 07:37:32
153	2023-09-08 07:37:16	122	de	1625323624	2023-09-08 07:29:32	2023-09-08 07:37:16
154		1	de	993305594	2023-09-08 07:34:43	2023-09-08 07:35:13
155		81	de	1841025222	2023-09-08 07:34:54	2023-09-08 08:07:02
155		81	de	1841025222	2023-09-08 07:34:54	2023-09-08 08:07:02
155		81	de	1841025222	2023-09-08 07:34:54	2023-09-08 08:07:02
155		81	de	1841025222	2023-09-08 07:34:54	2023-09-08 08:07:02
156	2023-09-08 07:44:51	122	de	248298461	2023-09-08 07:35:42	2023-09-08 07:44:51
158		1	de	808701167	2023-09-08 07:46:48	2023-09-08 07:47:17
159	2023-09-08 08:01:21	122	de	113027046	2023-09-08 07:53:53	2023-09-08 08:01:21
161		0	de	1557597003	2023-09-08 08:02:16	2023-09-08 08:08:13
162	2023-09-08 08:07:20	122	de	580862798	2023-09-08 08:03:09	2023-09-08 08:07:20
163	2023-09-08 08:25:49	122	de	1783410212	2023-09-08 08:06:10	2023-09-08 08:25:49
164		2	de	978349054	2023-09-08 08:09:25	2023-09-08 08:09:30
165		1	de	968855335	2023-09-08 09:04:53	2023-09-08 09:09:12
167	2023-09-08 10:12:25	122	de	61108607	2023-09-08 09:54:16	2023-09-08 10:12:24
168		1	de	718587483	2023-09-08 10:29:09	2023-09-08 10:29:23
169		2	de	469602832	2023-09-08 10:30:51	2023-09-08 10:31:03
170	2023-09-08 10:48:35	122	de	943457080	2023-09-08 10:38:12	2023-09-08 10:48:35
171		1	de	992195427	2023-09-08 10:55:05	2023-09-08 10:55:21
172		1	de	448628094	2023-09-08 11:10:57	2023-09-08 11:11:05
173		2	de	1224366324	2023-09-08 11:37:29	2023-09-08 11:37:39
174		1	de	1874694200	2023-09-08 12:06:29	2023-09-08 12:06:44
175		1	de	950244595	2023-09-08 12:07:02	2023-09-08 12:07:11
176		1	de	1397121911	2023-09-08 12:14:44	2023-09-08 12:14:56
177		34	de	1568005782	2023-09-08 12:18:26	2023-09-08 12:19:30
178		1	de	1592263020	2023-09-08 13:06:53	2023-09-08 13:07:00
179		-1	de	1554246390	2023-09-08 13:25:04	2023-09-08 13:29:20
180	2023-09-08 13:54:23	122	de	2096520910	2023-09-08 13:47:43	2023-09-08 13:54:23
181		2	de	2075458538	2023-09-08 13:50:59	2023-09-08 13:51:22
182		-1	de	1607942707	2023-09-08 14:01:36	2023-09-08 14:02:02

183	2023-09-08 14:16:55	122	de	358577740	2023-09-08 14:10:33	2023-09-08 14:16:55
184		1	de	1709182723	2023-09-08 14:49:27	2023-09-08 14:49:36
186	2023-09-08 16:31:27	122	de	553063870	2023-09-08 16:27:24	2023-09-08 16:31:27
187		0	de	1130290445	2023-09-08 16:48:50	2023-09-08 16:49:48
189		2	de	90991658	2023-09-09 17:51:09	2023-09-09 17:51:19
190	2023-09-09 19:44:48	122	de	931326237	2023-09-09 19:41:55	2023-09-09 19:44:48
192	2023-09-10 12:42:50	122	de	1259344892	2023-09-10 12:34:20	2023-09-10 12:42:50
192	2023-09-10 12:42:50	122	de	1259344892	2023-09-10 12:34:20	2023-09-10 12:42:50
193		78	de	1893178765	2023-09-10 13:18:01	2023-09-10 13:23:48
194		1	de	1555726958	2023-09-10 14:35:32	2023-09-10 14:37:05
195		1	de	1783299384	2023-09-10 14:45:09	2023-09-10 14:45:26
196	2023-09-10 17:26:34	122	de	1438196965	2023-09-10 17:20:01	2023-09-10 17:26:34
197		0	de	1825414018	2023-09-10 21:17:51	2023-09-10 21:18:19
198		1	de	1665296117	2023-09-11 08:46:12	2023-09-11 08:46:20
199		45	de	227731822	2023-09-11 09:06:35	2023-09-11 10:03:44
200		45	de	1090788692	2023-09-11 09:39:15	2023-09-11 09:48:11
201		0	de	1824028952	2023-09-11 10:27:19	2023-09-11 10:28:05
202	2023-09-11 10:47:11	122	de	458316718	2023-09-11 10:37:08	2023-09-11 10:47:11
203		1	de	1056358472	2023-09-11 11:02:37	2023-09-11 11:02:46
204		1	de	1928287140	2023-09-11 11:23:02	2023-09-11 11:23:09
205	2023-09-11 11:38:46	122	de	1620827912	2023-09-11 11:33:26	2023-09-11 11:38:46
206		1	de	757897733	2023-09-11 12:21:06	2023-09-11 12:21:18
207		1	de	1569001511	2023-09-11 13:39:18	2023-09-11 13:40:02
208	2023-09-12 10:25:15	122	de	227112374	2023-09-12 10:14:31	2023-09-12 10:25:15
209		1	de	144400176	2023-09-12 10:29:46	2023-09-12 10:30:01
210		1	de	845172787	2023-09-12 11:15:07	2023-09-12 11:15:12
211		1	de	1413436868	2023-09-12 12:00:08	2023-09-12 12:00:17
212		0	de	733474756	2023-09-12 15:45:55	2023-09-12 15:46:43
213		0	de	1090886540	2023-09-12 17:22:28	2023-09-12 17:23:25
214		121	de	607728064	2023-09-13 10:03:53	2023-09-13 10:05:36
215	2023-09-13 12:58:54	122	de	1462908387	2023-09-13 12:52:59	2023-09-13 12:58:54
216			de	989239623	2023-09-13 13:12:14	2023-09-13 13:12:14
217		82	de	1147228511	2023-09-13 13:23:14	2023-09-13 13:25:00
217		82	de	1147228511	2023-09-13 13:23:14	2023-09-13 13:25:00
217		82	de	1147228511	2023-09-13 13:23:14	2023-09-13 13:25:00
217		82	de	1147228511	2023-09-13 13:23:14	2023-09-13 13:25:00
217		82	de	1147228511	2023-09-13 13:23:14	2023-09-13 13:25:00
218		0	de	1705808884	2023-09-13 13:29:41	2023-09-13 13:30:00
219		45	de	341816557	2023-09-13 13:34:28	2023-09-13 13:37:14
220	2023-09-13 14:20:30	122	de	1580680654	2023-09-13 13:44:35	2023-09-13 14:20:30
220	2023-09-13 14:20:30	122	de	1580680654	2023-09-13 13:44:35	2023-09-13 14:20:30
221		1	de	1256147418	2023-09-13 14:35:32	2023-09-13 14:35:43
222	2023-09-13 16:03:10	122	de	917939035	2023-09-13 15:59:18	2023-09-13 16:03:10
223	2023-09-13 16:24:46	122	de	827397522	2023-09-13 16:21:32	2023-09-13 16:24:46
224	2023-09-13 18:19:30	122	de	1424973471	2023-09-13 18:09:17	2023-09-13 18:19:30
225		1	de	1518933510	2023-09-13 19:11:49	2023-09-13 19:12:09
226		0	de	1010895099	2023-09-13 21:10:04	2023-09-13 21:13:11
227	2023-09-14 01:52:33	122	de	1146036061	2023-09-14 01:38:31	2023-09-14 01:52:33
228		0	de	1903677072	2023-09-14 01:53:39	2023-09-14 01:54:34
229		1	de	2096555997	2023-09-14 09:07:30	2023-09-14 09:08:18
230		1	de	265496283	2023-09-14 16:34:03	2023-09-14 16:34:13
231	2023-09-14 17:05:05	122	de	908690886	2023-09-14 16:52:35	2023-09-14 17:05:05
232			de	542966844	2023-09-14 16:55:55	2023-09-14 16:55:55
233		0	de	75644866	2023-09-14 21:17:19	2023-09-14 21:17:35
234		0	de	1753444899	2023-09-15 08:55:21	2023-09-15 08:55:44
236		1	de	790273751	2023-09-18 07:58:35	2023-09-18 07:58:56
237		1	de	1601322522	2023-09-18 21:33:19	2023-09-18 21:33:58
238		45	de	1784399169	2023-09-19 10:55:42	2023-09-19 11:02:12
239	2023-09-20 17:31:00	122	de	1096207519	2023-09-20 17:26:20	2023-09-20 17:31:00
240	2023-09-20 22:00:25	122	de	1341130820	2023-09-20 21:36:40	2023-09-20 22:00:25
241		67	de	478923688	2023-09-21 14:34:33	2023-09-21 14:39:42
242		1	de	286254111	2023-09-24 23:00:06	2023-09-24 23:00:14
243		0	de	223759657	2023-09-25 00:14:06	2023-09-25 00:14:34

244		1	de	1653067539	2023-09-25 19:29:38	2023-09-25 19:29:56
245		1	de	1963276579	2023-10-04 13:32:30	2023-10-04 13:32:49
246		2	de	53154989	2023-10-04 13:33:44	2023-10-04 13:33:50
247		4	de	477692020	2023-10-04 13:37:03	2023-10-04 13:37:13
248		2	de	1146017679	2023-10-04 13:39:13	2023-10-04 13:39:33
249		1	de	103587454	2023-10-04 13:45:05	2023-10-04 13:46:16
250		1	de	808790	2023-10-04 13:45:25	2023-10-04 13:45:30
251			de	1305950737	2023-10-04 14:00:47	2023-10-04 14:00:47
252		1	de	132646613	2023-10-04 14:05:48	2023-10-04 14:05:55
253	2023-10-04 14:12:26	122	de	164891744	2023-10-04 14:07:14	2023-10-04 14:12:26
254		1	de	83544587	2023-10-04 14:09:29	2023-10-04 14:09:34
255		110	de	1477962392	2023-10-04 14:11:04	2023-10-04 14:12:27
256			de	2077027784	2023-10-04 14:20:37	2023-10-04 14:20:37
257		1	de	1985866733	2023-10-04 14:22:50	2023-10-04 14:22:57
258		78	de	1444797266	2023-10-04 14:29:57	2023-10-04 14:53:54
259		1	de	2138124156	2023-10-04 14:39:12	2023-10-04 14:39:19
260	2023-10-04 15:03:33	122	de	1249792872	2023-10-04 14:42:00	2023-10-04 15:03:32
261		1	de	153377086	2023-10-04 14:50:58	2023-10-04 14:51:05
262		1	de	154970002	2023-10-04 14:52:50	2023-10-04 14:53:13
263	2023-10-04 15:03:26	122	de	1575023836	2023-10-04 14:54:15	2023-10-04 15:03:26
263	2023-10-04 15:03:26	122	de	1575023836	2023-10-04 14:54:15	2023-10-04 15:03:26
263	2023-10-04 15:03:26	122	de	1575023836	2023-10-04 14:54:15	2023-10-04 15:03:26
264		0	de	1312205524	2023-10-04 15:04:22	2023-10-04 15:04:45
265	2023-10-04 15:13:14	122	de	727804504	2023-10-04 15:08:16	2023-10-04 15:13:14
266		0	de	1785329627	2023-10-04 15:08:47	2023-10-04 15:09:03
267		1	de	185960067	2023-10-04 15:10:50	2023-10-04 15:11:00
268		1	de	930390842	2023-10-04 15:18:24	2023-10-04 15:18:46
269		1	de	793140279	2023-10-04 15:29:22	2023-10-04 15:29:31
270		121	de	1938010864	2023-10-04 15:40:17	2023-10-04 15:42:02
271		1	de	1927550197	2023-10-04 15:45:52	2023-10-04 15:46:13
273		11	de	1475183585	2023-10-04 15:53:23	2023-10-04 15:53:40
274	2023-10-04 15:58:58	122	de	396800069	2023-10-04 15:53:36	2023-10-04 15:58:58
274	2023-10-04 15:58:58	122	de	396800069	2023-10-04 15:53:36	2023-10-04 15:58:58
274	2023-10-04 15:58:58	122	de	396800069	2023-10-04 15:53:36	2023-10-04 15:58:58
274	2023-10-04 15:58:58	122	de	396800069	2023-10-04 15:53:36	2023-10-04 15:58:58
275		1	de	1984473725	2023-10-04 15:56:44	2023-10-04 15:57:07
276			de	1817803995	2023-10-04 16:05:21	2023-10-04 16:05:21
277		4	de	72380288	2023-10-04 16:09:11	2023-10-04 16:09:30
278		1	de	1983093734	2023-10-04 16:14:04	2023-10-04 16:14:12
279		1	de	1724036637	2023-10-04 16:29:00	2023-10-04 16:29:06
280		1	de	1661685571	2023-10-04 16:31:55	2023-10-04 16:32:05
281		2	de	829154862	2023-10-04 17:23:53	2023-10-04 17:24:17
282		3	de	834350591	2023-10-04 17:50:40	2023-10-04 17:51:14
283		0	de	1680793780	2023-10-04 18:24:49	2023-10-04 18:25:08
284		45	de	2118932158	2023-10-04 18:56:43	2023-10-04 19:09:43
285	2023-10-04 19:46:02	122	de	1088444824	2023-10-04 19:28:55	2023-10-04 19:46:02
285	2023-10-04 19:46:02	122	de	1088444824	2023-10-04 19:28:55	2023-10-04 19:46:02
286		0	de	1751806282	2023-10-04 19:40:16	2023-10-04 19:43:31
287		1	de	1438169907	2023-10-04 19:41:26	2023-10-04 19:41:36
288		1	de	1824259513	2023-10-04 19:55:09	2023-10-04 19:55:41
289		1	de	1300663057	2023-10-04 20:34:44	2023-10-04 20:35:22
290	2023-10-04 20:43:06	122	de	1756140017	2023-10-04 20:36:46	2023-10-04 20:43:06
291	2023-10-04 22:04:32	122	de	930750305	2023-10-04 22:01:09	2023-10-04 22:04:32
292		1	de	1276633434	2023-10-05 02:59:35	2023-10-05 02:59:44
293	2023-10-05 05:53:29	122	de	1224757654	2023-10-05 05:50:10	2023-10-05 05:53:29
294		1	de	1651838838	2023-10-05 07:11:33	2023-10-05 07:11:47
295		1	de	1828963875	2023-10-05 07:53:43	2023-10-05 07:54:02
296		1	de	599028957	2023-10-05 08:50:49	2023-10-05 08:51:46
297		33	de	1978932747	2023-10-05 09:00:56	2023-10-05 09:01:34
298	2023-10-05 09:08:04	122	de	315022097	2023-10-05 09:04:34	2023-10-05 09:08:04
299	2023-10-05 09:26:59	122	de	51484408	2023-10-05 09:18:51	2023-10-05 09:26:59
300		11	de	1322350373	2023-10-05 09:27:25	2023-10-05 09:27:57
301		1	de	834301879	2023-10-05 09:30:00	2023-10-05 09:30:14

302		1	de	401726818	2023-10-05 09:40:48	2023-10-05 09:40:57
303		45	de	2041725406	2023-10-05 10:25:42	2023-10-05 10:26:32
305		1	de	1804396482	2023-10-05 11:00:08	2023-10-05 11:00:14
306		1	de	1358676950	2023-10-05 12:33:09	2023-10-05 12:33:31
307		11	de	1812724042	2023-10-05 12:37:07	2023-10-05 12:37:16
308		2	de	1515662213	2023-10-05 13:37:14	2023-10-05 13:37:26
309		1	de	1196196931	2023-10-05 14:18:35	2023-10-05 14:19:01
310		34	de	1614600156	2023-10-05 14:28:15	2023-10-05 14:34:32
311		0	de	872386936	2023-10-05 14:52:48	2023-10-05 14:53:21
312	2023-10-05 15:50:00	122	de	162414934	2023-10-05 15:12:32	2023-10-05 15:50:00
313		1	de	905075384	2023-10-05 21:35:43	2023-10-05 21:36:04
314	2023-10-06 09:44:02	122	de	341237109	2023-10-06 09:10:05	2023-10-06 09:44:02
314	2023-10-06 09:44:02	122	de	341237109	2023-10-06 09:10:05	2023-10-06 09:44:02
315	2023-10-06 09:39:26	122	de	74495852	2023-10-06 09:31:38	2023-10-06 09:39:26
316	2023-10-06 11:14:34	122	de	23041873	2023-10-06 11:08:55	2023-10-06 11:14:34
317		-1	de	317751214	2023-10-06 13:23:50	2023-10-06 13:24:16
318		1	de	83463184	2023-10-06 14:02:50	2023-10-06 14:02:57
319		1	de	318166267	2023-10-06 17:31:03	2023-10-06 17:31:33
320	2023-10-06 19:09:09	122	de	1203820737	2023-10-06 19:03:30	2023-10-06 19:09:09
321		45	de	1852319568	2023-10-06 19:47:02	2023-10-06 19:53:29
322		45	de	1597496419	2023-10-06 22:05:42	2023-10-06 22:11:32
323		1	de	1823386270	2023-10-07 19:31:41	2023-10-07 19:32:02
324		0	de	1376433071	2023-10-07 20:03:56	2023-10-07 20:04:42
325		1	de	1272347185	2023-10-08 07:47:45	2023-10-08 07:53:22
326		78	de	1099131147	2023-10-08 07:59:07	2023-10-08 08:04:56
327	2023-10-08 10:54:15	122	de	2084374544	2023-10-08 10:51:10	2023-10-08 10:54:15
328		1	de	938000102	2023-10-08 12:16:19	2023-10-08 12:16:30
329	2023-10-08 14:00:17	122	de	1791203143	2023-10-08 12:17:03	2023-10-08 14:00:17
329	2023-10-08 14:00:17	122	de	1791203143	2023-10-08 12:17:03	2023-10-08 14:00:17
330		1	de	835389593	2023-10-08 15:56:10	2023-10-08 15:56:18
331	2023-10-08 19:45:25	122	de	635544231	2023-10-08 19:38:30	2023-10-08 19:45:25
332	2023-10-09 09:06:39	122	de	515589687	2023-10-09 08:58:27	2023-10-09 09:06:39
333		0	de	196354786	2023-10-09 14:54:07	2023-10-09 14:54:40
334	2023-10-09 15:31:34	122	de	884656716	2023-10-09 15:19:52	2023-10-09 15:31:34
335		1	de	468692895	2023-10-10 10:23:38	2023-10-10 10:23:50
336	2023-10-12 08:51:31	122	de	1481432066	2023-10-12 08:48:09	2023-10-12 08:51:31
337		78	de	1843496898	2023-10-13 08:01:51	2023-10-13 08:05:56
341	2023-10-17 09:39:46	122	de	975304633	2023-10-17 09:34:42	2023-10-17 09:39:46
342		1	de	612754289	2023-10-17 20:27:02	2023-10-17 20:27:15
343		45	de	592480400	2023-10-20 15:49:47	2023-10-20 15:55:35
344	2023-10-23 13:04:41	122	de	960935597	2023-10-23 12:51:45	2023-10-23 13:04:41

Tabelle C.4: Antworten der Fragen eins und zwei der Antwortbögen. Die Antworten der Frage zwei wurden in die markierten Spalten aufgeteilt (Eigene Darstellung)

Antwort ID	BGA Anzahl	EEG-Nr.	ABR-Nr.	SEE-Nr.	EEG-Anlagenschlüssel
5	1				
6	1				
7	1				
8					
9	1				
10	1				
11	1				
12	1				
13	1				
14					
15	1				
16	4				
17					
18	1				
19	3				
20	1				
21	1				
22	1				
23	1				
24	1				
25	1				
26	1				
27	1				
28	1				
29	1				
30					
31	1				
32	1				
33	1				
34	1				
35	1				
36	1				
37	1				
38	1				
40	1				
41	1				
42	1				
43	1				
44	1				
45	1				
46	1				
47	2				
47	2				
48	1				
49	1				
51	1				

52	1
53	
54	2
54	2
57	3
58	1
59	1
60	1
61	1
62	
63	1
64	2
64	2
65	1
66	1
67	3
67	3
67	3
68	1
69	3
70	1
71	1
72	3
72	3
72	3
73	
74	1
75	1
76	1
77	1
78	3
78	3
78	3
79	1
80	1
81	1
82	1
83	1
84	1
85	1
86	1
87	1
88	2
89	1
90	1
91	4
91	4
91	4
91	4
92	1
93	1
94	1
95	1
96	2
96	2
97	3
97	3
97	3

99	1
100	1
101	1
102	1
103	1
104	2
104	2
106	1
107	1
108	1
109	1
110	1
111	2
112	0
113	1
114	1
115	1
116	1
117	1
118	1
119	2
120	1
121	1
122	1
123	1
124	1
125	1
126	1
127	1
128	1
130	3
131	1
132	1
134	1
135	4
136	1
137	1
138	1
139	1
140	1
141	1
142	2
143	1
144	1
145	1
146	2
147	1
148	1
150	1
151	1
152	1
153	1
154	1
155	4
155	4
155	4
155	4
156	1
158	1
159	1
161	1

162	xx
163	1
164	2
165	1
167	1
168	1
169	2
170	1
171	1
172	1
173	2
174	1
175	1
176	1
177	1
178	1
179	5
180	1
181	2
182	1
183	1
184	1
186	1
187	1
189	2
190	1
192	2
192	2
193	1
194	1
195	1
196	1
197	2
198	1
199	1
200	1
201	1
202	1
203	1
204	1
205	1
206	1
207	1
208	1
209	1
210	1
211	1
212	2
213	1
214	1
215	1
216	
217	5
217	5
217	5
217	5
217	5
217	5
218	1
219	1

220	2
220	2
221	1
222	1
223	1
224	1
225	1
226	1
227	1
228	1
229	1
230	1
231	1
232	
233	1
234	1
236	1
237	1
238	1
239	1
240	1
241	1
242	1
243	1
244	1
245	1
246	2
247	4
248	2
249	1
250	1
251	
252	1
253	1
254	1
255	1
256	
257	1
258	1
259	1
260	1
261	1
262	1
263	3
263	3
263	3
264	1
265	1
266	1
267	1
268	1
269	1
270	1
271	1
273	100

274	4
274	4
274	4
274	4
275	1
276	
277	4
278	1
279	1
280	1
281	2
282	3
283	1
284	1
285	2
285	2
286	1
287	1
288	1
289	1
290	1
291	1
292	1
293	1
294	1
295	1
296	1
297	
298	1
299	1
300	
301	1
302	1
303	1
305	1
306	1
307	1
308	2
309	1
310	1
311	1
312	1
313	1
314	2
314	2
315	1
316	1
317	2
318	1
319	1
320	1
321	1
322	1
323	1
324	1
325	1
326	1
327	1
328	1

329	2
329	2
330	1
331	1
332	1
333	1
334	1
335	1
336	1
337	1
341	1
342	1
343	1
344	1



Tabelle C.5: Antworten der Fragen drei bis sieben der Antwortbögen (Eigene Darstellung)

Antwort ID	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Frage 7
5	N/A				
6	Ja		500	205	1500000
7	Ja		1880	580	2300000
8	N/A				
9	N/A				
10	N/A				
11	N/A				
12	Nein		305	330	924000
13	N/A				
14	N/A				
15	N/A				
16	N/A				
17	N/A				
18	N/A				
19	N/A				
20	N/A				
21	Ja		3600	1400	
22	N/A				
23	Ja		3504	1752	5500000
24	Ja		515	489.25	4500000
25	N/A				
26	N/A				
27	Ja		600		
28	Nein		795	758	3200000
29	Ja		515	251.75	
30	N/A				
31	Ja		570	400	1510000
32	Ja		220	220	1300000
33	Nein		795	795	3000000
34	N/A				
35	N/A				
36	N/A				
37	Nein		549	521	1500000
38	N/A				
40	Ja		2728	741	3990000
41	Ja		980	705	3600000
42	Ja		1030	489	1850000
43	N/A				
44	Nein		772	733	2300000
45	Nein		75	75	300000
46	N/A				
47	Ja		700	700	5000000
47	Ja		370	370	2000000
48	Ja		1750	500	2020000
49	Ja		2600	1000	4600000
51	N/A				
52	Ja		1060		
53	N/A				
54	Ja		530	241	992644
54	Nein		170	161.5	651000
57	N/A				
58	Ja		255	250	1002700
59	N/A				
60	N/A				
61	Ja		569	550	0
62	N/A				
63	Ja		1186	536	2100000
64	Ja		780	741	2800000

64	Nein	265	249	in BGA 1 enthalten: 900000	Grobentschwefelung
65	N/A				
66	Nein	99	99	0	Grobentschwefelung
67	Ja	2406	751	2528963	Grobentschwefelung
67	Ja	637	469	1580730	Grobentschwefelung
67	Ja	340	76	255182	Grobentschwefelung
68	N/A				
69	N/A				
70	N/A				
71	Ja	860	395	9800000	Amin-Wäsche
72	Nein	1000	836	4600000	Nein
72	Ja	1076	499	2300000	Nein
72	Nein	526	486	2300000	Nein
73	N/A				
74	Ja	1767	1022	4435830	Grobentschwefelung
75	N/A				
76	Nein	500	500		
77	Nein	195	182	920000	Grobentschwefelung
78	Nein	500	500	2000000	Nein
78	Nein	500	500	2000000	Nein
78	Nein	500	500	2000000	Nein
79	Ja	2340	1850	1	Nein
80	N/A				
81	Ja	1677	750	15000	Grobentschwefelung
82	N/A				
83	Ja	680	646	2300000	Nein
84	N/A				
85	N/A				
86	N/A				
87	Nein	400			
88	N/A				
89	Nein	75	75	40000	Grobentschwefelung
90	Nein	75	75	250000	Grobentschwefelung
91	Ja	1651 + 2x Satellit 250KW	733	3960000	Grobentschwefelung
91	Ja	1401 + 2x Satellit 250KW	723	3960000	Grobentschwefelung
91	Ja	1401 + 2x Satellit 250KW	721	3960000	Grobentschwefelung
91	Nein	400 + 1x Satellit 250 KW	381	2500000	Grobentschwefelung
92	Nein	716	716	4000000	Grobentschwefelung
93	Ja	1098	522	2300000	Grobentschwefelung
94	Ja	1366	442	300000	Grobentschwefelung
95	Ja	530	255	1000000	Grobentschwefelung
96	Ja	795	755.25	1009927	Grobentschwefelung
96	Ja	265	251.75	823446	Grobentschwefelung
97	Nein	537	510	2150000	Grobentschwefelung
97	Nein	600	570	2263000	Grobentschwefelung
97	Nein	400	380	1496500	Grobentschwefelung
99	Ja	500	500	1600000	Grobentschwefelung
100	N/A				
101	N/A				
102	Ja	600			
103	N/A				
104	Ja	1753	534		
104	Ja	1753	542		
106	Ja	1075	516	2628000	Grobentschwefelung
107	N/A				
108	Ja	1200	1100	100000	Grobentschwefelung
109	Ja	1752	489	2060000	Grobentschwefelung
110	Ja	780	541	300	Grobentschwefelung
111	N/A				

112	N/A				
113	N/A				
114	N/A				
115	N/A				
116	N/A				
117	Nein	600	568	2628000	Grobentschwefelung
118	N/A				
119	N/A				
120	Ja	2832		5834146	Grobentschwefelung
121	N/A				
122	N/A				
123	Nein	2520			
124	N/A				
125	Ja	470	209	850000	Grobentschwefelung
126	N/A				
127	N/A				
128	Ja	350	200	800000	Grobentschwefelung
130	N/A				
131	Ja	515	251.75	1026578	Grobentschwefelung
132	N/A				
134	N/A				
135	N/A				
136	N/A				
137	N/A				
138	N/A				
139	N/A				
140	N/A				
141	N/A				
142	N/A				
143	N/A				
144	N/A				
145	Ja	2210	900	4	Grobentschwefelung
146	N/A				
147	Nein	99	99	350000	Grobentschwefelung
148	Ja	750	485	1750000	Grobentschwefelung
150	N/A				
151	N/A				
152	Ja	1538	1538	5290826	Amin-Wäsche
153	Ja	30	30	12345	Nein
154	N/A				
155	Nein	250	241	911330	Nein
155	Ja	528	543	283322	Nein
155	Ja	901	543	2037185	Nein
155	Nein	528	508	2073382	Nein
156	Ja	1450	520	22000000	Grobentschwefelung
158	N/A				
159	Nein	45	45	200000	Nein
161	N/A				
162	N/A				
163	Nein	97	75	260000	Grobentschwefelung
164	N/A				
165	N/A				
167	Ja	370.626	996	2300000	Nein
168	N/A				
169	N/A				
170	Ja	2281	745	3824000	Grobentschwefelung
171	N/A				
172	N/A				
173	N/A				
174	N/A				
175	N/A				
176	N/A				
177	Ja	1250			

178	N/A				
179	N/A				
180	Ja	1086	509	2200000	Grobentschwefelung
181	N/A				
182	N/A				
183	Ja	760	342	1350000	Nein
184	N/A				
186	Nein	590	540	2300000	Grobentschwefelung
187	N/A				
189	N/A				
190	Nein	530	508	41	Grobentschwefelung
192	Ja	1425	570	2300000	Grobentschwefelung
192	Ja	500	420	2300000	Grobentschwefelung
193	Nein	550	521.55	2300000	Nein
194	N/A				
195	N/A				
196	Ja	1430	520	23000000	Grobentschwefelung
197	N/A				
198	N/A				
199	Nein	265	259.63	909054	Grobentschwefelung
200	Nein	80	80		
201	N/A				
202	Ja	3504	1752	6100000	Grobentschwefelung
203	N/A				
204	N/A				
205	Ja	440	395	1000000	Grobentschwefelung
206	N/A				
207	N/A				
208	Ja	1.437	999	3500000	Grobentschwefelung
209	N/A				
210	N/A				
211	N/A				
212	N/A				
213	N/A				
214	Ja	816	395	1	Nein
215	Ja	2600	646	2900000	Grobentschwefelung
216	N/A				
217	Nein	600	500	200	Nein
217	Nein	200	500	200	Nein
217	Nein	800	500	200	Nein
217	Nein	1000	500	200	Nein
217	Nein	500	500	200	Nein
218	N/A				
219	Ja	360	360		
220	Ja	220+190 = 410	220	?	Druckwasserwäsche (DWW)
220	Nein	160	190	?	Druckwasserwäsche (DWW)
221	N/A				
222	Nein	500	410	3205000	Grobentschwefelung
223	Nein	190	181	970000	Grobentschwefelung
224	Nein	265	259	909054	Grobentschwefelung
225	N/A				
226	N/A				
227	Nein	265	265	7500000	Grobentschwefelung
228	N/A				
229	N/A				
230	N/A				
231	Nein	549	521	5900000	Amin-Wäsche
232	N/A				
233	N/A				
234	N/A				
236	N/A				
237	N/A				
238	Ja	999	999		

239	Nein	750	680	2300000	Grobentschwefelung
240	Ja	1690	1200	5000000	Grobentschwefelung
241	Ja	1800	800	50000	Nein
242	N/A				
243	N/A				
244	N/A				
245	N/A				
246	N/A				
247	N/A				
248	N/A				
249	N/A				
250	N/A				
251	N/A				
252	N/A				
253	Ja	1803	570	2300000	Nein
254	N/A				
255	Ja	1250	1250	8000	Nein
256	N/A				
257	N/A				
258	Nein	330	330	1000000	Grobentschwefelung
259	N/A				
260	Ja	2100	650	3500000	Nein
261	N/A				
262	N/A				
263	Ja	795	251	1000000	Grobentschwefelung
263	Ja	795	251	1000000	Grobentschwefelung
263	Nein	250	230	800	Grobentschwefelung
264	N/A				
265	Ja	1450	520	1950000	Grobentschwefelung
266	N/A				
267	N/A				
268	N/A				
269	N/A				
270	Ja	816	395	1	Grobentschwefelung
271	N/A				
273	N/A				
274	Nein	800	760	3,100,000	Nein
274	Nein	800	760	3,100,000	Nein
274	Nein	800	694	3,150,000	Nein
274	Nein	800	760	3,150,000	Nein
275	N/A				
276	N/A				
277	N/A				
278	N/A				
279	N/A				
280	N/A				
281	N/A				
282	N/A				
283	N/A				
284	Nein	80	75		
285	Ja	1150	587	2753581	Grobentschwefelung
285	Ja	875	499	2103180	Grobentschwefelung
286	Nein	605			
287	N/A				
288	N/A				
289	N/A				
290	Ja	605	240	1040000	Grobentschwefelung
291	Ja	1000	550	23000000	Grobentschwefelung
292	N/A				
293	Nein	750	675	2300000	Grobentschwefelung
294	N/A				
295	N/A				
296	N/A				

297	N/A					
298	Ja	800	500	3000000		Grobentschwefelung
299	Ja	870	870	1200000		Grobentschwefelung
300	N/A					
301	N/A					
302	N/A					
303	Nein	250	250			
305	N/A					
306	N/A					
307	N/A					
308	N/A					
309	N/A					
310	Ja	1300				
311	N/A					
312	Nein	901	901	2500000		Grobentschwefelung
313	N/A					
314	Nein	625	150	950		Grobentschwefelung
314	Nein	625	370	2,400,000		Grobentschwefelung
315	Nein	600	475	9610000		Grobentschwefelung
316	Ja	1151	248.5	980000		Grobentschwefelung
317	N/A					
318	N/A					
319	N/A					
320	Ja	500	250	1100000		Grobentschwefelung
321	Nein	250	250			
322	Ja	1250	1250			
323	N/A					
324	N/A					
325	N/A					
326	Nein	780	780	2781000		Nein
327	Nein	876	850	3		Nein
328	N/A					
329	Nein	220	209,00	915183		Grobentschwefelung
329	Nein	192	186,19	879293		Grobentschwefelung
330	N/A					
331	Nein	652	601	2080000		Grobentschwefelung
332	Ja	595	535	30000000		Grobentschwefelung
333	N/A					
334	Ja	515	240	1000000		Grobentschwefelung
335	N/A					
336	Ja	1729	499	2300000		Grobentschwefelung
337	Nein	250	237	1004898		Nein
341	Ja	350	205	1275000		Grobentschwefelung
342	N/A					
343	Nein	549	549			
344	Ja	2155	940	3250000		Nein

Tabelle C.6: Antwortenbögen zu den Fragen acht und neun (Eigene Darstellung)

Antwort ID	Frage 8: Methananteil vor Aufbereitung	Frage 8: Methananteil nach Aufbereitung	Frage 9: CO2-Anteil
5			
6	33 % (Deponiegas)		40
7	49 % (Biogas)		48
8			
9			
10			
11			
12	51.00	52.5	47
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23	67.00		33
24	53.00		46
25			
26			
27			
28	50	50	50
29			
30			
31	51.00		48
32	70		25
33	50.5	50.5	46
34			
35			
36			
37	53.6	98.7	45.2
38			
40	53		47
41	60		37
42			0
43			
44	54	54	46
45	52.00	52	43
46			
47			30
47			30
48	52.00		48
49	52.00		45
51			
52			
53			
54	52		keine Messung
54	52		keine Messung
57			
58	56.00		42
59			
60			
61			
62			
63	53		1

64	51.00	51	48
64	51.00	51	48
65			
66	54		38
67	65.00	65	34
67	65.00	65	34
67	65.00	65	34
68			
69			
70			
71	51		47
72	54.00		45
72	54.00		45
72	54.00		45
73			
74	51.5		45
75			
76			
77	54.5		47
78	53		45
78	53		45
78	53		45
79			1
80			
81	67.00		31.7
82			
83	51.00		46
84			
85			
86			
87			
88			
89	54	54	45
90			
91	51.5		48
91	51.5		48
91	51.5		48
91	51.5		48
92			0
93	49	49	0
94	50.00	51	31
95	50-54%		46
96	52.5		44
96	52.5		44
97	50		45
97	51.00		46
97	51.00		46
99	52	52.5	42
100			
101			
102			
103			
104			
104			
106	50	51	0
107			
108	51	52	40
109	52	52	48
110	53		46
111			
112			
113			
114			

115			
116			
117	52.5		47
118			
119			
120	51.5	51.5	45
121			
122			
123			
124			
125	50		0
126			
127			
128	53		44
130			
131	55	50	4
132			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145	52	52	47
146			
147	58	57	38
148	52		43
150			
151			
152	52	97	40
153	12345		12345
154			
155			
155			
155			
156	52	52	45.8
158			
159	51		48
161			
162			
163	55		32
164			
165			
167	52	52	0.1
168			
169			
170		51	47
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180	52		48

181			
182			
183	58		41
184			
186	51		45
187			
189			
190	50	51	45
192	52		0.8
192	52		0.9
193			
194			
195			
196	52	52.5	0
197			
198			
199		49	
200			
201			
202	65-72%	65-72%	31
203			
204			
205		52.5	2
206			
207			
208	55		45
209			
210			
211			
212			
213			
214			1
215	51		48
216			
217	5		
217	50		
217			
217			
217			
218			
219			
220	52 bis 53	51 bis 52	48
220	52 bis 53	51 bis 52	48
221			
222	52.2	52.4	46
223		56	48
224		49	0
225			
226			
227	52		48
228			
229			
230			
231	53.5	98.5	45
232			
233			
234			
236			
237			
238			
239	50-53		45
240	51,5		44.5
241			

