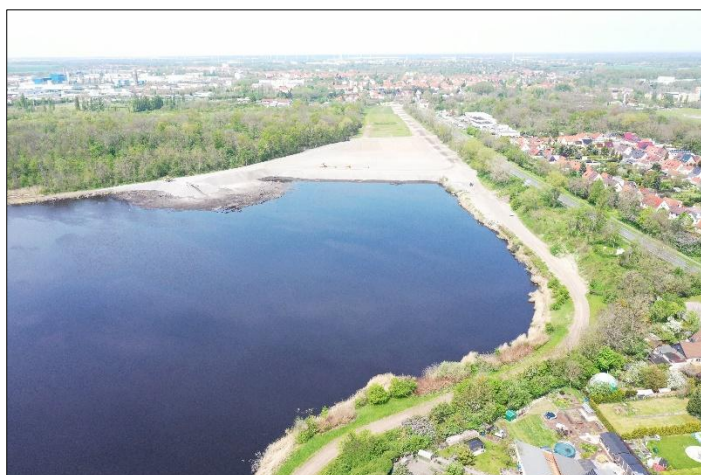


Monitoring-Bericht

2. Halbjahr 2024

Maßnahme:	Projekt Altdeponien, Maßnahme 205
Maßnahme- bezeichnung:	Leistungen zur Stilllegung und Nachsorge der Deponie Grube Johannes <i>Luftmonitoring Grube Johannes, Jahresscheibe 2024</i>
Projektträger:	MDSE Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH



Inhalt:

1	Zusammenfassung	3
2	Veranlassung und Ziele	4
3	Stoffeigenschaften von Schwefelwasserstoff	5
4	Darstellung der Messtechnik	6
5	Wartung / technische Probleme	8
6	Bewertungsgrundlagen	9
7	Ergebnisse	10
8	Bewertung	20
9	Literatur	24

Anlagen:

- Anlage 1 Lage der Messstation Grube Johannes
- Anlage 2 Darstellung der Messergebnisse
- Anlage 2A Zusammenstellung der Tagesmittelwerte der Schwefelwasserstoffkonzentration
- Anlage 3 Windrichtungshäufigkeitsverteilung im 2. Halbjahr 2024
- Anlage 4 Windrichtungshäufigkeitsverteilung bei WHO-Leitwertüberschreitungen
- Anlage 5 Wartungsprotokolle (entfällt)
- Anlage 6 Anordnung zur Stilllegung und Nachsorge der Deponie Grube Johannes gemäß §36 Abs. 2 KrW-/AbfG, 1. Teilanordnung – Sicherung und Überwachung
- Titelbild: Luftbild der Ortsteile Wachtendorf und Wolfen-Süd mit der Altdeponie Grube Johannes

1 Zusammenfassung

Das Restlochgewässer der Grube Johannes emittierte nachweislich über Jahrzehnte hinweg erhebliche Mengen Schwefelwasserstoff, so dass es bis in die Mitte der neunziger Jahre zu fortwährenden Geruchsbelästigungen der Anwohner in den östlich angrenzenden Wohngebieten kam.

Grundlage der Maßnahme bildet die abfallrechtliche Anordnung zur Stilllegung und Nachsorge der Deponie Grube Johannes (Anlage 6) als 1. Teilanordnung „Sicherung und Überwachung“ des Regierungspräsidiums Dessau vom 04.02.2003. In dieser Teilanordnung wird unter Punkt 2 u.a. eine kontinuierliche Deponiegasüberwachung des Luftpfades auf den Parameter Schwefelwasserstoff beschieden. Parallel dazu sind die meteorologischen Daten kontinuierlich zu erfassen.

Die von der MDSE betriebene Station zur Überwachung von H₂S-Immissionen in Verbindung mit meteorologischen Parametern befindet sich im Lee zur Hauptwindrichtung in einem Messcontainer am östlichen Ufer der Grube Johannes an der Bundesstraße 184.

Es wurden im Untersuchungszeitraum vom 01.07.2024 bis 31.12.2024 27 Immissionsereignisse mit insgesamt 100 Leitwert-Überschreitungen identifiziert, bei denen der als Bewertungsgrundlage für die Geruchsimmission von Schwefelwasserstoff dienende WHO-Leitwert von 7 µg/m³ für den halbstündigen Mittelwert überschritten wurde. Dies entspricht ca. 1,2% der erhobenen Messwerte. Von den gültigen Messwerten im Untersuchungszeitraum des 2. Halbjahres 2024 lagen 98,8 % unterhalb der WHO-Geruchsschwelle.

Die Immissionsmessstation registrierte im zweiten Halbjahr 2024 am 29.08.2024 als Spitzenwert des 30-min-Mittels eine H₂S-Konzentration von 27,8 µg/m³. Dies entspricht 0,4 % des Arbeitsplatzgrenzwertes von 5 ppm (ca. 7.080 µg/m³) bzw. 0,2 % des für die Beurteilung kurzfristiger Immissionsereignisse anzusetzenden zweifachen Arbeitsplatzgrenzwertes von 10 ppm (ca. 14.160 µg/m³) und ca. das 4-fache des WHO-Leitwerts.

Das 24-Stunden-Mittel der H₂S-Konzentration blieb im ersten Halbjahr mit maximal 3,6 µg/m³ weit unterhalb des Leitwerts von 150 µg/m³ nach WHO /1/. Eine Unterschreitung des Leitwertes bedeutet Unbedenklichkeit in Bezug auf Gefährdungen der menschlichen Gesundheit z.B. von Anwohnern oder Passanten. Aus der dargestellten Situation wird bezüglich der Auswirkung von Schwefelwasserstoffimmissionen auf das Schutzgut Mensch

abgeleitet, dass im 2. Halbjahr 2024 zu keiner Zeit eine gesundheitliche Gefährdung der Wohnbevölkerung durch Schwefelwasserstoff-Immissionen bestand.

Für alle 15 Ereignisse von Juli bis Mitte August ist eine abschließende Bewertung mangels verlässlicher Winddaten nicht möglich. Mit Ausnahme der einzigen Leitwertüberschreitung im Oktober wurden alle Ereignisse seit Mitte August bei westlicher Windrichtung oder bei Windstille gemessen, so dass eine Kausalität mit der Grube Johannes als Ursache naheliegend ist.

Die gemessenen Immissionen von Schwefelwasserstoff waren in insgesamt ca. 50 Stunden des 2. Halbjahres 2024 (=100 Leitwertüberschreitungen) grundsätzlich geruchlich wahrnehmbar. Auch wenn nicht alle Ereignisse eine Windrichtung zugeordnet werden konnten, sind die meisten Ereignisse mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Deponie zurückzuführen.

Die Leitwertüberschreitungen im Halbjahr traten ausschließlich zu den bislang bekannten windärmeren und kühleren Tageszeiten, also eher in der Nachthälfte auf. Es wird eingeschätzt, dass damit verbundener Geruch für die Anwohner zwar wahrnehmbar gewesen sein müsste, aber kein unzumutbares Ausmaß eingenommen haben dürften.

Während des gesamten Halbjahres fanden Baumaßnahmen zur Profilierung mit HMV-Schlacken und Rekultivierungsarbeiten statt. Da keines der Ereignisse im Halbjahr während der Baustellenzeiten gemessen wurde, ist kein unmittelbarer Zusammenhang der Immissionen mit dem Baugeschehen erkennbar.

2 Veranlassung und Ziele

Das Restlochgewässer der Grube Johannes emittierte nachweislich über Jahrzehnte hinweg Schwefelwasserstoff in die Luft und war Ursache für jahrzehntelange Geruchsbelästigungen der Anwohner der unmittelbar östlich an die Grube Johannes angrenzenden Wohngebiete von Greppin-Wachtendorf und Wolfen-Süd.

Die MDSE GmbH führt seit dem 18.10.2001 die kontinuierliche Luftüberwachung im Rahmen der Maßnahme 47 des Ökologischen Großprojektes Bitterfeld-Wolfen zur Abwehr von Gefahren durch.

Seit 2003 bildet die abfallrechtliche Anordnung zur Stilllegung und Nachsorge der Deponie Grube Johannes als 1. Teilanordnung „Sicherung und Überwachung“ des

Regierungspräsidiums Dessau vom 04.02.2003 (/4/) die Grundlage der vorliegenden Maßnahme (siehe Anlage 6). In dieser Teilanordnung wird unter Punkt 2 u.a. eine kontinuierliche Deponiegasüberwachung des Luftpfades auf den Parameter Schwefelwasserstoff beschieden. Parallel dazu sind die meteorologischen Daten zu Niederschlag, Temperatur, Windstärke und Windrichtung kontinuierlich zu erfassen.

Mit Stichtag 01.01.2006 wurde die Deponiegasüberwachung in die Maßnahme 205 „Leistungen zur Stilllegung und Nachsorge der Deponie Grube Johannes“ im Projekt Altdeponien integriert.

Ziel der Messungen ist es, den auf der Deponie entstehenden Schwefelwasserstoff kontinuierlich messtechnisch zu erfassen. Die von der Deponie ausgehenden Schwefelwasserstoff-Immissionen werden halbjährlich dokumentiert und hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bewertet.

Die behördlichen Anordnungen in /4/ sehen nicht vor, dass MDSE im Zuge der Datenauswertung Nachforschungen zu weiteren Emissionsquellen als der Untersuchungsfläche der Deponie Grube Johannes betreibt.

Die Messstation wird auch als Überwachungsmessstelle für die Erfassung von Luftimmissionen vom westlich gelegenen Bauabschnitt der Teilmaßnahme 2 „Sicherung und endgültige Oberflächenabdeckung Teilfläche 2 – Westböschung“ betrieben. Es erfolgt seitdem eine gesonderte wöchentliche Berichtslegung der Immissionsdaten an die Fremdüberwachung der Baumaßnahme.

3 Stoffeigenschaften von Schwefelwasserstoff

Nach allgemeinem Verständnis riecht Schwefelwasserstoff (H_2S) nach fauligen Eiern. Im Intervall von 50.000-150.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ besitzt H_2S einen süßlichen Geruch. Oberhalb dieses Intervalls ist kein Geruch mehr wahrnehmbar /2/.

H_2S kann als natürlicher Bestandteil der Luft in Konzentrationen von 0,1 bis 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vorkommen /1/. Zur Geruchsschwelle beim Menschen finden sich unterschiedliche Angaben. Nach /3/ liegt diese bei 0,025 ppm (ca. 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Die WHO hat, ausgehend von einer Geruchsschwelle <8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, einen Leitwert für H_2S -Geruchsimmissionen von 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im halbstündigen Mittel (Mittelwert über 30 Minuten) definiert /1/.

Wirkungen auf die menschliche Gesundheit können ab 20 ppm (ca. 28.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) in Form von Schleimhautreizungen auftreten /3/. Die WHO geht von einem Schwellenwert für Augenreizungen von 15.000-30.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ aus /1/. Ab 700.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ kann Bewusstlosigkeit, ab 5.000.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ der Tod eintreten /3/.

Der Arbeitsplatzgrenzwert, also die maximale Konzentration, eines Stoffes, die einem Arbeitnehmer an seinem Arbeitsplatz (8 Stunden/Tag, 40 Stunden/Woche) zugemutet werden darf und bei der kein Gesundheitsschaden zu erwarten ist, beträgt nach /5/ für Schwefelwasserstoff 5 ppm (ca. 7.080 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Weitere Daten: Die Dichte von H_2S beträgt 1,54 g/l.
 1 ppm H_2S entspricht 1,416 mg/m^3 .
 1 ppb H_2S entspricht 1,416 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

4 Darstellung der Messtechnik

Der Messcontainer und die Wetterstation befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft der B 184 auf der östlichen Böschungskante der Grube Johannes und damit im Lee der Hauptwindrichtungen West bis Südwest (Anlage 1).

Das Messgerätesystem erfasst kontinuierlich die H_2S -Konzentrationen in der Luft sowie die meteorologischen Parameter Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Niederschlagsmenge und Globalstrahlung.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Wetterstation für eine Niederschlagsmessung ungünstig gelegen sein kann, weil sie aufgrund ihrer Lage oberhalb einer Uferböschung des Restlochsees frei in die Hauptwindrichtung Westen exponiert ist.

Bis zu seiner Außerbetriebnahme am 15.08.24 bestand das Messgerätesystem aus den folgenden Komponenten:

- H_2S -Konverter AF21M der Fa. Ansyco
- SO_2 -Analysator CH2S der Fa. Ansyco
- Kalibriereinheit MKAL- H_2S der Fa. Breitfuss Messtechnik GmbH
- Gas-Probenahmesystem IC-PNS-Gas-SK1501-3
- Erfassungs- und Auswertungssoftware EasyComp und Mevis der Fa. Breitfuss Messtechnik GmbH

Am 15.08.24 wurde folgende Messtechnik von der Firma Umwelttechnik MCZ GmbH installiert und in Betrieb genommen:

- H₂S-Analysator T101 der Fa. Teledyne API
- Probenahmesystem EasyPFR pro der Fa. MCZ
- Wettersensor: Luft WS700-UMB

Der Stationsaufbau und das Messprinzip der neu installierten Messstation ist vergleichbar mit der außer Betrieb genommenen Messtechnik:

Die Probenahme erfolgt automatisch mittels des Gas-Probenahmesystems, das auf dem Dach des Messcontainers in ca. 3 m Höhe installiert ist.

Das Messgerätesystem arbeitet nach dem Prinzip, in der Luft befindliches H₂S in einem Verbrennungskonverter zu SO₂ zu oxidieren. Das so entstandene SO₂ wird mittels UV-Fluoreszenz gemessen. In der Luftprobe ggf. befindliches SO₂ wurde zuvor durch einen Filter absorbiert.

Die Kalibrierung des H₂S-Messgerätesystems wird vierteljährlich extern durch die Fa. MCZ mittels eines zertifizierten Standardprüfgases vorgenommen. Im Rahmen der externen Kalibrierung wird auch die Wirksamkeit des SO₂-Absorbers mittels Eingabe von SO₂-Prüfgas kontrolliert. Eine Querempfindlichkeit des Messgerätesystems zu SO₂ besteht bei funktionierender Absorbereinheit nicht.