242			
243			
244			
245			
246			
247			
248			
249			
250			
251			
252			
253	56		43
254			
255			1
256			
257			
258	53		47
259			
260	54	54	45
261			
262			
263	0-20	0	44
263	0-20	0	44
263	0-20	0	44
264			
265	58		38.5
266			
267			
268			
269			
270	1		1
271			
273			
274	52		47
274	51		48
274	52		48
274	53		48
275			
276			
277			
278			
279			
280			
281			
282			
283			
284			
285	52,2		47.7
285	52,2		47.7
286			
287			
288			
289			
290	53	53	0.1
291	50	50	45
292			
293	55		42
294			
295			
296			
297			
298	52	52	0
299	53	53	48

300			
301			
302			
303			
305			
306			
307			
308			
309			
310			
311			
312	57,9		36.5
313			
314	53		20
314	52		30
315	52,5		46
316	53		0
317			
318			
319			
320	52		43
321			
322			
323			
324			
325			
326			
327			45
328			
329	53		47.5
329	53		47.5
330			
331	51,5	51,0	38
332	52		47
333			
334	52,5		47
335			
336	51		48
337	54,00		
341	51		48
342			
343			
344	52		45

Tabelle C.7: Antwortbögen der Frage zehn (Eigene Darstellung)

Antwort ID	Frage 10: Methan	Frage 10: Stickstoff	Frage 10: Sauerstoff	Frage 10: Wasserstoff	Frage 10: Schwefelwasserstoff	Frage 10: Schwefel	Frage 10: Ammoniak	Frage 10: Andere
5								
6								
7	52.00		0.2		0			
8								
9								
10								
11								
12	52.00	47	0.1		1			
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23	67.00					0.00001		
24	54.00	0.8	0.1		0			
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31	51.00							49
32								
33	50.5	0.5	0.1	0	0	0	0	
34								
35								
36								
37	53.7							
38								
40	53		0.4				0.01	
41	60	37	0.3		0			
42								
43								
44								
45	52.00	0	0.4	0	0.002	0	0	0
46								
47	55.00							
47	55.00							
48								
49	52.00	1	0.5	80 ppm	10 ppm			
51								
52								
53								
54	52		0.7		20 ppm			vor GAM
54	52		0.7		20 ppm			vor GAM
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63	53		0.2			0.00002		
64	51.00	0.7	0.3	0	0	0	0	0

116									
117	52.5	?	0.2	?	?	?	?	?	?
118									
119									
120									
121									
122									
123									
124									
125	50	0	1	0	0	1	1		0
126									
127									
128	53		0.2						
130									
131	50	0.8	0		1				Formaldehyd 6, Kohlenmonoxid 0,0,
132									
134									
135									
136									
137									
138									
139									
140									
141									
142									
143									
144									
145	52		0.4						
146									
147	58		0.4			55			
148	53		0.2		0				
150									
151									
152	52.1		0.2	0.3	0				
153									Keine Ahnung
154									
155									
155									
155									
156	52		0.3		0.0000003				
158									
159									
161									
162									
163	55		1.8		48				
164									
165									
167	52	47	0			1			
168									
169									
170									
171									
172									
173									
174									
175									
176									
177									
178									
179									
180	52		0.4						

242							
243							
244							
245							
246							
247							
248							
249							
250							
251							
252							
253	56	0	0.5			1	
254							
255							
256							
257							
258							
259							
260							
261							
262							
263	53		0		0		
263	53		0		0		
263	53		0		0		
264							
265	59		0.6			0	
266							
267							
268							
269							
270							
271							
273							
274							
274							
274							
275							
276							
277							
278							
279							
280							
281							
282							
283							
284							
285							
285							
286							
287							
288							
289							
290	53		0.1		5		
291	50	12	0.3	0	0	0	0
292							
293	55	2	0.3	0	0	0	0
294							
295							
296							
297							
298	52		0.2				
299	53	0	0	0	0	5	0

300					
301					
302					
303					
305					
306					
307					
308					
309					
310					
311					
312	62,1	4.9	1.3	<1	11,5
313					
314	50	30	6		
314	50	21	5		
315					
316	53		0.3	0,003	Angaben nicht Praxistauglich!!!!
317					
318					
319					
320	52	45	0.8		0
321					
322					
323					
324					
325					
326					
327					
328					
329	53		0.5		0.001
329	53		0.5		0.001
330					
331	51			0,5	
332					
333					
334	52,5		0.25		5
335					
336					
337					
341	51		0.3		
342					
343					
344	52		0.3	0.00003	0.000001

Tabelle C.8: Antwortbögen der Fragen elf bis 13 (Eigene Darstellung)

Antwort ID	Frage 11	Frage 12	Frage 13
5			
6		Bioabfall (einschl. Speisereste) und sonstige pflanzliche Abfälle	
7	5000		
8			
9			
10			
11			
12	8400	50% Maissilage, Mastschweingülle 7t/d, Energirüben und Getreide GPS	
13		Rest: Mastschweingülle 7t/d	
14		Energirüben und Getreide GPS	
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23	8700		
24	8760	Silomais und Schweinegülle (Eisenschlamm und Luft zur Entschwefelung)	
25			
26			
27			
28	8700		
29			
30			
31	8760	85 % Silomais, 10 % Zuckerrüben, 5 % Getreidekorn	
32	8000		
33	8700	35% Ganzpflanzensilage aus Triticale, 10% Grassilage, 55% Maissilage (Jahresdurchschnittswerte, etwa 35t pro Tag)	
34			
35			
36			
37	8540		
38			
40	8760		
41	8760		
42			
43			
44	8700		
45	8650		
46			
47	5000	24t Mais, 2,8t Gereidestroh, 12,5t Gülle und 4,6t Htk (beide Anlagen zusammen)	
47	8700	24t Mais, 2,8t Gereidestroh, 12,5t Gülle und 4,6t Htk (beide Anlagen zusammen)	
48	3350	Silomais, Sauengülle, Zuckerrüben, Grünroggen	
49	8760		
51			
52			
53			

54	8600	
54	8600	
57		
58	8760	
59		
60		
61		
62		
63	8800	
64	6000	Maissilage: 7765 t. (35,6% TS), Zuckerrüben: 1625 t. (17% Zucker), Rindermist: 3100 t, Putenmist: 1598 t
64	8500	Maissilage: 7765 t. (35,6% TS), Zuckerrüben: 1625 t. (17% Zucker), Rindermist: 3100 t, Putenmist: 1598 t
65		Rindermist: 3100 t.
66	8300	Putenmist: 1598 t.
67	3200	Schlacht- und Lebensmittelabfälle
67	8000	Schlacht- und Lebensmittelabfälle
67	3200	Schlacht- und Lebensmittelabfälle
68		
69		
70		
71	8450	
72	8580	Maissilage, Grassilage, separierte Rindergülle
72	8580	Maissilage, Grassilage, separierte Rindergülle
72	8580	Maissilage, Grassilage, separierte Rindergülle
73		
74	8760	Silomais, Getreide (Roggen / Weizen) als Schrot, Zuckerrüben, Durchwachsene Silphie (nur 1,9 ha)
75		
76		
77	8250	
78	8500	
78	8500	
78	8500	
79	8500	
80		
81	8760	
82		
83	8760	Energiemais 55 %, Grassilage 10%, Rindermist 15%, Rindergülle 20 %
84		
85		
86		
87		
88		
89	8000	
90		
91	8760	Mais, GPS, Gras, Zuckerrüben, Rinder und Schweinegülle
91	8760	Mais, GPS, Gras, Zuckerrüben, Rinder und Schweinegülle
91	8760	Mais, GPS, Gras, Zuckerrüben, Rinder und Schweinegülle
91	8760	Mais, GPS, Gras, Zuckerrüben, Rinder und Schweinegülle
92	4470	
93	8500	
94	4200	

95	8760	
96	5847	Silomais (38-42 % TM) und Kuhgülle
96	8073	Silomais (38-42 % TM) und Kuhgülle
97	8400	
97	8550	Rinder – bzw. Schweinegülle, Maissilage und GPS
97	8550	Rinder – bzw. Schweinegülle, Maissilage und GPS
99	8760	
100		
101		
102		
103		
104		
104		
106	8700	Mais Gps Mist
107		
108	8100	Mais,Gülle,GPS Silomais, Zuckerrüben, Grünroggen, Getreidemehl, Gülle
109	3000	Rindermist, Schweinemist, Putenmist, Hähnchenmist, HTK, Pferdemit, Mais, Roggen-GPS, Grassilage
110	8600	
111		
112		
113		
114		
115		
116		
117	8650	Silomais, Silphiesilage und Kleegrassilage
118		
119		
120	9200	Mais, Gülle, Mist
121		
122		
123		
124		
125	8300	Silomais, Roggen GPS, Grassilo, Rindergülle
126		
127		
128	7500	Mais Roggen Mist Gülle
130		
131	6800	Mais, Schweinegülle, separierte Rindergülle, Hähnchenmist, CCM
132		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		
141		
142		
143		
144		
145	8760	Mais, Gülle, Mist, GPS
146		

147	8500	Rindergülle
148	8700	Mais Rindermist sauengülle GPS
150		
151		
152	8700	Nawaro, Kraftstoff
153	7000	HOLZ
154		
155		
155		
155		
156	8760	Maissilage, Rindermist, Grünroggensilage, Schweinegülle
158		
159	8000	Gras, Grassilage, Heu
161		
162		
163	6900	Rindergülle
164		
165		
167	8000	mist mais getreide
168		
169		
170	8700	Maissilage, Grassilage, Zuckerrüben. Hähnchenmist
171		
172		
173		
174		
175		
176		
177		
178		
179		
180	8550	Silomais, Zuckerrüben, Rindergülle, Schweinegülle
181		
182		
183	8600	Maissilage, Grassilage Schweinegülle, Hähnchenmist
184		
186	8500	Mais Zuckerrueben Kartoffeln
187		
189		
190	8672	mAIS hÄHNCHENMIST
192	6000	Mais Gülle Mist GPS
192	6400	Mais Gülle Mist GPS
193		
194		
195		
196	4200	Mais, Gras, Rüben, Htk
197		
198		
199		
200		
201		
202	8700	50% Abfälle aus Lebensmittelindustrie oder Tierfutter, 50% Rindergülle
203		
204		
205	8750	Gülle Mist Mais Gras Zuckerrüben
206		
207		

208	8760	Mais, Gras, GPS, NawaRo
209		
210		
211		
212		
213		
214	8640	Mais Mist Gülle Getreide
215	2900	Mist,Mais,Syhlpie,Gras, Roggenkörner,GPS, KartoffelnZuckerrüben
216		
217		
217		
217		
217		
217		
218		
219		
220	5000	Mais, GPS, Gras, Gülle, Festmist, Rezirkulat
220	8600	Mais, GPS, Gras, Gülle, Festmist, Rezirkulat
221		
222	8260	Mais- Gras- Getreideganzpflanzensilage, Schweine gülle
223	8400	Gras,mais, Mist, Gülle, GPS Getreide
224	8363	Rindergülle 55% und Silomais 45%
225		
226		
227	8550	silomais,zuckerrüben, roggen gebrochen
228		
229		
230		
231	8500	Mais, Zuckerrüben, Hühnermist, Putenmist, Rindergülle, Rindermist, HTK
232		
233		
234		
236		
237		
238		
239	8000	Mais ,Körnermais, Sonnblumenkuchen
240	8760	Mais, Zuckerrüben, Grasilage, Silphie, CCM, HTK, Rindermist, Mastschweinegülle
241		
242		
243		
244		
245		
246		
247		
248		
249		

250		
251		
252		
253	4400	Grassilage, Maissilage, Gülle, Mist
254		
255	8000	
256		
257		
258	8500	Bioabfall
259		
260	4400	Mais, HTK, Rüben, Rindergülle
261		
262		
263	10000	Maissilage , Rindermist und -Gülle HTK Putenmist Maisstroh Grassilage Pferdemist
263	10000	Maissilage , Rindermist und -Gülle HTK Putenmist Maisstroh Grassilage Pferdemist
263	8000	Maissilage , Rindermist und -Gülle HTK Putenmist Maisstroh Grassilage Pferdemist
264		
265	3850	Mais, Pferde-Rinder-Putenmist, Gras, Maisstroh
266		
267		
268		
269		
270	8000	Mais Getreide Gülle
271		
273		
274	8.5	Maissilage, Geflügelmist
274	8.45	Maissilage, Geflügelmist
274	8.45	Maissilage, Geflügelmist, Gülle
274	8.55	Maissilage, Geflügelmist, Gülle
275		
276		
277		
278		
279		
280		
281		
282		
283		
284		
285	8391	Mais , Gras , Sonnenblume, durchw. Silphie
285	8429	Mais , Gras , Sonnenblume, durchw. Silphie
286		
287		
288		
289		
290	8760	Gras, Mais, Mist
291	8500	Mais Rüben Gerste Roggen Mist Gülle
292		
293	8600	Mist, Gülle NaWaRo
294		
295		
296		
297		
298	8760	Silomais, Schweinegülle, Rindermist
299	8200	Mais, Gras, Rindergülle
300		
301		
302		

303		
305		
306		
307		
308		
309		
310		
311		
312	7900	Biologische Abfälle
313		
314	8420	Restabfälle + Deponiegas
314	8420	Bioabfälle
315	7800	Maissilage, Roggen-GPS
316	2750	Mais GPS Silage Mastschweinegülle
317		
318		
319		
320	8760	Silomais
321		
322		
323		
324		
325		
326		
327	8500	Mais, Gülle, Roggen
328		
329	8644	Maissilage , Grassilage, Rinder-Gülle,-Mist , Pferdemist ,
329	8670	Maissilage , Grassilage, Rinder-Gülle,-Mist , Pferdemist ,
330		
331	8450	Mais Gülle Silomais, Rindergülle, Rindermist,
332	8200	HTK, Zuckerrben, Getreide
333		
334	8760	Mais-/Grassilage, Rindergülle
335		
336	3000	SepRG, SM, Lks,CCM, ZR
337		
341	8530	Sauengülle, Bullengülle, Silomais
342		
343		
344	8760	Maissilage, Grassilage, Getreide-GPS, Zuckerrüben

D DGJ-Seiten

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 1434 km²
PNP: m NN +14.43 m
Lage: 45,00 km ---, Links



Pegel: Bienenbüttel/Eta Nr.: 5945125
Gewässer: Ilmenau
Gebiet: Ilmenau Stand: 24.08.2023

m³/s

Main data table containing daily discharge values (Tageswerte), monthly and yearly averages (Hauptwerte), and extreme values (Extremwerte) for the period 1955-2022. Includes sub-sections for 'Dauertabelle' and 'Abflussjahr'.

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 30,0 km²
PNP: m NN +60.98 m
Lage: 20,50 km ---, Rechts



Pegel: Döhle/Schmale Aue Nr.: 5952115
Gewässer: Schmale Aue
Gebiet: Elbe, Ilmenau bis Oste Stand: 22.08.2023

m³/s

Main data table containing monthly flow rates (Tageswerte), annual summaries (Hauptwerte), and extreme values (Extremwerte) for the Elbe region in 2022.

Pegelbetreiber NLWKN Lüneburg

Verantwortliche Dienststelle: ---

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 184 km²
PNP: m NN +11.47 m
Lage: 24,10 km ---, Links
Pegel: Emmen/Eta
Gewässer: Este
Gebiet: Elbe, Ilmenau bis Oste
Nr.: 5958112
Stand: 18.07.2023
m³/s

Main data table containing daily flow values (Tageswerte), monthly averages (Monatswerte), annual totals (Jahreswerte), and extreme values (Extremwerte) for the year 2022 and historical data.

(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.
Pegelbetreiber NLWKN Lüneburg
Verantwortliche Dienststelle: ---

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 308 km²
PNP: m NN +38.61 m
Lage: 7,80 km ---, Rechts



Pegel: Hansen/Eta Nr.: 5942120
Gewässer: Gerdau
Gebiet: Ilmenau Stand: 01.09.2023

m³/s

Tag	2021		2022													
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez		
1.	1,35	1,93	2,81	1,87	2,42	1,52	1,49	1,10	0,870	0,790	0,726	1,09	1,04	1,15		
2.	1,36	2,04	2,36	2,41	2,38	1,49	1,43	1,17	0,886	0,766	0,722	1,26	1,03	1,14		
3.	1,33	1,76	2,96	2,13	2,33	1,47	1,35	1,09	0,857	0,717	0,724	1,16	1,04	1,13		
4.	1,33	1,74	2,67	2,20	2,31	1,95	1,34	1,05	0,829	0,680	0,702	1,11	1,07	1,14		
5.	2,38	2,09	2,49	2,50	2,26	2,13	1,31	0,998	0,800	0,716	0,707	1,07	1,07	1,17		
6.	1,86	2,13	2,27	3,82	2,21	2,17	1,29	1,13	0,808	0,781	0,709	1,00	1,06	1,30		
7.	1,79	1,94	2,05	5,53	2,11	2,35	1,26	1,03	0,873	0,743	0,812	1,00	1,07	1,28		
8.	1,71	1,75	2,02	3,12	2,08	2,86	1,24	1,01	0,900	0,734	0,936	1,00	1,06	1,28		
9.	1,60	1,69	2,07	3,29	2,08	2,32	1,22	0,989	0,877	0,725	1,03	1,00	1,05	1,25		
10.	1,53	1,66	2,35	2,90	2,05	2,12	1,20	0,955	0,882	0,686	0,973	0,984	1,05	1,24		
11.	1,49	1,59	2,03	2,62	1,99	2,02	1,18	0,916	0,861	0,670	0,962	0,978	1,04	1,19		
12.	1,49	1,56	1,87	2,36	1,96	1,90	1,18	0,891	0,848	0,647	0,911	0,982	1,06	1,15		
13.	1,41	1,59	1,80	2,19	1,95	1,81	1,16	0,885	0,813	0,635	0,917	0,984	1,06	1,12		
14.	1,40	1,56	1,77	2,10	1,92	1,80	1,15	0,900	0,788	0,642	0,931	0,992	1,10	0,966		
15.	1,39	1,56	1,79	2,01	1,97	1,84	1,13	0,886	0,796	0,617	0,886	1,01	1,10	1,09		
16.	1,38	1,55	1,79	2,46	1,96	1,77	1,15	0,883	0,802	0,652	0,907	1,00	1,09	1,02		
17.	1,37	1,53	1,83	4,30	1,97	1,70	1,22	0,844	0,802	0,673	0,966	0,950	1,30	0,960		
18.	1,38	1,52	1,86	3,98	1,97	1,67	1,22	0,830	0,771	0,678	1,03	0,987	1,42	0,899		
19.	1,39	1,52	1,82	4,33	1,92	1,63	1,15	0,833	0,758	0,711	1,02	0,995	1,23	1,07		
20.	1,40	1,51	1,94	4,52	1,67	1,60	1,19	0,848	0,738	0,724	1,01	1,00	1,18	1,23		
21.	1,48	1,47	1,83	8,26	1,82	1,59	1,15	0,839	0,738	0,721	0,981	1,03	1,18	1,31		
22.	1,48	1,45	1,89	5,88	1,82	1,59	1,15	0,811	0,851	0,721	0,970	1,07	1,16	1,34		
23.	1,43	1,49	1,92	3,89	1,80	1,56	1,14	0,792	0,824	0,681	0,963	1,02	1,17	1,38		
24.	1,42	2,87	1,88	3,02	1,77	1,54	1,10	0,806	0,827	0,672	1,02	1,07	1,18	1,95		
25.	1,42	2,71	1,82	2,96	1,75	1,58	1,11	0,803	0,769	0,667	1,29	1,05	1,16	1,76		
26.	1,44	1,76	1,76	2,92	1,54	1,55	1,08	0,819	0,840	0,718	1,21	1,04	1,14	1,74		
27.	1,47	1,59	1,80	2,62	1,53	1,51	1,09	0,805	0,816	0,757	1,17	1,05	1,16	1,54		
28.	1,49	1,62	1,94	2,50	1,53	1,49	1,12	0,809	0,805	0,767	1,22	1,04	1,16	1,44		
29.	1,43	1,84	1,91	1,94	1,52	1,49	1,14	0,797	0,787	0,744	1,12	1,05	1,18	1,66		
30.	1,49	2,05	1,89	1,89	1,51	1,50	1,14	0,794	0,755	0,728	1,13	1,04	1,15	1,58		
31.	1,48	2,66	1,84	1,84	1,52	1,52	1,12	0,768	0,768	0,733	1,04	1,04	1,18	2,27		
Tag	3	22	26	1	30	3	26	30	20+	15	4	11	2	18		
NQ	1,33	1,45	1,76	1,87	1,51	1,47	1,08	0,784	0,738	0,617	0,702	0,978	1,03	0,899		
MO	1,51	1,80	2,04	3,33	1,93	1,78	1,20	0,909	0,818	0,706	0,955	1,03	1,13	1,31		
HQ	2,58	3,84	3,32	8,98	2,50	3,19	1,66	1,35	1,13	0,998	1,46	1,45	1,49	3,27		
Tag	5	24	3	21	1	8	4	6	1	26	25	2	18+	31		
h _N	mm															
h _A	mm	13	16	18	26	17	15	10	8	7	6	8	9	9	11	
1973/2021			1974/2022												49 Jahre	
Jahr	2019	2020	1990	1979	1980+	1977	1977	1992	2019	2022	2022	2019	2019	2022		
NQ	1,00	1,32	0,936	1,32	1,51	1,12	0,989	0,706	0,669	0,617	0,702	0,956	1,00	0,899		
MNQ	1,72	1,86	1,98	2,03	2,08	1,85	1,51	1,25	1,14	1,15	1,27	1,46	1,71	1,84		
MO	2,16	2,48	2,77	2,73	2,71	2,27	1,91	1,63	1,53	1,43	1,58	1,80	2,13	2,43		
MHQ	4,19	5,66	6,89	6,10	5,99	4,17	3,67	3,78	3,88	2,94	3,11	3,63	4,11	5,55		
HQ	10,4	12,8	18,4	14,6	15,0	13,6	14,0	12,1	21,2	6,54	8,27	15,7	10,4	12,8		
Jahr	1984	2001	1994	1996	1994	1994	2013	2013	2002	1981	1980	1998	1984	2001		
1973/2021			1974/2022												49 Jahre	
Mh _N	mm															
Mh _A	mm	18	22	24	22	24	19	17	14	13	12	13	16	18	21	
Hauptwerte																
Abflussjahr (*)																
Kalenderjahr																
Unterschrittene Abflüsse m ³ /s																
Unterschrittene Abflüsse m ³ /s																
Dauertabelle																
Niedrigwasser																
Hochwasser																
Extremwerte																
(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.																
Pegelbetreiber NLWKN Lüneburg																
Verantwortliche Dienststelle: ---																

Abflüsse

Elbegebiet, Teil III

2022

A_{E0}: 408 km²

PNP: m NN +5.38 m

Lage: 8,00 km ---, Rechts



Pegel: Jehrden

Gewässer: Seeve

Gebiet: Elbe, Ilmenau bis Oste

Nr.: 5952127

Stand: 31.07.2023

m³/s

Tag	2021		2022												
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
1.	2,74	4,07	6,72	3,07	4,08	2,78	2,70	2,83	4,08	2,34	1,94	2,63	2,53	2,49	
2.	2,67	4,08	5,83	3,57	3,92	2,65	2,72	2,80	3,01	2,19	1,93	2,91	2,56	2,50	
3.	2,67	3,33	7,59	3,47	3,77	2,69	2,74	2,58	2,54	2,12	1,93	2,71	2,52	2,41	
4.	2,87	3,46	6,67	3,93	3,74	3,03	2,76	2,46	2,42	2,28	1,97	2,66	2,53	2,42	
5.	3,36	4,72	5,44	4,88	3,59	3,85	2,74	2,39	2,40	2,72	1,98	2,64	2,53	2,47	
6.	3,05	5,18	4,74	8,44	3,56	4,22	2,75	2,51	2,31	2,37	1,99	2,56	2,48	2,92	
7.	3,13	3,84	4,05	12,2	3,42	4,58	2,74	2,45	2,72	2,19	2,01	2,53	2,52	2,79	
8.	3,44	1,59	3,99	6,69	3,42	5,34	2,65	2,28	2,69	2,16	2,44	2,49	2,45	2,87	
9.	3,17	3,41	3,93	6,22	3,27	4,94	2,65	2,23	2,55	2,13	2,61	2,58	2,45	2,73	
10.	2,95	3,21	4,70	5,88	3,27	4,37	2,63	2,17	2,50	2,09	2,78	2,53	2,45	2,63	
11.	2,82	3,04	3,78	5,42	3,24	4,03	2,68	2,14	2,44	2,07	2,58	2,53	2,44	2,45	
12.	2,82	3,01	3,40	4,63	3,09	3,58	2,63	2,10	2,42	2,04	2,25	2,53	2,44	2,44	
13.	2,94	3,12	3,22	4,30	3,07	3,32	2,63	2,13	2,36	2,02	2,30	2,53	2,44	2,35	
14.	2,86	3,06	3,14	4,06	3,11	3,78	2,63	2,15	2,33	2,00	2,20	2,52	2,44	2,33	
15.	2,81	2,96	3,02	3,87	3,16	3,44	2,63	2,13	2,33	2,02	2,20	2,53	2,44	2,28	
16.	2,74	2,87	2,98	5,07	3,57	3,18	2,62	2,08	2,33	2,34	2,34	2,50	2,51	2,23	
17.	2,69	2,81	3,08	6,65	3,40	3,04	2,69	2,08	2,31	2,21	2,87	2,49	2,71	2,23	
18.	2,72	2,81	3,11	7,22	3,29	2,95	2,79	2,07	2,28	2,34	3,45	2,53	2,85	2,23	
19.	2,81	2,81	2,97	7,08	3,11	2,91	2,87	2,07	2,26	2,23	3,04	2,52	2,63	2,35	
20.	2,81	2,71	3,46	7,24	2,99	2,80	3,31	2,08	2,26	2,22	2,63	2,46	2,65	2,67	
21.	2,92	2,68	3,10	11,0	2,95	2,82	2,84	2,06	2,28	2,17	2,39	2,60	2,55	2,98	
22.	2,84	2,59	3,31	7,93	2,92	2,82	2,75	2,03	2,39	2,12	2,30	2,92	2,60	2,85	
23.	2,84	2,66	3,34	6,43	2,80	2,72	2,66	2,07	2,36	2,08	2,27	2,88	2,52	2,81	
24.	2,81	5,84	3,16	5,40	2,80	2,72	2,81	2,26	2,31	2,04	2,37	2,73	2,51	3,67	
25.	2,78	5,22	2,91	5,13	2,80	2,73	2,71	2,23	2,26	2,06	2,66	2,81	2,52	3,49	
26.	2,83	3,21	2,96	4,95	2,80	2,75	2,64	2,18	2,42	2,06	2,69	2,72	2,53	3,62	
27.	2,98	2,87	3,21	4,54	2,83	2,73	2,75	2,32	2,23	2,36	3,64	2,65	2,47	3,05	
28.	3,31	2,87	3,47	4,21	2,79	2,66	3,14	2,45	2,26	2,16	3,63	2,66	2,52	3,09	
29.	3,08	3,60	3,31	2,78	2,78	2,68	3,05	2,30	2,20	2,11	2,68	2,68	2,50	4,36	
30.	3,14	4,04	3,24	2,73	2,68	2,93	2,24	2,18	2,08	2,52	2,82	2,50	4,50	5,32	
31.		6,12	3,08		2,89	2,75		2,18	1,99		2,54				
Tag	2+	22	25	1	30	2	16	22	30+	31	2+	20	11+	16+	
NQ	2,67	2,59	2,91	3,07	2,73	2,65	2,62	2,03	2,18	1,99	1,93	2,46	2,44	2,23	
MO	2,92	3,54	3,90	5,94	3,20	3,31	2,77	2,27	2,44	2,17	2,48	2,61	2,53	2,89	
HQ	3,46	7,23	8,43	15,4	4,21	6,46	3,85	3,02	4,75	3,06	4,48	3,85	3,16	9,06	
Tag	5+	24	3	7	1	8	19	27	1	4+	28	2	17+	31	
h _N	mm	19	23	26	35	21	21	18	14	16	14	16	17	16	19
M _H	mm														
Jahr	2018	2021	2019	2021	2021	2021	2020	2019	2019	2022	2018	2018	2022		
NQ	2,25	2,59	2,68	2,73	2,57	2,49	2,33	1,90	1,79	1,85	1,93	2,15	2,25	2,23	
MNQ	3,75	3,85	4,03	4,08	4,03	3,78	3,40	3,11	3,01	2,98	3,14	3,44	3,73	3,83	
MO	4,56	4,94	5,19	5,12	4,95	4,44	3,99	3,65	3,62	3,51	3,68	4,03	4,51	4,89	
MHQ	7,65	9,63	10,4	9,84	8,95	6,87	6,27	6,24	6,87	5,91	6,29	7,03	7,54	9,56	
HQ	14,8	18,3	28,3	34,0	29,1	14,7	11,9	14,0	25,2	13,5	15,8	18,6	14,8	18,3	
Jahr	1963	1986	2008	1962	1970	1984	1965	1971	2002	2002	2001	1998	1963	1986	
M _H	mm														
M _H	mm	29	32	34	31	32	28	26	23	24	23	23	26	29	32
Abflussjahr (*)															
Kalenderjahr															
Unterschnittungs															
Unterschnittene Abflüsse m³/s															
Dauertabelle															
Extremwerte															
Niedrigwasser															
Hochwasser															
(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.															
Pegelbetreiber NLWKN Lüneburg															
Verantwortliche Dienststelle: ---															

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 41,0 km²
 PNP: m NN +19.82 m
 Lage: 4,50 km ---, Links



Pegel: Köhlen
 Gewässer: Köhlener Mühlenbach
 Gebiet: Jeetzell
 Nr.: 5934130
 Stand: 29.06.2023

m³/s

Tag	2021		2022													
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez		
1.	0,051	0,116	0,165	0,121	0,162	0,079	0,067	0,032	0,019	0,007	0,007	0,033	0,037	0,048		
2.	0,058	0,106	0,141	0,144	0,150	0,077	0,068	0,034	0,017	0,007	0,008	0,038	0,029	0,048		
3.	0,058	0,094	0,168	0,141	0,147	0,072	0,063	0,025	0,012	0,006	0,008	0,035	0,031	0,048		
4.	0,085	0,092	0,147	0,151	0,137	0,085	0,058	0,025	0,011	0,006	0,008	0,033	0,037	0,048		
5.	0,131	0,114	0,131	0,182	0,134	0,104	0,054	0,025	0,010	0,008	0,007	0,028	0,037	0,057		
6.	0,089	0,110	0,113	0,244	0,135	0,114	0,050	0,021	0,012	0,010	0,008	0,026	0,037	0,074		
7.	0,081	0,095	0,109	0,322	0,123	0,145	0,047	0,020	0,022	0,006	0,011	0,024	0,037	0,070		
8.	0,081	0,094	0,115	0,292	0,122	0,174	0,044	0,021	0,017	0,005	0,020	0,027	0,037	0,067		
9.	0,072	0,094	0,115	0,301	0,122	0,138	0,041	0,016	0,016	0,005	0,033	0,028	0,037	0,058		
10.	0,069	0,094	0,125	0,254	0,122	0,118	0,039	0,019	0,015	0,005	0,028	0,028	0,037	0,058		
11.	0,069	0,085	0,111	0,236	0,111	0,107	0,037	0,021	0,013	0,005	0,024	0,028	0,037	0,048		
12.	0,069	0,087	0,101	0,181	0,108	0,102	0,032	0,017	0,012	0,005	0,019	0,027	0,037	0,048		
13.	0,069	0,094	0,101	0,158	0,108	0,097	0,028	0,018	0,012	0,005	0,023	0,027	0,037	0,073		
14.	0,069	0,094	0,101	0,151	0,111	0,111	0,028	0,020	0,010	0,005	0,020	0,028	0,037	0,041		
15.	0,069	0,094	0,092	0,134	0,122	0,102	0,027	0,023	0,007	0,005	0,019	0,028	0,037	0,044		
16.	0,069	0,094	0,090	0,143	0,122	0,089	0,026	0,017	0,007	0,010	0,021	0,028	0,038	0,048		
17.	0,069	0,094	0,103	0,342	0,119	0,087	0,043	0,015	0,007	0,009	0,025	0,028	0,038	0,048		
18.	0,069	0,094	0,102	0,317	0,113	0,085	0,040	0,014	0,007	0,007	0,026	0,028	0,074	0,050		
19.	0,069	0,094	0,101	0,306	0,108	0,075	0,036	0,012	0,007	0,006	0,025	0,028	0,052	0,058		
20.	0,069	0,063	0,107	0,338	0,108	0,077	0,034	0,015	0,007	0,012	0,024	0,028	0,048	0,061		
21.	0,070	0,081	0,097	0,553	0,108	0,078	0,034	0,013	0,007	0,013	0,019	0,028	0,048	0,097		
22.	0,069	0,081	0,103	0,469	0,104	0,079	0,030	0,012	0,007	0,010	0,019	0,030	0,048	0,094		
23.	0,069	0,086	0,102	0,410	0,098	0,078	0,028	0,011	0,007	0,010	0,019	0,029	0,048	0,108		
24.	0,069	0,237	0,101	0,320	0,091	0,071	0,030	0,011	0,006	0,010	0,025	0,035	0,048	0,178		
25.	0,069	0,161	0,101	0,263	0,089	0,083	0,025	0,011	0,007	0,011	0,041	0,029	0,050	0,140		
26.	0,074	0,157	0,101	0,214	0,098	0,075	0,023	0,012	0,006	0,006	0,034	0,029	0,050	0,157		
27.	0,081	0,093	0,103	0,182	0,088	0,074	0,026	0,012	0,005	0,005	0,033	0,021	0,048	0,118		
28.	0,078	0,097	0,107	0,172	0,091	0,073	0,030	0,012	0,004	0,005	0,041	0,032	0,048	0,117		
29.	0,069	0,119	0,116	0,083	0,087	0,069	0,029	0,007	0,004	0,005	0,047	0,030	0,048	0,117		
30.	0,076	0,131	0,124	0,084	0,068	0,068	0,030	0,007	0,008	0,008	0,035	0,035	0,048	0,113		
31.	0,164	0,112	0,112	0,081	0,081	0,028	0,028	0,006	0,006	0,008	0,034	0,034	0,048	0,197		
Tag	1.	21+	16.	1.	31.	30.	26.	29+	28+	8+	1+	7.	2.	14.		
NQ	0,051	0,081	0,090	0,121	0,081	0,066	0,023	0,007	0,004	0,005	0,007	0,024	0,029	0,041		
MO	0,073	0,107	0,113	0,250	0,113	0,093	0,038	0,017	0,010	0,007	0,023	0,030	0,043	0,082		
HQ	0,169	0,284	0,187	0,576	0,163	0,206	0,081	0,047	0,037	0,019	0,069	0,048	0,081	0,302		
Tag	5.	26.	3+	21.	2.	7.	17.	1.	7.	20+	28.	2+	18.	31.		
h _N mm	5	7	7	15	7	6	2	1	1	0	1	2	3	5		
M _N mm	1984/2021		1992+		1992		2022		1985/2022		2022		2022			
M _H mm	1984/2021		1992+		1992		2022		1985/2022		2022		2022			
NQ	0,045	0,054	0,064	0,084	0,064	0,042	0,023	0,007	0,004	0,005	0,007	0,024	0,029	0,041		
MO	0,118	0,133	0,156	0,163	0,178	0,144	0,094	0,068	0,056	0,064	0,067	0,086	0,115	0,130		
HQ	0,180	0,217	0,292	0,280	0,282	0,202	0,142	0,110	0,109	0,093	0,098	0,125	0,176	0,213		
NQ	0,441	0,612	0,893	0,809	0,840	0,454	0,466	0,477	0,581	0,362	0,285	0,390	0,419	0,588		
MO	1,83	1,44	2,59	1,89	2,34	1,66	2,39	2,87	3,36	2,26	2,19	2,70	1,83	1,44		
HQ	2,002	1,986	2,008	1,959	1,994	1,994	2,013	2,017	2,002	2,002	2,010	1,998	2,002	1,986		
M _N mm	1984/2021		1992+		1992		2022		1985/2022		2022		2022			
M _H mm	1984/2021		1992+		1992		2022		1985/2022		2022		2022			
NQ	11	14	19	17	18	13	9	7	7	6	6	8	11	14		
M _N mm	1984/2021		1992+		1992		2022		1985/2022		2022		2022			
M _H mm	1984/2021		1992+		1992		2022		1985/2022		2022		2022			
Abflussjahr (*)	2022		Winter		Sommer		Jahr		Datum		1985/2022 (*)		38 Jahre			
	Jahr	Datum														
NQ	0,004	am 28.07.2022	0,051		0,004		0,004		am 28.07.2022		38 Jahre		38 Jahre			
MO	0,072	am 21.02.2022	0,123		0,021		0,067		am 21.02.2022		38 Jahre		38 Jahre			
HQ	0,576	bei W= 40 cm	0,576		0,081		0,576		bei W= 40 cm		38 Jahre		38 Jahre			
Nq	0,098		1,24		0,098		0,098				38 Jahre		38 Jahre			
Mq	1,76		3,00		0,512		1,63				38 Jahre		38 Jahre			
Hq	14,0		14,0		1,98		14,0				38 Jahre		38 Jahre			
h _N mm	55		47		8		51				38 Jahre		38 Jahre			
M _N mm	55		47		8		51				38 Jahre		38 Jahre			
M _H mm	55		47		8		51				38 Jahre		38 Jahre			
Kalenderjahr	2022		1985/2022 (*)		38 Jahre		1985/2022				1985/2022		38 Jahre			
	Jahr	Datum														
NQ	0,004	am 28.07.2022	0,042		0,004		0,004		am 28.07.2022		38 Jahre		38 Jahre			
MO	0,045	am 21.02.2022	0,105		0,045		0,045		am 21.02.2022		38 Jahre		38 Jahre			
HQ	0,177	bei W= 93 cm	0,242		0,113		0,176		bei W= 93 cm		38 Jahre		38 Jahre			
NQ	1,58	am 18.07.2002	1,28		1,06		1,58		am 18.07.2002		38 Jahre		38 Jahre			
MO	3,36	bei W= 93 cm	2,59		3,36		3,36		bei W= 93 cm		38 Jahre		38 Jahre			
HQ	1,36		1,18		0,680		1,36				38 Jahre		38 Jahre			
MO	2,59		2,07		2,39		2,59				38 Jahre		38 Jahre			
NQ	1,10		2,56		1,10		1,10				38 Jahre		38 Jahre			
MO	4,32		5,90		2,76		4,29				38 Jahre		38 Jahre			
HQ	38,5		31,2		25,9		38,5				38 Jahre		38 Jahre			
M _N mm	136		93		44		136				38 Jahre		38 Jahre			
M _H mm	136		93		44		136				38 Jahre		38 Jahre			
Niedrigwasser	m ³ /s		l/(s km ²)		cm		Datum		m ³ /s		l/(s km ²)		cm		Datum	
1	0,004	0,092	5	28.07.2022	3,36	81,9	93	18.07.2002	0,006	0,006	0,130	0,027	0,006	0,006	0,130	0,027
2	0,016	0,397	7	24.07.2020	3,29	80,2	92	26.07.2017	0,006	0,006	0,130	0,025	0,006	0,006	0,130	0,025
3	0,017	0,404	9	05.08.2018	3,01	73,3	88	06.07.2012	0,006	0,006	0,130	0,024	0,006	0,006	0,130	0,024
4	0,017	0,415	7	03.07.2019	2,87	69,9	86	30.06.2017	0,006	0,006	0,130	0,023	0,006	0,006	0,130	0,023
5	0,019	0,456	7	21.08.2009	2,70	65,9	83	28.10.1998	0,006	0,006	0,130	0,021	0,006	0,006	0,130	0,021
6	0,020</															

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 40,9 km²
PNP: m NN +37.04 m
Lage: 40,00 km ---, Rechts



Pegel: Langeloh Nr.: 5958103
Gewässer: Este
Gebiet: Elbe, Ilmenau bis Oste Stand: 09.10.2023

m³/s

Main data table containing: Tageswerte (daily flow data for 2021 and 2022), Hauptwerte (summary statistics for 2022 and 66-year averages), Dauertabelle (duration table for 2022 and 66-year averages), and Extremwerte (extreme values for low and high water).