Eine interne Kalibrierung erfolgt alle 25 Stunden durch die interne Kalibriereinheit. In der Kalibriereinheit wird automatisch Nullgas (H₂S- und SO₂-frei) sowie eine definierte Prüfgaskonzentration erzeugt und durch den Analysator gemessen. Der tägliche Abgleich mit dem internen Prüfgasstandard ermöglicht die fortwährende interne Korrektur von Driftvorgängen zwischen den externen Kalibrierterminen. Die Schwankung der Prüfgaskonzentration beträgt maximal $\pm 4\%$. Während der externen und internen Kalibrierung werden keine gültigen halbstündigen Messwerte ausgegeben. Die Nachweisgrenze (NWG) beträgt 0,4 ppb (ca. 0,56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Der Messbereich ist auf 0 bis 500 ppb konfiguriert. Es wird kontinuierlich alle ca. 10 Sekunden ein Messwert genommen. Die Messwerte werden durch die Erfassungssoftware zu Halbstundenwerten zusammengefasst.

Die Wetterdaten werden kontinuierlich mittels des o.g. Kompaktgerätes gemessen, das auf einem Mast in ca. 10 m Höhe installiert ist. Bei Windgeschwindigkeiten unterhalb von 0,3 m/s ist keine Ermittlung der Windrichtung möglich. Daher sind in diesem Fall keine gültigen Windrichtungsdaten vorhanden (Windstille oder Kalme).

5 Wartung / technische Probleme

Es fand im Halbjahr keine Wartung statt.

Es waren folgende Beeinträchtigungen des regelmäßigen Messverlaufs zu verzeichnen:

01.07.24, 00:00 bis 15.08.24, 15:30	Ausfall Parameter Niederschlag; Eine Reparatur wurde aufgrund der Neubeschaffung des Messgerätesystems nicht mehr in Betracht gezogen.
01.07.24, 00:00 bis 15.08.24, 15:30	Keine plausiblen Windgeschwindigkeitsdaten aufgrund eines mechanischen Defekts am Lager, der eine träge Reaktion des Windstärkenmessgeräts bewirkt. Die gemessenen Windgeschwindigkeiten sind zu niedrig und führen dazu, dass keine gültigen Windrichtungsdaten erhoben werden. Da das Windrichtungsmessgerät selbst nicht defekt ist, werden vom System als gültig eingestufte Werte der Windrichtung im Bericht dargestellt. Die zugrundeliegenden Windstärkenmesswerte sind als zu niedrig zu bewerten. Eine Reparatur wurde aufgrund der Neubeschaffung des Messgerätesystems nicht mehr in Betracht gezogen.
14.08.24, 08:00 bis 15.08.24, 15:30	Keine Daten wegen Außerbetriebnahme und Beräumung der alten Messstation sowie Lieferung und Inbetriebnahme der neuen Messstation.
30.08.24, 09:00 bis 17.09.24, 16:00	Eingeschränkte Aussagekraft und Ausfall des Parameters Schwefelwasserstoff: Messwerte bis 05.09.24 nur semiquantitativ interpretierbar, danach als ungültig eingestuft. Ausbau defekter Analysator und Einbau Ersatzgerät durch MCZ am 17.09.24; Außerbetriebnahme Ersatzgerät und Einbau reparierter Analysator am 01.10.24, 12:00 Uhr. Als Ursache erwies sich eine Undichtigkeit an einer internen Schlauchleitung im Analysator.

6 Bewertungsgrundlagen

Der WHO-Leitwert für Schwefelwasserstoff beträgt $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für die Dauer von 30 Minuten /1/. Dieser Leitwert wird für die Beurteilung von Belästigungen von Menschen durch Geruchs-Immissionen von Schwefelwasserstoff herangezogen. Eine Unterschreitung bedeutet, dass keine Belästigung zu erwarten ist.

Für die Beurteilung der von ausgasendem H_2S ausgehenden Gefahren für den Menschen wird folgende Grundlage gewählt:

Die WHO hat ausgehend von Erkenntnissen über Augenreizungen bei einer Konzentration von $15 \text{ mg}/\text{m}^3$ H_2S in der Luft und einem 100-fachen Unsicherheitsfaktor in /1/ ein 24-Stunden-Mittel der H_2S -Konzentration von $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Leitwert für die Bewertung gesundheitlicher Beeinträchtigungen von Menschen abgeleitet. Eine Unterschreitung bedeutet, dass keine gesundheitliche Beeinträchtigung zu erwarten sind /1/. Bei einer Überschreitung erfolgt eine standortbezogene Bewertung der Gefährdungssituation.

Mit Bekanntgabe am 12. April 2011 im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBL Nr. 10, S. 193) wurde ein Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) für Schwefelwasserstoff von 5 ppm bzw. $7,1 \text{ mg}/\text{m}^3$ (d.h. $7.080 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in die TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ (/5/) neu aufgenommen. Der Arbeitsplatzgrenzwert gibt an, bei welcher Konzentration eines Stoffes akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind. Arbeitsplatzgrenzwerte sind Schichtmittelwerte bei in der Regel täglich achtstündiger Exposition an fünf Tagen pro Woche während der Lebensarbeitszeit. In der TRGS 900 ist darüber hinaus eine Grundlage für die Bewertung von kurzzeitigen Expositionsspitzen enthalten. Über eine stoffspezifische Spitzenbegrenzung (für H_2S : Überschreitungsfaktor 2; Kurzzeitkategorie I) wird definiert, dass der messtechnische Mittelwert über 15 Minuten den zweifachen AGW nicht überschreiten darf.

Der WHO-Leitwert für Gesundheit und der AGW bilden im vorliegenden Bericht die Grundlage für die Bewertung der gesundheitlichen Gefährdungen der Anwohner bzw. der Beschäftigten durch Schwefelwasserstoffimmissionen. Als Grundlage werden aus den Halbstundenmittelwerten Tagesmittelwerte berechnet. Sollte der Fall eintreten, dass Messwerte ungewöhnlich hohe Konzentrationen im Halbstundenmittelwert zeigen, die eine Überschreitung des zweifachen AGW im 15-Minuten-Mittelwert besorgen lassen, würde anhand der vorliegenden Daten eine Berechnung der 15-Minuten-Mittelwerte vorgenommen und bewertet werden.

Es werden im vorliegenden Bericht die Begriffe „Immissionsereignis“ bzw. „Ereignis“ verwendet. Bezüglich der Datenauswertung ist hiermit eine zeitlich begrenzte Erhöhung der H_2S -Konzentrationen über den WHO-Leitwert gemeint. Ein Ereignis kann aus einer oder mehreren zusammenhängenden Leitwertüberschreitungen bestehen. Bei der Bewertung wurde davon ausgegangen, dass erhöhte H_2S -Konzentrationen bei Westwind ursächlich mit der Grube Johannes zusammenhängen, obwohl nicht auszuschließen ist, dass es westlich des Restloches weitere Emissionsquellen gibt. Bei Windstille wird es als wahrscheinlich angesehen, dass die nahegelegene Grube Johannes die Ursache der Immissionsbelastung ist. Es wird des Weiteren versucht, durch einen Vergleich mit den Ergebnissen der vorangegangenen Halbjahre auf charakteristische Entwicklungen hinzuweisen.

Folgende Zusammenstellung soll die Zuordnung der Windrichtung aus den Messdaten erleichtern:

0° und 360° Nordwind / 90° Ostwind / 180° Südwind / 270° Westwind.

7 Ergebnisse

Von den theoretisch möglichen 8.832 Messwerten der kontinuierlichen H_2S -Messung sind 8.380 (94,9%) gültig. Aufgrund des Kalibrierintervalls alle 25 Stunden ist ein maximaler Anteil an gültigen Werten von 98% erzielbar, da jeder 50. Wert wegen der internen Kalibrierung ungültig ist.

Von den 8.380 gültigen Messwerten der kontinuierlichen H_2S -Messung

- überschreiten 842 Messwerte (10,0 %) die Nachweisgrenze (NWG) von $1,416 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Diese Maßzahl erreichte im 2. Halbjahr 2023 zum Vergleich 24,6 %), d.h. die Messergebnisse liegen zum Anteil von 90,0 % unterhalb der Nachweisgrenze.
- überschreiten 100 Messwerte (1,2 %) den WHO-Leitwert von $7,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bzw. die untere Geruchsschwelle (diese Maßzahl erreichte im 2. Halbjahr 2023 zum Vergleich 6,1 %), d.h. die Messergebnisse liegen zum Anteil von 98,8 % unterhalb der Geruchsschwelle.

Wie in nachfolgender Tabelle 1 ersichtlich ist, sind im Zeitraum vom 01.07.2024 bis 31.12.2024 27 Immissionsereignisse (zum Vergleich: 2. Halbjahr 2023 46 Ereignisse) mit Überschreitungen des WHO-Leitwertes für H_2S -Geruchs-Immissionen von $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dokumentiert.

Tabelle 1: Übersicht über die Messwerte (H₂S) und die potenziell geruchsimmissionsrelevanten Ereignisse.

Monat in 2024	Max. mögliche Messwerte	gültige Werte	gültige Werte	Überschreitungen Nachweisgrenze		Überschreitungen WHO-Leitwert		Ereignisse
	Anzahl	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl
Juli	1.488	1.456	97,8	256	17,6	28	1,9	9
August	1.488	1.406	94,5	274	19,5	56	4,0	14
September	1.440	1.180	81,9	65	5,5	15	1,2	3
Oktober	1.488	1.464	98,4	92	6,3	1	0,1	1
November	1.440	1.419	98,5	119	8,4	0	0,0	0
Dezember	1.488	1.455	97,8	36	2,5	0	0,0	0
Gesamter Messzeitraum	8.832	8.380	94,9	842	10,0	100	1,2	27

Zur Übersicht über die Windrichtungsverteilung wird auf die Windrosen in der Anlage 3 (Windrichtungsverteilung gesamt) und in der Anlage 4 (Windrichtungsverteilung bei Immissionen) verwiesen. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Immissionsmessungen und der ermittelten Wetterdaten monatsweise diskutiert:

Juli 2024

Nach einigen milden Tagen mit Tageshöchsttemperaturen meist unter 20°C etablierte sich durch Hochdruckeinfluss eine sommerliche Witterung mit viel Sonne und Tageshöchsttemperaturen von 24 bis 34°C. Des Nachts kühlte sich die Luft auf 15 bis 20°C, in wenigen Nächten auch bis 12°C, ab.

Zu den Windrichtungen gab es im Juli nur punktuell als gültig eingestufte Daten, die ausschließlich bei starkem Wind erhoben wurden, so dass eine Darstellung des Windregimes im Juli nicht aussagekräftig ist. In Anlage 2 sind diese gültigen Windrichtungsdaten (zusammen mit den unplausiblen Windgeschwindigkeitsdaten) dargestellt. Niederschlagsdaten wurden gleichfalls nicht erhoben.

Die neun Immissionsereignisse im Juli mit insgesamt 28 Leitwertüberschreitungen werden in Tabelle 2 zusammen mit den zugehörigen Wetterparametern dargestellt. Eine Zuordnung zur Windmessung war nicht möglich. Alle Ereignisse traten jeweils in der Nachthälfte auf, so dass

vergleichsweise geringe Windgeschwindigkeiten vermutet werden können. Zudem ist bemerkenswert, dass die intensivsten Ereignisse am 30.7. und 31.7. jeweils mit einem starken Tag/Nacht-Temperaturgradienten korrelieren.

Tabelle 2: Charakteristik der Leitwertüberschreitungen im Juli 2024

Datum	Uhrzeit	Ereignis-Nr.	H ₂ S [µg/m³]	Windgeschwindigkeit [m/s]	Windrichtung [°]	Lufttemperatur [°C]	Luftfeuchtigkeit [%]	Luftdruck [mbar]	Niederschlag [mm/0,5h]	Windrichtungs-Zuordnung
13.07.2024	22:30	1	12,6			17,4	80,5	1003		Keine Winddaten
13.07.2024	23:30		8,0			15,9	90,5	1003		
14.07.2024	0:30		11,1			15,6	93,9	1003		
14.07.2024	1:30		7,5			16,0	91,0	1003		
14.07.2024	5:00		7,5			14,1	94,8	1003		
16.07.2024	3:30	2	10,8			19,7	78,3	999		Keine Winddaten
18.07.2024	0:00	3	8,2			17,7	83,5	1012		Keine Winddaten
19.07.2024	22:00	4	8,3			22,5	52,8	1007		Keine Winddaten
19.07.2024	22:30		10,6			22,0	54,6	1007		
19.07.2024	23:00		8,0			21,7	56,2	1007		
22.07.2024	23:00	5	7,1			17,6	79,2	1008		Keine Winddaten
22.07.2024	23:30		9,7			16,8	84,6	1008		
22.07.2024	0:00		12,3			16,4	89,4	1008		
24.07.2024	0:00	6	7,7			14,7	90,7	1008		Keine Winddaten
26.07.2024	22:30	7	10,1			19,4	84,1	1003		Keine Winddaten
29.07.2024	21:30	8	10,3			18,2	72,0	1012		Keine Winddaten
29.07.2024	22:00		7,5			16,9	84,8	1012		
29.07.2024	22:30		13,2			16,2	91,1	1012		
29.07.2024	23:00		11,0			15,6	94,3	1012		
29.07.2024	23:30		12,7			15,0	96,0	1012		
29.07.2024	0:00		20,1			14,9	97,3	1012		
30.07.2024	0:30		15,6			14,0	97,9	1012		
31.07.2024	0:30	9	24,9			18,3	78,0	1005		Keine Winddaten
31.07.2024	1:00		11,6			17,4	86,5	1005		
31.07.2024	2:30		8,5			16,7	85,0	1005		
31.07.2024	3:00		20,2			16,5	90,9	1005		
31.07.2024	5:00		7,5			15,0	93,1	1005		
31.07.2024	6:30		7,6			15,4	93,3	1005		

August 2024

In der ersten Augushälfte setzte sich die sommerliche Witterung des Julis bei Tageshöchsttemperaturen von überwiegend ca. 25 bis 32°C fort. Das Temperaturmaximum im Halbjahr wurde mit 35,2°C am 13.08.24 gemessen. Die Nachttemperaturen bewegten sich mit wenigen kühleren Ausnahmen im Bereich zwischen 15 bis 20°C.

Wind- und Niederschlagsdaten standen nur für die zweite Augushälfte zur Verfügung. Die zweite Augushälfte war mit Ausnahme dreier nächtlicher Regenereignisse trocken. Wechselnde Windrichtungen bewirkten in der zweiten weiterhin sommerlichen Augushälfte Wechsel wärmerer und milderer Tage (Tageshöchsttemperaturen von 22°C bis ca. 33°C).

Die für die zweite Augushälfte dokumentierte Windrichtungsmessung zeigt eine Dominanz der südwestlichen Richtung vor der östlichen und nordwestlichen. (Abb.1).