Pegelbetreiber NLWKN Lüneburg

Verantwortliche Dienststelle: ---

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 60,0 km²

PNP: m NN +37.01 m

Lage: 0,60 km ---, Rechts



Pegel: Niendorf II W

Gewässer: Wrestedter Bach

Gebiet: Ilmenau

Nr.: 5941123

Stand: 24.08.2023

m³/s

Tag	2021		2022																				
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez									
1.	0,273	0,498	0,600	0,594	0,612	0,391	0,346	0,225	0,181	0,163	0,146	0,241	0,253	0,246									
2.	0,291	0,534	0,550	0,768	0,595	0,337	0,226	0,178	0,153	0,145	0,252	0,245	0,247	0,247									
3.	0,303	0,483	0,624	0,712	0,570	0,373	0,315	0,214	0,165	0,150	0,144	0,250	0,243	0,250									
4.	0,374	0,467	0,614	0,709	0,568	0,427	0,312	0,206	0,163	0,148	0,144	0,254	0,255	0,254									
5.	0,515	0,529	0,605	0,741	0,548	0,518	0,307	0,201	0,162	0,166	0,144	0,251	0,252	0,264									
6.	0,422	0,515	0,573	0,981	0,541	0,554	0,296	0,209	0,164	0,152	0,150	0,252	0,238	0,295									
7.	0,402	0,477	0,556	1,19	0,517	0,621	0,296	0,198	0,191	0,150	0,157	0,252	0,231	0,294									
8.	0,390	0,491	0,563	0,878	0,514	0,803	0,296	0,195	0,181	0,149	0,171	0,260	0,230	0,297									
9.	0,364	0,482	0,590	0,875	0,514	0,639	0,295	0,202	0,173	0,149	0,170	0,266	0,231	0,285									
10.	0,363	0,462	0,642	0,772	0,495	0,568	0,267	0,201	0,172	0,148	0,162	0,262	0,230	0,288									
11.	0,355	0,427	0,585	0,726	0,484	0,526	0,267	0,196	0,169	0,148	0,158	0,256	0,230	0,291									
12.	0,342	0,419	0,542	0,676	0,473	0,480	0,267	0,195	0,167	0,144	0,156	0,256	0,230	0,289									
13.	0,342	0,419	0,519	0,640	0,461	0,455	0,266	0,203	0,162	0,141	0,160	0,253	0,234	0,290									
14.	0,342	0,419	0,514	0,619	0,468	0,473	0,266	0,201	0,162	0,141	0,159	0,256	0,245	0,289									
15.	0,338	0,419	0,493	0,589	0,514	0,478	0,264	0,203	0,162	0,143	0,157	0,266	0,246	0,268									
16.	0,342	0,403	0,488	0,692	0,491	0,440	0,251	0,197	0,165	0,159	0,158	0,266	0,238	0,266									
17.	0,354	0,399	0,507	1,11	0,498	0,409	0,244	0,194	0,165	0,146	0,162	0,266	0,239	0,265									
18.	0,359	0,398	0,514	0,933	0,500	0,407	0,234	0,193	0,159	0,147	0,171	0,266	0,216	0,257									
19.	0,364	0,412	0,509	0,951	0,488	0,388	0,232	0,192	0,157	0,148	0,169	0,266	0,268	0,276									
20.	0,367	0,396	0,514	0,997	0,479	0,386	0,237	0,196	0,153	0,152	0,169	0,266	0,261	0,294									
21.	0,374	0,387	0,514	1,77	0,456	0,386	0,239	0,194	0,154	0,152	0,162	0,272	0,260	0,314									
22.	0,378	0,384	0,514	1,40	0,452	0,386	0,233	0,187	0,159	0,148	0,162	0,272	0,257	0,312									
23.	0,372	0,399	0,514	1,02	0,446	0,379	0,228	0,181	0,158	0,146	0,160	0,273	0,259	0,316									
24.	0,383	0,613	0,514	0,790	0,433	0,366	0,233	0,177	0,155	0,144	0,184	0,271	0,251	0,455									
25.	0,388	0,557	0,492	0,747	0,418	0,387	0,228	0,180	0,152	0,145	0,223	0,268	0,245	0,385									
26.	0,398	0,367	0,488	0,724	0,414	0,373	0,228	0,174	0,154	0,146	0,194	0,265	0,245	0,415									
27.	0,408	0,353	0,508	0,662	0,411	0,366	0,228	0,175	0,155	0,149	0,211	0,262	0,247	0,363									
28.	0,415	0,366	0,542	0,629	0,408	0,357	0,233	0,177	0,154	0,149	0,235	0,259	0,250	0,350									
29.	0,411	0,433	0,535	0,404	0,404	0,348	0,235	0,169	0,153	0,149	0,226	0,257	0,248	0,398									
30.	0,420	0,470	0,586	0,401	0,346	0,256	0,235	0,165	0,152	0,149	0,225	0,254	0,241	0,389									
31.	0,570	0,592	0,592	0,398	0,398	0,398	0,229	0,154	0,148	0,148	0,251	0,251	0,251	0,549									
Tag	1.	27.	16+	15.	31.	29+	23+	30.	25+	13+	3+	1.	8+	1.									
NQ	0,273	0,353	0,498	0,589	0,398	0,346	0,228	0,165	0,152	0,141	0,144	0,241	0,230	0,246									
MO	0,372	0,449	0,545	0,853	0,483	0,447	0,263	0,194	0,163	0,149	0,171	0,261	0,249	0,314									
HQ	0,554	0,738	0,897	1,89	0,619	0,850	0,346	0,231	0,223	0,262	0,268	0,364	0,350	0,776									
Tag	5.	24.	9.	21.	1+	7+	1+	1.	7.	5.	25.	1.	17+	31.									
h _N	mm																						
M _A	mm	16	20	24	34	22	19	12	8	7	7	7	12	11	14								
1973/2021			1974/2022																				
49 Jahre			49 Jahre																				
Jahr	2020	2020	1996	1996	2019	2019	1989	2019	1976	2022	2022	2020	2022	2022									
NQ	0,243	0,290	0,308	0,313	0,383	0,294	0,220	0,158	0,096	0,141	0,144	0,215	0,230	0,246									
MNQ	0,425	0,454	0,502	0,520	0,545	0,474	0,365	0,300	0,288	0,268	0,338	0,413	0,419	0,446									
MO	0,562	0,659	0,765	0,748	0,758	0,622	0,492	0,399	0,372	0,344	0,361	0,431	0,552	0,641									
MHQ	1,03	1,41	1,93	1,60	1,70	1,18	1,02	0,936	1,10	0,731	0,651	0,901	1,02	1,39									
HQ	2,71	2,82	6,06	3,24	4,35	4,21	4,81	5,20	9,83	2,53	2,07	6,00	2,71	2,82									
Jahr	2002	1974	1994	2002	1994	1983	2013	2013	2002	1994	2010	1998	2002	1974									
1973/2021			1974/2022																				
49 Jahre			49 Jahre																				
M _N	mm																						
M _A	mm	24	29	34	30	34	27	22	17	17	15	16	19	24	29								
Hauptwerte																							
Abflussjahr (*)			Kalenderjahr				Unterschrittene Abflüsse m ³ /s																
2022			2022				1974/2022																
Jahr			Datum		Winter		Sommer		Jahr		Datum		Unterschrittene Abflüsse m ³ /s										
NQ m ³ /s			am 13.08.2022		0,273		0,141		0,141		am 13.08.2022		(365)										
MO m ³ /s			am 21.02.2022		0,521		0,200		1,89		am 21.02.2022		364										
HQ m ³ /s			bei W= 98 cm		1,89		0,364		1,89		bei W= 98 cm		363										
Nq l/(s km ²)			2,35		4,55		2,35		2,35				362										
Mq l/(s km ²)			5,98		8,68		3,33		5,63				361										
Hq l/(s km ²)			31,5		31,5		6,07		31,5				360										
h _N mm			189		136		53		177				359										
M _A mm			189		136		53		177				358										
1974/2022 (*) 49 Jahre			1974/2022				1974/2022				1974/2022												
NQ m ³ /s			am 13.07.1976		0,243		0,096		0,096		am 13.07.1976		357										
MNQ m ³ /s			0,240		0,362		0,240		0,240				356										
MO m ³ /s			0,542		0,696		0,400		0,540				355										
MHQ m ³ /s			2,92		2,54		1,77		2,95				354										
HQ m ³ /s			9,83		6,06		9,83		9,83				353										
HCO ₃ m ³ /s			2,49		2,30		1,25		2,49				352										
HCO ₂ m ³ /s			4,35		3,30		2,66		4,35				351										
MNq l/(s km ²)			4,00		6,37		4,00		4,00				350										
Mq l/(s km ²)			9,03		11,4		6,67		9,00				349										
MHq l/(s km ²)			48,7		42,3		29,5		49,2				348										
1974/2022 (*) 49 Jahre			1974/2022				1974/2022				1974/2022												
M _N mm			285		179		106		284				347										
M _A mm			285		179		106		284				346										
Extremwerte																							
Niedrigwasser			Hochwasser																				
m ³ /s			l/(s km ²)			cm			Datum			m ³ /s			l/(s km ²)			cm			Datum		
1			0,096			1,60			13.07.1976			9,83			164			202			18.07.2002		
2			0,141			2,34			13.08.2022			6,06			101			155			28.01.1994		
3			0,150			2,50			11.08.1975			6,00			100			160			28.10.1998		
4			0,166			2,59			33			5,63			93,8			153			22.01.2008		
5			0,159			2,65			31			5,20			86,7			69			20.06.2013		
6			0,166			2,77			29			5,12			85,3			150			26.07.2017		
7			0,168			2,80			32			4,88			81,4			144			03.01.2003		
8			0,172			2,86			35			4,81			80,1			143			27.05.2013		
9			0,181			3,02			37			4,35			72,5			124			19.03.1994		
10			0,190			3,17			29			4,21			70,2			132			12.04.1983		
(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.																							
Pegelbetreiber NLWKN Lüneburg																							
Verantwortliche Dienststelle: ---																							

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 201 km²

PNP: m NN +43.97 m

Lage: 12,50 km ---, Rechts



Pegel: Oetzmühle

Gewässer: Wipperau

Gebiet: Ilmenau

Nr.: 5944113

Stand: 24.08.2023

m³/s

Tag	2021		2022												
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
1.	0,139	0,209	0,351	0,206	0,331	0,160	0,177	0,093	0,048	0,033	0,070	0,086	0,090	0,101	
2.	0,134	0,222	0,315	0,260	0,320	0,160	0,153	0,115	0,074	0,030	0,060	0,093	0,090	0,101	
3.	0,119	0,200	0,372	0,286	0,311	0,160	0,130	0,098	0,073	0,034	0,059	0,092	0,082	0,101	
4.	0,143	0,179	0,400	0,341	0,304	0,188	0,130	0,060	0,036	0,029	0,058	0,091	0,090	0,114	
5.	0,233	0,217	0,401	0,404	0,298	0,252	0,130	0,077	0,053	0,041	0,047	0,093	0,090	0,096	
6.	0,217	0,236	0,321	0,516	0,234	0,286	0,116	0,093	0,050	0,048	0,032	0,121	0,090	0,112	
7.	0,204	0,224	0,269	0,781	0,282	0,237	0,108	0,088	0,054	0,048	0,038	0,098	0,090	0,115	
8.	0,217	0,207	0,288	0,566	0,256	0,370	0,108	0,077	0,056	0,045	0,047	0,092	0,090	0,114	
9.	0,192	0,207	0,279	0,586	0,256	0,359	0,108	0,086	0,056	0,036	0,060	0,090	0,090	0,114	
10.	0,181	0,207	0,326	0,519	0,256	0,310	0,108	0,093	0,054	0,036	0,074	0,103	0,088	0,114	
11.	0,168	0,185	0,292	0,482	0,224	0,292	0,108	0,089	0,050	0,036	0,074	0,097	0,078	0,110	
12.	0,168	0,179	0,261	0,393	0,221	0,258	0,108	0,075	0,050	0,034	0,060	0,097	0,078	0,101	
13.	0,169	0,190	0,236	0,339	0,221	0,257	0,108	0,075	0,050	0,030	0,058	0,092	0,078	0,101	
14.	0,168	0,194	0,229	0,306	0,221	0,247	0,108	0,075	0,049	0,030	0,058	0,095	0,078	0,095	
15.	0,149	0,179	0,229	0,275	0,223	0,259	0,088	0,075	0,045	0,031	0,058	0,093	0,090	0,090	
16.	0,146	0,179	0,229	0,283	0,256	0,234	0,098	0,075	0,045	0,036	0,058	0,090	0,090	0,090	
17.	0,147	0,179	0,220	0,584	0,249	0,226	0,108	0,075	0,044	0,047	0,058	0,090	0,103	0,080	
18.	0,147	0,179	0,229	0,655	0,256	0,227	0,108	0,067	0,043	0,048	0,070	0,090	0,129	0,083	
19.	0,148	0,179	0,229	0,696	0,253	0,208	0,103	0,056	0,042	0,039	0,074	0,090	0,114	0,087	
20.	0,149	0,179	0,250	0,729	0,221	0,197	0,101	0,056	0,040	0,036	0,083	0,090	0,101	0,105	
21.	0,160	0,172	0,230	1,13	0,219	0,198	0,088	0,056	0,037	0,036	0,089	0,090	0,101	0,124	
22.	0,159	0,174	0,235	1,13	0,189	0,199	0,087	0,056	0,036	0,036	0,080	0,090	0,101	0,121	
23.	0,150	0,177	0,253	0,860	0,189	0,200	0,087	0,056	0,036	0,036	0,072	0,090	0,101	0,129	
24.	0,151	0,239	0,244	0,654	0,189	0,175	0,086	0,056	0,036	0,036	0,073	0,090	0,101	0,129	
25.	0,159	0,358	0,233	0,547	0,189	0,173	0,085	0,050	0,033	0,036	0,086	0,090	0,101	0,193	
26.	0,158	0,251	0,228	0,458	0,189	0,174	0,085	0,044	0,034	0,031	0,090	0,101	0,101	0,227	
27.	0,177	0,203	0,223	0,391	0,186	0,175	0,084	0,045	0,031	0,083	0,100	0,090	0,101	0,179	
28.	0,178	0,197	0,214	0,351	0,178	0,176	0,083	0,047	0,030	0,118	0,099	0,090	0,103	0,150	
29.	0,153	0,205	0,199	0,188	0,188	0,158	0,091	0,044	0,029	0,121	0,097	0,090	0,105	0,193	
30.	0,161	0,231	0,234	0,180	0,180	0,153	0,101	0,041	0,030	0,095	0,090	0,101	0,101	0,182	
31.	0,160	0,301	0,227	0,170	0,170	0,101	0,101	0,032	0,079	0,032	0,079	0,090	0,101	0,287	
Tag	3	21	29	1	31	30	28	30	29	2+	6	1	11+	18	
NQ	0,119	0,172	0,199	0,206	0,170	0,153	0,083	0,041	0,029	0,030	0,032	0,086	0,078	0,083	
MO	0,165	0,210	0,265	0,526	0,236	0,224	0,106	0,071	0,045	0,047	0,069	0,093	0,095	0,130	
HQ	0,247	0,409	0,435	1,24	0,339	0,370	0,207	0,140	0,091	0,123	0,101	0,177	0,150	0,414	
Tag	6+	24+	3	21+	1	7+	1	1	2	28	26	6	18	31	
h _N	mm														
h _A	mm														
Jahr	2018	2020	1982	1996+	2019	2019	2019	2022	2022	2022	2020	2018	2022		
NQ	0,069	0,110	0,029	0,153	0,153	0,111	0,056	0,032	0,029	0,030	0,032	0,051	0,069	0,083	
MNQ	0,255	0,300	0,372	0,395	0,423	0,385	0,229	0,164	0,136	0,129	0,146	0,248	0,248	0,300	
MO	0,371	0,483	0,642	0,639	0,649	0,507	0,339	0,243	0,215	0,198	0,199	0,263	0,362	0,469	
MHQ	0,713	1,02	1,45	1,45	1,42	0,944	0,647	0,604	0,501	0,492	0,337	0,493	0,702	1,00	
HQ	3,09	3,60	4,33	4,22	3,66	3,73	3,09	5,52	3,93	3,93	1,06	3,40	3,09	3,60	
Jahr	1981	1974	1994	1980	1977	1983	2017	2017	2017	1989	2002	1998	1981	1974	
Mh _N	mm														
Mh _A	mm														
Abflussjahr (*)		Kalenderjahr		Unterschrittungs		Unterschrittene		Abfluss-		Kalender		1974/2022		49 Kalenderjahre	
Jahr		Datum		Winter Sommer		Jahr Datum		in Tagen		Abfluss-		Kalender		1974/2022	
2022		2022		2022		2022		2022		2022		2022		2022	
NQ m ³ /s		am 29.07.2022		0,119 0,029		0,029 am 29.07.2022		(365)		1,14		1,14		4,99	
MO m ³ /s		am 21.02.2022		0,268 0,072		0,157 am 21.02.2022		364		1,13		1,13		3,73	
HQ m ³ /s		bei W= 88 cm		1,24 0,207		1,24 am 21.02.2022		363		1,13		1,13		3,73	
Nq l/(s km ²)		0,144		0,592 0,144		0,144		361		0,781		0,781		3,03	
Mq l/(s km ²)		0,841		1,33 0,358		0,781		360		0,729		0,729		2,97	
Hq l/(s km ²)		6,17		6,17 1,03		6,17		359		0,696		0,696		2,67	
h _N mm		27		21		25		358		0,655		0,655		2,55	
h _A mm		27		21		25		357		0,654		0,654		2,37	
								356		0,586		0,586		2,37	
								355		0,482		0,482		2,02	
								340		0,358		0,358		1,70	
								330		0,311		0,310		1,53	
								320		0,282		0,286		1,42	
								300		0,253		0,250		1,28	
								270		0,222		0,214		1,04	
								240		0,190		0,170		0,855	
								210		0,170		0,110		0,702	
								183		0,134		0,101		0,598	
								150		0,097		0,091		0,548	
								130		0,091		0,091		0,508	
								120		0,091		0,088		0,508	
								110		0,087		0,085		0,481	
								100		0,080		0,079		0,455	
								90		0,075		0,075		0,449	
								80		0,067		0,067		0,445	
								70		0,058		0,058		0,417	
								60		0,054		0,054		0,407	
								50		0,049		0,049		0,405	
								40		0,045		0,045		0,384	
								30		0,038		0,038		0,368	
								25		0,037		0,037		0,368	
								20		0,037		0,037		0,368	
								15		0,036		0,036		0,332	
								10		0,033		0,033		0,304	
								9		0,033		0,033		0,304	
								8		0,032		0,032		0,304	
								7		0,032		0,032		0,304	
								6		0,031		0,031		0,304	
								5		0,031		0,031		0,304	
								4		0,031		0,031		0,304	
								3		0,031		0,031		0,304	
								2		0,031		0,031		0,304	
								1		0,030		0,030		0,287	
								0		0,029		0,029		0,270	
Niedrigwasser		Hochwasser													
m ³ /s		l/(s km ²)		cm		Datum		m ³ /s		l/(s km ²)		cm		Datum	
1		0,029		0,144		53		23.01.1982		5,52		27,5		119	
2		0,029		0,145		56		29.07.2022		4,33		21,5		143	
3		0,030		0,152		56		28.07.2019		4,31		21,4		126	
4		0,034		0,189		56		13.08.2020		4,22		21,0		120	
5		0,041		0,204		54		09.08.1990		4,17		20,8		125	
6		0,042		0,207		59		14.08.							

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 462 km²
PNP: m NN +5.13 m
Lage: 4,90 km ---, Links



Pegel: Roydorf/Eta
Gewässer: Luhe
Gebiet: Ilmenau

Nr.: 5948131

Stand: 14.07.2023

m³/s

Main data table containing daily flow values (Tageswerte), monthly summaries (Hauptwerte), and extreme values (Extremwerte) for the year 2022 and historical data from 1960-2021.

Pegelbetreiber NLWKN Lüneburg

Verantwortliche Dienststelle: ---

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 174 km²
 PNP: m NN +17.73 m
 Lage: 23,10 km ---, Rechts



Pegel: Süttert/Eta Nr.: 5946112
 Gewässer: Neetze
 Gebiet: Ilmenau Stand: 28.06.2023

m³/s

Tag	2021		2022											
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1.	0.590	0.764	0.801	0.710	0.779	0.647	0.579	0.552	0.955	0.433	0.418	0.539	0.433	0.451
2.	0.600	0.743	0.790	0.714	0.781	0.587	0.581	0.529	0.672	0.422	0.413	0.594	0.413	0.454
3.	0.609	0.677	1.07	0.736	0.768	0.626	0.593	0.517	0.499	0.407	0.405	0.570	0.508	0.457
4.	0.685	0.678	0.943	0.751	0.713	0.671	0.593	0.492	0.455	0.406	0.403	0.538	0.555	0.480
5.	0.859	0.748	0.826	0.890	0.714	0.739	0.582	0.457	0.442	0.460	0.396	0.511	0.552	0.487
6.	0.726	0.747	0.741	1.21	0.716	0.765	0.581	0.496	0.435	0.469	0.411	0.483	0.526	0.551
7.	0.709	0.694	0.671	1.41	0.712	0.837	0.580	0.469	0.712	0.428	0.435	0.487	0.544	0.536
8.	0.719	0.689	0.676	0.835	0.738	0.942	0.579	0.498	0.602	0.413	0.507	0.487	0.534	0.577
9.	0.712	0.692	0.722	1.01	0.733	0.851	0.571	0.456	0.508	0.402	0.646	0.481	0.513	0.542
10.	0.674	0.691	0.730	1.01	0.712	0.774	0.577	0.447	0.500	0.396	0.580	0.476	0.514	0.531
11.	0.683	0.628	0.676	0.917	0.709	0.715	0.576	0.450	0.472	0.393	0.496	0.469	0.459	0.481
12.	0.690	0.637	0.652	0.798	0.706	0.662	0.575	0.434	0.447	0.395	0.490	0.455	0.462	0.482
13.	0.702	0.685	0.655	0.760	0.704	0.668	0.575	0.446	0.464	0.396	0.501	0.459	0.465	0.483
14.	0.696	0.673	0.677	0.751	0.713	0.725	0.551	0.457	0.447	0.396	0.501	0.468	0.468	0.484
15.	0.622	0.637	0.674	0.733	0.700	0.680	0.509	0.446	0.435	0.474	0.504	0.470	0.471	0.479
16.	0.590	0.639	0.672	0.818	0.700	0.673	0.502	0.421	0.414	0.363	0.549	0.464	0.473	0.440
17.	0.568	0.627	0.649	0.882	0.688	0.691	0.463	0.324	0.412	0.436	0.577	0.498	0.498	0.500
18.	0.570	0.652	0.686	1.62	0.745	0.680	0.609	0.443	0.407	0.468	0.572	0.464	0.569	0.417
19.	0.573	0.643	0.665	1.26	0.670	0.683	0.598	0.499	0.409	0.480	0.592	0.483	0.513	0.619
20.	0.575	0.598	0.672	1.20	0.677	0.658	0.542	0.521	0.416	0.475	0.584	0.471	0.527	0.639
21.	0.578	0.576	0.661	1.63	0.681	0.620	0.490	0.509	0.470	0.456	0.520	0.498	0.497	0.692
22.	0.580	0.549	0.658	1.38	0.679	0.623	0.495	0.480	0.519	0.438	0.503	0.517	0.491	0.629
23.	0.583	0.607	0.656	1.12	0.676	0.636	0.481	0.463	0.476	0.420	0.498	0.498	0.494	0.632
24.	0.585	0.967	0.654	0.996	0.673	0.629	0.495	0.477	0.416	0.412	0.568	0.500	0.497	0.812
25.	0.588	0.822	0.651	0.938	0.670	0.622	0.480	0.511	0.385	0.420	0.594	0.500	0.500	0.790
26.	0.590	0.672	0.649	0.882	0.688	0.691	0.463	0.324	0.412	0.436	0.577	0.498	0.498	0.600
27.	0.595	0.654	0.651	0.808	0.685	0.613	0.503	0.608	0.402	0.508	0.568	0.495	0.440	0.675
28.	0.595	0.701	0.646	0.778	0.662	0.613	0.596	0.582	0.376	0.484	0.573	0.483	0.472	0.633
29.	0.598	0.729	0.651	0.698	0.659	0.573	0.582	0.537	0.369	0.451	0.541	0.468	0.458	0.575
30.	0.607	0.757	0.710	0.708	0.663	0.576	0.576	0.497	0.377	0.437	0.527	0.456	0.448	0.565
31.	0.619	0.819	0.708	0.654	0.654	0.584	0.584	0.411	0.426	0.411	0.426	0.443	0.443	0.657

Tag	17.	22.	28.	1.	31.	29.	26.	16.	29.	11.	5.	31.	2.	17+.
NQ	0.568	0.549	0.646	0.710	0.654	0.573	0.463	0.421	0.369	0.393	0.396	0.443	0.413	0.417
MO	0.635	0.690	0.710	1.01	0.703	0.678	0.555	0.487	0.474	0.452	0.516	0.490	0.493	0.563
HQ	0.937	1.88	1.16	1.94	0.787	0.984	0.781	0.733	1.81	2.24	0.734	0.701	0.644	0.978
Tag	5.	14.	3.	17.	8.	8.	17.	27.	1.	15.	9.	2.	3.	25.

h _N	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
h _N	9	11	11	14	11	10	9	7	7	7	8	8	7	9
h _A														

Jahr	2020	2021	2021	2006	2021	2021	2020	2020	2006	2020	1973	2020	2022	2022
NQ	0.520	0.549	0.537	0.578	0.537	0.499	0.416	0.404	0.359	0.367	0.382	0.437	0.413	0.417
MNQ	0.795	0.847	0.897	0.885	0.919	0.872	0.772	0.692	0.634	0.641	0.724	0.819	0.777	0.835
MO	0.952	1.02	1.11	1.09	1.09	1.01	0.899	0.819	0.795	0.831	0.824	0.846	0.931	1.00
MHQ	1.41	1.67	2.06	2.02	1.82	1.49	1.31	1.43	1.55	1.57	1.33	1.27	1.39	1.65
HQ	3.69	3.73	5.83	9.06	5.61	5.82	3.89	3.73	6.58	5.11	4.12	3.47	3.69	3.73
Jahr	2002	1986	2008	1980	1987	1983	2017	1991	2002	1990	1993	1999	2002	1986

M _N	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M _N	14	16	17	15	17	15	14	12	12	13	12	13	14	15
M _A														

Abflussjahr (*)	2022				Kalenderjahr 2022				Unterschrittungs-jahr (*)	Unterschrittene Abflüsse m ³ /s			
	Jahr	Datum	Winter	Sommer	Jahr	Datum	in Tagen	Abfluss-dauer 2022		Kalender-jahr 2022	1971/2022	52 Kalenderjahre	Millionen
NQ	m ³ /s	0.369	am 29.07.2022	0.549	0.369	0.369	am 29.07.2022	(365)	1.63	1.63	5.99	2.59	1.01
MO	m ³ /s	0.614	am 15.08.2022	0.734	0.496	0.591	am 15.08.2022	364	1.62	1.62	4.85	2.23	0.999
HQ	m ³ /s	2.24	am 15.08.2022	1.94	2.24	2.24	am 15.08.2022	362	1.50	1.50	3.68	2.06	0.999
Nq	l/(s km ²)	2.12	bei W= 138 cm	3.16	2.12	2.12	bei W= 138 cm	361	1.41	1.41	3.24	1.95	0.982
Mq	l/(s km ²)	3.53		4.22	2.85	3.40		360	1.39	1.39	3.02	1.88	0.976
Hq	l/(s km ²)	12.9		11.1	12.9	12.9		359	1.26	1.26	2.81	1.83	0.967
h _N	mm							358	1.21	1.21	2.73	1.77	0.951
h _A	mm	111		66	45	107		357	1.20	1.20	2.63	1.73	0.947
								356	1.12	1.12	2.59	1.69	0.921
								350	0.955	0.943	2.22	1.55	0.835
								340	0.837	0.818	1.86	1.41	0.785
								330	0.779	0.778	1.82	1.33	0.761
								320	0.751	0.739	1.73	1.27	0.730
								300	0.715	0.709	1.61	1.19	0.702
								270	0.683	0.670	1.52	1.08	0.670
								240	0.665	0.629	1.46	0.991	0.629
								210	0.626	0.591	1.41	0.926	0.591
								183	0.592	0.549	1.38	0.874	0.549
								150	0.572	0.507	1.35	0.818	0.507
								130	0.521	0.497	1.32	0.785	0.497
								120	0.509	0.490	1.30	0.770	0.490
								110	0.501	0.482	1.28	0.755	0.482
								100	0.496	0.475	1.26	0.741	0.475
								80	0.463	0.469	1.24	0.725	0.469
								80	0.472	0.464	1.23	0.710	0.464
								70	0.468	0.458	1.21	0.691	0.458
								60	0.458	0.451	1.21	0.674	0.451
								50	0.450	0.442	1.20	0.653	0.442
								40	0.436	0.434	1.19	0.630	0.434
								30	0.421	0.418	1.17	0.602	0.418
								25	0.414	0.414	1.16	0.581	0.414
								20	0.412	0.412	1.15	0.559	0.412
								15	0.406	0.406	1.15	0.534	0.406
								10	0.402	0.402	1.13	0.502	0.402
								9	0.402	0.402	1.13	0.496	0.402
								8	0.402	0.402	1.12		

Abflüsse Elbegebiet, Teil III 2022

A_{E0}: 133 km²
PNP: m NN +45.01 m
Lage: 38,00 km ---, Links



Pegel: Thansen/Eta Nr.: 5948109
Gewässer: Luhe
Gebiet: Ilmenau Stand: 14.07.2023

m³/s

Main data table containing daily flow values for 2021 and 2022, summary statistics, and extreme values. The table is organized into sections: Tageswerte, Hauptwerte, and Extremwerte. It includes columns for months, specific dates, and various flow metrics.