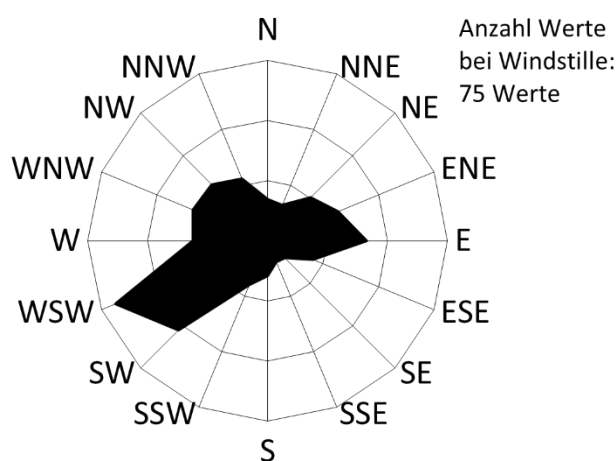


Abb. 1: Windrichtungsverteilung im August 2024 (zweite Augushälfte)

Im August wurden vierzehn Immissionsereignisse mit insgesamt 56 Leitwertüberschreitungen festgestellt (Tab. 3). Die sechs Ereignisse in der ersten Augushälfte traten ausschließlich in der Nachthälfte auf, was die Korrelation mit geringeren Windgeschwindigkeiten vermuten lässt. Auch die Ereignisse in der zweiten Augushälfte wurden während der Nachthälfte festgestellt. Diese traten bei dokumentierter Windstille oder leisem westlichem Zug auf.

Am 29.08.24 wurde bei abendlicher Windstille das Ereignis mit der größten Intensität im Halbjahr mit einer maximalen Luftkonzentration von 27,8 µg/m³ gemessen.

Tabelle 3: Charakteristik der Leitwertüberschreitungen im August 2024

Datum	Uhrzeit	Ereignis-Nr.	H ₂ S [µg/m³]	Windgeschwindigkeit [m/s]	Windrichtung [°]	Lufttemperatur [°C]	Luftfeuchtigkeit [%]	Luftdruck [mbar]	Niederschlag [mm/0,5h]	Windrichtungs-Zuordnung
01.08.2024	04:00	10	7,5			18,8	96,0	1003		Keine Winddaten
01.08.2024	05:00		22,3			18,2	97,9	1003		
01.08.2024	05:30		8,2			17,9	98,4	1003		
02.08.2024	23:30	11	7,1			16,8	90,8	1002		Keine Winddaten
03.08.2024	04:30		10,7			15,1	98,3	1001		

Datum	Uhrzeit	Ereignis-Nr.	H ₂ S [µg/m³]	Wind- geschwin- digkeit [m/s]	Windricht- ung [°]	Lufttem- peratur [°C]	Luftfeuchtig- keit [%]	Luftdruck [mbar]	Niederschlag [mm/0,5h]	Windrichtungs- Zuordnung
05.08.2024	21:30	12	10,2			18,4	72,1	1006		Keine Winddaten
06.08.2024	01:00		9,0			14,8	95,4	1006		
08.08.2024	22:00	13	7,9			18,1	78,0	1007		Keine Winddaten
08.08.2024	22:30		9,0			17,3	87,9	1007		
08.08.2024	23:30		18,9			16,5	94,0	1007		
08.08.2024	00:00		8,9			16,1	95,8	1007		
09.08.2024	00:30		12,3			15,8	97,1	1007		
09.08.2024	01:00		11,9			15,7	98,3	1007		
09.08.2024	01:30		8,0			15,3	98,7	1007		
10.08.2024	22:30	14	15,2			18,9	79,8	1010		Keine Winddaten
10.08.2024	23:30		8,7			18,9	81,4	1010		
11.08.2024	03:00	15	7,4			19,4	79,2	1011		Keine Winddaten
12.08.2024	06:30		14,4			13,4	98,4	1008		
15.08.2024	22:00	16	18,9	0,3	.	22,7	76,4	1014	0,0	Westwind
15.08.2024	22:30		8,7	0,8	287	22,9	69,2	1014	0,0	
15.08.2024	00:00		8,3	0,6	232	20,9	77,0	1015	0,0	
16.08.2024	01:00		12,4	0,6	246	20,3	82,3	1015	0,0	
16.08.2024	01:30		10,6	0,4	257	19,9	85,9	1015	0,0	
16.08.2024	02:00		7,8	0,5	233	19,4	87,4	1015	0,0	
16.08.2024	02:30	17	7,4	0,7	249	19,0	88,8	1015	0,0	Westwind
16.08.2024	00:00		9,4	0,5	263	21,6	73,4	1012	0,0	
17.08.2024	00:30		8,9	0,5	219	21,0	74,0	1012	0,0	
17.08.2024	04:00	18	8,1	0,6	220	20,1	80,2	1011	0,0	Windstille
19.08.2024	21:30		10,6	0,2	-	18,5	77,5	1016	0,0	
19.08.2024	22:00		8,0	0,2	-	17,7	81,0	1016	0,0	
19.08.2024	23:00		7,2	0,1	-	16,9	83,7	1016	0,0	
19.08.2024	00:00		7,5	0,2	-	15,7	80,1	1017	0,0	
20.08.2024	01:00		8,2	0,2	-	15,5	90,3	1016	0,0	
20.08.2024	01:30	19	7,7	0,1	-	15,6	87,5	1016	0,0	Windstille
20.08.2024	22:00		17,8	0,3	-	24,8	62,9	1008	0,0	
20.08.2024	22:30		9,1	0,2	-	24,3	70,0	1007	0,0	
20.08.2024	23:00	20	17,4	0,2	-	23,5	70,7	1007	0,0	Westwind
22.08.2024	21:30		9,4	0,8	207	20,4	55,1	1009	0,0	
22.08.2024	23:00	21	17,5	0,8	239	18,6	65,0	1009	0,0	Windstille
25.08.2024	22:00		7,7	0,5	331	19,1	60,7	1020	0,0	
26.08.2024	03:00	22	7,6	0,2	-	15,5	73,9	1021	0,0	Westwind
26.08.2024	22:00		7,6	0,5	248	17,9	72,2	1020	0,0	
26.08.2024	22:30		7,8	0,3	-	17,2	74,8	1021	0,0	
26.08.2024	23:00		11,2	0,6	254	16,7	77,7	1021	0,0	
26.08.2024	23:30		9,2	0,4	254	16,5	72,9	1021	0,0	
26.08.2024	00:00		9,2	0,4	249	16,1	77,1	1021	0,0	
29.08.2024	20:00	23	20,6	0,2	-	28,9	47,5	1014	0,0	Windstille
29.08.2024	20:30		27,8	0,1	-	28,2	46,1	1014	0,0	
29.08.2024	21:00		9,6	0,0	-	27,3	52,3	1015	0,0	
29.08.2024	21:30		23,0	0,1	-	25,7	65,8	1015	0,0	
29.08.2024	22:00		25,8	0,0	-	25,5	66,0	1015	0,0	
29.08.2024	22:30		8,2	0,1	-	24,8	67,3	1015	0,0	
29.08.2024	23:00		9,8	0,1	-	24,4	67,6	1015	0,0	
29.08.2024	23:30		11,4	0,0	-	24,4	65,7	1015	0,0	
29.08.2024	00:00		13,3	0,7	244	23,4	69,7	1015	0,0	
30.08.2024	00:30		9,9	1,0	251	23,2	66,4	1015	0,0	

September 2024

Das erste Septemberdrittel bestimmte eine trockenen Hochdruckwetterlage, die mit kontinentaler warmer Luft aus Osten für hochsommerliche Verhältnisse mit Tageshöchsttemperaturen von 30-34°C und nächtlicher Abkühlung auf nur knapp unter 20°C sorgte. Am 09.09.24 brachte ein Wetterumschwung aus westlicher und später nördlicher Richtung deutliche Abkühlung auf ca. 15°C und Niederschläge.