Pegelbetreiber NLWKN Lüneburg

Verantwortliche Dienststelle: ---

Ablüsse Wesergebiet 2017

A_{E0} : 181 km² Pegel : Aferde Nr. 4572113
 PNP : NN + 64.17 m Gewässer : Fluthamel
 Lage: 1.3 km links m³/s Gebiet : Oberweser

Tageswerte	Tag	2016		2017											
		Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
	1.	0.378	0.532	0.678	1.42	2.20	1.01	0.637	0.389	0.841	1.14	0.839	5.90	2.42	4.29
2.	0.397	0.574	0.707	1.48	3.14	1.10	0.708	0.362	0.529	1.23	0.651	3.55	2.30	3.53	
3.	0.381	0.535	0.759	1.91	3.37	1.00	0.764	0.333	0.446	0.963	0.641	3.13	1.85	3.04	
4.	0.420	0.514	0.411	1.96	2.63	1.01	0.578	0.480	0.382	0.768	0.506	2.53	1.87	4.38	
5.	0.408	0.502	1.39	1.84	1.09	0.990	0.622	0.925	0.524	0.918	0.570	4.23	0.25	4.23	
6.	0.408	0.490	1.33	1.56	1.70	0.984	0.599	0.351	0.398	0.847	0.840	6.02	3.59	3.68	
7.	0.639	0.484	1.04	1.34	1.58	0.447	0.576	0.356	0.498	0.749	0.737	5.41	2.58	3.18	
8.	1.40	0.491	0.984	1.16	1.83	0.948	0.558	0.376	0.363	0.675	0.818	8.35	2.14	3.47	
9.	0.909	0.552	0.887	0.989	4.49	0.936	0.556	0.459	0.325	0.823	2.08	5.65	1.75	3.34	
10.	0.865	0.541	0.810	0.920	3.68	0.935	0.565	0.466	2.00	0.857	1.47	5.28	2.13	3.52	
11.	0.710	1.44	1.00	0.839	2.79	0.893	0.543	0.353	0.583	4.49	1.09	4.89	3.25	4.89	
12.	0.580	1.53	1.65	0.766	2.23	0.910	0.538	0.324	0.820	6.56	0.979	3.75	3.33	6.68	
13.	0.330	1.13	3.37	0.723	1.75	0.975	0.513	0.316	0.695	7.25	1.30	2.05	3.43	3.93	
14.	0.494	0.964	4.64	0.702	1.47	0.852	0.675	0.328	0.518	4.52	1.24	2.21	2.79	8.66	
15.	0.575	0.834	3.35	0.677	1.33	0.931	0.616	0.354	0.587	2.79	1.32	1.84	2.38	8.74	
16.	0.851	0.760	2.08	0.679	1.22	0.874	0.500	0.411	1.75	1.40	1.58	2.07	5.92	5.00	
17.	1.74	0.639	1.52	0.763	1.18	0.868	0.497	0.348	0.446	1.42	1.19	1.43	1.85	5.00	
18.	1.79	0.662	1.25	0.791	1.68	0.845	0.546	0.364	0.371	1.97	1.09	1.29	1.89	4.19	
19.	1.32	0.690	1.08	0.815	1.97	0.788	0.650	0.369	0.407	2.20	1.17	1.18	2.31	3.62	
20.	0.930	0.686	0.972	1.01	2.82	0.724	0.705	0.361	1.44	2.10	1.03	1.36	2.92	3.85	
21.	0.777	0.647	0.676	1.63	2.70	0.711	0.504	0.367	1.16	1.65	0.843	1.35	6.95	3.33	
22.	0.700	0.677	0.816	2.73	2.04	0.804	0.481	0.445	1.01	1.32	0.823	1.97	7.34	2.66	
23.	0.659	0.683	0.729	1.03	1.46	0.744	0.471	0.522	0.81	1.07	0.703	2.15	5.10	2.10	
24.	0.581	0.747	0.729	7.50	1.39	0.744	0.447	0.369	2.36	0.979	0.769	3.17	5.75	2.04	
25.	0.587	0.754	0.691	4.70	1.94	0.775	0.448	0.440	15.4	0.825	0.854	2.38	5.49	1.80	
26.	0.567	0.970	0.678	3.44	1.18	0.688	0.429	0.477	13.3	0.878	1.11	2.06	7.91	1.78	
27.	0.593	0.936	0.688	2.55	1.13	0.685	0.420	0.391	7.03	0.853	1.27	1.80	5.01	1.67	
28.	0.556	0.831	0.637	2.01	1.09	0.688	0.413	0.363	5.19	0.790	0.836	1.61	6.35	1.55	
29.	0.525	0.773	0.625	1.65	1.05	0.687	0.431	0.390	3.78	0.768	0.796	3.88	5.38	1.54	
30.	0.520	0.734	0.626	1.00	0.99	0.699	0.417	0.420	2.71	0.876	2.37	2.89	4.76	1.78	
31.	0.705	0.705	1.96	1.01	1.01	0.507	0.507	1.70	0.758			2.22		2.30	

Tag	1.	7.	29.	15.	30.	28.	13.	9.	5.	19.	4.	29.		
Tag	0.378	0.494	0.625	0.677	1.00	0.609	0.413	0.310	0.325	0.623	0.570	1.18	1.67	1.54
MQ	0.724	0.744	1.39	1.98	1.95	0.857	0.546	0.433	2.20	1.76	1.08	3.15	3.58	3.79
HC	2.27	2.20	5.45	10.2	5.33	1.27	1.43	2.58	18.2	8.45	9.48	10.0	10.2	10.2
Tag	17.	11.	14.	23.	9.	1.	19.	26.	25.	13.	70.	8.	21.	14.

h _N	mm	10	11	21	27	28	12	8	33	26	15	47	51	56
h _A	mm													

		1979/2016		1980/2017												38 Jahre	
Jahr		2003	1986	2004	1986	1983	1986	1985	1986	2010	1995	1996	2005	2010	1986	2005	
NQ	m/s	0.210	0.285	0.144	0.328	0.279	0.339	0.233	0.206	0.220	0.120	0.165	0.137	0.203	0.210	0.285	
MQ	m/s	1.48	2.31	3.03	2.93	2.86	1.83	1.20	0.943	0.878	0.757	0.781	0.990	1.54	2.34	3.03	
MHQ	m/s	7.42	13.1	14.0	12.7	12.5	6.22	5.82	5.30	5.57	5.60	5.39	6.56	7.56	13.1	13.1	
HQ	m/s	32.1	54.9	48.4	40.4	49.7	43.6	29.9	34.2	34.5	29.1	25.5	55.6	32.1	54.9	54.9	
Jahr		1998	1989	2003	1999	1992	1994	1984	1981	2002	1987	1985	1988	1998	1998		

		1979/2016		1980/2017												38 Jahre	
Mh _N	mm	21	34	15	39	42	26	18	14	13	11	11	15	22	35		
Mh _A	mm																

Hauptwerte	Ablflussjahr (*)				Kalenderjahr				Unterschrittene Abflüsse m ³ /s							
	2017		2017		2017		2017		1980/2017		38 Kalenderjahre					
	Jahr	Datum	Winter	Sommer	Jahr	Datum	Winter	Sommer	Abflussjahr (*)	Kalenderjahr	1980/2017	38 Kalenderjahre	38 Kalenderjahre			
NQ	m/s	0.310	am 13.08.2017	0.310	0.310	0.310	am 13.08.2017	0.310	0.310	(365)	15.4	15.4	43.7	15.0	4.47	
MQ	m/s	1.40	am 25.07.2017	1.27	1.54	1.90	am 25.07.2017	1.90	1.90	(365)	13.3	13.3	30.1	12.0	4.44	
HC	m/s	18.2	am 25.07.2017	10.2	16.2	18.2	am 25.07.2017	18.2	18.2	(365)	8.41	8.74	26.4	10.6	3.65	
			bei W= 249 cm				bei W= 249 cm			(365)	5.35	5.66	24.1	9.01	3.57	
NQ	(s km/h)	1.72		2.08	1.72	1.72		1.72		(365)	360	7.50	8.01	21.8	8.92	3.37
MQ	(s km/h)	7.77		7.02	8.50	10.5		10.5		(365)	7.22	8.36	17.5	8.32	3.04	
HC	(s km/h)	101		50.7	101	101		101		(365)	7.03	7.50	18.6	7.91	2.82	
h _N	mm									(365)	6.58	7.34	14.8	7.50	2.88	
h _A	mm	246		110	135	331		331		(365)	6.02	7.22	14.7	7.16	2.87	
										(365)	4.39	6.35	11.6	5.67	2.15	
										(365)	3.89	5.19	8.15	4.41	1.74	
										(365)	2.97	4.52	6.65	3.67	1.48	
										(365)	2.25	3.75	5.68	3.14	1.32	
										(365)	1.97	4.25	4.49	2.48	1.10	
										(365)	1.44	2.30	3.43	1.84	0.878	
										(365)	1.17	1.84	3.02	1.45	0.699	
										(365)	0.970	1.42	2.57	1.18	0.581	
										(365)	0.853	1.13	2.26	0.996	0.496	
										(365)	0.760	0.943	1.99	0.798	0.437	
										(365)	0.700	0.838	1.80	0.707	0.404	
										(365)	0.678	0.791	1.74	0.699	0.396	
										(365)	0.662	0.761	1.67	0.631	0.383	
										(365)	0.632	0.729	1.61	0.588	0.373	
										(365)	0.598	0.697	1.55	0.555	0.358	
										(365)	0.570	0.668	1.52	0.531	0.350	
										(365)	0.538	0.622	1.48	0.500	0.337	
										(365)	0.507	0.576	1.45	0.472	0.325	
										(365)	0.480	0.513	1.40	0.443	0.310	
										(365)	0.440	0.459	1.35	0.416	0.298	
										(365)	0.407	0.417	1.18	0.391	0.283	
										(365)	0.384	0.405	1.14	0.378	0.272	
										(365)	0.382	0.389	1.09	0.361	0.255	
										(365)	0.371	0.371	1.09	0.341	0.243	
										(365)	0.362	0.362	1.05	0.313	0.229	

Abflüsse Wesergebiet 2022

A_{E0}: 79,6 km²
 PNP: m NN +2.52 m
 Lage: 27,10 km ---, Links



Pegel: Ahrensdorf Nr.: 4948105
 Gewässer: Giehler Bach
 Gebiet: Lesum Stand: 27.07.2023

m³/s

	Tag	2021		2022													
		Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez		
Tageswerte	1.	0,269	0,709	3,08	1,07	0,640	0,422	0,268	0,204	0,140	0,079	0,087	0,206	0,129	0,251		
	2.	0,262	0,732	2,83	1,14	0,591	0,338	0,270	0,217	0,141	0,079	0,081	0,270	0,130	0,220		
	3.	0,256	0,577	3,52	0,920	0,561	0,303	0,271	0,195	0,134	0,078	0,079	0,217	0,130	0,201		
	4.	0,246	0,646	2,12	1,08	0,518	0,345	0,265	0,135	0,078	0,077	0,072	0,192	0,130	0,189		
	5.	0,248	2,09	2,00	1,66	0,493	0,536	0,264	0,174	0,135	0,075	0,089	0,176	0,127	0,183		
	6.	0,248	2,62	2,89	5,62	0,475	1,01	0,262	0,172	0,118	0,073	0,091	0,163	0,122	0,200		
	7.	0,259	1,15	1,81	10,4	0,465	1,80	0,264	0,192	0,114	0,072	0,105	0,156	0,132	0,218		
	8.	0,323	0,928	1,45	6,34	0,446	6,50	0,282	0,173	0,123	0,072	0,118	0,153	0,132	0,246		
	9.	0,311	0,742	1,71	2,24	0,427	1,75	0,253	0,166	0,122	0,072	0,161	0,159	0,124	0,243		
	10.	0,280	0,587	1,92	2,23	0,409	1,14	0,262	0,162	0,114	0,072	0,155	0,144	0,121	0,217		
	11.	0,272	0,517	1,22	1,98	0,388	0,849	0,286	0,149	0,106	0,073	0,134	0,140	0,120	0,201		
	12.	0,262	0,533	0,989	1,35	0,373	0,677	0,261	0,148	0,105	0,073	0,125	0,132	0,120	0,188		
	13.	0,264	0,782	0,864	0,999	0,348	0,565	0,255	0,147	0,105	0,073	0,127	0,132	0,121	0,184		
	14.	0,254	0,698	0,777	0,855	0,347	0,521	0,238	0,147	0,104	0,072	0,119	0,136	0,121	0,170		
	15.	0,248	0,615	0,732	0,690	0,373	0,476	0,229	0,147	0,103	0,067	0,120	0,142	0,122	0,150		
	16.	0,241	0,545	0,888	1,41	0,372	0,421	0,229	0,146	0,102	0,070	0,129	0,136	0,141	0,150		
	17.	0,231	0,498	0,625	5,77	0,371	0,382	0,286	0,144	0,098	0,075	0,277	0,153	0,150	0,203		
	18.	0,236	0,485	0,572	3,40	0,356	0,372	0,249	0,137	0,089	0,075	0,377	0,135	0,209	0,150		
	19.	0,242	0,493	0,517	3,57	0,335	0,349	0,244	0,131	0,089	0,077	0,394	0,136	0,191	0,157		
	20.	0,248	0,456	0,562	4,55	0,328	0,326	0,246	0,139	0,088	0,076	0,339	0,137	0,172	0,157		
	21.	0,261	0,386	0,622	9,21	0,313	0,310	0,258	0,138	0,087	0,075	0,317	0,137	0,162	0,318		
	22.	0,263	0,353	1,23	6,96	0,296	0,304	0,234	0,129	0,086	0,073	0,173	0,138	0,156	0,310		
	23.	0,257	0,364	1,16	3,01	0,287	0,295	0,215	0,128	0,084	0,074	0,165	0,139	0,157	0,290		
	24.	0,285	3,26	0,871	1,39	0,286	0,285	0,225	0,128	0,096	0,070	0,150	0,135	0,157	0,626		
	25.	0,297	2,63	0,672	1,45	0,285	0,284	0,219	0,128	0,090	0,069	0,222	0,127	0,158	0,494		
	26.	0,307	0,304	0,565	1,22	0,290	0,286	0,206	0,127	0,084	0,070	0,196	0,126	0,159	0,651		
	27.	0,338	0,599	0,583	0,867	0,282	0,281	0,196	0,145	0,083	0,089	0,236	0,127	0,160	0,481		
	28.	0,454	0,545	0,717	0,720	0,283	0,274	0,209	0,183	0,080	0,101	0,268	0,127	0,193	0,460		
	29.	0,433	0,881	0,701	0,627	0,282	0,274	0,209	0,158	0,080	0,085	0,204	0,128	0,251	0,727		
	30.	0,426	1,35	0,645	0,645	0,287	0,271	0,207	0,140	0,081	0,082	0,161	0,128	0,291	0,869		
	31.	0,248	2,95	0,763	0,353	0,353	0,204	0,204	0,080	0,086	0,086	0,129	0,129	0,129	1,50		
Tag	17.	22.	19.	15.	26.	30.	27.	26.	28+	15.	4.	26.	11+	15+			
NQ	0,231	0,353	0,517	0,690	0,280	0,271	0,196	0,127	0,080	0,067	0,077	0,126	0,120	0,150			
MO	0,284	0,988	1,27	2,93	0,382	0,632	0,243	0,155	0,103	0,076	0,170	0,149	0,155	0,340			
HQ	0,508	4,59	4,05	10,9	0,686	3,84	0,330	0,222	0,142	0,112	0,542	0,305	0,296	3,70			
Tag	30.	24.	2.	7.	1.	8.	11.	1.	1.	28.	19.	2.	30.	31.			
h _N	mm																
H _A	mm	9	33	43	89	13	21	8	5	3	3	6	5	11			
		1971/2021		1972/2022												51 Jahre	
Jahr	2003	2003	1973	1991	1972	1974	2020	1992	1999	1995	1995	1976	2003	2003			
NQ	0,111	0,126	0,180	0,213	0,210	0,160	0,100	0,078	0,063	0,028	0,027	0,060	0,111	0,126			
MNQ	0,275	0,344	0,409	0,387	0,374	0,305	0,224	0,185	0,162	0,173	0,165	0,173	0,211	0,338			
MO	0,670	0,929	1,10	0,963	0,891	0,546	0,382	0,287	0,291	0,262	0,338	0,419	0,674	0,921			
MHQ	2,73	3,79	4,30	3,95	3,64	2,00	1,27	0,933	1,12	0,776	1,16	1,78	2,70	3,82			
HQ	7,47	9,61	11,2	10,9	13,9	5,68	6,56	6,32	6,96	4,21	13,1	9,73	7,47	9,61			
Jahr	2015	1998	2008	2022	1979	1977	1975	2013	1980	1981	2001	1998	2015	1998			
		1971/2021		1972/2022												51 Jahre	
M _N	mm																
M _H	mm	22	31	37	30	30	18	13	9	10	9	11	14	22			
		1971/2021		1972/2022												51 Jahre	
		Abflussjahr (*)				Kalenderjahr				Unterschr. Abflüsse m ³ /s							
		2022				2022				1972/2022							
		Jahr	Datum	Winter	Sommer	Jahr	Datum	Unterschr. datus in Tagen	Abflussjahr 2022	Kalenderjahr 2022	1972/2022 Hüllwerte	51 Kalenderjahre Werte	Untere Hüllwerte				
NQ	m ³ /s	0,067	am 15.08.2022	0,231	0,067	0,067	am 15.08.2022	(365)									
MO	m ³ /s	0,600		1,06	0,149	0,534		364	10,4	10,4	13,4	5,68	2,36				
HQ	m ³ /s	10,9	am 07.02.2022 bei W= 134 cm	10,9	0,542	10,9	am 07.02.2022	363	9,21	9,21	11,1	4,89	2,09				
								362	6,98	6,98	9,72	4,30	1,96				
								361	6,34	6,34	9,97	3,94	1,68				
Nq	l/(s km ²)	0,842		2,90	0,842	0,842		360	5,77	5,77	7,73	3,60	1,65				
Mq	l/(s km ²)	7,54		13,3	1,87	6,71		359	5,62	5,62	8,86	3,30	1,53				
Hq	l/(s km ²)	137		137	6,81	137		358	4,55	4,55	8,41	3,05	1,42				
h _N	mm							357	3,57	3,57	5,01	2,92	1,41				
H _A	mm	238		208	30	212		356	3,52	3,52	4,71	2,76	1,33				
								355	2,95	2,95	3,82	2,10	0,980				
		1972/2022 (*) 51 Jahre				1972/2022											
NQ	m ³ /s	0,027	am 20.09.1995	0,111	0,027	0,027	am 20.09.1995	340	1,98	1,71	2,70	1,53	0,704				
MNQ	m ³ /s	0,132		0,232	0,133	0,133		330	1,39	1,22	2,29	1,25	0,586				
MO	m ³ /s	0,589		0,851	0,330	0,588		320	1,07	0,899	2,08	1,05	0,320				
MHQ	m ³ /s	6,89		6,59	3,22	6,97		300	0,70	0,625	1,55	0,803	0,424				
HQ	m ³ /s	13,9	am 05.03.1979 bei W= 184 cm	13,9	13,1	13,9	am 05.03.1979	270	0,518	0,377	1,10	0,594	0,333				
								240	0,396	0,286	0,815	0,478	0,280				
HQ ₁	m ³ /s	5,93		5,86	2,39	5,93		210	0,284	0,249	0,621	0,401	0,220				
HQ ₂	m ³ /s	8,93		8,78	4,93	8,93		183	0,263	0,206	0,551	0,349	0,189				
								150	0,217	0,163	0,482	0,296	0,152				
MNq	l/(s km ²)	1,66		2,91	1,67	1,67		130	0,176	0,148	0,444	0,270	0,141				
Mq	l/(s km ²)	7,40		10,7	4,15	7,39		120	0,158	0,141	0,429	0,256	0,136				
MHq	l/(s km ²)	86,6		82,8	40,5	87,6		110	0,146	0,137	0,410	0,243	0,120				
								100	0,139	0,134	0,396	0,231	0,111				
								80	0,136	0,130	0,381	0,220	0,104				
								80	0,131	0,128	0,372	0,208	0,100				
								70	0,128	0,122	0,357	0,197	0,096				
								60	0,118	0,118	0,339	0,186	0,091				
M _N	mm																

Ablüsse Wesergebiet 2017

A_{E0} : 180 km²  Pegel : Allgse Nr. 4854112
 PNP : NN + 51.06 m Gewässer : Burgdorfer Aue
 Lage: 31.7 km rechts m³/s Gebiet : Aller

Tageswerte	Tag	2016		2017																	
		Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez						
	1.	0.309	0.487	0.645	1.46	1.25	0.729	0.471	0.400	1.15	0.794	0.890	4.19	1.17	1.88						
2.	0.352	0.511	0.731	1.47	1.67	1.64	0.418	0.336	0.752	0.691	0.655	4.81	1.21	1.74							
3.	0.343	0.482	0.794	1.49	2.20	1.12	0.470	0.377	0.621	0.568	3.65	1.04	1.69	1.69							
4.	0.323	0.474	1.82	0.68	1.78	0.891	0.426	0.451	0.374	0.535	0.495	2.33	0.689	5.41							
5.	0.322	0.442	2.06	1.51	1.09	0.969	0.493	0.440	0.311	0.470	0.520	2.22	2.02	5.42							
6.	0.309	0.438	1.43	1.37	1.12	0.749	0.465	0.267	0.305	0.464	0.613	3.59	4.44	3.35							
7.	0.346	0.460	1.7	1.07	1.09	0.697	0.457	0.278	0.376	0.496	0.508	2.55	2.89	2.34							
8.	0.836	0.479	1.04	0.877	1.11	0.658	0.440	0.233	0.459	0.389	0.893	3.41	1.75	2.26							
9.	0.999	0.506	0.970	0.706	1.86	0.627	0.475	0.255	0.441	0.385	0.810	4.43	1.24	2.09							
10.	0.717	0.517	0.930	0.639	1.86	0.620	0.487	0.272	0.543	0.350	0.758	2.66	1.24	2.30							
11.	0.560	0.990	0.911	0.645	1.54	0.582	0.4/4	0.21/	0.490	0.9/	0/01	2.24	2.2/	5.03							
12.	0.466	1.46	0.894	0.645	1.29	0.608	0.479	0.192	0.554	3.56	0.702	1.80	3.88	7.18							
13.	0.435	1.13	2.05	0.315	1.35	0.669	0.471	0.156	0.701	3.51	0.777	1.33	3.52	3.74							
14.	0.395	1.00	3.80	0.585	0.908	0.452	0.526	0.194	0.501	3.20	0.808	1.12	2.61	6.02							
15.	0.393	0.937	3.26	0.580	0.838	0.487	0.507	0.209	0.389	1.85	0.730	1.00	1.82	7.03							
16.	0.472	0.944	2.03	0.578	0.791	0.440	0.464	0.263	0.395	1.15	0.585	0.879	1.80	5.62							
17.	0.778	0.741	1.45	0.584	0.705	0.483	0.479	0.193	0.393	0.851	0.493	0.850	1.42	3.43							
18.	1.29	0.634	1.20	0.579	0.893	0.477	0.528	0.155	0.439	0.851	0.534	0.820	1.34	2.58							
19.	1.05	0.652	1.09	0.577	1.09	0.439	0.977	0.150	0.487	1.10	0.867	0.775	1.77	2.16							
20.	0.781	0.672	1.03	0.645	1.69	0.459	1.11	0.142	0.750	0.932	0.693	0.748	4.25	2.03							
21.	0.625	0.661	0.976	0.729	1.72	0.494	0.795	0.130	0.716	0.767	0.713	0.680	5.36	2.04							
22.	0.570	0.721	0.919	0.893	1.37	0.453	0.554	0.230	0.837	0.858	0.854	0.859	2.85	2.12							
23.	0.604	0.752	0.840	1.13	1.13	0.432	0.555	0.270	0.870	0.548	0.827	0.825	3.32	1.00							
24.	0.456	0.788	0.852	5.78	0.902	0.417	0.467	0.419	0.740	0.923	0.603	0.861	5.06	1.83							
25.	0.458	0.788	0.828	3.01	0.760	0.460	0.458	0.324	2.10	0.777	0.686	0.871	8.17	1.84							
26.	0.445	0.730	0.796	2.08	0.720	0.481	0.456	0.337	8.90	0.874	0.701	0.967	4.96	1.57							
27.	0.463	0.693	0.791	1.65	0.659	0.492	0.416	0.268	10.5	1.24	2.50	0.837	2.90	1.45							
28.	0.489	0.669	0.761	1.43	0.640	0.497	0.373	0.357	7.47	1.13	2.33	0.767	3.58	1.30							
29.	0.459	0.670	0.726	0.641	0.496	0.467	0.361	0.485	3.31	0.763	1.52	1.06	3.48	1.08							
30.	0.462	0.610	0.629	0.648	0.430	0.514	0.430	1.19	1.94	0.875	1.41	1.71	2.33	1.14							
31.		0.643	1.22		0.663		0.470		1.13	0.644		1.32		1.58							
Tag	1 -	6	1	19	28	24	29	21	6	10	17	22	4	29							
NO	0.309	0.438	0.645	0.577	0.640	0.417	0.301	0.130	0.305	0.350	0.493	0.659	0.899	1.05							
MO	0.546	0.699	1.27	1.33	1.17	0.610	0.513	0.321	1.49	1.08	0.863	1.81	3.10	3.04							
HO	1.58	1.57	4.21	6.63	2.38	1.90	1.26	1.46	10.9	5.94	3.79	5.97	9.55	7.98							
Tag	18.	12.	14.	24.	3.	2.	20.	30.	27.	13.	28.	2.	22.	15.							
h _N	mm																				
h _A	mm	18	10	19	18	17	9	8	22	16	12	27	45	45							
1999		2001		2005		1996		2014		2014		2015		2016		2017		1999		2001	
Jahr	NO	MO	HO	NO	MO	HO	NO	MO	HO	NO	MO	HO	NO	MO	HO	NO	MO	HO	NO	MO	HO
	0.174	0.201	0.213	0.163	0.232	0.174	0.124	0.107	0.124	0.107	0.168	0.123	0.174	0.201	0.213	0.163	0.232	0.174	0.124	0.107	0.124
	0.450	0.458	0.636	0.699	0.629	0.536	0.358	0.312	0.261	0.256	0.356	0.356	0.453	0.464	0.453	0.636	0.629	0.536	0.358	0.312	0.261
	1.04	1.45	2.10	1.89	2.00	1.10	0.750	0.563	0.682	0.499	0.532	0.644	1.10	1.49	1.04	1.45	2.10	1.89	2.00	1.10	0.750
	3.84	6.52	8.13	6.85	7.23	3.41	3.51	2.27	3.05	2.61	2.39	2.69	3.99	6.62	3.84	6.52	8.13	6.85	7.23	3.41	3.51
	16.1	21.5	26.5	16.7	19.3	15.3	18.9	7.07	26.2	16.0	14.7	23.9	16.1	21.5	16.1	21.5	26.5	16.7	19.3	15.3	18.9
Jahr	1999	1999	2005	1996	2014	2014	2015	1996	2014	2014	2015	2016	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999
	15	22	31	25	30	16	11	8	10	7	8	10	16	22	15	22	31	25	30	16	11
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
M _N	mm																				
M _A	mm	15	22	31	25	30	16	11	8	10	7	8	10	16	22	15	22	31	25	30	16
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017		1985/2017	
1999		2017																			

Abflüsse Wesergebiet 2022

A_{E0}: 51,2 km²
PNP: +18.4 m
Lage: 5,30 km ---, Rechts



Pegel: Anderten
Gewässer: Wölpe
Gebiet: Aller
Nr.: 4896119
Stand: 18.07.2023

m³/s

Main data table containing daily flow values (Tag) for 2021 and 2022, summary statistics (Hauptwerte), and extreme values (Extremwerte).

Pegelbetreiber NLWKN Verden

Verantwortliche Dienststelle: ---

Ablüsse Emsgebiet 2017

A_{EO} : 127 km² **Pegel** : Apeldorn **Nr.** 3723105
PNP : NN + 14.00 m **Gewässer** : Nordradde
Lage : 9.4 km rechts **Gebiet** : Mittlere Ems



Tag	2016		2017													
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez		
1.	0.784	0.758	0.838	1.17	1.32	0.889	0.735	0.586	2.82	4.21	0.597	1.39	0.893	1.23		
2.	0.801	0.756	0.841	1.12	2.12	0.881	0.717	0.580	1.40	4.39	0.587	1.07	0.899	1.16		
3.	0.802	0.753	0.844	1.09	1.99	0.833	0.731	0.588	0.869	4.90	0.584	1.00	0.910	1.18		
4.	0.799	0.751	0.973	1.06	1.48	0.809	0.735	0.593	0.783	4.02	0.577	0.958	0.891	1.24		
5.	0.797	0.733	0.972	1.06	1.36	0.964	0.732	0.593	0.714	0.968	0.572	1.01	0.905	1.22		
6.	0.794	0.725	0.897	1.07	1.29	0.999	0.716	0.573	0.673	0.775	0.778	1.18	0.875	1.18		
7.	0.850	0.799	0.876	0.983	1.22	0.744	0.711	0.564	0.969	0.614	0.764	1.24	0.845	1.17		
8.	0.890	0.731	0.861	0.974	1.24	0.789	0.693	0.616	0.889	0.500	0.746	1.31	0.846	1.29		
9.	0.943	0.734	0.864	0.958	1.41	0.784	0.681	0.625	0.722	0.508	1.00	1.16	0.828	1.33		
10.	0.827	0.739	0.955	0.943	1.28	0.780	0.685	0.667	0.694	0.501	1.08	1.07	0.834	1.36		
11.	0.810	1.01	1.05	0.945	1.21	0.775	0.678	0.638	0.890	0.502	0.838	1.03	0.897	1.32		
12.	0.780	0.937	1.23	0.930	1.16	0.796	0.685	0.623	0.779	0.527	0.787	1.03	0.972	1.33		
13.	0.777	0.832	1.38	0.964	1.11	0.824	0.691	0.592	0.571	0.545	0.550	1.00	0.902	1.29		
14.	0.759	0.839	2.43	0.806	1.08	0.788	0.722	0.589	1.01	0.528	0.816	0.979	0.928	1.57		
15.	0.781	0.836	1.69	0.880	1.06	0.789	0.702	0.590	0.971	0.529	0.924	0.930	0.925	2.35		
16.	0.823	0.824	1.29	0.991	1.01	0.787	0.653	0.582	0.814	0.603	0.875	0.905	0.931	1.77		
17.	0.938	0.815	1.17	0.909	1.01	0.811	0.653	0.573	0.844	0.840	0.884	0.893	0.937	1.61		
18.	1.46	0.804	1.12	0.828	1.18	0.794	0.655	0.557	0.852	0.587	0.846	0.879	0.926	1.75		
19.	1.13	0.794	1.06	0.930	1.23	0.781	0.663	0.562	0.901	0.623	0.956	0.870	1.04	1.69		
20.	1.00	0.798	1.04	0.938	1.75	0.773	0.720	0.543	1.22	0.622	0.820	0.851	1.07	1.74		
21.	0.977	0.591	1.01	1.07	1.66	0.772	0.663	0.532	1.12	0.653	0.877	0.889	1.72	1.61		
22.	0.937	0.852	1.00	1.23	1.31	0.776	0.644	0.521	1.59	0.628	0.844	0.814	1.95	1.52		
23.	0.895	0.849	0.977	1.72	1.17	0.777	0.612	0.512	1.79	0.625	0.924	0.827	1.44	1.44		
24.	0.862	0.840	0.970	2.28	1.10	0.768	0.613	0.524	2.01	0.605	0.809	1.07	1.40	1.43		
25.	0.841	0.843	0.970	1.48	1.04	0.860	0.610	0.574	3.03	0.605	0.784	1.11	1.38	1.40		
26.	0.825	0.873	0.944	1.39	1.01	0.808	0.600	0.634	7.16	0.598	0.798	1.02	1.21	1.37		
27.	0.809	0.908	0.934	1.30	0.967	0.764	0.589	0.595	5.41	0.588	0.808	0.953	1.21	1.35		
28.	0.793	0.896	0.914	1.49	0.952	0.766	0.608	0.584	3.05	0.575	0.797	0.821	1.97	1.32		
29.	0.775	0.868	0.907	1.01	0.944	0.752	0.610	0.739	4.54	0.568	0.787	0.935	1.43	1.36		
30.	0.751	0.846	1.21	0.932	0.962	0.742	0.602	1.42	4.88	0.565	0.997	0.911	1.29	1.42		
31.	0.834	1.44	0.897	1.44	0.897	0.773	0.594	4.38	0.642	0.882	0.882	0.882	0.882	1.66		
Tag	14.	6.	1.	15.	31.	29.	27.	23.	7.	8.	5.	20.	9.	2.		
MO	0.759	0.725	0.838	0.689	0.897	0.752	0.589	0.512	0.602	0.500	0.572	0.851	0.828	1.16		
HO	0.863	0.817	1.10	1.13	1.24	0.796	0.669	0.616	1.88	1.09	0.815	1.01	1.11	1.56		
Tag	18.	11.	14.	24.	2.	1.	3.	30.	27.	2.	1.	28.	14.			
h _N	mm															
h _A	mm															
h _N	mm	18	17	28	22	26	18	14	13	48	24	17	21	23		
h _A	mm															
Jahr	1983	2014	1996	1996	1977	2007	2011	1980	2003	2008	1984	1983	2014			
NO	0.389	0.699	0.582	0.489	0.640	0.635	0.463	0.097	0.170	0.096	0.350	0.407	0.389	0.659		
MNO	0.846	0.912	1.04	1.07	1.04	0.816	0.769	0.596	0.906	0.632	0.893	0.741	0.694	0.924		
MO	1.07	1.25	1.44	1.38	1.37	1.09	0.915	0.868	0.865	0.873	0.894	0.976	1.08	1.27		
MHO	2.01	2.74	3.69	2.97	3.42	1.67	1.36	2.40	2.57	2.13	2.13	2.27	2.05	2.85		
HQ	7.08	8.24	8.50	9.38	11.5	10.1	6.91	17.7	9.88	6.43	9.70	21.0	7.08	7.24		
Jahr	1988	1995	2006	1995	1987	1994	1983	2016	1993	2015	1985	1986	1993	1986		
Mh _N	mm															
Mh _A	mm	22	26	30	26	29	22	19	18	18	18	21	22	27		
Ahflussjahr (*)	2017		Kalenderjahr		2017		Unterschrötrungs		Abfluss-		Kalender		1977/2017		41 Kalenderjahre	
NO	m/s	0.900	am 08.08.2017	0.725	0.900	0.500	am 08.08.2017	(365)	7.16	7.16	16.1	4.83	1.81			
MO	m/s	1.00	am 27.07.2017	0.990	1.01	1.09	am 27.07.2017	364	5.41	5.41	9.33	4.02	1.78			
HQ	m/s	6.65	bei W= 166 cm	3.36	6.65	6.65	bei W= 166 cm	363	4.90	4.90	6.51	3.60	1.63			
NQ	l/s km²	3.94		5.71	3.94	3.94		362	4.80	4.80	6.24	3.32	1.54			
MQ	l/s km²	7.90		7.90	7.99	8.55		360	4.54	4.57	5.15	3.03	1.47			
HQ	l/s km²	69.1		20.0	69.1	69.1		359	4.39	4.54	5.08	2.89	1.38			
h _N	mm							358	4.38	4.38	4.78	2.78	1.34			
h _A	mm	250		122	127	270		357	4.21	4.38	4.63	2.88	1.32			
NO	m/s	0.096	am 03.08.2008	0.389	0.096	0.096	am 03.08.2008	356	4.02	4.21	4.56	2.57	1.24			
MNO	m/s	0.420		0.774	0.420	0.416		355	2.12	2.35	3.75	2.17	1.08			
MO	m/s	1.18		1.27	0.997	1.08		340	1.49	1.75	3.08	1.89	1.00			
MHO	m/s	6.85		5.25	5.08	6.91		330	1.39	1.66	2.82	1.67	0.940			
HQ	m/s	21.0	am 28.10.1988	11.5	21.0	21.0	am 28.10.1988	320	1.23	1.43	2.63	1.54	0.826			
h _N	mm	5.75	bei W= 267 cm	4.94	3.29	5.75		310	1.10	1.32	2.21	1.33	0.870			
h _A	mm	9.70		8.02	6.91	9.70		270	1.00	1.17	1.85	1.21	0.800			
MNQ	l/s km²	3.31		6.09	3.31	3.28		240	0.932	1.02	1.67	1.11	0.750			
MQ	l/s km²	8.50		10.0	7.06	8.50		200	0.820	0.928	1.11	0.744	0.573			
MHQ	l/s km²	53.9		41.3	40.0	54.4		183	0.690	0.808	1.07	0.723	0.584			
Mh _N	mm							70	0.667	0.667	1.09	0.703	0.560			
Mh _A	mm	269		156	112	268		60	0.620	0.620	1.02	0.651	0.539			
NO	m/s	0.096	02.08.2008	21.0	165	267	28.10.1998	50	0.598	0.598	0.920	0.621	0.486			
MO	m/s	0.097	0.764	18.06.1990	17.7	139	244	24.06.2016	40	0.588	0.588	0.876	0.588	0.427		
NQ	l/s km²	0.170	1.54	16.07.2003	14.9	117	216	04.10.1993	30	0.577	0.577	0.816	0.456	0.293		
MQ	l/s km²	0.173	1.36	10.07.1995	13.5	106	191	30.08.1981	20	0.577	0.577	0.853	0.547	0.391		
HQ	l/s km²	0.178	1.40	18.07.2005	11.5	90.6	177	13.03.1987	16	0.566	0.566	0.834	0.520	0.320		
h _N	mm	0.214	1.68	16.08.1996	10.3	81.1	168	12.03.1981	10	0.532	0.532	0.820	0.487	0.294		
h _A	mm	0.215	1.89	02.07.2000	10.1	79.5	158	05.04.1994	9	0.529	0.529	0.819	0.477	0.283		
NO	m/s	0.218	1.72	27.07.2010	9.68	77.8	167	25.07.1993	8	0.528	0.528	0.818	0.468	0.260		
MO	m/s	0.247	1.84	12.06.1997	9.70	76.4	193	04.09.1985	7	0.527	0.527	0.816	0.456	0.253		
HQ	m/s	0.290	2.25	02.09.2011	9.40	74.0	149	19.03.1994	6	0.524	0.524	0.815	0.442	0.245		
NO	m/s	0.096	02.08.2008	21.0	165	267	28.10.1998	5	0.521	0.521	0.813	0.422	0.238			
MO	m/s	0.097	0.764	18.06.1990	17.7	139	244	24.06.2016	4	0.512	0.512	0.802	0.404	0.219		
NQ	l/s km²	0.170	1.54	16.07.2003	14.9	117	216	04.10.1993	3	0.508	0.508	0.794	0.382	0.193		
MQ	l/s km²	0.173	1.36	10.07.1995	13.5	106	191	30.08.1981	2	0.502	0.502	0.789	0.345	0.159		
HQ	l/s km²	0.178	1.40	18.07.2005	11.5	90.6	177	13.03.1987	1	0.501	0.501	0.787	0.260	0.109		
h _N	mm	0.214	1.68	16.08.1996	10.3	81.1	168	12.03.1981	0	0.500	0.500	0.784	0.240	0.099		
h _A	mm	0.215	1.89	02.07.2000												

Abflüsse Emsgebiet 2022

A_{E0}: 47,6 km²
PNP: -5,00 m
Lage: 4,38 km ---, Links



Pegel: Bagband
Gewässer: Bagbander Tief
Gebiet: Untere Ems
Nr.: 3926104
Stand: 21.06.2023

m³/s

Main data table containing daily flow values for 2021 and 2022, monthly averages, and extreme values. It is organized into sections: Tageswerte, Hauptwerte, and Extremwerte.

(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.

Abflüsse

Wesergebiet

2022

A_{E0}: 148 km²
PNP: +49.92 m
Lage: 3,43 km ---, Links



Pegel: Beedenbostel Nr.: 4836128
Gewässer: Aschau
Gebiet: Aller Stand: 15.05.2023

m³/s

Main data table containing monthly flow values for 2021 and 2022, categorized by 'Tageswerte' (daily values) and 'Hauptwerte' (main values). It includes columns for months (Nov, Dez, Jan, Feb, Mrz, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez) and various flow metrics like NO, MO, HQ, etc.