In der zweiten Monatshälfte bestimmte zunächst wieder warme kontinentale Luft das Wetter mit sommerlichen Tageshöchsttemperaturen von bis zu 25°C. Im Unterschied zum Monatsanfang kühlte die Luft nachts jahreszeitbedingt auf 12-15°C ab. Tiefdruckeinfluss sorgte für Niederschläge und Abkühlung auf unter 20°C.

Ca. 45 % der Messwerte wurden bei westlicher Windrichtung oder Windstille gemessen (siehe Abb. 2).

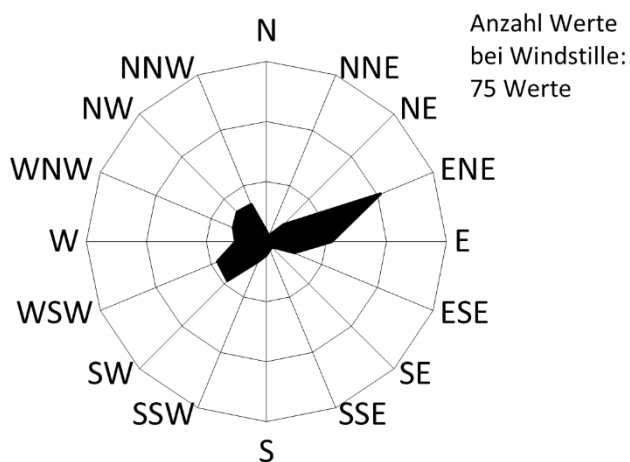


Abb. 2: Windrichtungsverteilung im September

Im September wurden drei Ereignisse mit insgesamt 15 Überschreitungen des WHO-Leitwertes für Schwefelwasserstoff festgestellt (Tab. 4). Es handelte sich um leichte nächtliche Leitwertüberschreitungen bei Windstille oder leisem Zug aus Westen.

Tabelle 4: Charakteristik der Leitwertüberschreitungen im September 2024

Datum	Uhrzeit	Ereignis-Nr.	H ₂ S [µg/m³]	Wind- geschwin- digkeit [m/s]	Windricht- ung [°]	Lufttem- peratur [°C]	Luftfeuchtig- keit [%]	Luftdruck [mbar]	Niederschlag [mm/0,5h]	Windrichtungs- Zuordnung
17.09.2024	22:00	24	8,7	0,4	349	18,1	75,6	1025	0,0	Westwind
22.09.2024	21:00	25	10,9	0,0	-	17,1	82,1	1012	0,0	Windstille
22.09.2024	21:30		11,9	0,0	-	16,7	82,1	1012	0,0	
22.09.2024	22:00		8,7	0,1	-	16,8	75,0	1011	0,0	
22.09.2024	23:00		7,2	0,0	-	15,4	85,7	1011	0,0	
22.09.2024	23:30		11,5	0,1	-	14,6	87,5	1011	0,0	
22.09.2024	00:00		12,1	0,1	-	14,4	88,6	1011	0,0	
23.09.2024	02:00		7,9	0,2	-	13,7	89,4	1010	0,0	
23.09.2024	03:30		7,2	0,0	-	13,0	91,3	1010	0,0	
23.09.2024	00:00	26	7,9	0,6	245	16,9	86,8	1005	0,0	Westwind
24.09.2024	00:30		7,6	0,5	223	16,7	85,8	1005	0,0	
24.09.2024	01:00		8,7	0,7	252	16,3	87,9	1005	0,0	
24.09.2024	01:30		9,0	0,9	263	16,1	88,4	1005	0,0	
24.09.2024	03:00		8,1	0,4	243	15,3	93,2	1004	0,0	
24.09.2024	04:00		7,4	0,8	254	15,0	95,2	1004	0,0	

Oktober 2024

In der ersten Oktoberhälfte kam der Wind zunächst aus nördlicher Windrichtung einhergehend mit Temperaturen um die 10-13°, starker Bewölkung und gelegentlichen Niederschlägen. Tiefdruckeinfluss brachte weitere Niederschläge mit wechselndem Windregime aus Ost, Süd und West. In der zweiten Monatshälfte wurde es unter Hochdruckbedingungen sonniger und mit 15-20°C wärmer sowie trocken. Dabei wechselt die Windrichtung zwischen Ost, Süd und zum Monatsende hin auch West. In einigen klaren Nächten sank die Temperatur auf unter 5°C.

Fast 45 % der Messwerte wurden bei westlicher Windrichtung oder Windstille gemessen (siehe Abb. 3).

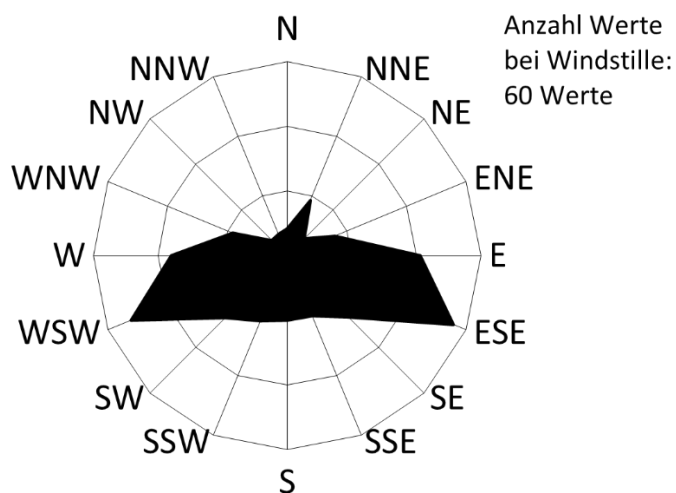


Abb. 3: Windrichtungsverteilung im Oktober 2024

Es wurde im Oktober ein Ereignis mit einer nächtlichen Überschreitung des WHO-Leitwertes für Schwefelwasserstoff in einer klaren kühlen Nacht festgestellt (Tab. 5).

Tabelle 5: Charakteristik der Leitwertüberschreitungen im Oktober 2024

Datum	Uhrzeit	Ereignis-Nr.	H ₂ S [µg/m³]	Windgeschwindigkeit [m/s]	Windrichtung [°]	Lufttemperatur [°C]	Luftfeuchtigkeit [%]	Luftdruck [mbar]	Niederschlag [mm/0,5h]	Windrichtungs-Zuordnung
24.10.2024	02:00	27	7,8	0,8	58	6,5	93,7	1033	0,0	Nordostwind

November 2024

Die erste Monatshälfte wird charakterisiert durch eine trockene, ruhige, allerdings wolkenreiche Hochdruckwetterlage mit Tageshöchsttemperaturen von ca. 5-10°C und stets wechselnden Windrichtungen. Auch nachts sanken die Temperaturen nur sporadisch unter 5°C. Am 10.11.24 lag die Temperatur erstmals im leichten Frostbereich.

Die zweite Monatshälfte stand unter Tiefdruckeinfluss: Feuchte Luft mit stärkerer Luftdynamik aus zumeist westlicher Richtung sorgte für Niederschläge. Die Tageshöchsttemperaturen sanken unter diesen Bedingungen in einer Phase mit geringerer Bewölkung graduell auf 3°C mit nächtlichem leichtem Frost, ehe mildere Luft aus südlicher Richtung die Temperaturen auf bis zu 15°C steigen ließ.

Die Windrichtungsverteilung ist in Abb. 4 ersichtlich. Über 62% der Messwerte wurden bei südwestlichen Windrichtungen oder Windstille erhoben.

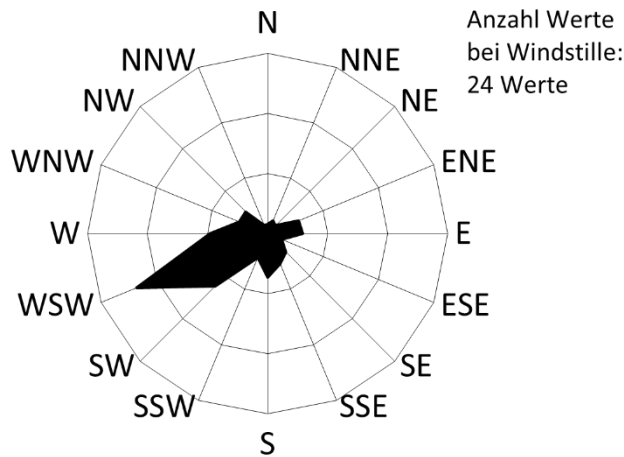


Abb. 4: Windrichtungsverteilung im November

Es wurden keine auffälligen Schwefelwasserstoffkonzentrationen im November festgestellt.

Dezember 2024

Bis Monatsmitte gingen die Tageshöchsttemperaturen von 5-8°C bei zunehmender Bewölkung auf unter 2°C zurück. Der Einfluss zweier kleiner Tiefausläufer brachte Niederschläge. Der Wind kam aus wechselnden Richtungen (Süd, West, danach Nordost). Es gab zwei leichte Frostnächte.

Zu Beginn der 2. Monatshälfte brachten westliche Winde feuchte mildere Luft, die die Tageshöchsttemperaturen auf 10 bis 14°C steigen ließ. Ab Heiligabend nahm der Einfluss eines Hochdruckgebietes zu, der in der Folge kalte trockene Luft bei abflauendem Windaus südlicher Richtung in das Gebiet leitete und die Temperaturen am 28.12.24 ganztags im Frostbereich hielt. Am Morgen dieses 28.12.24 wurde mit -3,3°C die kälteste Temperatur des 2. Halbjahres 2024 gemessen.

Für den Dezember ist festzustellen, dass ca. 68% der Messwerte bei südwestlichen Windrichtungen oder bei Windstille erhoben wurden (Abb. 5).

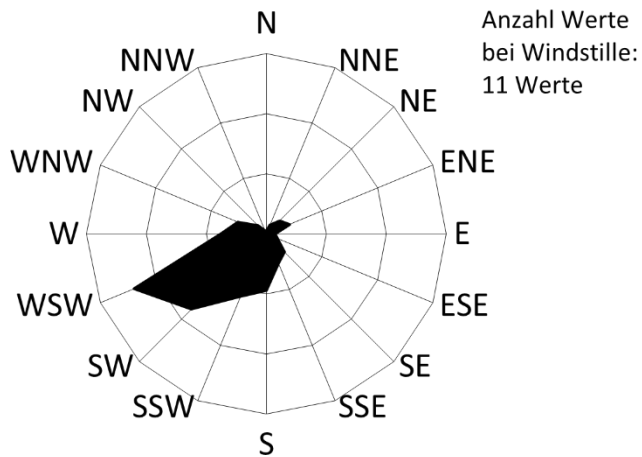


Abb. 5: Windrichtungsverteilung im Dezember

Es wurden keine auffälligen Schwefelwasserstoffkonzentrationen im Dezember festgestellt.

8 Bewertung

Die Bewertung der Gesundheitsgefährdung und Belästigungen des Schutzgutes Mensch durch Schwefelwasserstoff-Immissionen in der Luft im 2. Halbjahr 2024 erfolgt auf der Grundlage der ermittelten maximalen Konzentration an Schwefelwasserstoff in der Luft sowie unter Berücksichtigung der potenziellen Expositionsdauer. Zudem wird eine Plausibilitätsprüfung vorgenommen, ob nachgewiesene H₂S-Immissionen von der Altdeponie Grube Johannes verursacht worden sein können.

Die erreichten 94,9 % an gültigen Werten belegen eine weitgehend gute messtechnische Erfassung der Schwefelwasserstoffimmissionen. Die Differenz zu den theoretisch möglichen 98 % ist überwiegend auf die als unplausibel bewerteten Messwerte in der ersten Septemberhälfte zurückzuführen.

Die Windverhältnisse im zweiten Halbjahr erfassten seit Wiederinbetriebnahme der Windmessung am 15.08.24 zu ca. 56% eine nordwestliche bis südsüdwestliche Windrichtung oder Windstille, aus der eine Beeinflussung durch die Baustelle bzw. das Restlochgewässer möglich erscheint. Im Rahmen der Immissionsüberwachung der Baustelle wurden die erhobenen Messdaten in wöchentlichen Berichten als Grundlage für die Beurteilung der immissionstechnischen Auswirkungen des Baugeschehens vorab an die Fremdüberwachung der Baumaßnahme sowie an die einbezogenen Behörden übergeben.

Der gemessene Spitzenwert des 30-min-Mittelwertes der H₂S-Konzentration betrug 27,8 µg/m³ (am 29.08.2024). Dies entspricht 0,4 % des Arbeitsplatzgrenzwertes von 5 ppm (ca. 7.080 µg/m³) bzw. 0,2 % des für die Beurteilung kurzfristiger Immissionsereignisse anzusetzenden zweifachen Arbeitsplatzgrenzwertes von 10 ppm (ca. 14.160 µg/m³) und ca. das 4-fache des WHO-Leitwerts.

Das 24-Stunden-Mittel der H₂S-Konzentration blieb im zweiten Halbjahr weit unterhalb des Leitwerts von 150 µg/m³ nach WHO /1/. In nachstehender Abb. 6 ist der Halbjahresgang der Tagesmittelwerte dokumentiert. In der Anlage 2A befindet sich eine Liste aller Tagesmittelwerte. Das maximale Tagesmittel wurde mit 3,6 µg/m³ am 29.08.24 gemessen. Bei Unterschreitung des Leitwertes besteht Unbedenklichkeit in Bezug auf Gefährdungen der menschlichen Gesundheit z.B. von Anwohnern oder Passanten. Für das vorliegenden Halbjahr ist auf Basis der Tagesmittelwerte diese Unbedenklichkeit festzustellen.

Aus der dargestellten Situation wird bezüglich der Auswirkung von Schwefelwasserstoffimmissionen auf das Schutzgut Mensch abgeleitet, dass im ersten

Halbjahr 2024 zu keiner Zeit eine gesundheitliche Gefährdung der Wohnbevölkerung durch Schwefelwasserstoff-Immissionen bestand.