(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.
Pegeltreiber NLWKN Verdien
Verantwortliche Dienststelle: ---

Ablüsse Emsgebiet 2017

A_{E0} : 2975 km² Pegel : Bokeloh Nr. 3691102
 PNP : NN + 9.33 m Gewässer : Hase
 Lage: 7.8 km links m³/s Gebiet : Hase



Tag	2016		2017												
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
	1.	10.8	14.3	15.6	39.7	48.0	23.5	16.3	12.7	18.9	20.6	13.3	24.3	23.2	41.4
Tag	10.3	12.3	15.5	29.7	24.1	16.5	10.9	22.0	11.3	11.9	11.2	19.1	16.4	27.5	
MQ	14.6	16.0	26.9	33.7	38.8	18.7	14.7	9.68	19.2	15.1	15.0	25.2	30.8	47.7	
HC	29.4	22.6	58.6	89.2	58.7	24.1	21.1	18.3	47.3	22.1	21.7	37.6	53.8	80.8	
Tag	20.	13.	15.	25.	3.	1.	21.	30.	27.	1.	11.	9.	23.	16.	
h _N	13	14	24	27	36	16	13	8	17	14	13	23	27	43	
h _A															
Jahr	1959	1959	1960	1960	1960	1960	1960	1959	1959	1958	1958	1958	1959	1959	
NO	6.36	2.62	12.0	12.4	10.3	8.20	4.89	4.37	4.16	4.16	3.78	3.78	6.36	5.62	
MNO	16.9	29.7	27.6	23.4	26.6	21.7	15.6	11.6	10.3	10.1	10.6	13.2	16.8	22.7	
MO	26.3	40.3	47.8	46.1	42.4	33.0	22.5	16.8	15.8	14.5	15.8	19.7	28.2	40.4	
MHO	51.2	66.5	77.0	74.1	71.4	53.5	37.6	31.4	28.7	24.9	27.7	35.4	51.0	66.6	
HQ	195	158	160	130	162	130	106	92.1	114	176.5	105	176	196	158	
Jahr	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	
Mh _N	25	36	13	37	38	20	20	15	14	13	14	18	25	36	
Mh _A															
Untersch.	Abflussjahr (*)				Kalenderjahr				Unterschnittene Abflüsse m ³ /s						
	Jahr	Datum	Winter	Sommer	Jahr	Datum	Untersch.	Abfluss-	Kalender	1957/2017			60 Kalenderjahre		
NO	7.80	am 22.08.2017	10.3	7.80	7.80	am 22.08.2017	(365)	68.4	80.1	195	196	47.0			
MO	20.6	am 25.02.2017	24.7	16.5	24.6	am 15.12.2017	365	68.2	79.9	191	195	45.0			
HC	69.2	bei W= 282 cm	69.2	47.3	80.6	bei W= 329 cm	365	64.2	79.1	187	195	44.8			
Mq	8.30		3.45	2.62	2.62		365	59.4	77.0	137	135	42.7			
Hq	23.0		8.30	5.56	8.27		365	58.2	76.3	183	195	42.7			
h _N			23.0	15.9	27.1		365	57.6	68.7	177	196	41.0			
h _A							365	58.2	68.4	177	197	40.7			
h _N	219		130	88	261		365	53.7	68.2	170	117	40.4			
h _A							365	53.6	68.2	159	110	40.2			
							360	48.7	57.2	147	92.1	35.6			
							340	40.5	48.1	115	73.5	32.2			
							330	35.9	45.9	108	61.6	27.0			
							320	31.9	42.3	96.3	53.6	25.5			
							300	27.5	35.9	81.5	44.2	23.5			
							270	23.3	29.7	68.3	35.6	20.6			
							240	20.7	24.8	49.2	29.7	13.6			
							210	18.5	22.5	42.4	25.2	8.53			
							183	17.4	20.4	36.5	22.0	7.85			
							150	15.9	18.0	32.2	18.6	6.85			
							130	13.2	17.1	26.2	17.0	6.58			
							120	14.9	16.4	26.1	16.1	6.12			
							110	14.6	15.9	24.7	15.4	5.62			
							100	14.1	15.5	23.3	14.6	5.53			
							90	13.9	15.0	22.5	14.0	5.33			
							80	13.3	14.6	21.0	13.2	5.13			
							70	12.8	13.9	20.4	12.5	5.13			
							60	12.3	13.3	19.8	11.8	4.93			
							50	12.0	12.7	19.1	11.2	4.83			
							40	11.8	11.9	18.7	10.4	4.73			
							30	10.8	11.2	17.7	9.66	4.39			
							20	10.9	10.9	17.2	9.12	4.38			
							16	9.55	9.85	16.8	8.64	4.39			
							10	8.29	8.50	16.9	8.12	4.38			
							8	8.86	8.83	15.7	7.42	4.37			
							6	8.87	8.87	15.3	7.30	4.37			
							5	8.61	8.61	15.1	7.10	4.37			
							4	8.55	8.55	15.1	6.98	4.16			
							3	8.52	8.52	15.0	6.84	4.16			
							2	8.50	8.50	14.8	6.42	3.97			
							1	8.44	8.44	14.8	6.08	3.87			
							0	8.29	8.29	14.8	6.83	3.87			
							0	8.25	8.25	14.5	5.19	3.97			
							0	7.92	7.92	14.2	4.73	3.87			
							0	7.68	7.68	14.0	3.70	3.70			

(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10. Ausfalljahr: KJ 2003: AJ 2004:

Ablüsse Wesergebiet 2017

A_{E0} : 116 km² Pegel : Borsumer Pass Nr. 4886183
 PNP : NN + 64.64 m Gewässer : Bruchgraben
 Lage: 9.5 km rechts m³/s Gebiet : Leine



Tag	2016		2017												
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
	1.	0.154	0.186	0.165	0.240	0.377	0.230	0.109	0.139	0.343	0.431	0.195	1.67	0.880	1.82
2.	0.160	0.186	0.172	0.256	0.401	0.389	0.131	0.106	0.219	0.350	0.166	1.49	0.863	1.63	
3.	0.169	0.183	0.177	0.277	0.407	0.307	0.171	0.097	0.134	0.446	0.167	1.06	0.822	1.37	
4.	0.177	0.180	0.230	0.298	0.406	0.275	0.125	0.164	0.094	0.533	0.152	0.784	0.791	2.83	
5.	0.157	0.170	0.230	0.301	0.365	0.257	0.127	0.206	0.076	0.713	0.145	0.904	1.30	3.09	
6.	0.192	0.179	0.241	0.286	0.370	0.243	0.115	0.104	0.067	0.909	0.166	1.40	2.52	2.54	
7.	0.229	0.176	0.219	0.270	0.379	0.292	0.117	0.064	0.169	0.476	0.203	1.29	1.89	2.13	
8.	0.414	0.175	0.215	0.254	0.375	0.213	0.112	0.089	0.067	0.308	0.184	1.95	1.48	1.91	
9.	0.422	0.176	0.213	0.229	0.478	0.205	0.109	0.083	0.065	0.199	0.192	2.18	1.26	1.65	
10.	0.370	0.178	0.201	0.220	0.496	0.203	0.105	0.093	0.062	0.139	0.217	1.81	1.17	1.64	
11.	0.321	0.196	0.196	0.205	0.455	0.188	0.103	0.080	0.098	1.07	0.183	1.92	1.27	2.82	
12.	0.291	0.195	0.206	0.199	0.425	0.187	0.105	0.070	0.100	3.14	0.158	1.48	1.50	3.36	
13.	0.232	0.182	0.230	0.237	0.464	0.225	0.129	0.055	0.200	3.52	0.135	1.57	1.93	2.91	
14.	0.283	0.179	0.317	0.236	0.384	0.187	0.218	0.062	0.155	2.89	0.197	0.859	1.86	3.55	
15.	0.269	0.175	0.313	0.201	0.373	0.170	0.157	0.061	0.075	1.55	0.196	0.760	1.45	4.64	
16.	0.289	0.170	0.299	0.151	0.351	0.195	0.126	0.074	0.066	0.884	0.217	0.880	1.31	3.70	
17.	0.419	0.168	0.276	0.144	0.362	0.213	0.119	0.068	0.033	0.557	0.187	0.834	1.21	2.75	
18.	0.471	0.166	0.260	0.145	0.383	0.188	0.277	0.062	0.114	1.20	0.193	0.998	1.16	2.25	
19.	0.487	0.165	0.238	0.141	0.387	0.164	0.451	0.060	0.068	1.26	0.291	0.859	1.28	1.89	
20.	0.417	0.184	0.208	0.146	0.413	0.148	0.340	0.058	0.192	0.893	0.262	0.545	1.80	1.71	
21.	0.337	0.190	0.292	0.156	0.413	0.145	0.232	0.035	0.246	0.769	0.242	0.333	2.66	1.63	
22.	0.224	0.189	0.194	0.201	0.396	0.163	0.179	0.054	0.123	0.579	0.241	0.343	4.50	1.63	
23.	0.177	0.172	0.187	0.370	0.152	0.152	0.140	0.177	0.467	0.500	0.300	3.00	1.50	1.50	
24.	0.179	0.171	0.179	0.686	0.335	0.141	0.143	0.148	0.319	0.266	0.565	3.49	1.50	1.50	
25.	0.181	0.174	0.162	0.470	0.312	0.143	0.130	0.069	3.09	0.960	0.991	0.556	4.35	1.41	
26.	0.183	0.178	0.151	0.403	0.304	0.140	0.125	0.078	5.40	0.550	0.561	4.39	1.37	1.37	
27.	0.195	0.183	0.177	0.382	0.286	0.125	0.118	0.068	7.30	0.209	0.712	0.559	3.47	1.28	
28.	0.192	0.169	0.164	0.377	0.276	0.119	0.109	0.069	9.94	0.181	0.613	0.565	3.22	1.15	
29.	0.193	0.165	0.139	0.362	0.264	0.117	0.107	0.068	6.76	0.168	0.508	0.702	2.81	1.00	
30.	0.186	0.182	0.130	0.267	0.247	0.114	0.113	0.121	3.96	0.160	0.983	0.843	2.24	1.00	
31.	0.164	0.164	0.247	0.242	0.242	0.251	0.251	1.31	0.179	0.895	0.895	0.895	1.12	1.12	
Tag	1.	21.	29.	19.	31.	30.	11.	22.	7.	10.	5.	23.	4.	30.	
MQ	0.268	0.175	0.213	0.271	0.370	0.193	0.158	0.116	1.28	0.810	0.263	0.888	2.08	2.10	
HC	0.499	0.209	0.325	0.788	0.513	0.449	0.936	0.894	9.48	3.88	0.928	2.87	4.54	4.84	
Tag	19.	11.	15.	24.	10.	2.	18.	30.	26.	13.	30.	9.	22.	15.	
h _N	mm	6	4	5	6	9	4	4	3	30	19	6	23	47	
h _A	mm													48	
Jahr	1969	1966 +	1992	1972	1966	1974	2001	1973	1973 +	1974 +	1973 +	1971 +	1969	1968 -	
NQ	0.030	0.060	0.054	0.040	0.076	0.070	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.030	0.060	
MNQ	0.162	0.200	0.264	0.308	0.319	0.245	0.156	0.128	0.106	0.193	0.122	0.173	0.175	0.211	
MQ	0.394	0.567	0.789	0.773	0.888	0.533	0.366	0.300	0.359	0.284	0.207	0.246	0.428	0.574	
MHQ	1.27	2.11	2.83	2.30	2.71	1.65	1.84	1.74	1.50	1.35	0.877	0.848	1.33	2.12	
HQ	6.63	10.5	15.9	15.4	12.9	8.32	16.2	9.48	12.9	6.17	6.44	6.16	6.63	10.5	
Jahr	2002	1999	1998	1970	1979	1994	2013	1981	2002	1972	2001	2001	2002	1998	
Mh _N	mm	9	12	18	16	20	12	8	7	8	7	5	6	10	
Mh _A	mm													12	
Hauptwerte		Abflussjahr (*)				Kalenderjahr				Unterschrötritte		Unterschrötritte Abflüsse m ³ /s			
		2017		2017		2017		2017		1967/2017		51 Jahre		1967/2017	
NQ	m ³ /s	0.054	am 22.08.2017	0.114	0.054	am 22.08.2017	0.054	am 22.08.2017	365	9.04	9.04	15.1	6.78	0.467	
MQ	m ³ /s	0.429	am 28.07.2017	0.248	0.248	0.608	0.742	am 28.07.2017	362	7.30	7.30	13.6	5.42	0.424	
HC	m ³ /s	9.46	bei W= 329 cm	0.796	9.46	9.46	9.46	am 28.07.2017	361	6.78	6.78	13.0	4.79	0.395	
NQ	l/s km ²	0.466		0.963	0.466	0.466	0.466	bei W= 329 cm	360	4.40	4.40	11.3	4.20	0.359	
MQ	l/s km ²	3.70		2.14	5.24	6.40	6.40		359	3.86	4.54	9.07	3.83	0.367	
HC	l/s km ²	81.8		6.78	81.8	81.8	81.8		358	3.52	4.50	8.87	3.55	0.364	
h _N	mm	117		33	83	202	202		356	3.14	4.38	7.85	3.33	0.350	
h _A	mm								357	3.02	4.35	7.03	3.15	0.340	
Hauptwerte		1967/2017 (*) 51 Jahre				1967/2017				Unterschrötritte		Unterschrötritte Abflüsse m ³ /s			
		2017		2017		2017		2017		1967/2017		51 Jahre		1967/2017	
NQ	m ³ /s	0.010	am 24.10.1971	0.030	0.010	0.010	0.010	am 24.10.1971	360	0.769	1.92	3.50	1.11	0.220	
MNQ	m ³ /s	0.047		0.112	0.053	0.051	0.051		359	0.599	1.65	3.04	0.805	0.216	
MQ	m ³ /s	0.474		0.824	0.284	0.478	0.478		340	0.471	1.31	2.50	0.591	0.190	
MHQ	m ³ /s	5.83		4.75	3.47	6.14	6.14		270	0.373	0.791	1.83	0.408	0.168	
HC	m ³ /s	16.2	am 28.05.2013	15.9	16.2	16.2	16.2	am 28.05.2013	240	0.281	0.470	1.37	0.311	0.140	
h _N	mm	5.48	bei W= 344 cm	4.66	2.90	5.48	5.48	am 28.05.2013	210	0.238	0.381	1.13	0.246	0.110	
h _A	mm	9.29		8.43	6.17	9.29	9.29		183	0.205	0.262	0.966	0.201	0.100	
MNQ	l/s km ²	0.405		0.966	0.457	0.440	0.440		150	0.186	0.218	0.800	0.185	0.080	
MQ	l/s km ²	4.09		5.88	2.93	4.12	4.12		130	0.178	0.188	0.680	0.147	0.070	
MHQ	l/s km ²	50.3		40.9	29.9	52.9	52.9		120	0.178	0.188	0.624	0.140	0.070	
Hauptwerte		1967/2017 (*) 51 Jahre				1967/2017				Unterschrötritte		Unterschrötritte Abflüsse m ³ /s			
		2017		2017		2017		2017		1967/2017		51 Jahre		1967/2017	
NQ	m ³ /s	0.010	am 24.10.1971	0.030	0.010	0.010	0.010	am 24.10.1971	110	0.168	0.188	0.594	0.123	0.080	
MNQ	m ³ /s	0.068	am 27.07.1974	0.154	0.068	0.068	0.068	am 27.07.1974	80	0.152	0.152	0.499	0.110	0.050	
MQ	m ³ /s	0.409		5.88	2.93	4.12	4.12		70	0.144	0.144	0.468	0.101	0.050	
MHQ	m ³ /s	50.3		40.9	29.9	52.9	52.9		60	0.130	0.130	0.440	0.084	0.040	
Extremwerte		Niedrigwasser				Hochwasser				Unterschrötritte		Unterschrötritte Abflüsse m ³ /s			
		2017		2017		2017		2017		1967/2017		51 Jahre		1967/2017	
1	m ³ /s	0.010	0.086	04.10.1976	16.2	140	344	28.06.2013	16	0.068	0.068	0.250	0.046	0.020	
2	m ³ /s	0.010	0.086	21.08.1975	15.9	137	317	16.01.1968	9	0.065	0.065	0.280	0.043	0.020	
3	m ³ /s	0.010	0.086	27.07.1974	15.4	133	328	23.02.1970	8	0.065	0.065	0.260	0.041	0.020	
4	m ³ /s	0.010	0.086	27.06.1973	12.9	111	339	20.07.2002	7	0.065	0.065	0.250	0.041	0.020	
5	m ³ /s	0.010	0.086	24.10.1971	12.9	111	317	05.03.1979	6	0.062	0.062	0.260	0.040	0.020	
6	m ³ /s	0.011	0.085	15.05.2001	10.5	90.5	298	31.12.1986	4	0.061	0.061	0.280	0.031	0.020	
7	m ³ /s	0.013	0.112	15.03.1980	10.3	88.8	314	15.03.1981	3	0.060	0.060	0.250	0.031	0.020	
8	m ³ /s	0.014	0.121	22.08.2011	9.90	85.4	297	09.01.2011	2	0.059	0.059	0.280	0.026	0.018	
9	m ³ /s	0.020	0.172												

Abflüsse

Wesergebiet

2022

A_{E0}: 285 km²

PNP: +39.31 m

Lage: 38,50 km ab Mündung, Rechts



Pegel: Brock

Gewässer: Böhme

Gebiet: Aller

Nr.: 4894119

Stand: 12.05.2023

m³/s

	Tag	2021		2022																	
		Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez						
Tageswerte	1.	1,87	2,91	5,05	3,47	3,67	2,11	2,04	1,97	1,32	1,30	0,696	1,49	1,17	1,48						
	2.	1,85	3,18	4,38	4,38	3,58	2,11	2,01	1,98	1,21	1,12	0,684	1,72	1,19	1,47						
	3.	1,82	2,78	5,58	4,18	3,38	2,13	1,99	1,86	1,09	1,01	0,685	1,50	1,16	1,46						
	4.	1,35	2,73	5,70	4,51	3,18	2,50	2,00	1,74	1,11	0,914	0,657	1,36	1,20	1,48						
	5.	2,27	3,36	5,33	4,82	3,03	3,13	2,00	1,64	1,07	1,04	0,631	1,29	1,22	1,50						
	6.	2,09	3,59	5,06	6,93	2,93	3,29	1,99	1,71	1,04	1,19	0,641	1,21	1,21	1,76						
	7.	2,18	3,04	4,25	13,1	2,80	3,46	2,00	1,63	1,39	1,01	0,785	1,16	1,26	1,72						
	8.	2,20	2,92	4,00	9,41	2,74	4,40	1,99	1,58	1,41	1,05	1,15	1,16	1,24	1,79						
	9.	2,05	2,72	4,01	6,68	2,72	3,94	1,95	1,70	1,26	0,890	1,38	1,22	1,23	1,73						
	10.	1,96	2,55	4,57	5,51	2,66	3,53	2,01	1,57	1,21	0,839	1,14	1,14	1,23	1,66						
	11.	1,92	2,36	3,81	5,30	2,61	3,23	1,94	1,46	1,16	0,809	1,39	1,14	1,21	1,57						
	12.	1,91	2,28	3,40	4,78	2,56	2,93	1,98	1,33	1,16	0,767	1,05	1,09	1,22	1,51						
	13.	1,96	2,57	3,14	3,91	2,55	2,77	1,97	1,40	1,14	0,733	1,06	1,08	1,23	1,43						
	14.	1,91	2,52	2,95	3,53	2,46	2,96	1,86	1,39	1,08	0,756	1,03	1,15	1,26	1,41						
	15.	1,88	2,46	2,82	3,21	2,42	2,87	1,93	1,34	1,09	0,709	0,956	1,13	1,29	1,33						
	16.	1,85	2,32	2,73	4,09	2,39	2,63	1,93	1,28	1,10	0,789	0,984	1,11	1,48	1,33						
	17.	1,90	2,20	2,73	6,63	2,41	2,50	2,72	1,21	1,09	0,756	1,45	1,07	1,16	1,32						
	18.	1,92	2,17	2,78	9,15	2,43	2,42	2,28	1,20	1,03	1,06	1,98	1,07	1,97	1,29						
	19.	1,93	2,17	2,66	7,58	2,33	2,37	2,16	1,12	1,01	0,949	1,59	1,07	1,68	1,48						
	20.	1,94	2,14	2,63	9,14	2,31	2,28	2,22	1,16	0,956	0,886	1,58	1,07	1,62	1,73						
	21.	2,15	2,05	2,69	14,5	2,24	2,27	2,09	1,10	0,967	0,835	1,27	1,27	1,56	1,96						
	22.	2,16	1,97	2,97	14,6	2,23	2,24	2,05	1,08	1,19	0,801	1,10	1,27	1,59	1,91						
	23.	2,06	2,01	3,13	10,2	2,24	2,05	2,05	0,991	1,10	0,792	1,05	1,21	1,59	1,97						
	24.	2,08	4,09	2,97	7,30	2,25	2,18	2,02	0,986	1,04	0,709	1,17	1,35	1,57	2,72						
	25.	2,04	4,83	2,73	5,72	2,22	2,16	2,02	0,999	0,958	0,693	1,45	1,29	1,54	2,29						
	26.	2,07	3,25	2,57	5,17	2,21	2,14	2,02	0,987	0,966	0,705	1,32	1,23	1,52	2,42						
	27.	2,17	2,68	2,72	4,38	2,18	2,08	2,04	1,00	1,04	0,745	2,14	1,22	1,49	2,07						
	28.	2,15	2,57	3,06	3,98	2,23	2,06	2,12	1,17	0,955	0,737	1,90	1,18	1,54	2,07						
	29.	2,08	3,24	2,98	2,24	2,23	2,03	2,06	1,07	0,928	0,714	1,54	1,16	1,55	2,59						
	30.	2,25	3,53	3,24	2,19	2,04	2,10	1,91	0,944	0,729	1,37	1,17	1,32	2,34	3,52						
	31.	4,53	3,16	3,16	2,14	2,14	1,94	1,94	1,22	0,722	0,722	1,17	1,17	1,17	3,52						
Tag	3.	22.	26.	15.	31.	29.	15.	24.	29.	25.	5.	17.	3.	18.							
NO	1,82	1,97	2,57	3,21	2,14	2,03	1,33	0,986	0,926	0,693	0,631	1,07	1,16	1,29							
MO	2,02	2,83	3,55	6,72	2,57	2,63	2,05	1,36	1,10	0,858	1,19	1,22	1,42	1,82							
HQ	2,47	5,54	6,19	16,4	3,82	4,66	3,15	2,67	1,78	1,45	2,49	1,88	2,34	4,78							
Tag	30.	25.	4.-	21.	2.	8.	17.	1.	1.	6.	27.	2.	18.	31.							
h _N	mm	18	27	33	57	24	24	19	12	10	8	11	11	13	17						
M _N	mm																				
1960/2021		1973		1963		2015		2014		1989		2022		2020		2022		2022			
Jahr	2018	1997	1973	1963	2015	2014	2014	1989	2022	2022	2020	2022	2020	2022	2022	2022	2022	2022	2022		
MNQ	1,40	1,32	1,64	1,80	1,53	1,56	1,30	0,952	0,926	0,693	0,631	1,00	1,16	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29		
MNO	2,23	2,46	2,69	2,77	2,76	2,47	2,00	1,77	1,65	1,59	1,71	1,33	2,21	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41		
MO	3,11	3,89	4,35	4,21	4,03	3,27	2,62	2,29	2,31	2,13	2,23	2,49	3,06	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81		
MHQ	6,68	9,62	11,3	10,3	9,43	6,72	5,25	5,48	5,88	4,83	4,64	5,23	6,56	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32		
HQ	21,2	28,1	30,4	27,2	26,3	27,2	18,4	21,8	38,3	17,5	16,1	27,2	21,2	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1		
Jahr	1963	1961	1968	1962	1970	2018	2013	1965	2002	1966	1968	1998	1963	1961	1961	1961	1961	1961	1961		
1960/2021		1961/2022		1961/2022		1961/2022		1961/2022		1961/2022		1961/2022		1961/2022		1961/2022		1961/2022			
M _N	mm	28	37	41	36	38	30	25	21	22	20	20	23	28	36	36	36	36	36		
M _{hA}	mm																				
Abflussjahr (*)		2022				Kalenderjahr 2022				Unterschritungs		Unterschrittene Abflüsse m ³ /s									
		Jahr		Datum		Winter		Sommer		Jahr		Datum		in Tagen		Abfluss-jahr (*)		Kalender-jahr 1961/2022		62 Kalenderjahre	
						Hüllwerte		Werte								Hüllwerte		Werte		Hüllwerte	
NO	m ³ /s	0,631	am 05.09.2022	1,82	0,631	364	14,5	14,5	36,8	15,1	4,73										
MO	m ³ /s	2,31	am 21.02.2022	3,34	1,30	363	14,5	14,5	29,7	12,9	4,61										
HQ	m ³ /s	16,4	bei W= 250 cm	16,4	3,15	362	13,1	13,1	22,1	11,7	4,45										
Nq	l/(s km ²)	2,21		6,39	2,21	361	10,2	10,2	21,8	10,7	4,41										
Mq	l/(s km ²)	8,11		11,7	4,56	360	9,41	9,41	21,4	9,90	4,35										
Hq	l/(s km ²)	57,5		57,5	11,1	359	9,15	9,15	19,0	9,33	4,29										
h _N	mm					358	8,14	8,14	17,6	8,83	3,94										
M _N	mm					357	8,65	8,65	16,0	8,49	3,58										
M _{hA}	mm	256		183	72	356	7,58	7,58	15,9	8,12	3,55										
1961/2022 (*)		62 Jahre				1961/2022				62 Jahre		62 Jahre									
NO	m ³ /s	0,631	am 05.09.2022	1,32	0,631	340	4,57	4,51	10,0	5,61	2,91										
MNQ	m ³ /s	1,43		2,05	1,46	330	4,09	3,98	8,12	4,95	2,75										
MNO	m ³ /s	3,07		3,81	2,35	320	3,56	3,46	7,57	4,43	2,58										
MHQ	m ³ /s	17,1		16,1	9,36	270	2,68	2,42	5,36	3,39	2,13										
HQ	m ³ /s	38,3	am 19.07.2002	30,4	38,3	240	2,27	2,14	4,85	3,01	1,95										
HQ ₁	m ³ /s	15,7	bei W= 374 cm	14,9	7,76	210	2,13	1,99	4,40	2,78	1,71										
HQ ₂	m ³ /s	24,5		24,0	15,2	183	2,02	1,64	4,12	2,60	1,64										
MNq	l/(s km ²)	5,02		7,19	5,12	150	1,86	1,43	3,75	2,40	1,43										
Mq	l/(s km ²)	10,8		13,4	8,25	130	1,41	1,30	3,62	2,26	1,30										
MHQ	l/(s km ²)	60,0		56,5	32,8	120	1,33	1,24	3,56	2,20	1,24										
1961/2022 (*)		62 Jahre				1961/2022				62 Jahre		62 Jahre									
M _N	mm					110	1,26	1,22	3,51	2,14	1,22										
M _{hA}	mm	340		209	131	100	1,20	1,19	3,44	2,08	1,19										
Niedrigwasser		Hochwasser				Dauertabelle		Dauertabelle		Dauertabelle		Dauertabelle		Dauertabelle		Dauertabelle		Dauertabelle		Dauertabelle	
		m ³ /s		l/(s km ²)		cm		Datum		m ³ /s		l/(s km ²)		cm		Datum		m ³ /s		l/(s km ²)	
1	0,631	2,21	137	05.09.2022	38,3	134	374	19.07.2002	8	0,714	0,714	2,80	1,27	0,714							
2	0,818	2,87	138	14.08.2020	30,4	107	327	16.01.1968	9	0,709	0,709	2,76	1,24	0,709							
3	0,939	2,95	137	28.08.2019	28,6	100	322	22.01.2008	7	0,705	0,705	2,73	1,22	0,705							
4	0,962	3,34	148	28.06.1989	28,1	98,7	314	05.12.1961	6	0,696	0,696	2,73	1,19	0,696							
5	1,01	3,53	142	0																	

Ablüsse Wesergebiet 2017

A_{EO} : 309 km²  Pegel : Dorneburg Nr. 4886155
 PNP : NN + 88.58 m Gewässer : Nette
 Lage: 1.0 km rechts m³/s Gebiet : Leine

Tag	2016		2017											
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
	1.	1.20	0.981	1.29	1.91	2.82	1.52	0.990	0.857	0.974	4.38	1.70	4.30	2.38

Tag	NO	MO	HO	Tag	h _N	h _A
30	0.964	0.972	1.48	1.19	1.12	1.25

1977/2016		1978/2017											
Jahr	2012	2011	2000	1996	2007	2007	2007	2017	2001	1992	2012	2012	2011
NO	0.649	0.648	0.746	1.17	0.819	0.371	0.729	1.11	0.727	0.580	0.559	0.607	0.648

Hauptwerte	1977/2016		1978/2017													
	h _N	h _A	1978/2017						40 Jahre							
	mm	mm	19	26	35	31	38	25	21	17	16	14	13	15	19	27
	mm	mm	19	26	35	31	38	25	21	17	16	14	13	15	19	27

Extremwerte	Niedrigwasser				Hochwasser			
	m ³ /s	l/s km ²	Datum		m ³ /s	l/s km ²	cm	Datum
	1	0.371	1.20	29.04.2007	96.6	309	463	26.07.2017

(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.

Abflüsse

Emsgebiet

2022

A_{E0}: 26,7 km²
PNP: m NN +2.33 m
Lage: 4,10 km ---, Links



Pegel: Aschhausen Nr.: 3882101
Gewässer: Hallstedter Bäke
Gebiet: Leda Stand: 18.10.2023

m³/s

Main data table containing monthly flow rates (Tageswerte), annual summaries (Hauptwerte), and extreme values (Extremwerte) for the year 2022. Includes columns for months (Nov, Dez, Jan, Feb, Mrz, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez) and various flow metrics.

Pegeltreiber NLWKN Brake - Oldenburg

Verantwortliche Dienststelle: ---

Abflüsse

Wesergebiet

2022

A_{E0}: 1318 km²
PNP: +18.977 m
Lage: 80,10 km ---, Links



Pegel: Colhrade OP
Gewässer: Hunte
Gebiet: Hunte

Nr.: 4965116

Stand: 18.10.2023

m³/s

Main data table containing daily flow values (Tageswerte), monthly/annual averages (Hauptwerte), and extreme values (Extremwerte) for the Weser catchment area in 2022.

Pegelbetreiber NLWKN Brake - Oldenburg

Verantwortliche Dienststelle: ---

Abflüsse

Wesergebiet

2022

A_{E0}: 21,5 km²

PNP: m NN +0.04 m

Lage: 10,10 km ---, Links



Pegel: Düwelshoop

Gewässer: Haaren

Gebiet: Hunte

Nr.: 4968102

Stand: 18.10.2023

Tag	2021		2022											
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1.	0,195	0,240	0,488	0,246	0,221	0,121	0,047	0,042	0,030	0,053	0,008	0,017	0,011	0,041
2.	0,179	0,217	0,569	0,311	0,195	0,080	0,046	0,043	0,025	0,024	0,007	0,032	0,013	0,037
3.	0,162	0,199	0,595	0,300	0,168	0,075	0,045	0,039	0,022	0,017	0,007	0,027	0,012	0,032
4.	0,144	0,259	0,470	0,325	0,148	0,127	0,048	0,038	0,020	0,014	0,005	0,018	0,012	0,029
5.	0,130	0,465	0,483	0,402	0,132	0,201	0,044	0,035	0,022	0,012	0,006	0,011	0,012	0,030
6.	0,110	0,429	0,449	0,916	0,117	0,328	0,041	0,053	0,019	0,011	0,006	0,010	0,012	0,032
7.	0,164	0,294	0,367	1,62	0,107	0,649	0,038	0,090	0,022	0,009	0,008	0,010	0,013	0,031
8.	0,268	0,253	0,304	1,56	0,101	0,716	0,037	0,082	0,021	0,009	0,015	0,010	0,012	0,051
9.	0,215	0,216	0,491	0,946	0,094	0,528	0,038	0,090	0,020	0,008	0,020	0,010	0,011	0,039
10.	0,128	0,188	0,454	0,562	0,088	0,414	0,038	0,050	0,017	0,008	0,011	0,010	0,011	0,035
11.	0,103	0,172	0,309	0,484	0,083	0,325	0,038	0,041	0,019	0,008	0,008	0,010	0,011	0,030
12.	0,090	0,189	0,253	0,385	0,080	0,254	0,038	0,037	0,019	0,008	0,007	0,010	0,011	0,028
13.	0,096	0,242	0,214	0,308	0,076	0,190	0,036	0,036	0,019	0,007	0,007	0,010	0,011	0,026
14.	0,088	0,210	0,185	0,257	0,125	0,150	0,034	0,037	0,015	0,008	0,007	0,011	0,011	0,023
15.	0,072	0,180	0,169	0,207	0,160	0,116	0,031	0,034	0,016	0,011	0,007	0,011	0,011	0,020
16.	0,063	0,147	0,155	0,508	0,126	0,097	0,033	0,032	0,016	0,008	0,026	0,010	0,040	0,019
17.	0,061	0,128	0,128	0,831	0,109	0,088	0,046	0,028	0,016	0,034	0,045	0,014	0,038	0,019
18.	0,060	0,118	0,113	0,586	0,091	0,083	0,039	0,030	0,016	0,016	0,033	0,013	0,076	0,017
19.	0,063	0,113	0,114	0,612	0,081	0,074	0,095	0,027	0,015	0,009	0,030	0,011	0,030	0,028
20.	0,060	0,098	0,152	0,796	0,077	0,065	0,142	0,026	0,015	0,008	0,035	0,010	0,022	0,039
21.	0,072	0,085	0,164	1,71	0,072	0,062	0,133	0,026	0,065	0,008	0,023	0,011	0,019	0,059
22.	0,070	0,075	0,259	3,43	0,068	0,061	0,063	0,026	0,037	0,007	0,013	0,010	0,017	0,046
23.	0,061	0,089	0,223	3,84	0,066	0,057	0,051	0,026	0,019	0,009	0,009	0,010	0,016	0,047
24.	0,060	0,371	0,172	2,38	0,065	0,052	0,082	0,024	0,016	0,008	0,018	0,009	0,017	0,131
25.	0,062	0,368	0,142	1,23	0,062	0,053	0,058	0,027	0,016	0,008	0,019	0,010	0,021	0,078
26.	0,069	0,216	0,128	0,435	0,063	0,050	0,045	0,023	0,016	0,008	0,017	0,009	0,019	0,095
27.	0,080	0,146	0,161	0,322	0,058	0,050	0,045	0,025	0,016	0,007	0,025	0,008	0,019	0,067
28.	0,089	0,168	0,180	0,264	0,059	0,048	0,049	0,025	0,015	0,006	0,020	0,009	0,064	0,126
29.	0,098	0,278	0,161	0,062	0,047	0,043	0,042	0,022	0,014	0,006	0,012	0,009	0,102	0,211
30.	0,121	0,376	0,126	0,063	0,046	0,042	0,022	0,014	0,007	0,010	0,010	0,056	0,185	0,193
31.	0,059	0,539	0,215	0,138	0,039	0,039	0,039	0,023	0,007	0,007	0,010	0,011	0,022	0,419
Tag	18.+	22.	18.	15.	27.	30.	15.	29.+	29.+	28.+	4.	27.	1.+	18.
NQ	0,060	0,075	0,113	0,207	0,058	0,046	0,031	0,022	0,014	0,006	0,005	0,008	0,011	0,017
MO	0,108	0,228	0,271	0,919	0,102	0,174	0,052	0,037	0,020	0,012	0,015	0,012	0,024	0,067
HQ	0,302	0,562	0,668	4,39	0,245	0,859	0,271	0,130	0,126	0,134	0,124	0,049	0,138	0,825
Tag	8.	31.	3.	23.+	4.	7.	19.	6.	21.	17.	16.	2.	28.	31.
h _N	mm													
H _A	mm													
1982/2021														
1983/2022														
40 Jahre														
Jahr	1989+	1996	1996	1996	1985	2011	1988+	2019	2019	2003	2003	2022	2022	2022
NQ	0,016	0,022	0,024	0,024	0,033	0,026	0,016	0,014	0,007	0,004	0,004	0,008	0,011	0,017
MNQ	0,060	0,077	0,108	0,106	0,092	0,057	0,039	0,028	0,026	0,027	0,030	0,040	0,058	0,075
MO	0,206	0,322	0,405	0,355	0,298	0,144	0,090	0,074	0,068	0,065	0,086	0,113	0,204	0,318
MHQ	0,809	1,33	1,52	1,40	1,24	0,630	0,422	0,418	0,363	0,330	0,338	0,445	0,792	1,33
HQ	2,39	3,88	3,93	4,39	3,31	1,85	1,67	1,55	1,09	1,43	1,49	2,75	2,39	3,88
Jahr	1984	1996	1988	2022	1988	1983+	1992	1991	2015	1985	1993	1998	1984	1998
1982/2021														
1983/2022														
40 Jahre														
Mh _N	mm													
Mh _A	mm													
25	40	50	40	37	17	11	9	8	8	10	14	25	40	
Abflussjahr (*)														
Kalenderjahr														
Unterschr. Abflüsse m³/s														
Unterschrittene Abflüsse m³/s														
Dauertabelle														
Niedrigwasser														
Hochwasser														
Extremwerte														
(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.														
Pegelbetreiber NLWKN Brake - Oldenburg														
Verantwortliche Dienststelle: ---														

Abflüsse **Emsgebiet** **2022**

A_{E0}: 61,3 km²
 PNP: +5.0 m
 Lage: 0,00 km ---, Links



Pegel: Harbern
 Gewässer: Vehne
 Gebiet: Leda
 Nr.: 3882113
 Stand: 18.10.2023

m³/s

Tag	2021		2022												
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
1.	0,308	0,315	0,611	0,413	0,675	0,363	0,275	0,180	0,126	0,076	0,034	0,045	0,052	0,095	
2.	0,294	0,332	0,614	0,427	0,633	0,345	0,269	0,185	0,123	0,074	0,034	0,048	0,052	0,097	
3.	0,286	0,315	0,669	0,441	0,616	0,341	0,267	0,174	0,118	0,067	0,033	0,046	0,049	0,100	
4.	0,274	0,322	0,613	0,480	0,573	0,356	0,259	0,171	0,113	0,065	0,033	0,046	0,051	0,102	
5.	0,261	0,401	0,606	0,561	0,543	0,387	0,252	0,172	0,108	0,064	0,033	0,046	0,049	0,110	
6.	0,246	0,402	0,592	0,52	0,519	0,413	0,244	0,178	0,107	0,063	0,033	0,047	0,050	0,114	
7.	0,273	0,384	0,568	0,47	0,498	0,527	0,242	0,179	0,110	0,057	0,033	0,044	0,052	0,122	
8.	0,278	0,394	0,551	0,892	0,486	0,611	0,236	0,181	0,107	0,055	0,035	0,045	0,049	0,128	
9.	0,263	0,378	0,741	0,886	0,472	0,582	0,233	0,188	0,102	0,054	0,040	0,045	0,048	0,123	
10.	0,265	0,363	0,727	0,962	0,450	0,562	0,235	0,171	0,101	0,050	0,036	0,045	0,048	0,131	
11.	0,264	0,345	0,595	0,947	0,447	0,544	0,230	0,163	0,100	0,046	0,036	0,048	0,048	0,126	
12.	0,250	0,337	0,550	0,863	0,431	0,509	0,218	0,161	0,097	0,045	0,035	0,049	0,048	0,128	
13.	0,252	0,357	0,520	0,756	0,423	0,469	0,218	0,160	0,095	0,041	0,035	0,049	0,046	0,125	
14.	0,250	0,358	0,502	0,704	0,454	0,446	0,214	0,154	0,091	0,040	0,034	0,051	0,048	0,127	
15.	0,238	0,350	0,485	0,644	0,500	0,417	0,208	0,156	0,088	0,044	0,033	0,051	0,048	0,127	
16.	0,239	0,337	0,479	0,850	0,496	0,398	0,211	0,149	0,088	0,042	0,034	0,052	0,054	0,130	
17.	0,240	0,319	0,462	1,20	0,472	0,382	0,214	0,152	0,086	0,042	0,034	0,053	0,053	0,132	
18.	0,242	0,318	0,448	0,882	0,432	0,375	0,198	0,150	0,084	0,042	0,034	0,054	0,066	0,127	
19.	0,255	0,318	0,446	1,07	0,408	0,365	0,195	0,149	0,082	0,041	0,032	0,050	0,061	0,140	
20.	0,244	0,315	0,440	1,46	0,402	0,355	0,213	0,149	0,077	0,041	0,033	0,050	0,061	0,152	
21.	0,242	0,300	0,416	2,73	0,401	0,345	0,225	0,150	0,090	0,039	0,033	0,052	0,063	0,159	
22.	0,233	0,288	0,436	1,82	0,386	0,340	0,205	0,145	0,092	0,038	0,033	0,056	0,065	0,162	
23.	0,228	0,291	0,435	1,47	0,382	0,328	0,205	0,143	0,091	0,038	0,032	0,054	0,068	0,166	
24.	0,228	0,482	0,419	1,14	0,383	0,326	0,218	0,143	0,094	0,037	0,037	0,054	0,069	0,162	
25.	0,237	0,508	0,412	1,04	0,372	0,321	0,204	0,141	0,093	0,037	0,040	0,054	0,071	0,205	
26.	0,243	0,417	0,392	0,887	0,360	0,308	0,195	0,133	0,084	0,035	0,041	0,051	0,073	0,219	
27.	0,244	0,389	0,397	0,784	0,360	0,303	0,199	0,129	0,082	0,035	0,048	0,052	0,075	0,222	
28.	0,247	0,384	0,404	0,719	0,360	0,298	0,204	0,128	0,078	0,035	0,051	0,052	0,082	0,228	
29.	0,258	0,402	0,396		0,358	0,287	0,205	0,129	0,078	0,035	0,044	0,056	0,091	0,244	
30.	0,262	0,455	0,386		0,360	0,281	0,183	0,125	0,077	0,035	0,041	0,052	0,098	0,244	
31.	0,244	0,584	0,400		0,373	0,281	0,181	0,125	0,076	0,034	0,041	0,052	0,098	0,233	
Tag	23 +	22	30	1	29	30	31	30	31	31	19 +	7	9 +	1	
NQ	0,228	0,288	0,386	0,413	0,358	0,281	0,181	0,125	0,076	0,034	0,032	0,044	0,048	0,095	
MO	0,255	0,370	0,507	1,00	0,452	0,396	0,221	0,156	0,096	0,047	0,036	0,050	0,060	0,155	
HQ	0,309	0,660	0,879	3,23	0,711	0,623	0,279	0,205	0,134	0,077	0,058	0,068	0,100	0,464	
Tag	2 +	31.	9.	21.	1.	9 +	1.	9 +	1.	1.	27.	24 +	30.	31.	
h _N	mm														
h _A	mm	11	16	22	40	20	17	10	7	4	2	2	3	7	
1989/2021															
1990/2022															
33 Jahre															
Jahr	2018	2018	1996	1996	2014	1996	2009	1992	2020	2018	2018	2018	2018	2018	
NQ	0,040	0,068	0,138	0,108	0,204	0,153	0,105	0,062	0,005	0,025	0,008	0,011	0,040	0,068	
MNQ	0,238	0,325	0,432	0,466	0,440	0,320	0,220	0,133	0,121	0,123	0,124	0,181	0,318	0,318	
MO	0,395	0,559	0,713	0,649	0,649	0,436	0,299	0,232	0,179	0,157	0,195	0,272	0,386	0,549	
MHQ	0,770	1,32	1,61	1,58	1,36	0,734	0,487	0,536	0,378	0,266	0,422	0,755	0,760	1,29	
HQ	2,65	3,68	4,74	4,74	3,37	3,11	1,28	3,40	0,796	0,798	4,13	9,91	2,65	3,68	
Jahr	1998	1998	1995	1995	1999	1994	2014	2013	2014	2021	1993	1998	1998	1998	
1989/2021															
1990/2022															
33 Jahre															
M _N	mm														
M _A	mm	17	24	31	29	28	18	13	10	8	7	8	12	16	24
Abflussjahr (*)															
Kalenderjahr															
Unterschr. Abflüsse m ³ /s															
Dauertabelle															
Niedrigwasser															
Hochwasser															
Extremwerte															
(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.															
Pegelbetreiber NLWKN Brake - Oldenburg															
Verantwortliche Dienststelle: ---															

Abflüsse Wesergebiet 2022

A_{E0}: 103 km²
PNP: +9.964 m
Lage: 12,40 km ---, Links

Wesergebiet



Pegel: Holzkamp
Gewässer: Delme
Gebiet: Mittelweser
Nr.: 4928107
Stand: 18.10.2023

m³/s

Main data table containing daily flow values (Tageswerte), monthly averages (Hauptwerte), and extreme values (Extremwerte) for the Weser region in 2022. Includes columns for months, specific dates, and various flow metrics.

Pegelbetreiber NLWKN Brake - Oldenburg

Verantwortliche Dienststelle: ---

Abflüsse **Wesergebiet** **2022**

A_{E0}: 55,4 km²
 PNP: m NN -0,01 m
 Lage: 7,80 km ---, Rechts



Pegel: Hude
 Gewässer: Berne
 Gebiet: Hunte
 Nr.: 4969121
 Stand: 18.10.2023

m³/s

Tag	2021		2022											
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1.	0,101	0,200	0,785	0,480	0,560	0,314	0,156	0,107	0,085	0,053	0,028	0,057	0,042	0,065
2.	0,100	0,259	0,710	0,646	0,535	0,284	0,144	0,112	0,072	0,044	0,026	0,054	0,040	0,062
3.	0,101	0,246	0,849	0,648	0,492	0,260	0,149	0,109	0,054	0,040	0,026	0,053	0,042	0,063
4.	0,094	0,264	0,697	0,653	0,454	0,276	0,144	0,097	0,055	0,037	0,026	0,052	0,042	0,063
5.	0,089	0,590	0,622	0,757	0,413	0,375	0,137	0,095	0,058	0,033	0,026	0,051	0,044	0,065
6.	0,082	0,754	0,663	1,11	0,409	0,482	0,134	0,098	0,058	0,035	0,025	0,047	0,043	0,070
7.	0,100	0,427	0,568	2,02	0,374	0,578	0,131	0,106	0,062	0,035	0,027	0,046	0,043	0,073
8.	0,127	0,390	0,550	1,29	0,372	0,866	0,127	0,096	0,064	0,036	0,028	0,044	0,041	0,072
9.	0,121	0,342	0,590	1,02	0,347	0,699	0,123	0,095	0,063	0,037	0,036	0,047	0,043	0,070
10.	0,118	0,295	0,764	1,11	0,336	0,551	0,123	0,092	0,062	0,030	0,036	0,047	0,040	0,069
11.	0,113	0,270	0,537	1,13	0,334	0,477	0,126	0,087	0,061	0,028	0,037	0,048	0,040	0,070
12.	0,120	0,276	0,418	0,929	0,310	0,408	0,122	0,086	0,060	0,026	0,033	0,047	0,041	0,066
13.	0,117	0,312	0,393	0,764	0,301	0,348	0,118	0,085	0,055	0,025	0,032	0,046	0,041	0,066
14.	0,109	0,322	0,365	0,687	0,311	0,309	0,110	0,079	0,051	0,020	0,032	0,047	0,038	0,067
15.	0,105	0,299	0,366	0,597	0,372	0,268	0,100	0,082	0,050	0,018	0,032	0,049	0,040	0,068
16.	0,100	0,278	0,342	0,729	0,377	0,252	0,098	0,085	0,055	0,020	0,034	0,048	0,047	0,069
17.	0,103	0,257	0,327	1,33	0,352	0,233	0,106	0,078	0,051	0,023	0,046	0,051	0,043	0,070
18.	0,106	0,253	0,314	0,994	0,326	0,231	0,099	0,072	0,045	0,025	0,050	0,048	0,062	0,068
19.	0,106	0,239	0,317	1,25	0,318	0,216	0,102	0,074	0,042	0,026	0,045	0,049	0,059	0,071
20.	0,109	0,254	0,335	1,48	0,316	0,204	0,108	0,080	0,040	0,034	0,044	0,052	0,053	0,076
21.	0,113	0,240	0,377	2,99	0,308	0,203	0,109	0,076	0,040	0,028	0,041	0,051	0,057	0,083
22.	0,119	0,221	0,448	2,28	0,284	0,201	0,109	0,073	0,076	0,026	0,039	0,051	0,054	0,086
23.	0,113	0,229	0,501	1,64	0,292	0,185	0,109	0,070	0,064	0,025	0,047	0,053	0,053	0,092
24.	0,121	0,389	0,450	1,17	0,283	0,177	0,120	0,068	0,050	0,024	0,042	0,047	0,053	0,117
25.	0,124	0,674	0,400	1,00	0,278	0,175	0,110	0,067	0,047	0,023	0,045	0,047	0,052	0,127
26.	0,125	0,441	0,368	0,810	0,264	0,173	0,110	0,058	0,047	0,023	0,045	0,045	0,054	0,158
27.	0,135	0,337	0,360	0,689	0,261	0,168	0,107	0,087	0,050	0,024	0,052	0,045	0,056	0,152
28.	0,144	0,311	0,403	0,617	0,254	0,169	0,110	0,087	0,048	0,024	0,052	0,044	0,060	0,142
29.	0,154	0,418	0,409	0,409	0,252	0,166	0,109	0,074	0,046	0,026	0,044	0,044	0,065	0,163
30.	0,160	0,514	0,407	0,254	0,254	0,164	0,104	0,065	0,046	0,029	0,046	0,046	0,065	0,158
31.	0,160	0,753	0,408	0,287	0,287	0,164	0,098	0,044	0,044	0,028	0,043	0,043	0,062	0,232
Tag	6	1	18	1	29	30	16+	26	20+	15	6	31	9+	2
NQ	0,082	0,200	0,314	0,480	0,252	0,164	0,098	0,058	0,040	0,018	0,025	0,043	0,039	0,062
MO	0,114	0,357	0,485	1,10	0,342	0,314	0,118	0,085	0,055	0,029	0,038	0,048	0,049	0,093
HQ	0,186	0,974	0,893	3,63	0,585	0,920	0,163	0,113	0,087	0,063	0,061	0,062	0,071	0,424
Tag	30.	6.	3.	21.	1.	8.	1.	2.	1.	1.	30.	2.	17+	31.
h _N	mm													
h _A	mm													
1968/2021														
1971+			1972+	1972	1972	2017	1972+	1973	1973	1973	1971+	2022	2018	
NQ	0,040	0,043	0,050	0,040	0,040	0,047	0,040	0,030	0,020	0,010	0,030	0,039	0,043	
MNQ	0,144	0,183	0,240	0,255	0,241	0,190	0,134	0,103	0,082	0,065	0,103	0,141	0,182	
MO	0,335	0,486	0,625	0,581	0,567	0,354	0,251	0,185	0,165	0,140	0,155	0,211	0,329	0,483
MHQ	1,27	2,13	2,58	2,26	2,41	1,21	1,07	0,862	0,658	0,463	0,512	0,804	1,22	2,09
HQ	4,67	6,75	10,2	7,09	9,54	4,82	7,21	12,1	3,28	4,82	7,18	9,27	4,67	6,75
Jahr	2002	1974	2008	1980	1979	1994	1965	1981	1980	2002	1993	1993	2002	1974
1968/2021														
1969/2022														
Mh _N	mm													
Mh _A	mm													
16	23	30	26	27	17	12	9	8	7	7	10	15	23	
Hauptwerte														
Abflussjahr (*)														
2022														
Kalenderjahr														
2022														
Unterschr. Abflüsse m³/s														
1969/2022														
54 Kalenderjahre														
1969/2022 (*) 54 Jahre														
1969/2022														
1969/2022 (*) 54 Jahre														
1969/2022														
192														
Niedrigwasser														
Hochwasser														
Extremwerte														
(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.														
Pegelbetreiber NLWKN Brake - Oldenburg														
Verantwortliche Dienststelle: ---														

Abflüsse Wesergebiet 2022

A_{E0}: 1714 km²
PNP: +4.962 m
Lage: 0,00 km ---, Links



Pegel: Huntlosen II
Gewässer: Hunte
Gebiet: Hunte
Nr.: 4965142
Stand: 18.10.2023

m³/s

Main data table containing daily flow values (Tageswerte), monthly averages (Hauptwerte), and extreme values (Extremwerte) for the year 2022 and historical data from 1962 to 2022.

(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.

Pegelbetreiber NLWKN Brake - Oldenburg

Verantwortliche Dienststelle: ---

Abflüsse Wesergebiet 2022

A_{E0}: 108 km² Pegel: Kirchseele II Nr.: 4926109
 PNP: +9.993 m Gewässer: Klosterbach Stand: 18.10.2023
 Lage: 15,40 km ---, Rechts Gebiet: Mittelwaser



m³/s

	Tag	2021		2022																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr> <td colspan="16" style="text-align: center;">Tageswerte</td> </tr> <tr><td>1.</td><td>0.500</td><td>0.781</td><td>1.68</td><td>1.15</td><td>1.02</td><td>0.683</td><td>0.522</td><td>0.406</td><td>0.364</td><td>0.301</td><td>0.288</td><td>0.412</td><td>0.390</td><td>0.564</td></tr> <tr><td>2.</td><td>0.494</td><td>0.802</td><td>1.43</td><td>1.45</td><td>0.967</td><td>0.667</td><td>0.520</td><td>0.406</td><td>0.327</td><td>0.284</td><td>0.289</td><td>0.503</td><td>0.382</td><td>0.538</td></tr> <tr><td>3.</td><td>0.496</td><td>0.720</td><td>1.98</td><td>1.32</td><td>0.916</td><td>0.647</td><td>0.518</td><td>0.397</td><td>0.312</td><td>0.276</td><td>0.285</td><td>0.417</td><td>0.382</td><td>0.526</td></tr> <tr><td>4.</td><td>0.502</td><td>0.749</td><td>1.64</td><td>1.31</td><td>0.896</td><td>0.704</td><td>0.517</td><td>0.382</td><td>0.306</td><td>0.263</td><td>0.267</td><td>0.400</td><td>0.382</td><td>0.518</td></tr> <tr><td>5.</td><td>0.493</td><td>1.60</td><td>1.49</td><td>1.67</td><td>0.843</td><td>0.824</td><td>0.508</td><td>0.380</td><td>0.296</td><td>0.371</td><td>0.285</td><td>0.387</td><td>0.388</td><td>0.535</td></tr> <tr><td>6.</td><td>0.490</td><td>1.24</td><td>1.40</td><td>3.80</td><td>0.821</td><td>0.817</td><td>0.503</td><td>0.390</td><td>0.287</td><td>0.306</td><td>0.288</td><td>0.376</td><td>0.384</td><td>0.617</td></tr> <tr><td>7.</td><td>0.495</td><td>0.932</td><td>1.21</td><td>5.03</td><td>0.809</td><td>1.12</td><td>0.496</td><td>0.378</td><td>0.323</td><td>0.288</td><td>0.293</td><td>0.368</td><td>0.384</td><td>0.605</td></tr> <tr><td>8.</td><td>0.512</td><td>1.910</td><td>1.18</td><td>2.51</td><td>0.791</td><td>1.51</td><td>0.488</td><td>0.376</td><td>0.310</td><td>0.294</td><td>0.296</td><td>0.372</td><td>0.389</td><td>0.608</td></tr> <tr><td>9.</td><td>0.494</td><td>0.849</td><td>1.69</td><td>2.00</td><td>0.770</td><td>1.07</td><td>0.484</td><td>0.378</td><td>0.302</td><td>0.277</td><td>0.326</td><td>0.401</td><td>0.391</td><td>0.605</td></tr> <tr><td>10.</td><td>0.501</td><td>0.789</td><td>1.82</td><td>1.87</td><td>0.762</td><td>0.974</td><td>0.480</td><td>0.360</td><td>0.298</td><td>0.273</td><td>0.346</td><td>0.379</td><td>0.380</td><td>0.572</td></tr> <tr><td>11.</td><td>0.500</td><td>0.730</td><td>1.22</td><td>1.73</td><td>0.738</td><td>0.857</td><td>0.482</td><td>0.360</td><td>0.300</td><td>0.272</td><td>0.336</td><td>0.385</td><td>0.373</td><td>0.562</td></tr> <tr><td>12.</td><td>0.501</td><td>0.728</td><td>1.08</td><td>1.47</td><td>0.729</td><td>0.787</td><td>0.464</td><td>0.353</td><td>0.304</td><td>0.265</td><td>0.322</td><td>0.379</td><td>0.379</td><td>0.566</td></tr> <tr><td>13.</td><td>0.495</td><td>0.820</td><td>1.00</td><td>1.27</td><td>0.720</td><td>0.737</td><td>0.455</td><td>0.353</td><td>0.292</td><td>0.263</td><td>0.325</td><td>0.373</td><td>0.379</td><td>0.551</td></tr> <tr><td>14.</td><td>0.493</td><td>0.806</td><td>0.949</td><td>1.17</td><td>0.758</td><td>0.786</td><td>0.454</td><td>0.353</td><td>0.287</td><td>0.291</td><td>0.317</td><td>0.378</td><td>0.379</td><td>0.544</td></tr> <tr><td>15.</td><td>0.487</td><td>0.770</td><td>0.927</td><td>1.04</td><td>0.815</td><td>0.725</td><td>0.452</td><td>0.349</td><td>0.298</td><td>0.262</td><td>0.319</td><td>0.387</td><td>0.384</td><td>0.538</td></tr> <tr><td>16.</td><td>0.495</td><td>0.738</td><td>0.898</td><td>1.39</td><td>0.772</td><td>0.689</td><td>0.434</td><td>0.338</td><td>0.295</td><td>0.263</td><td>0.328</td><td>0.383</td><td>0.513</td><td>0.533</td></tr> <tr><td>17.</td><td>0.501</td><td>0.722</td><td>0.901</td><td>2.29</td><td>0.761</td><td>0.657</td><td>0.446</td><td>0.328</td><td>0.263</td><td>0.267</td><td>0.412</td><td>0.387</td><td>0.584</td><td>0.527</td></tr> <tr><td>18.</td><td>0.504</td><td>0.714</td><td>0.915</td><td>1.74</td><td>0.729</td><td>0.653</td><td>0.415</td><td>0.328</td><td>0.283</td><td>0.263</td><td>0.387</td><td>0.417</td><td>0.602</td><td>0.521</td></tr> <tr><td>19.</td><td>0.507</td><td>0.698</td><td>0.892</td><td>3.05</td><td>0.720</td><td>0.628</td><td>0.517</td><td>0.327</td><td>0.276</td><td>0.264</td><td>0.387</td><td>0.398</td><td>0.488</td><td>0.564</td></tr> <tr><td>20.</td><td>0.510</td><td>0.682</td><td>0.935</td><td>3.27</td><td>0.699</td><td>0.623</td><td>0.640</td><td>0.329</td><td>0.270</td><td>0.265</td><td>0.413</td><td>0.391</td><td>0.442</td><td>0.531</td></tr> <tr><td>21.</td><td>0.537</td><td>0.666</td><td>0.917</td><td>6.42</td><td>0.685</td><td>0.613</td><td>0.476</td><td>0.324</td><td>0.292</td><td>0.265</td><td>0.385</td><td>0.401</td><td>0.434</td><td>0.740</td></tr> <tr><td>22.</td><td>0.540</td><td>0.644</td><td>1.10</td><td>3.70</td><td>0.682</td><td>0.607</td><td>0.441</td><td>0.323</td><td>0.326</td><td>0.266</td><td>0.362</td><td>0.400</td><td>0.440</td><td>0.692</td></tr> <tr><td>23.</td><td>0.517</td><td>0.658</td><td>1.11</td><td>2.52</td><td>0.670</td><td>0.590</td><td>0.437</td><td>0.314</td><td>0.296</td><td>0.267</td><td>0.354</td><td>0.386</td><td>0.456</td><td>0.732</td></tr> <tr><td>24.</td><td>0.533</td><td>1.58</td><td>0.982</td><td>1.88</td><td>0.652</td><td>0.586</td><td>0.540</td><td>0.310</td><td>0.285</td><td>0.265</td><td>0.366</td><td>0.400</td><td>0.448</td><td>1.19</td></tr> <tr><td>25.</td><td>0.532</td><td>1.72</td><td>0.901</td><td>1.68</td><td>0.646</td><td>0.582</td><td>0.435</td><td>0.309</td><td>0.282</td><td>0.267</td><td>0.376</td><td>0.406</td><td>0.450</td><td>0.915</td></tr> <tr><td>26.</td><td>0.526</td><td>0.950</td><td>0.851</td><td>1.43</td><td>0.645</td><td>0.598</td><td>0.424</td><td>0.302</td><td>0.280</td><td>0.304</td><td>0.369</td><td>0.403</td><td>0.455</td><td>1.15</td></tr> <tr><td>27.</td><td>0.582</td><td>0.773</td><td>0.880</td><td>1.22</td><td>0.644</td><td>0.555</td><td>0.431</td><td>0.443</td><td>0.284</td><td>0.458</td><td>0.471</td><td>0.395</td><td>0.461</td><td>0.860</td></tr> <tr><td>28.</td><td>0.610</td><td>0.812</td><td>1.02</td><td>1.09</td><td>0.643</td><td>0.534</td><td>0.438</td><td>0.362</td><td>0.276</td><td>0.311</td><td>0.495</td><td>0.389</td><td>0.509</td><td>0.817</td></tr> <tr><td>29.</td><td>0.610</td><td>1.12</td><td>1.00</td><td>0.642</td><td>0.525</td><td>0.426</td><td>0.330</td><td>0.274</td><td>0.295</td><td>0.441</td><td>0.386</td><td>0.366</td><td>0.566</td><td>0.918</td></tr> <tr><td>30.</td><td>0.606</td><td>1.32</td><td>0.985</td><td>1.41</td><td>0.641</td><td>0.524</td><td>0.421</td><td>0.318</td><td>0.275</td><td>0.263</td><td>0.404</td><td>0.386</td><td>0.508</td><td>0.861</td></tr> <tr><td>31.</td><td>1.80</td><td>1.04</td><td>1.04</td><td>0.695</td><td>0.695</td><td>0.695</td><td>0.407</td><td>0.277</td><td>0.290</td><td>0.290</td><td>0.385</td><td>0.385</td><td>0.385</td><td>1.39</td></tr> </table>																Tageswerte																1.	0.500	0.781	1.68	1.15	1.02	0.683	0.522	0.406	0.364	0.301	0.288	0.412	0.390	0.564	2.	0.494	0.802	1.43	1.45	0.967	0.667	0.520	0.406	0.327	0.284	0.289	0.503	0.382	0.538	3.	0.496	0.720	1.98	1.32	0.916	0.647	0.518	0.397	0.312	0.276	0.285	0.417	0.382	0.526	4.	0.502	0.749	1.64	1.31	0.896	0.704	0.517	0.382	0.306	0.263	0.267	0.400	0.382	0.518	5.	0.493	1.60	1.49	1.67	0.843	0.824	0.508	0.380	0.296	0.371	0.285	0.387	0.388	0.535	6.	0.490	1.24	1.40	3.80	0.821	0.817	0.503	0.390	0.287	0.306	0.288	0.376	0.384	0.617	7.	0.495	0.932	1.21	5.03	0.809	1.12	0.496	0.378	0.323	0.288	0.293	0.368	0.384	0.605	8.	0.512	1.910	1.18	2.51	0.791	1.51	0.488	0.376	0.310	0.294	0.296	0.372	0.389	0.608	9.	0.494	0.849	1.69	2.00	0.770	1.07	0.484	0.378	0.302	0.277	0.326	0.401	0.391	0.605	10.	0.501	0.789	1.82	1.87	0.762	0.974	0.480	0.360	0.298	0.273	0.346	0.379	0.380	0.572	11.	0.500	0.730	1.22	1.73	0.738	0.857	0.482	0.360	0.300	0.272	0.336	0.385	0.373	0.562	12.	0.501	0.728	1.08	1.47	0.729	0.787	0.464	0.353	0.304	0.265	0.322	0.379	0.379	0.566	13.	0.495	0.820	1.00	1.27	0.720	0.737	0.455	0.353	0.292	0.263	0.325	0.373	0.379	0.551	14.	0.493	0.806	0.949	1.17	0.758	0.786	0.454	0.353	0.287	0.291	0.317	0.378	0.379	0.544	15.	0.487	0.770	0.927	1.04	0.815	0.725	0.452	0.349	0.298	0.262	0.319	0.387	0.384	0.538	16.	0.495	0.738	0.898	1.39	0.772	0.689	0.434	0.338	0.295	0.263	0.328	0.383	0.513	0.533	17.	0.501	0.722	0.901	2.29	0.761	0.657	0.446	0.328	0.263	0.267	0.412	0.387	0.584	0.527	18.	0.504	0.714	0.915	1.74	0.729	0.653	0.415	0.328	0.283	0.263	0.387	0.417	0.602	0.521	19.	0.507	0.698	0.892	3.05	0.720	0.628	0.517	0.327	0.276	0.264	0.387	0.398	0.488	0.564	20.	0.510	0.682	0.935	3.27	0.699	0.623	0.640	0.329	0.270	0.265	0.413	0.391	0.442	0.531	21.	0.537	0.666	0.917	6.42	0.685	0.613	0.476	0.324	0.292	0.265	0.385	0.401	0.434	0.740	22.	0.540	0.644	1.10	3.70	0.682	0.607	0.441	0.323	0.326	0.266	0.362	0.400	0.440	0.692	23.	0.517	0.658	1.11	2.52	0.670	0.590	0.437	0.314	0.296	0.267	0.354	0.386	0.456	0.732	24.	0.533	1.58	0.982	1.88	0.652	0.586	0.540	0.310	0.285	0.265	0.366	0.400	0.448	1.19	25.	0.532	1.72	0.901	1.68	0.646	0.582	0.435	0.309	0.282	0.267	0.376	0.406	0.450	0.915	26.	0.526	0.950	0.851	1.43	0.645	0.598	0.424	0.302	0.280	0.304	0.369	0.403	0.455	1.15	27.	0.582	0.773	0.880	1.22	0.644	0.555	0.431	0.443	0.284	0.458	0.471	0.395	0.461	0.860	28.	0.610	0.812	1.02	1.09	0.643	0.534	0.438	0.362	0.276	0.311	0.495	0.389	0.509	0.817	29.	0.610	1.12	1.00	0.642	0.525	0.426	0.330	0.274	0.295	0.441	0.386	0.366	0.566	0.918	30.	0.606	1.32	0.985	1.41	0.641	0.524	0.421	0.318	0.275	0.263	0.404	0.386	0.508	0.861	31.	1.80	1.04	1.04	0.695	0.695	0.695	0.407	0.277	0.290	0.290	0.385	0.385
Tageswerte																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1.	0.500	0.781	1.68	1.15	1.02	0.683	0.522	0.406	0.364	0.301	0.288	0.412	0.390	0.564																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2.	0.494	0.802	1.43	1.45	0.967	0.667	0.520	0.406	0.327	0.284	0.289	0.503	0.382	0.538																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
3.	0.496	0.720	1.98	1.32	0.916	0.647	0.518	0.397	0.312	0.276	0.285	0.417	0.382	0.526																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4.	0.502	0.749	1.64	1.31	0.896	0.704	0.517	0.382	0.306	0.263	0.267	0.400	0.382	0.518																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
5.	0.493	1.60	1.49	1.67	0.843	0.824	0.508	0.380	0.296	0.371	0.285	0.387	0.388	0.535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
6.	0.490	1.24	1.40	3.80	0.821	0.817	0.503	0.390	0.287	0.306	0.288	0.376	0.384	0.617																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7.	0.495	0.932	1.21	5.03	0.809	1.12	0.496	0.378	0.323	0.288	0.293	0.368	0.384	0.605																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8.	0.512	1.910	1.18	2.51	0.791	1.51	0.488	0.376	0.310	0.294	0.296	0.372	0.389	0.608																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9.	0.494	0.849	1.69	2.00	0.770	1.07	0.484	0.378	0.302	0.277	0.326	0.401	0.391	0.605																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10.	0.501	0.789	1.82	1.87	0.762	0.974	0.480	0.360	0.298	0.273	0.346	0.379	0.380	0.572																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11.	0.500	0.730	1.22	1.73	0.738	0.857	0.482	0.360	0.300	0.272	0.336	0.385	0.373	0.562																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12.	0.501	0.728	1.08	1.47	0.729	0.787	0.464	0.353	0.304	0.265	0.322	0.379	0.379	0.566																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13.	0.495	0.820	1.00	1.27	0.720	0.737	0.455	0.353	0.292	0.263	0.325	0.373	0.379	0.551																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14.	0.493	0.806	0.949	1.17	0.758	0.786	0.454	0.353	0.287	0.291	0.317	0.378	0.379	0.544																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15.	0.487	0.770	0.927	1.04	0.815	0.725	0.452	0.349	0.298	0.262	0.319	0.387	0.384	0.538																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16.	0.495	0.738	0.898	1.39	0.772	0.689	0.434	0.338	0.295	0.263	0.328	0.383	0.513	0.533																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17.	0.501	0.722	0.901	2.29	0.761	0.657	0.446	0.328	0.263	0.267	0.412	0.387	0.584	0.527																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18.	0.504	0.714	0.915	1.74	0.729	0.653	0.415	0.328	0.283	0.263	0.387	0.417	0.602	0.521																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
19.	0.507	0.698	0.892	3.05	0.720	0.628	0.517	0.327	0.276	0.264	0.387	0.398	0.488	0.564																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
20.	0.510	0.682	0.935	3.27	0.699	0.623	0.640	0.329	0.270	0.265	0.413	0.391	0.442	0.531																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
21.	0.537	0.666	0.917	6.42	0.685	0.613	0.476	0.324	0.292	0.265	0.385	0.401	0.434	0.740																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
22.	0.540	0.644	1.10	3.70	0.682	0.607	0.441	0.323	0.326	0.266	0.362	0.400	0.440	0.692																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
23.	0.517	0.658	1.11	2.52	0.670	0.590	0.437	0.314	0.296	0.267	0.354	0.386	0.456	0.732																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
24.	0.533	1.58	0.982	1.88	0.652	0.586	0.540	0.310	0.285	0.265	0.366	0.400	0.448	1.19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
25.	0.532	1.72	0.901	1.68	0.646	0.582	0.435	0.309	0.282	0.267	0.376	0.406	0.450	0.915																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
26.	0.526	0.950	0.851	1.43	0.645	0.598	0.424	0.302	0.280	0.304	0.369	0.403	0.455	1.15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
27.	0.582	0.773	0.880	1.22	0.644	0.555	0.431	0.443	0.284	0.458	0.471	0.395	0.461	0.860																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
28.	0.610	0.812	1.02	1.09	0.643	0.534	0.438	0.362	0.276	0.311	0.495	0.389	0.509	0.817																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
29.	0.610	1.12	1.00	0.642	0.525	0.426	0.330	0.274	0.295	0.441	0.386	0.366	0.566	0.918																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
30.	0.606	1.32	0.985	1.41	0.641	0.524	0.421	0.318	0.275	0.263	0.404	0.386	0.508	0.861																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
31.	1.80	1.04	1.04	0.695	0.695	0.695	0.407	0.277	0.290	0.290	0.385	0.385	0.385	1.39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Tag		15	22	26	15	30	30	31	26	20	14	3+	7	11	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
NQ		0.487	0.644	0.851	1.04	0.641	0.524	0.407	0.302	0.270	0.261	0.285	0.368	0.373	0.518																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MQ		0.519	0.930	1.16	2.16	0.751	0.728	0.473	0.354	0.296	0.286	0.352	0.395	0.440	0.692																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
HQ		0.637	2.45	2.32	7.05	1.04	1.73	1.19	0.562	0.414	0.891	0.552	0.558	0.742	2.43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Tag		30.	24.	10.+	6.	1.	7.+	19.	27.	1.	27.+	28.+	2.	16.	31.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
h _N		mm	23	29	48	19	17	12	8	7	7	8	10	11	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
h _A		mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Jahr		1976	1978	1996	1978	1972	1972	2019	2019	1986	1977	1977	1976	1978																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
NQ		0.350	0.420	0.388	0.450	0.430	0.440	0.315	0.269	0.211	0.131	0.220	0.270	0.350	0.420																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MNQ		0.572	0.651	0.714	0.786	0.759	0.637	0.481	0.410	0.376	0.368	0.454	0.454	0.458	0.545																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MQ		0.888	1.16	1.43	1.35	1.27	0.901	0.691	0.556	0.519	0.520	0.566	0.677	0.879	1.15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MHQ		2.65	3.82	4.47	4.15	3.85	2.37	2.08	2.23	2.00	1.94	1.82	2.43	2.63	3.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
HQ		9.38	9.36	13.6	11.8	14.2	10.6	9.88	12.8	12.0	12.6	8.76	27.6	9.38	9.36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Jahr		2015	1996	2008	1980	1979	1994	1981	1981	2002	2002	1984	1998	2015	1998																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
h _N		mm	29	36	31	32	22	17	13	13	13	14	17	21	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
h _A		mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Jahr		1976	1978	1996	1978	1972	1972	2019	2019	1986	1977	1977	1976	1978																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
NQ		0.350	0.420	0.388	0.450	0.430	0.440	0.315	0.269	0.211	0.131	0.220	0.270	0.350	0.420																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MNQ		0.572	0.651	0.714	0.786	0.759	0.637	0.481	0.410	0.376	0.368	0.454	0.454	0.458	0.545																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MQ		0.888	1.16	1.43	1.35	1.27	0.901	0.691	0.556	0.519	0.520	0.566	0.677	0.879	1.15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MHQ		2.65	3.82	4.47	4.15	3.85	2.37	2.08	2.23	2.00	1.94	1.82	2.43	2.63	3.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
HQ		9.38	9.36	13.6	11.8	14.2	10.6	9.88	12.8	12.0	12.6	8.76	27.6	9.38	9.36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Jahr		2015	1996	2008	1980	1979	1994	1981	1981	2002	2002	1984	1998	2015	1998																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
h _N		mm	29	36	31	32	22	17	13	13	13	14	17	21	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
h _A		mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Abflussjahr (*)		2022				Kalenderjahr 2022				Unterschnittungs-jahr (*)				Unterschnittungs-jahr (*)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Jahr	Datum	Winter	Sommer	Jahr	Datum	in Tagen	Abfluss-dauer	Kalender-jahr	1972/2022	51 Jahre	1972/2022	51 Jahre	Untere																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
											Hüllwerte	Werte	Hüllwerte	Werte	Hüllwerte																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
NQ		m ³ /s	0.261	am 14.08.2022	0.487	0.261	0.261	(365)	6.42	6.42	21.8	5.44	1.69	1.69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
MQ		m ³ /s	0.691	am 06.02.2022	1.03	0.359	0.664	364	5.03	5.03	14.1	4.61	1.50	1.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
HQ		m ³ /s	7.05	am 06.02.2022	7.05	1.19	7.05	362	3.80	3.80	14.1	4.09	1.45	1.45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Nq		l/(s km ²)	2.42		4.51	2.42	2.42	361	3.70	3.70	6.37	3.77	1.42	1.42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Mq		l/(s km ²)	6.40		9.54	3.32	6.15	360	3.27	3.27	8.36	3.48	1.39	1.39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Hq		l/(s km ²)	65.3		65.3	11.0	65.3	359	3.05	3.05	6.48	3.29	1.38	1.38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
h _N		mm	202		149	53	194	358	2.52	2.52	5.92	3.12	1.35	1.35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
h _A		mm						357	2.51	2.51	5.49	2.97	1.28	1.28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								356	2.29	2.29	5.38	2.83	1.20	1.20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								350	1.80	1.74	4.47	2.31	1.06	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								340	1.58	1.45	3.81	1.86	0.966	0.966																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								330	1.32	1.22	3.20	1.58	0.893	0.893																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								320	1.15	1.09	2.73	1.41	0.868	0.868																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								300	0.992	0.915	2.21	1.16	0.768	0.768																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								270	0.772	0.732	1.94	0.947	0.684	0.684																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								240	0.670	0.613	1.67	0.827	0.607	0.607																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								210	0.540	0.524	1.47	0.737	0.524	0.524																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								183	0.500	0.455	1.27	0.665	0.448	0.448																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								150	0.424	0.401	1.14	0.587	0.401	0.401																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								130	0.387	0.387	1.01	0.547	0.387	0.387																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								120	0.387	0.383	1.01	0.531	0.366	0.366																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								110	0.379	0.379	0.954	0.508	0.348	0.348																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Abflüsse Küstengebiet der Nordsee 2022

A_{E0}: 28,6 km²
 PNP: m NN 0,00 m
 Lage: 5,50 km ---, Links



Pegel: Neuenburg Nr.: 9421111
 Gewässer: Zeteler Tief
 Gebiet: Jade Stand: 18.10.2023

m³/s

Tag	2021		2022											
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1.	0,229	0,324	0,701	0,286	0,480	0,174	0,112	0,092	0,073	0,050	0,028	0,099	0,059	0,169
2.	0,188	0,330	0,892	0,374	0,445	0,161	0,112	0,084	0,057	0,039	0,025	0,100	0,059	0,140
3.	0,148	0,298	0,933	0,355	0,412	0,157	0,112	0,084	0,094	0,039	0,023	0,097	0,059	0,121
4.	0,141	0,310	0,724	0,420	0,380	0,222	0,112	0,061	0,064	0,039	0,023	0,094	0,065	0,108
5.	0,130	0,742	0,693	0,653	0,348	0,286	0,110	0,083	0,059	0,047	0,023	0,084	0,061	0,110
6.	0,126	0,714	0,645	1,85	0,316	0,491	0,104	0,098	0,059	0,039	0,023	0,079	0,070	0,117
7.	0,145	0,322	0,553	1,33	0,300	0,886	0,087	0,099	0,075	0,039	0,038	0,071	0,060	0,134
8.	0,172	0,443	0,511	0,975	0,283	0,632	0,087	0,086	0,059	0,040	0,073	0,059	0,076	0,178
9.	0,163	0,366	0,835	0,869	0,270	0,587	0,097	0,085	0,061	0,039	0,092	0,086	0,059	0,158
10.	0,146	0,312	0,711	0,799	0,252	0,459	0,097	0,071	0,050	0,036	0,102	0,062	0,058	0,135
11.	0,144	0,261	0,515	0,743	0,237	0,377	0,098	0,072	0,053	0,030	0,050	0,059	0,049	0,118
12.	0,144	0,254	0,440	0,642	0,223	0,322	0,093	0,071	0,049	0,030	0,039	0,059	0,051	0,106
13.	0,140	0,297	0,392	0,556	0,207	0,277	0,093	0,073	0,049	0,030	0,040	0,062	0,052	0,102
14.	0,127	0,284	0,350	0,494	0,259	0,250	0,084	0,071	0,050	0,030	0,039	0,060	0,051	0,090
15.	0,125	0,276	0,324	0,434	0,300	0,225	0,084	0,071	0,052	0,051	0,039	0,059	0,050	0,090
16.	0,112	0,240	0,297	0,726	0,283	0,209	0,091	0,067	0,051	0,039	0,066	0,059	0,090	0,080
17.	0,112	0,222	0,266	1,32	0,259	0,159	0,088	0,049	0,049	0,030	0,064	0,078	0,073	0,078
18.	0,112	0,207	0,246	0,948	0,224	0,186	0,084	0,064	0,047	0,059	0,079	0,059	0,089	0,078
19.	0,111	0,207	0,239	1,31	0,207	0,174	0,124	0,066	0,044	0,041	0,087	0,059	0,077	0,107
20.	0,110	0,187	0,301	1,62	0,207	0,161	0,148	0,062	0,039	0,039	0,074	0,070	0,067	0,158
21.	0,115	0,169	0,322	0,232	0,196	0,159	0,145	0,059	0,078	0,037	0,063	0,062	0,066	0,163
22.	0,110	0,155	0,365	1,54	0,186	0,155	0,106	0,059	0,054	0,034	0,059	0,064	0,068	0,177
23.	0,110	0,182	0,337	1,21	0,186	0,144	0,101	0,059	0,049	0,030	0,062	0,062	0,066	0,192
24.	0,110	0,452	0,292	0,963	0,186	0,144	0,134	0,059	0,045	0,030	0,081	0,066	0,066	0,275
25.	0,110	0,420	0,258	0,846	0,188	0,137	0,103	0,059	0,041	0,030	0,066	0,066	0,072	0,263
26.	0,112	0,282	0,238	0,705	0,165	0,127	0,089	0,056	0,044	0,030	0,065	0,060	0,066	0,306
27.	0,116	0,217	0,264	0,606	0,165	0,127	0,104	0,127	0,039	0,030	0,090	0,069	0,070	0,257
28.	0,121	0,233	0,270	0,533	0,153	0,127	0,106	0,069	0,039	0,030	0,088	0,060	0,129	0,309
29.	0,183	0,289	0,261	0,138	0,138	0,127	0,087	0,059	0,039	0,030	0,077	0,059	0,243	0,388
30.	0,194	0,449	0,223	0,144	0,121	0,087	0,059	0,039	0,030	0,030	0,071	0,059	0,219	0,317
31.	0,180	0,810	0,263	0,183	0,183	0,093	0,093	0,053	0,030	0,030	0,059	0,059	0,059	0,317
Tag	20+	22	30	1	29	30	14+	26	20+	11+	3+	11+	11+	
NQ	0,110	0,155	0,223	0,286	0,138	0,121	0,084	0,056	0,039	0,030	0,023	0,059	0,049	
MO	0,137	0,338	0,441	0,908	0,250	0,267	0,104	0,074	0,054	0,037	0,058	0,068	0,078	
HQ	0,286	0,930	1,12	2,93	0,522	1,16	0,335	0,388	0,310	0,220	0,415	0,161	0,300	
Tag	1.	5.	2.	21.	1.	7.	19+	27.	3.	17.	9.	1.	28.	
h _N	mm													
h _A	mm													
1980/2021														
Jahr	2018	2018	1987	1997	1996	2003	2015	2008	1989+	1990	1989	1992	2018	2018
NQ	0,026	0,037	0,040	0,060	0,080	0,064	0,051	0,012	0,010	0,010	0,010	0,025	0,026	0,037
MNQ	0,123	0,154	0,212	0,198	0,191	0,130	0,086	0,088	0,055	0,060	0,083	0,121	0,082	0,122
MO	0,300	0,403	0,498	0,427	0,409	0,219	0,151	0,113	0,099	0,085	0,120	0,166	0,296	0,399
MHQ	0,976	1,31	1,65	1,26	1,31	0,564	0,423	0,429	0,446	0,326	0,522	0,592	0,966	1,31
HQ	2,94	3,62	5,27	3,27	3,15	1,82	1,26	1,61	1,52	0,970	3,06	3,24	2,94	3,62
Jahr	1988	1998	2008	2002	1981	2001	1992	1981	1988	1998	1993	1993	1998	1998
1980/2021														
M _N	mm													
M _A	mm													
27	38	47	36	38	20	14	10	9	8	11	16	27	37	
Hauptwerte														
Abflussjahr (*)														
Kalenderjahr														
Unterschnittene Abflüsse m³/s														
Dauertabelle														
Extremwerte														
(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10. Ausfalljahr: KJ 2022; AJ 2023;														
Pegelbetreiber NLWKN Brake - Oldenburg														
Verantwortliche Dienststelle: ---														

Abflüsse

Wesergebiet

2022

A_{E0}: 160 km²
 PNP: -0,03 m
 Lage: 5,90 km ---, Links



Pegel: Oberlethe
 Gewässer: Lethe
 Gebiet: Hunte
 Nr.: 4966112
 Stand: 18.10.2023

m³/s

	Tag	2021		2022														
		Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez			
Tageswerte	1.	1,05	0,985	1,47	1,58	1,85	1,20	0,926	0,802	0,482	0,373	0,363	0,674	0,595	0,704			
	2.	1,01	0,977	1,49	1,67	1,77	1,14	0,910	0,789	0,464	0,369	0,360	0,657	0,583	0,709			
	3.	0,989	0,945	1,57	1,69	1,70	1,13	0,892	0,759	0,452	0,364	0,360	0,643	0,585	0,713			
	4.	0,973	0,968	1,49	1,79	1,83	1,18	0,826	0,753	0,445	0,364	0,358	0,630	0,587	0,692			
	5.	0,963	1,13	1,52	2,01	1,56	1,29	0,806	0,751	0,441	0,381	0,352	0,592	0,577	0,708			
	6.	0,965	1,11	1,52	3,18	1,51	1,36	0,783	0,774	0,440	0,383	0,367	0,590	0,543	0,774			
	7.	0,989	1,06	1,47	2,95	1,48	1,61	0,785	0,787	0,453	0,378	0,379	0,571	0,555	0,763			
	8.	0,966	1,08	1,46	2,31	1,44	1,76	0,786	0,737	0,453	0,380	0,416	0,561	0,547	0,828			
	9.	0,976	1,09	1,78	2,17	1,40	1,70	0,750	0,727	0,445	0,377	0,439	0,553	0,548	0,836			
	10.	0,951	1,04	1,73	2,30	1,39	1,61	0,749	0,691	0,438	0,379	0,432	0,555	0,545	0,882			
	11.	0,947	0,988	1,53	2,25	1,36	1,50	0,765	0,676	0,441	0,380	0,425	0,570	0,529	0,839			
	12.	1,02	0,962	1,49	2,12	1,33	1,43	0,734	0,659	0,434	0,374	0,418	0,568	0,530	0,824			
	13.	1,13	1,01	1,45	1,97	1,30	1,37	0,721	0,648	0,415	0,367	0,429	0,532	0,532	0,850			
	14.	0,981	1,01	1,43	1,89	1,44	1,35	0,712	0,633	0,406	0,362	0,427	0,524	0,525	0,824			
	15.	0,925	0,995	1,41	1,78	1,61	1,29	0,705	0,618	0,416	0,386	0,426	0,513	0,522	0,795			
	16.	0,912	0,967	1,41	2,17	1,54	1,25	0,712	0,596	0,418	0,436	0,444	0,640	0,585	0,774			
	17.	0,909	0,944	1,39	2,80	1,47	1,22	0,709	0,578	0,400	0,404	0,530	0,594	0,622	0,773			
	18.	0,923	0,950	1,36	2,28	1,39	1,21	0,756	0,569	0,393	0,408	0,502	0,595	0,630	0,765			
	19.	0,891	0,960	1,37	2,76	1,31	1,17	0,786	0,557	0,381	0,406	0,512	0,573	0,636	0,776			
	20.	0,889	0,984	1,39	3,12	1,28	1,15	0,822	0,550	0,367	0,414	0,543	0,565	0,648	0,807			
	21.	0,905	0,973	1,37	5,14	1,24	1,11	0,827	0,527	0,436	0,404	0,587	0,604	0,651	0,866			
	22.	0,897	0,973	1,50	3,63	1,27	1,11	0,783	0,503	0,520	0,395	0,592	0,612	0,633	0,868			
	23.	0,878	0,979	1,50	3,08	1,26	1,09	0,756	0,480	0,448	0,392	0,576	0,594	0,655	0,884			
	24.	0,838	1,38	1,45	2,57	1,20	1,07	0,804	0,475	0,422	0,381	0,595	0,593	0,656	1,02			
	25.	0,837	1,37	1,43	2,47	1,16	1,05	0,788	0,477	0,406	0,371	0,593	0,593	0,660	1,00			
	26.	0,845	1,17	1,40	2,23	1,15	1,05	0,766	0,468	0,402	0,370	0,597	0,587	0,638	1,10			
	27.	0,853	1,11	1,45	2,07	1,11	1,01	0,774	0,493	0,388	0,369	0,643	0,610	0,616	1,04			
	28.	0,868	1,11	1,51	1,95	1,12	1,00	0,785	0,511	0,383	0,363	0,673	0,617	0,648	1,03			
	29.	0,877	1,22	1,49	1,84	1,13	0,980	0,767	0,496	0,376	0,366	0,669	0,598	0,697	1,12			
	30.	0,859	1,31	1,45	1,84	1,14	0,945	0,766	0,467	0,369	0,364	0,663	0,601	0,700	1,08			
	31.		1,46	1,55	1,22			0,791		0,362	0,359		0,614		1,33			
Tag	25	17.	18	1.	27.	30.	15.	26	31.	31.	5.	9.	11.	4.				
NQ	0,837	0,944	1,36	1,58	1,11	0,945	0,705	0,468	0,362	0,359	0,525	0,553	0,529	0,892				
MO	0,937	1,07	1,48	2,43	1,38	1,24	0,783	0,619	0,422	0,381	0,489	0,604	0,602	0,869				
HQ	1,25	1,67	2,09	6,21	1,91	1,87	0,945	0,907	0,587	0,507	0,697	0,728	0,702	1,73				
Tag	13.	24.	9.	21.	1.	7.+	20.	1.	22.	16.+	29.	14.	30.	31.				
h _N	mm	15	18	25	37	23	20	13	10	7	6	8	10	10				
H _A	mm													15				
		1972/2021		1973/2022														
Jahr	2018	1977	1978	1978	2014	1978	2019	1976	1989	1980	1983	1983	2018	1977				
NQ	0,427	0,360	0,340	0,640	0,775	0,280	0,411	0,170	0,154	0,240	0,237	0,249	0,427	0,360				
MNQ	1,06	1,23	1,41	1,44	1,36	1,08	0,848	0,707	0,616	0,678	0,678	0,894	1,05	1,22				
MO	1,34	1,61	1,86	1,83	1,73	1,34	1,05	0,905	0,812	0,795	0,898	1,15	1,32	1,60				
MHQ	2,01	2,69	3,20	3,04	3,08	1,90	1,45	1,47	1,27	1,20	1,39	1,91	1,96	2,69				
HQ	5,15	5,86	8,38	7,07	12,8	5,15	3,54	8,65	4,98	4,37	7,49	13,7	5,15	5,86				
Jahr	1988	1998	2008	1995	1981	1994	1985	1981	1987	1993	1998	1998	1998	1998				
		1972/2021		1973/2022														
M _N	mm	22	27	31	28	29	22	18	15	14	13	15	19	21				
H _A	mm													27				
Hauptwerte	Abflussjahr (*)				Kalenderjahr				Unterschrittungs		Unterschrittene Abflüsse m ³ /s							
	2022		2022		2022		2022		in Tagen		Abflussjahr (*)		Kalenderjahr		1973/2022		50 Kalenderjahre	
	NQ	m ³ /s	0,352	am 05.09.2022	0,837	0,352	0,352	am 05.09.2022	(365)									
	MO	m ³ /s	0,976	am 21.02.2022	1,41	0,550	0,931	am 21.02.2022	364	5,14	5,14	10,3	4,37	1,65				
	HQ	m ³ /s	6,21	bei W= 443 cm	6,21	0,945	6,21	am 21.02.2022	363	3,63	3,63	6,73	3,66	1,56				
	Nq	l/(s km ²)	2,20		5,23	2,20	2,20		361	3,12	3,12	6,64	3,51	1,55				
	Mq	l/(s km ²)	6,10		8,81	3,44	5,82		360	3,08	3,08	5,18	3,37	1,55				
	Hq	l/(s km ²)	38,8		38,8	5,91	38,8		359	2,95	2,95	4,86	3,28	1,54				
	h _N	mm							358	2,80	2,80	4,86	3,13	1,54				
	H _A	mm	192		138	55	184		357	2,76	2,76	4,84	3,12	1,53				
			1973/2022 (*) 50 Jahre				1973/2022											
	NQ	m ³ /s	0,154	am 17.07.1989	0,280	0,154	0,154	am 17.07.1989	340	1,79	1,79	4,09	2,34	1,49				
	MNQ	m ³ /s	0,504		0,930	0,508	0,501		330	1,63	1,63	3,62	2,11	1,26				
	MO	m ³ /s	1,27		1,62	0,935	1,27		320	1,53	1,53	3,25	1,96	1,21				
	MHQ	m ³ /s	4,90	am 28.10.1998	4,46	2,61	5,04	am 28.10.1998	300	1,45	1,45	2,90	1,75	1,15				
	HQ	m ³ /s	13,7	bei W= 510 cm	12,8	13,7	13,7	am 28.10.1998	270	1,27	1,27	2,44	1,53	1,06				
			1973/2022 (*) 50 Jahre				1973/2022											
	M _N	mm	3,15		5,81	3,18	3,13		240	1,09	1,01	2,26	1,37	0,910				
	Mq	l/(s km ²)	7,94		10,1	5,84	7,94		210	0,988	0,786	2,09	1,26	0,737				
	M _H	mm	30,6		27,9	16,3	31,5		183	0,845	0,727	1,84	1,14	0,681				
		1973/2022 (*) 50 Jahre				1973/2022												
M _N	mm							150	0,737	0,638	1,58	1,02	0,573					
H _A	mm	251		158	93	251		130	0,640	0,595	1,32	0,941	0,485					
		Niedrigwasser				Hochwasser												
	m ³ /s	l/(s km ²)	cm	Datum	m ³ /s	l/(s km ²)	cm	Datum										
1	0,154	0,963	391	17.07.1989	13,7	85,6		28.10.1998	10	0,366	0,366	0,970	0,449	0,309				
2	0,170	1,06	330	29.06.1976	12,8	80,0		12.03.1981	9	0,364	0,364	0,970	0,439	0,308				
3	0,237	1,48	384	30.09.1983	12,0	75,0		14.10.1993	8	0,364	0,364	0,970	0,428	0,293				
4	0,240	1,50	359	26.08.1980	8,65	54,1		30.06.1981	7	0,								

Abflüsse

Wesergebiet

2022

A_{E0}: 94,6 km²
PNP: +14.987 m
Lage: 0,90 km ---, Links



Pegel: Wiekau
Gewässer: Aue
Gebiet: Hunte
Nr.: 4965134
Stand: 18.10.2023

m³/s

Table with columns for Tag (Date), 2021, 2022 (Jan-Dec), and various summary rows (Tageswerte, Hauptwerte, Dauertabelle, Extremwerte). Includes data for flow rate (m³/s), precipitation (mm), and extreme values.

(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.

Pegelbetreiber NLWKN Brake - Oldenburg

Verantwortliche Dienststelle: ---

Ablüsse Wesergebiet 2017

A_{E0} : 189 km² Pegel : Düendorf Nr. 4888137
 PNP : NN + 42.12 m Wesergebiet Gebiet : Leine
 Lage: 3.5 km rechts m³/s

Tageswerte	Tag	2016		2017											
		Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
	1.	0.218	0.304	0.330	0.820	1.28	0.686	0.295	0.226	0.528	0.535	0.347	7.76	1.06	1.97
2.	0.284	0.276	0.338	0.798	1.59	0.998	0.332	0.123	0.436	0.551	0.421	4.42	1.06	1.69	
3.	0.253	0.343	0.351	0.802	1.78	0.635	0.407	0.225	0.566	0.452	0.335	3.50	1.94	1.97	
4.	0.226	0.242	1.12	0.835	1.58	0.579	0.309	0.202	0.160	0.404	0.320	2.19	0.974	3.26	
5.	0.245	0.310	0.760	0.611	1.27	0.548	0.368	0.225	0.241	0.258	0.277	2.57	2.15	2.93	
6.	0.310	0.239	0.487	0.694	1.14	0.517	0.296	0.225	0.111	0.392	0.430	3.21	2.35	2.62	
7.	0.316	0.343	0.445	0.699	1.10	0.466	0.399	0.274	0.241	0.315	0.355	4.55	1.70	2.18	
8.	1.13	0.259	0.439	0.585	1.07	0.489	0.273	0.238	0.434	0.295	0.344	4.88	1.48	2.52	
9.	0.612	0.341	0.435	0.545	2.22	0.463	0.249	0.216	0.223	0.298	0.950	3.75	1.16	2.18	
10.	0.708	0.274	0.446	0.515	1.85	0.454	0.245	0.360	1.04	0.290	0.562	2.88	1.22	2.34	
11.	0.499	0.778	0.398	0.501	1.53	0.427	0.187	0.197	1.00	2.20	0.429	2.93	2.01	5.14	
12.	0.377	0.506	0.653	0.474	1.31	0.446	0.244	0.244	0.740	3.63	0.403	2.00	2.64	7.19	
13.	0.320	0.435	1.04	0.442	1.19	0.593	0.237	0.129	1.20	2.20	1.51	1.55	2.50	0.62	
14.	0.269	0.423	1.78	0.424	0.931	0.452	0.244	0.231	0.414	1.33	0.687	1.25	2.04	9.30	
15.	0.341	0.376	1.46	0.414	0.821	0.471	0.223	0.122	0.302	0.953	0.581	1.06	1.77	8.11	
16.	0.306	0.302	0.994	0.352	0.735	0.431	0.213	0.394	0.153	0.649	0.450	0.854	1.54	5.34	
17.	0.757	0.378	0.732	0.468	0.754	0.450	0.187	0.718	0.360	0.544	0.838	0.828	1.38	3.78	
18.	1.02	0.268	0.590	0.471	1.25	0.434	0.242	0.203	0.281	0.802	2.19	0.767	1.36	3.03	
19.	0.647	0.377	0.633	0.450	1.39	0.396	0.322	0.130	0.178	0.870	1.86	0.745	1.93	2.50	
20.	0.460	0.283	0.512	0.475	1.66	0.381	0.367	0.243	0.673	0.594	0.845	0.634	2.95	2.52	
21.	0.423	0.539	0.453	0.520	1.75	0.375	0.230	0.117	0.874	0.643	0.876	0.687	4.32	2.51	
22.	0.385	0.315	0.460	0.972	1.51	0.448	0.231	0.267	0.108	0.474	0.808	0.772	7.73	2.45	
23.	0.306	0.330	0.460	0.29	1.27	0.372	0.211	0.403	1.30	0.529	0.353	4.65	2.30	0.29	
24.	0.335	0.310	0.428	4.42	1.03	0.366	0.151	0.250	1.00	0.589	0.475	0.870	4.62	2.26	
25.	0.391	0.384	0.401	2.51	0.889	0.478	0.227	0.129	8.04	0.385	0.569	0.870	4.85	2.10	
26.	0.345	0.372	0.339	1.88	0.823	0.373	0.152	0.369	11.0	0.415	0.760	0.800	3.82	2.13	
27.	0.271	0.369	0.425	1.50	0.746	0.348	0.223	0.160	6.01	0.916	0.682	0.774	3.11	2.04	
28.	0.332	0.368	0.400	1.37	0.695	0.329	0.134	0.475	2.39	0.415	0.565	0.758	4.74	1.74	
29.	0.256	0.340	0.331	0.638	0.638	0.328	0.226	0.512	1.34	0.351	0.517	1.24	3.44	1.58	
30.	0.315	0.343	0.511	0.594	0.594	0.136	0.852	0.381	0.261	1.39	1.05	2.51	1.84	3.11	
31.		0.312	1.16	0.576		0.236			0.702	0.666		0.877			

Tag	1.	6.	25.	16.	31.	30.	28.	21.	6.	30.	5.	19.	4.	29.
Tag	0.218	0.239	0.329	0.352	0.576	0.314	0.134	0.117	0.111	0.201	0.277	0.745	0.974	1.65
MQ	0.419	0.353	0.618	0.999	1.19	0.469	0.249	0.278	1.40	0.752	0.683	1.88	2.62	3.26
HC	1.73	1.31	2.12	5.33	2.99	1.31	0.579	1.70	11.4	4.22	6.18	9.41	6.70	10.0
Tag	18.	11.	14.	23.	9.	2.	3.	29.	26.	12.	30.	1.	22.	14.

h _N	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
h _N	6	5	9	13	17	6	4	4	20	11	10	28	38	48

Jahr	1993	1993	1996	2001	1992	2014	2017	2017	2016	2009	2008	1991	1993	1993
NQ	0.037	0.040	0.178	0.207	0.167	0.228	0.134	0.117	0.075	0.120	0.094	0.045	0.037	0.040
MNQ	0.319	0.402	0.635	0.722	0.782	0.630	0.411	0.310	0.257	0.242	0.268	0.268	0.332	0.293
MQ	0.917	1.38	2.27	1.87	2.14	1.22	0.814	0.581	0.633	0.503	0.413	0.608	0.961	1.40
MHQ	5.07	7.85	10.2	7.57	9.26	4.44	4.81	4.34	4.51	3.90	2.95	4.17	5.23	8.02
HQ	19.8	27.7	35.1	18.1	25.7	22.6	24.6	22.3	37.3	20.3	15.7	33.3	19.8	27.7

Jahr	1993	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994
h _N	13	19	32	24	30	17	12	8	9	7	6	9	13	20

h _N	mm	Abflussjahr (*)				Kalenderjahr				Unterschrittungs-jahr	Unterschnittene Abflüsse m ³ /s				
		2017		1981/2017		2017		1981/2017			1981/2017		37 Kalenderjahre		
NQ	m ³ /s	0.111	am 05.07.2017	0.218	0.111	0.111	am 05.07.2017	1.21	1.21	(365)	11.0	11.0	36.2	16.2	2.95
MQ	m ³ /s	0.786	am 26.07.2017	0.672	0.897	1.14	am 26.07.2017	1.14	1.14	365	9.04	9.30	27.9	12.4	2.91
HC	m ³ /s	11.4	bei W= 227 cm	5.33	11.4	60.3	bei W= 227 cm	60.3	60.3	365	7.75	8.11	26.6	10.6	2.25
NQ	l/s km ²	0.587		1.15	0.587	5.87		5.87	5.87	365	6.01	5.94	21.5	5.30	2.10
MQ	l/s km ²	4.16		3.56	4.75	6.42		6.42	6.42	365	4.88	7.76	20.8	8.57	2.05
HC	l/s km ²	60.3		28.2	60.3	60.3		60.3	60.3	365	4.55	7.73	20.6	7.75	1.86
h _N	mm	132		56	75	203		203	203	365	4.42	5.62	18.5	6.83	1.84
h _A	mm	132		56	75	203		203	203	365	3.75	5.01	17.1	6.32	1.52
		1981/2017 (*) 37 Jahre				1981/2017						1981/2017 37 Kalenderjahre			
NQ	m ³ /s	0.037	am 30.11.1993	0.037	0.045	0.037	am 30.11.1993	0.171	0.171	360	1.31	2.50	3.18	1.97	0.41
MNQ	m ³ /s	0.158		0.271	0.181	1.12		1.12	1.12	360	1.02	1.01	3.57	1.44	0.558
MQ	m ³ /s	1.11		1.53	0.983	18.0		18.0	18.0	270	0.811	1.36	3.45	1.00	0.449
MHQ	m ³ /s	17.7	am 19.07.2002	15.3	9.77	15.7	am 19.07.2002	15.7	15.7	240	0.647	1.00	1.89	0.778	0.357
HC	m ³ /s	37.3	bei W= 280 cm	35.1	37.3	37.3	bei W= 280 cm	37.3	37.3	180	0.454	0.643	1.25	0.523	0.270
h _N	mm	15.7		13.9	5.74	15.7		15.7	15.7	150	0.404	0.501	1.09	0.430	0.248
h _A	mm	25.4		24.6	18.0	25.4		25.4	25.4	130	0.372	0.452	0.987	0.386	0.222
MNQ	l/s km ²	0.836		1.43	0.958	9.05		9.05	9.05	120	0.355	0.435	0.981	0.385	0.205
MQ	l/s km ²	5.87		8.82	3.14	5.93		5.93	5.93	110	0.343	0.424	0.904	0.345	0.197
MHQ	l/s km ²	93.7		81.0	51.7	95.2		95.2	95.2	100	0.331	0.401	0.864	0.328	0.189
		1981/2017 (*) 37 Jahre				1981/2017						1981/2017 37 Kalenderjahre			
h _N	mm	186		135	50	187		187	187	60	0.298	0.226	0.582	0.213	0.122
h _A	mm	186		135	50	187		187	187	20	0.220	0.220	0.384	0.204	0.118

Extremwerte	Niedrigwasser				Hochwasser			
	m ³ /s	l/s km ²	Datum	Jahr	m ³ /s	l/s km ²	cm	Datum
1	0.037	0.196	30.11.1993	37.3	197	280	19.07.2002	
2	0.045	0.238	31.10.1991	35.1	186	276	26.01.1994	
3	0.075	0.397	25.07.2017	33.3	178	272	28.10.1994	
4	0.078	0.413	29.10.2009	33.1	175	270	03.01.2003	
5	0.101	0.534	27.07.1993	27.7	147	252	30.12.1986	
6	0.104	0.550	23.10.1996	26.2	138	254	31.12.1993	
7	0.111	0.597	06.07.2017	25.7	138	249	19.03.1994	
8	0.112	0.593	27.11.2000	25.4	134	248	28.03.1995	
9	0.114	0.603	10.08.2002	24.6	130	237	21.01.2008	
10								

Ablüsse **Wesergebiet** 2017

A_{E0} : 179 km²  Pegel : Eltze Nr. 4848111
 PNP : NN + 49.00 m Gewässer : Erse
 Lage: 9.8 km links m³/s Gebiet : Aller

Tageswerte	2016		2017											
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
	1.	0.504	0.501	0.396	0.867	0.926	0.806	0.553	0.460	1.10	1.89	0.837	1.29	0.733
2.	0.502	0.495	0.406	0.814	1.14	1.03	0.551	0.468	0.945	1.53	0.596	1.25	0.731	1.22
3.	0.502	0.489	0.436	0.799	1.24	0.941	0.626	0.477	0.812	1.31	0.537	1.25	0.705	1.16
4.	0.497	0.488	0.641	0.837	1.14	0.800	0.573	0.569	0.728	1.16	0.495	1.06	0.848	1.88
5.	0.490	0.479	0.750	0.902	1.02	0.780	0.550	0.507	0.611	0.919	0.470	1.11	1.04	2.30
6.	0.493	0.517	0.767	0.782	0.955	0.817	0.578	0.541	0.574	0.815	0.529	1.35	1.33	1.97
7.	0.491	0.490	0.807	0.759	1.04	0.807	0.699	0.488	0.807	0.863	0.588	1.15	0.981	1.83
8.	0.591	0.403	0.741	0.707	0.951	0.831	0.556	0.421	0.808	0.805	0.597	1.56	0.842	1.52
9.	0.624	0.431	0.526	0.647	1.18	0.861	0.492	0.442	0.575	0.581	0.600	1.60	0.786	1.54
10.	0.525	0.436	0.514	0.623	1.25	0.842	0.472	0.477	0.599	0.540	0.548	1.43	0.848	1.61
11.	0.545	0.559	0.523	0.622	1.22	0.755	0.418	0.522	0.562	0.642	0.485	1.54	1.27	2.01
12.	0.547	0.663	0.694	0.600	1.11	0.754	0.414	0.540	0.544	1.26	0.484	1.31	1.43	2.33
13.	0.523	0.574	0.724	0.324	1.02	0.663	0.393	0.451	0.240	1.72	0.552	1.14	1.44	2.41
14.	0.517	0.604	0.960	0.586	0.906	0.801	0.839	0.424	0.542	2.03	0.675	1.08	1.22	2.39
15.	0.513	0.605	0.881	0.580	0.867	0.767	0.621	0.452	0.566	1.92	0.667	1.03	0.937	2.62
16.	0.507	0.576	0.747	0.595	0.814	0.742	0.509	0.441	0.540	1.67	0.890	0.862	0.865	2.28
17.	0.594	0.581	0.693	0.604	0.910	0.761	0.475	0.389	0.558	1.44	0.889	0.804	0.757	2.01
18.	0.694	0.560	0.598	0.628	0.876	0.736	0.458	0.448	0.517	1.16	0.895	0.825	0.698	1.85
19.	0.689	0.536	0.648	0.601	1.04	0.692	0.676	0.478	0.522	1.17	1.00	0.722	0.791	1.69
20.	0.608	0.518	0.692	0.597	1.49	0.678	1.11	0.477	0.617	0.926	0.633	0.652	1.54	1.83
21.	0.571	0.511	0.660	0.674	1.30	0.693	0.697	0.404	0.879	0.647	0.822	0.663	0.600	1.58
22.	0.588	0.485	0.660	0.719	1.09	0.672	0.693	0.426	0.574	0.799	0.785	0.680	2.73	1.61
23.	0.595	0.591	0.641	0.641	0.941	0.623	0.610	0.525	0.610	0.750	0.620	0.750	2.24	2.54
24.	0.522	0.504	0.605	1.73	0.891	0.602	0.549	0.795	0.661	0.829	0.746	0.782	2.34	1.50
25.	0.511	0.512	0.607	1.30	0.823	0.631	0.461	0.638	0.783	0.812	0.773	0.807	2.85	1.44
26.	0.496	0.508	0.606	1.16	0.811	0.600	0.458	0.645	1.21	0.757	0.754	0.744	2.72	1.40
27.	0.497	0.474	0.609	1.02	0.797	0.567	0.419	0.581	1.88	1.03	1.17	0.730	2.38	1.34
28.	0.499	0.446	0.591	0.933	0.783	0.561	0.393	0.649	2.38	0.981	1.08	0.724	2.32	1.20
29.	0.530	0.434	0.579	0.756	0.547	0.390	0.503	2.50	2.56	0.752	1.03	0.775	2.14	0.994
30.	0.502	0.431	0.692	0.61	0.546	0.389	1.01	0.488	2.96	0.484	1.34	0.484	1.83	1.03
31.	0.415	0.415	0.942	0.788	0.450	0.450	0.450	2.41	0.759	0.759	0.716	0.716	0.716	1.32

Tag	7	7	1	15	30	30	30	17	18	10	5	23	4	29
Tag	0.491	0.400	0.396	0.590	0.751	0.546	0.389	0.399	0.517	0.546	0.476	0.651	0.648	0.994
MQ	0.540	0.503	0.648	0.903	0.991	0.736	0.558	0.545	0.948	1.06	0.722	1.01	1.44	1.69
HC	0.752	0.747	1.03	1.88	1.57	1.19	1.28	1.24	2.73	2.30	1.30	1.79	2.81	2.81
Tag	19.	12.	31.	24.	20.	2.	20.	30.	30.	14.	27.	8.	22.	15.

h _N	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
h _N	A	A	10	11	15	11	A	A	14	16	10	15	21	25

1963/2016		1964/2017												
Jahr	2005	2005	1977	1972	1973	1978	1977	1976	1976	1992	1976	2005	2005	
NO	0.181	0.233	0.280	0.350	0.240	0.250	0.180	0.030	0.010	0.029	0.080	0.200	0.181	0.233
MNO	0.574	0.688	0.832	0.920	0.623	0.738	0.530	0.409	0.333	0.348	0.406	0.480	0.575	0.638
MO	0.842	1.07	1.40	1.42	1.41	1.14	0.830	0.658	0.542	0.532	0.576	0.661	0.854	1.09
MHO	1.55	2.16	2.81	2.91	2.83	2.02	1.67	1.46	1.06	1.05	1.01	1.12	1.55	2.19
HQ	3.83	8.72	8.97	13.2	8.34	6.09	5.57	5.47	7.96	3.33	3.88	4.42	3.83	7.72

1963/2016		1964/2017												
Jahr	1986	1986	2003	1973	1981	1994	1984	2013	2002	2002	2010	1985	1985	1980
M _N	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M _N	12	16	21	19	21	17	12	10	8	8	8	10	12	16

Hauptwerte	Abflussjahr (*)				Kalenderjahr				Unterschnittene Abflüsse m ³ /s				
	Jahr	Datum	Winter	Sommer	Jahr	Datum	Unterschnitt	Abfluss	Kalender	1964/2017	54 Kalenderjahre	Abfluss	Winter
NO	m ³ /s	0.989	am 30.05.2017	0.396	0.989	0.389	am 30.05.2017	(365)	2.66	2.73	12.8	5.23	1.18
MO	m ³ /s	0.756	am 30.07.2017	0.702	0.809	0.931	am 30.07.2017	365	2.50	2.72	6.52	4.43	1.17
HC	m ³ /s	2.73	am 30.07.2017	1.88	2.73	2.61	am 22.11.2017	362	2.41	2.66	7.96	3.94	1.10
			bei W= 185 cm				bei W= 194 cm	361	2.30	2.65	7.96	3.59	1.07
NO	[l/s km ²]	2.18		2.22	2.18	2.18		360	2.03	2.60	6.29	3.36	1.04
MO	[l/s km ²]	4.23		3.93	4.53	5.21		359	1.92	2.58	6.14	3.14	1.02
HC	[l/s km ²]	15.9		10.5	15.9	15.7		358	1.89	2.52	6.04	2.98	1.01
h _N	mm			61	72	164		357	1.88	2.41	5.92	2.84	0.995
h _A	mm	134						356	1.73	2.41	5.80	2.75	0.979
								355	1.53	2.32	4.74	2.34	0.874
								340	1.30	1.89	4.19	1.95	0.819
								330	1.17	1.63	3.81	1.70	0.772
								320	1.11	1.35	3.38	1.53	0.742
								300	0.955	1.30	2.63	1.28	0.679
								270	0.829	1.06	2.05	1.08	0.675
								240	0.775	0.912	1.71	0.941	0.507
								210	0.716	0.815	1.51	0.831	0.420
								183	0.652	0.773	1.40	0.750	0.360
								150	0.607	0.707	1.26	0.661	0.320
								120	0.566	0.661	1.20	0.610	0.280
								110	0.573	0.647	1.18	0.581	0.250
								100	0.560	0.628	1.15	0.551	0.230
								90	0.548	0.609	1.12	0.518	0.230
								80	0.540	0.591	1.09	0.491	0.210
								70	0.523	0.588	1.06	0.468	0.200
								60	0.511	0.579	1.04	0.441	0.182
								50	0.501	0.558	1.01	0.414	0.152
								40	0.492	0.541	0.970	0.386	0.118
								30	0.478	0.517	0.960	0.351	0.112
								20	0.460	0.478	0.950	0.316	0.097
								10	0.448	0.471	0.940	0.283	0.090
								0	0.436	0.452	0.900	0.268	0.080
								16	0.420	0.441	0.880	0.241	0.070
								10	0.415	0.421	0.850	0.211	0.040
								9	0.414	0.419	0.840	0.203	0.030
								8	0.406	0.418	0.830	0.196	0.030
								7	0.404	0.414	0.830	0.188	0.030
								6	0.403	0.406	0.830	0.176	0.030
								5	0.400	0.404	0.820	0.1	

Abflüsse

Wesergebiet

2022

A_{E0}: 738 km²
PNP: +39,94 m
Lage: 13,60 km ---, Links



Pegel: Feuerschützenbostel
Gewässer: Örtze
Gebiet: Aller

Nr.: 4869108

Stand: 15.05.2023

m³/s

Main data table containing daily flow values (Tageswerte), monthly/annual averages (Hauptwerte), and extreme values (Extremwerte) for the Weser region in 2022. Includes columns for dates, flow rates, and various statistical metrics.

Pegelbetreiber NLWKN Verden

Verantwortliche Dienststelle: ---

Abflüsse Wesergebiet 2022

A_{E0}: 93,8 km²
 PNP: +0.02 m
 Lage: 7,90 km ab Mündung, Rechts



Pegel: Grasberg
 Gewässer: Würpe
 Gebiet: Lesum
 Nr.: 4946105
 Stand: 16.10.2023

m³/s

	Tag	2021		2022											
		Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Tageswerte	1.	0,444	0,779	2,34	0,955	1,48	0,986	0,617	0,398	0,330	0,210	0,118	0,547	0,410	0,441
	2.	0,446	0,866	2,10	1,19	1,31	0,933	0,606	0,417	0,341	0,212	0,120	0,577	0,400	0,422
	3.	0,439	0,863	2,72	0,952	1,17	0,923	0,596	0,395	0,341	0,202	0,125	0,589	0,396	0,411
	4.	0,441	0,872	2,57	1,20	1,07	0,987	0,582	0,373	0,323	0,207	0,127	0,566	0,402	0,400
	5.	0,464	1,12	2,46	1,31	0,993	1,14	0,569	0,361	0,311	0,206	0,130	0,537	0,383	0,406
	6.	0,472	2,02	2,68	2,84	0,944	1,34	0,556	0,359	0,311	0,209	0,135	0,511	0,386	0,445
	7.	0,480	1,50	2,25	6,11	0,897	1,55	0,554	0,360	0,308	0,208	0,140	0,483	0,383	0,471
	8.	0,530	1,24	1,97	4,42	0,890	2,09	0,535	0,353	0,304	0,196	0,161	0,475	0,380	0,508
	9.	0,537	1,14	1,87	3,27	0,865	1,77	0,523	0,347	0,301	0,184	0,194	0,457	0,371	0,518
	10.	0,517	1,06	2,12	2,96	0,848	1,55	0,512	0,337	0,297	0,172	0,215	0,454	0,359	0,491
	11.	0,507	0,985	1,59	2,85	0,829	1,34	0,515	0,335	0,291	0,167	0,231	0,448	0,349	0,469
	12.	0,509	0,956	1,40	2,18	0,814	1,22	0,502	0,327	0,286	0,159	0,233	0,435	0,338	0,446
	13.	0,499	1,07	1,29	1,66	0,807	1,12	0,485	0,323	0,284	0,152	0,240	0,435	0,335	0,429
	14.	0,500	1,09	1,20	4,46	0,805	1,09	0,475	0,322	0,271	0,147	0,238	0,446	0,341	0,408
	15.	0,492	1,04	1,12	1,26	0,851	1,03	0,466	0,329	0,260	0,143	0,245	0,451	0,344	0,396
	16.	0,498	0,987	1,07	1,86	0,864	0,972	0,463	0,325	0,264	0,133	0,253	0,445	0,359	0,387
	17.	0,504	0,943	1,02	4,41	0,865	0,934	0,460	0,311	0,254	0,130	0,281	0,440	0,340	0,371
	18.	0,511	0,917	0,957	4,12	0,861	0,892	0,452	0,313	0,243	0,127	0,419	0,453	0,436	0,358
	19.	0,521	0,908	0,931	5,15	0,846	0,857	0,447	0,309	0,239	0,131	0,643	0,461	0,418	0,381
	20.	0,535	0,882	0,946	5,55	0,852	0,815	0,445	0,310	0,236	0,136	0,672	0,454	0,401	0,422
	21.	0,545	0,846	0,927	7,31	0,836	0,789	0,491	0,312	0,228	0,130	0,519	0,455	0,388	0,511
	22.	0,541	0,816	1,07	6,00	0,837	0,780	0,463	0,309	0,231	0,123	0,470	0,450	0,390	0,569
	23.	0,541	0,819	1,07	4,57	0,841	0,787	0,453	0,301	0,237	0,124	0,445	0,441	0,376	0,576
	24.	0,577	1,63	0,957	3,50	0,841	0,735	0,450	0,309	0,232	0,140	0,447	0,441	0,388	0,668
	25.	0,595	2,58	0,864	3,28	0,837	0,717	0,446	0,341	0,227	0,130	0,473	0,435	0,381	0,770
	26.	0,601	1,40	0,800	2,91	0,844	0,695	0,428	0,353	0,221	0,129	0,511	0,426	0,368	0,825
	27.	0,617	1,04	0,796	2,26	0,848	0,677	0,419	0,330	0,211	0,127	0,559	0,425	0,366	0,779
	28.	0,647	0,983	0,830	1,80	0,867	0,654	0,420	0,366	0,200	0,124	0,623	0,425	0,381	0,736
	29.	0,680	1,13	0,797	1,86	0,884	0,641	0,423	0,369	0,197	0,122	0,625	0,416	0,417	0,899
	30.	0,695	1,38	0,756	0,903	0,903	0,630	0,421	0,338	0,186	0,115	0,552	0,413	0,443	0,960
	31.	0,535	2,16	0,774	0,968	0,968	0,400	0,400	0,200	0,115	0,115	0,413	0,413	0,413	1,15
Tag	3	1.	30	3	14	30	31	23	30	30+	1.	30+	13	18.	
NQ	0,439	0,779	0,756	0,952	0,805	0,630	0,400	0,301	0,196	0,115	0,118	0,413	0,335	0,358	
MO	0,530	1,16	1,43	3,12	0,914	1,02	0,496	0,341	0,264	0,155	0,338	0,465	0,384	0,551	
HQ	0,730	3,02	3,01	7,59	1,64	2,25	0,639	0,421	0,351	0,248	0,725	0,606	0,456	2,21	
Tag	30.	25.	3.	21.	1.	8.	1.	2.	3.	4.	20.	3.	30.	31.	
h _N	mm														
H _A	mm	15	33	41	80	26	28	14	9	8	4	9	13	11	16
		1964/2021		1965/2022											
		58 Jahre		58 Jahre											
Jahr	1964	1968	1966	1967	1965	1966	1966	1966	1966	2019	1976	1982	1982	1976	1968
NQ	0,210	0,340	0,340	0,400	0,300	0,320	0,210	0,160	0,116	0,070	0,052	0,066	0,240	0,340	
MNQ	0,632	0,820	0,922	0,989	0,915	0,722	0,541	0,410	0,338	0,334	0,472	0,372	0,534	0,819	
MO	0,961	1,32	1,57	1,50	1,37	0,987	0,737	0,600	0,574	0,566	0,685	0,685	0,959	1,32	
MHQ	2,22	3,22	3,72	3,55	3,15	1,86	1,42	1,31	1,60	1,41	1,25	1,62	2,20	3,22	
HQ	6,93	8,50	10,0	8,69	9,38	5,92	5,55	6,09	6,83	5,43	7,62	8,28	6,93	8,50	
Jahr	2002	2007	2008	2002	1981	1894	1975	2015	2002	1989	2001	1998	2002	2007	
		1964/2021		1965/2022											
		58 Jahre		58 Jahre											
M _N	mm	27	38	45	39	39	27	21	17	16	16	20	27	38	
H _A	mm														
		Abflussjahr (*)		Kalenderjahr				Unterschnittreits				Unterschnittreits			
		2022		2022				in Tagen				Abflussjahr (*)			
		Jahr		Datum		Winter		Sommer		Jahr		Datum		Abflussjahr (*)	
		2022		2022		2022		2022		2022		2022		2022	
		am 30.08.2022		am 30.08.2022		am 30.08.2022		am 30.08.2022		am 30.08.2022		am 30.08.2022		am 30.08.2022	
		bei W= 412 cm		bei W= 412 cm		bei W= 412 cm		bei W= 412 cm		bei W= 412 cm		bei W= 412 cm		bei W= 412 cm	
N _q	l/(s km ²)	1,23		4,68	1,23	1,23		1,23		361		361		361	
M _q	l/(s km ²)	8,92		14,3	3,66	8,24		8,24		360		360		360	
H _q	l/(s km ²)	80,9		80,9	7,73	80,9		80,9		359		359		359	
h _N	mm									358		358		358	
H _A	mm	281		223	58	260		260		357		357		357	
		1965/2022 (*)		1965/2022				1965/2022				1965/2022			
		58 Jahre		58 Jahre				58 Jahre				58 Jahre			
NQ	m ³ /s	0,052	am 30.09.1982	0,210	0,052	0,052	am 30.09.1982	0,052	am 30.09.1982	356		356		356	
MNQ	m ³ /s	0,258		0,549	0,259	0,259		0,259		355		355		355	
MO	m ³ /s	0,951		1,28	0,622	0,950		0,950		354		354		354	
MHQ	m ³ /s	5,70		5,46	2,92	5,84		5,84		340		340		340	
HQ	m ³ /s	10,0	am 22.01.2008	10,0	8,28	10,0	am 22.01.2008	10,0	am 22.01.2008	330		330		330	
HQ ₁	m ³ /s	5,49	bei W= 436 cm	5,26	2,37	5,49	bei W= 436 cm	5,49	bei W= 436 cm	320		320		320	
HQ ₂	m ³ /s	8,18		8,01	4,77	8,18		8,18		320		320		320	
M _{Nq}	l/(s km ²)	2,75		5,85	2,76	2,76		2,76		300		300		300	
M _q	l/(s km ²)	10,1		13,6	6,63	10,1		10,1		270		270		270	
M _{Hq}	l/(s km ²)	60,8		58,2	31,1	62,3		62,3		240		240		240	
		1965/2022 (*)		1965/2022				1965/2022				1965/2022			
		58 Jahre		58 Jahre				58 Jahre				58 Jahre			
M _{NH}	mm									210		210		210	
H _A	mm	320		214	105	320		320		200		200		200	
		Niedrigwasser				Hochwasser									
		m ³ /s		l/(s km ²)		cm		Datum		m ³ /s		l/(s km ²)		cm	
		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum	
1	0,052	0,554	285	30.09.1982	10,0	107	436	22.01.2008	10	0,129	0,129	0,773	0,215	0,119	
2	0,064	0,682	295	22.09.1992	9,38	100	417	12.03.1981	9	0,127	0,127	0,772	0,210	0,118	
3	0,070	0,746	258	20.08.1976	9,29	99,0	414	04.03.1979	8	0,125	0,125	0,769	0,210	0,118	
4	0,091	0,970	280	06.08.1983											

Ablüsse Wesergebiet 2017

A_{EO} : 1005 km² Pegel : Groß Giesen Nr. 4886175
 PNP : NN + 62.29 m Gewässer : Innerste
 Lage: 7.2 km links m³/s Gebiet : Leine



Tag	2016		2017																				
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez									
1.	2.80	4.46	4.30	7.12	14.5	7.74	4.34	2.36	3.29	26.3	8.84	18.9	11.5	25.1									
2.	3.00	4.38	4.20	6.79	15.5	12.1	4.50	2.32	2.96	21.7	8.00	12.7	11.0	24.2									
3.	3.39	3.69	4.35	6.45	15.7	5.05	3.56	6.30	2.85	15.5	6.23	11.8	10.4	23.3									
4.	2.33	3.79	6.58	9.59	14.5	7.13	4.51	9.17	2.51	16.0	7.61	10.8	10.1	29.9									
5.	5.09	5.60	6.32	9.98	10.4	6.98	4.75	3.52	3.24	17.0	7.41	13.0	14.1	21.4									
6.	2.96	3.62	4.74	9.37	12.6	6.72	4.44	2.64	2.35	18.4	7.80	16.8	13.5	27.4									
7.	5.15	3.50	4.17	8.63	14.1	8.31	4.40	2.46	2.49	15.7	7.89	15.3	11.5	25.7									
8.	11.8	3.78	4.61	7.59	12.6	6.23	4.28	2.36	2.29	14.5	7.45	24.1	11.1	25.0									
9.	7.20	4.26	4.83	6.78	21.6	6.07	4.43	2.49	2.52	13.8	7.82	22.0	10.6	23.9									
10.	6.07	3.88	4.34	6.35	19.3	6.02	4.09	2.84	3.75	11.4	7.68	19.2	11.3	23.3									
11.	5.12	4.60	4.67	5.95	17.6	5.63	4.22	2.33	3.81	22.8	6.74	20.2	14.8	29.1									
12.	4.61	4.87	6.24	5.61	16.5	5.86	4.80	2.36	4.06	47.4	6.78	19.3	14.8	34.4									
13.	4.43	5.12	7.91	5.31	14.2	6.34	6.53	2.39	6.75	33.0	7.53	17.4	15.9	30.0									
14.	4.13	4.79	11.7	5.05	13.1	5.88	6.76	2.11	3.56	24.7	7.48	16.1	13.9	50.9									
15.	4.28	4.28	10.4	5.05	12.8	5.80	4.90	2.07	3.89	20.5	7.52	15.1	13.3	48.7									
16.	4.43	4.16	8.40	4.94	10.9	5.58	4.45	2.30	3.05	17.5	6.90	14.4	12.8	35.4									
17.	6.53	4.08	7.26	5.06	11.4	5.40	4.23	1.66	3.35	16.1	6.42	13.8	12.2	30.7									
18.	7.78	3.81	6.44	5.27	13.0	5.82	5.40	1.96	3.15	16.3	7.55	13.6	12.2	27.7									
19.	8.57	4.05	5.91	5.02	14.2	5.47	4.65	2.08	3.12	19.4	7.94	13.2	13.0	25.5									
20.	6.85	4.07	5.20	5.25	13.2	5.17	3.30	1.87	5.34	16.6	6.50	11.1	20.0	24.5									
21.	6.17	3.97	3.45	6.59	13.6	4.99	3.66	1.91	3.93	17.4	6.14	10.6	26.9	24.2									
22.	6.22	3.87	5.34	8.55	11.4	5.52	3.33	2.99	4.30	14.7	6.02	10.6	38.7	25.5									
23.	5.95	6.89	4.69	23.0	9.20	4.22	3.21	1.55	5.87	19.0	6.89	16.2	32.7	35.4									
24.	6.04	3.85	4.68	33.2	9.71	4.82	2.97	2.48	8.30	13.8	5.61	10.6	30.8	24.3									
25.	5.13	3.83	5.50	25.5	8.66	5.13	2.78	2.34	74.4	13.1	6.33	16.2	41.5	23.2									
26.	4.89	4.08	4.11	19.9	8.62	4.93	2.68	2.33	11.1	12.4	7.54	9.75	36.7	22.2									
27.	5.60	5.57	4.25	16.8	8.24	4.75	2.74	2.18	123	12.2	8.22	9.57	29.7	21.4									
28.	4.41	4.11	4.58	15.7	8.00	4.70	2.61	3.48	99.2	11.5	6.80	9.37	31.9	20.2									
29.	4.61	4.87	4.38	15.7	7.70	4.41	2.62	4.45	55.0	10.6	6.55	11.0	27.8	18.8									
30.	4.88	4.05	4.90	12.9	7.50	4.45	3.19	3.96	33.8	8.76	6.50	12.4	24.7	18.7									
31.		4.21	8.32		7.43		3.21		27.2		9.30		11.1	21.0									
Tag	2.80	3.50	25	16	31	29	28	20	8	30	24	28	4	30									
MQ	5.29	4.21	4.11	4.94	7.43	4.41	2.61	1.87	2.29	6.76	5.61	9.37	10.1	18.7									
HC	15.7	12.2	15.8	10.1	12.6	5.97	4.18	3.06	19.8	17.6	7.37	14.0	19.3	27.2									
Tag	8.	3.	31.	24.	9.	5.	20.	3.	27.	12.	30.	8.	25.	14.									
h _N	mm		15	24	34	15	11	8	63	47	19	37	50	73									
h _A	mm																						
1972/2016		2001		1996		1977		1974		2017		1988		2003		2016		1979		2000		1976	
Jahr	2000	1976	2001	1996	1977	1974	2017	1988	2003	2016	1979	2000	1976	1976	2000	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	
NO	2.00	2.10	2.94	3.50	3.99	3.24	2.61	1.87	2.27	1.20	1.83	0.911	2.00	2.10	2.94	3.50	3.99	3.24	2.61	1.87	2.27	1.20	
MNQ	4.27	5.35	7.26	7.93	7.80	7.29	5.35	4.50	3.70	3.96	3.38	3.72	4.38	5.88	7.26	7.93	7.80	7.29	5.35	4.50	3.70		
MQ	7.79	10.9	14.7	13.5	14.9	11.4	8.30	7.01	6.05	5.99	5.45	5.94	8.07	11.4	14.7	13.5	14.9	11.4	8.30	7.01	6.05		
MHQ	23.2	35.3	42.3	35.8	40.5	27.5	28.4	25.9	24.3	21.2	19.1	22.4	24.1	36.5	42.3	35.8	40.5	27.5	28.4	25.9	24.3		
HQ	88.9	106	117	101	134	117	105	123	129	73.8	163	162	98.9	106	117	101	134	117	105	123	129		
Jahr	1996	1976	2001	1996	1977	1974	2017	1988	2003	2016	1979	2000	1976	1976	2000	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	
1972/2016		2001		1996		1977		1974		2017		1988		2003		2016		1979		2000		1976	
Mh _N	mm		39	32	40	29	22	18	16	15	14	16	21	30									
Mh _A	mm																						
Abflussjahr (*)		2017		Kalenderjahr		2017		Unterschrittsjahre		Unterschrittliche Abflüsse m ³ /s		1973/2017		45 Kalenderjahre									
		Jahr		Datum		Winter		Sommer		Jahr		Datum		Unterschrittsjahre		Abflussjahr (*)		Kalenderjahr		1973/2017		45 Kalenderjahre	
		1.97		am 20.06.2017		2.90		1.97		1.87		am 20.06.2017		(365)		123		123		178		86.5	
NO		m ³ /s		9.20		7.31		11.1		12.3		am 27.07.2017		362		99.2		99.2		103		51.0	
MO		m ³ /s		129		am 27.07.2017		36.3		129		am 27.07.2017		362		99.2		99.2		103		51.0	
HQ		m ³ /s		129		am 27.07.2017		36.3		129		am 27.07.2017		362		99.2		99.2		103		51.0	
NQ		l/s km ²		1.86		2.78		1.86		1.86		am 20.06.2017		362		74.4		74.4		24.0		45.0	
MQ		l/s km ²		9.16		7.27		11.0		12.3		am 27.07.2017		362		55.0		55.0		92.0		42.0	
HQ		l/s km ²		129		36.1		129		129		am 27.07.2017		362		47.4		50.9		88.2		39.2	
h _N		mm		290		114		175		386		am 27.07.2017		362		33.8		48.7		82.8		37.3	
h _A		mm		290		114		175		386		am 27.07.2017		362		33.8		48.7		82.8		37.3	
		1973/2017 (*)		45 Jahre		1973/2017		1973/2017															
NO		m ³ /s		0.911		am 26.10.1979		2.00		0.911		am 26.10.1979		360		15.7		24.1		30.3		15.7	
MQ		m ³ /s		2.91		3.55		2.85		2.81		am 26.10.1979		360		13.2		19.3		25.1		12.9	
MO		m ³ /s		9.27		12.2		6.39		9.34		am 26.10.1979		360		10.4		14.6		16.1		10.4	
MHQ		m ³ /s		75.1		64.6		47.4		76.0		am 30.09.2007		360		7.94		12.6		16.4		8.74	
HQ		m ³ /s		183		134		183		183		am 30.09.2007		360		6.78		11.7		14.4		7.48	
h _N		mm		63.1		55.9		33.5		63.1		am 30.09.2007		360		6.04		8.00		12.2		6.57	
h _A		mm		106		92.0		73.8		106		am 30.09.2007		360		5.15		6.72		11.0		5.72	
MNQ		l/s km ²		2.90		3.83		2.84		2.80		am 30.09.2007		360		4.83		6.02		10.1		5.17	
MQ		l/s km ²		9.23		12.1		6.36		9.30		am 30.09.2007		360		4.67		5.61		9.83		4.93	
MHQ		l/s km ²		74.8		64.3		47.2		75.7		am 30.09.2007		360		4.45		5.34		9.71		4.72	
HQ		l/s km ²		183		134		183		183		am 30.09.2007		360		4.39		5.05		9.56		4.51	
h _N		mm		63.1		55.9		33.5		63.1		am 30.09.2007		360		3.75		4.22		8.89		3.74	
h _A		mm		106		92.0		73.8		106		am 30.09.2007		360		3.39		3.89		8.51		3.55	
h _N		mm		292		190		101		293		am 30.09.2007		360		3.00		3.19		8.30		3.36	
h _A		mm		292		190		101		293		am 30.09.2007		360		2.68		2.68		8.06		3.17	
		Niedrigwasser		Hochwasser																			
		m ³ /s		l/s km ²		Datum		m ³ /s		l/s km ²		cm		Datum									
1		0.911		0.907		26.10.1979		183		182		474		30.09.2007									
2		1.20		1.20		22.08.2003		134		133		419		23.03.2007									
3		1.79		1.79		28.08.1979		129		129		517		27.07.2017									
4		1.80		1.79		22.08.1969		123		122		439		04.06.1981									
5		1.83		1.82		30.09.2016		123		122		445		13.03.1981									
6		1.87</																					

Ablüsse Wesergebiet 2016

A_{EO} : 104 km²  **Pegel :** Hallerburg **Nr.** 4885162
PNP : NN + 72.17 m **Gewässer :** Haller
Lage : 3.8 km rechts m³/s **Gebiet :** Leine

Tageswerte	Tag	2015		2016											
		Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
	1.	0.161	8.34	0.569	4.15	1.54	0.810	0.446	0.232	0.313	0.120	0.099	0.153	0.178	0.212

Hauptwerte	Tag	5	30	7	19	24	23	28	11	28	29+	14	1	1	7
	MQ	1.06	0.697	0.555	1.23	0.726	0.427	0.224	0.159	0.183	0.122	0.082	0.099	0.153	0.151
HC	9.45	7.80	5.75	12.2	2.19	1.13	0.696	3.09	1.09	0.980	0.870	2.19	1.82	1.10	
Tag	30.	1.	31.	23.	1.	27.	15.	25.	13.	1.	4.	20.	18.	11.	

Hauptwerte	1973/2015		1974/2016											
	Jahr	1993	1996	1976	2014	2014	2013	2012	2010	1987	1987	1974	1993	1993
NQ	0.035	0.024	0.200	0.056	0.178	0.159	0.096	0.097	0.063	0.021	0.007	0.053	0.035	0.024

Extremwerte	Niedrigwasser				Hochwasser			
	m ³ /s	[l/s km ²]	Datum		m ³ /s	[l/s km ²]	cm	Datum
1	0.007	0.067	02.09.1967	32.6	313	389	01.01.1987	

(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.

Ablüsse Emsgebiet 2017

A_{EO} : 2549 km² PNP : NN + 13.54 m Lage: 32.0 km rechts m³/s Pegel : Haselünne Nr. 3675101 Gewässer : Hase Gebiet : Hase



Main data table containing daily discharge (Tag), monthly discharge (Monat), annual discharge (Jahr), and extreme values (Extremwerte) for the Ems region in 2017. Includes sub-tables for 'Tageswerte', 'Monat', 'Jahr', and 'Extremwerte'.

(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.

Ablüsse Wesergebiet 2017

A_{E0} : 897 km²  Pegel : Heinde Nr. 4886168
 PNP : NN + 78.88 m Gewässer : Innerste
 Lage: 25.3 km rechts m³/s Gebiet : Leine

Tag	2016		2017												
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
	1.	3.53	3.75	3.77	5.71	12.0	5.79	3.62	2.37	2.82	19.5	5.72	14.5	9.99	19.8
2.	3.76	3.91	3.77	5.60	13.4	8.04	3.67	2.28	2.54	16.0	5.39	9.57	9.69	18.7	
3.	3.61	3.59	3.77	7.96	13.8	3.63	4.33	7.42	2.34	19.0	3.98	5.94	9.05	17.9	
4.	3.59	3.39	5.32	8.14	12.6	5.38	3.78	6.39	2.06	13.7	5.13	8.44	8.76	25.0	
5.	3.50	5.10	5.11	9.32	11.5	5.22	3.69	3.27	1.97	14.7	4.00	11.4	10.7	25.0	
6.	3.45	3.23	4.31	7.55	10.7	5.12	3.77	2.54	1.93	14.8	5.24	14.6	11.1	21.4	
7.	5.14	3.87	3.92	4.63	10.9	4.49	3.79	2.46	1.89	12.5	5.19	13.4	6.56	13.7	
8.	11.2	3.19	4.20	6.07	11.6	4.80	3.65	2.26	1.86	11.8	5.04	23.1	9.22	19.3	
9.	6.70	3.17	4.13	5.44	18.4	4.68	3.62	2.20	2.04	10.7	5.34	18.8	8.68	18.2	
10.	5.58	3.24	4.08	5.13	17.2	4.66	3.66	2.61	2.84	9.05	5.11	16.5	9.42	17.8	
11.	4.94	3.57	4.11	4.86	15.3	4.34	3.64	2.00	2.85	18.5	4.70	17.3	12.5	23.7	
12.	4.40	3.71	5.45	4.68	13.9	4.40	4.12	1.97	3.17	42.4	4.53	16.6	12.4	28.1	
13.	4.23	3.63	7.76	4.31	12.4	4.56	4.77	1.59	3.55	20.3	3.23	15.1	13.6	24.7	
14.	3.93	3.70	9.84	4.20	11.3	4.52	4.27	1.88	2.78	19.1	5.85	14.1	11.4	45.6	
15.	3.95	3.60	9.64	4.14	10.8	4.41	3.88	1.86	3.24	15.6	5.87	13.2	10.8	39.2	
16.	4.08	3.42	8.80	4.02	10.0	4.33	3.65	2.36	2.52	13.1	5.00	12.5	10.3	27.3	
17.	4.85	3.37	5.90	4.10	9.61	4.27	3.45	1.66	2.88	12.3	4.73	12.0	9.74	23.1	
18.	6.40	3.41	5.35	4.20	11.0	4.46	3.68	1.84	2.41	12.7	5.55	11.9	9.60	20.2	
19.	6.92	3.40	5.01	3.98	11.4	4.39	3.87	1.81	2.22	15.1	6.08	11.3	10.6	18.1	
20.	5.50	3.47	4.85	4.17	11.4	4.15	4.58	1.72	4.10	12.6	5.03	9.02	15.9	17.1	
21.	4.36	3.36	4.61	3.30	11.7	3.56	3.47	1.73	2.84	13.1	4.76	6.86	23.5	16.6	
22.	4.92	3.37	4.52	6.87	9.14	4.23	3.25	3.48	3.29	11.3	4.88	3.55	33.3	18.3	
23.	4.01	3.32	4.25	23.0	9.30	3.42	3.19	4.65	4.81	16.0	4.57	6.25	34.4	13.0	
24.	4.55	3.38	4.16	29.7	7.64	3.90	2.94	2.14	5.61	10.3	4.41	6.78	27.8	16.8	
25.	4.12	3.42	4.08	29.8	7.07	3.69	2.85	2.01	73.1	6.43	4.85	8.51	36.1	15.7	
26.	3.95	3.64	4.00	16.4	6.78	3.94	2.74	2.01	109	9.02	5.88	8.32	29.5	14.8	
27.	4.01	4.22	3.86	14.0	6.39	3.82	2.67	1.96	102	8.89	6.34	8.16	23.5	14.1	
28.	3.79	3.99	3.84	13.1	6.18	3.72	2.54	2.47	71.4	8.27	5.08	8.00	25.3	13.0	
29.	3.75	3.81	3.76	5.94	5.94	3.72	2.48	3.38	43.3	7.16	4.35	10.7	21.5	12.0	
30.	3.59	3.84	3.99	3.63	3.69	3.69	2.49	3.39	27.2	3.88	9.37	11.3	19.2	11.7	
31.		3.73	6.70		5.65		2.74		21.7	6.09		9.96		13.5	
Tag	6	7	29	19	31	30	29	20	8	30	24	28	9	30	
MQ	3.45	3.07	3.70	3.38	5.65	3.69	2.48	1.72	1.90	5.89	4.41	6.00	6.68	11.7	
HC	4.72	3.52	4.96	8.51	10.7	4.59	3.53	2.68	16.7	13.7	5.32	12.0	15.9	20.5	
Tag	14.2	5.97	11.4	38.0	24.0	10.7	9.35	39.2	124	52.5	16.2	27.7	48.6	52.3	
Tag	8.	1.	13.	23.	9.	2.	12.	3.	26.	12.	30.	8.	25.	14.	
h _N	mm														
h _A	mm	14	11	15	28	30	13	11	8	50	41	15	38	48	61
1952/2016 1972 1960 1959 1958 1958 1958 1958 1958 1958 1958 1958 1958 1958 1958															
Jahr	1959	1959	1972	1972	1960	1960	1959	1959	1958	1958	1958	1958	1958	1958	1959
NQ	1.15	1.10	2.69	1.96	2.04	1.83	1.83	1.50	1.39	1.90	1.21	0.930	1.15	1.10	
MNQ	3.77	4.83	6.23	6.19	6.75	6.36	4.71	4.00	3.41	3.24	3.15	3.22	3.72	4.89	
MQ	6.47	9.73	12.3	11.8	12.5	10.4	7.34	6.48	5.83	4.89	4.55	5.05	6.43	9.80	
MHQ	18.9	30.2	35.5	29.5	33.9	23.6	22.2	22.9	19.0	15.1	13.2	16.1	18.9	30.4	
HQ	99.8	104	106	103	112	121	95.8	94.9	124	71.4	163	156	98.8	104	
Jahr	1959	1959	2003	1970	1957	1994	2013	1981	2017	2007	2007	2007	1998	1998	
1952/2016 1953/2017 65 Jahre															
MNQ	mm														
Mh _A	mm	19	29	37	22	37	30	22	19	17	15	13	15	19	29
Abflussjahr (*) Kalenderjahr Unterschritt Unterschritt															
2017 2017 1953/2017 65 Kalenderjahre															
Jahr Datum Winter Sommer Jahr Datum Abfluss Kalender 1953/2017 65 Kalenderjahre															
m ³ /s [l/s km²] cm cm m³/s m³/s m³/s m³/s m³/s m³/s m³/s m³/s m³/s m³/s m³/s															
NQ	m ³ /s	1.12	am 20.08.2017	3.17	1.12	am 20.08.2017	9.96	1.12	am 20.08.2017	(365) 109	109	155	59.7	13.6	
MO	m ³ /s	7.90		6.14	9.05		124	am 25.07.2017	362	73.4	73.4	98.7	44.6	12.9	
HC	m ³ /s	124	am 25.07.2017 bei W= 714 cm	36.0	124		124	am 25.07.2017 bei W= 714 cm	361	71.4	71.4	77.2	46.7	12.1	
NQ	[l/s km ²]	1.82		3.42	1.82		1.82		360	43.3	45.6	69.7	37.7	11.9	
MQ	[l/s km ²]	8.48		6.84	10.1		11.1		359	42.4	43.3	65.3	35.0	11.6	
HQ	[l/s km ²]	139		40.1	139		139		358	29.7	42.4	58.4	32.6	11.2	
h _N	mm								357	27.2	39.2	56.9	31.1	10.5	
h _A	mm	268		107	160		350		356	26.3	36.1	53.0	29.5	10.4	
1953/2017 (*) 65 Jahre 1953/2017															
NQ	m ³ /s	0.930	am 03.10.1959	1.10	0.930	am 03.10.1959	0.930	am 03.10.1959	300	19.1	27.3	43.8	23.9	8.81	
MNQ	m ³ /s	2.29		3.23	2.49		2.41		270	8.32	12.2	17.2	9.22	3.92	
MO	m ³ /s	8.18		10.5	9.88		8.09		240	5.94	10.0	14.9	7.59	3.57	
MHQ	m ³ /s	64.9		56.9	39.8		66.6		210	5.19	8.35	17.9	6.37	2.50	
HQ	m ³ /s	163	am 30.09.2007 bei W= 675 cm	121	163		163	am 30.09.2007 bei W= 675 cm	183	4.73	5.94	11.5	5.53	2.10	
h _N	mm	98.1		47.8	98.8		98.1		150	4.20	5.11	9.92	4.70	1.80	
h _A	mm	95.6		80.8	66.9		95.6		130	3.98	4.86	6.30	4.27	1.63	
MNQ	[l/s km ²]	2.55		3.66	2.78		2.69		120	3.90	4.46	9.04	4.07	1.83	
MQ	[l/s km ²]	9.02		11.7	6.34		9.02		110	3.81	4.27	6.44	3.87	1.76	
MHQ	[l/s km ²]	72.4		63.4	44.4		74.2		100	3.75	4.13	8.20	3.88	1.70	
1953/2017 (*) 65 Jahre 1953/2017															
Mh _N	mm								80	3.65	3.98	6.00	3.28	1.93	
Mh _A	mm	285		183	101		284		70	3.42	3.72	7.58	3.19	1.54	
Niedrigwasser Hochwasser															
m ³ /s [l/s km²] Datum m³/s [l/s km²] cm Datum															
1	0.930	1.04	02.10.1959	163	181	675	30.09.2007	10	2.01	2.01	0.27	2.22	1.27		
2	1.00	1.11	27.10.1963	124	139	714	25.07.2017	10	2.19	1.96	1.96	5.83	1.27		
3	1.45	1.89	28.10.1963	121	135	827	14.04.1964	9	1.93	1.93	1.93	5.80	2.05	1.27	
4	1.50	1.67	17.07.1960	112	125	832	19.03.1957	8	1.92	1.92	1.92	5.70	2.02	1.27	
5	1.68	1.87	21.09.2005	106	118	587	03.01.2003	7	1.90	1.90	1.90	4.98	1.98	1.27	
6	1.66	1.87	07.08.1996	105	117	592	13.03.1981	6	1.88	1.88	1.88	5.67	1.96	1.21	
7	1.70	1.90	19.12.1963	104	119	690	31.12.1986	5	1.86	1.86	1.86	5.45	1.86	1.21	
8	1.72	1.92	20.06.2017	103	115	596	23.02.1970	4	1.84	1.84	1.84	4.42	1.81	1.15	
9	1.72	1.82	16.08.1991	103	115	624	15.01.1968	4	1.81	1.81	1.81	5.32	1.71	1.10	
10	1.75	1.95	04.07.1954	109	111	604	16.07								