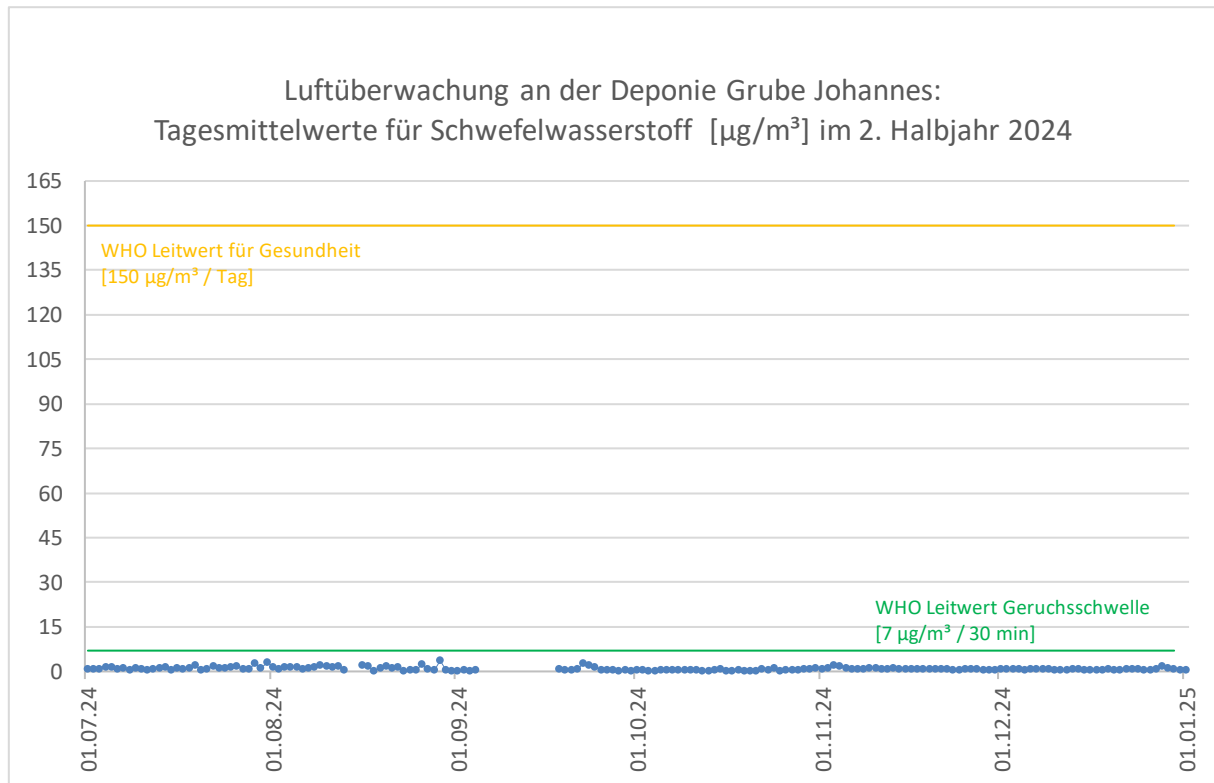


Abb. 6: Tagesmittelwerte der Schwefelwasserstoffkonzentration in der Luft im 2. Halbjahr 2024

Von den gültigen Messwerten bei der Luftüberwachung auf den Parameter Schwefelwasserstoff im Untersuchungszeitraum des 2. Halbjahres 2024 lagen 98,8 % unterhalb der WHO-Geruchsschwelle.

Für alle neun Ereignisse im Juli und die ersten sechs Ereignisse im August ist eine abschließende Bewertung der insgesamt 46 Leitwertüberschreitungen mangels verlässlicher Winddaten nicht möglich.

Mit Ausnahme der einzigen Leitwertüberschreitung im Oktober wurden alle Ereignisse seit Mitte August bei westlicher Windrichtung oder bei Windstille gemessen, so dass eine Kausalität mit der Grube Johannes als Ursache naheliegend ist.

Keines der Ereignisse im Halbjahr wurde während der Baustellenzeiten gemessen, so dass kein unmittelbarer Zusammenhang mit dem Baugeschehen erkennbar ist.

Die gemessenen Immissionen von Schwefelwasserstoff waren in insgesamt ca. 50 Stunden des 2. Halbjahres 2024 (=100 Leitwertüberschreitungen) grundsätzlich geruchlich wahrnehmbar. Auch wenn nicht alle Ereignisse eine Windrichtung zugeordnet werden konnten, sind die meisten Ereignisse mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Deponie zurückzuführen.

Die Leitwertüberschreitungen im Halbjahr traten ausschließlich zu den bislang bekannten windärmeren und kühleren Tageszeiten, also eher in der Nachthälfte auf. Es wird eingeschätzt, dass damit verbundener Geruch für die Anwohner zwar wahrnehmbar gewesen sein müsste, aber kein unzumutbares Ausmaß eingenommen haben dürften.

In folgender Tabelle 6 wird ein Vergleich zu den Messungen der Vorhalbjahre vorgenommen, um Anhaltspunkte für eine Tendenz der Schwefelwasserstoffimmissionen zu erhalten.

Tabelle 6: Übersicht zur H₂S-Immission an der Grube Johannes über die Jahre 2012 bis 2024, halbjährlich

Berichts- Zeitraum	Theoret. Anzahl Messwerte	Anzahl und Anteil gültiger Messwerte		Überschreitungen Nachweisgrenze		Überschreitungen des WHO-Leitwertes (7 µg/m ³)		Ereignisse	Maximalwerte mit Datum	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%		(µg/m ³)	Datum
I / 2012	8.734	8.538	97,8	427	5,0	0	0	0	5,6	03.02.12
II / 2012	8.832	6.951	78,7	376	5,4	6	0,09	3	11,2	14.11.12
I / 2013	8.686	8.503	97,9	196	2,3	7	0,08	4	13,8	22.01.13
II / 2013	8.832	8.644	97,9	436	5,0	6	0,07	2	12,3	17.07.13
I / 2014	8.686	8.503	97,9	521	6,1	4	0,05	4	15,8	05.04.14
II / 2014	8.832	8.641	97,8	471	5,5	28	0,33	12	20,0	20.07.14
I / 2015	8.686	8.265	95,2	331	4,0	7	0,08	5	16,9	06.02.15
II / 2015	8.832	8.646	97,9	467	5,4	6	0,07	2	15,1	04.07.15
I / 2016	8.734	8.530	97,7	331	3,9	2	0,02	1	15,6	13.03.16
II / 2016	8.832	8.410	95,2	443	5,3	28	0,33	9	20,0	11.09.16
I / 2017	8.686	8.495	97,8	289	3,4	0	0	0	3,4	15.06.17
II / 2017	8.832	8.367	94,7	297	3,5	11	0,13	3	10,1	22.08.17
I / 2018	8.686	8.499	97,8	291	3,4	7	0,08	3	27,4	06.03.18
II / 2018	8.832	5.967	67,6	565	9,5	17	0,3	8	13,0	28.08.18
I / 2019	8.686	8.491	97,8	737	8,7	3	0,04	2	8,1	07.06.19

Berichts- Zeitraum	Theoret. Anzahl Messwerte	Anzahl und Anteil gültiger Messwerte		Überschreitungen Nachweisgrenze		Überschreitungen des WHO-Leitwertes (7 µg/m³)		Ereignisse	Maximalwerte mit Datum	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%		(µg/m³)	Datum
In Halbjahren	Anzahl	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	(µg/m³)	Datum
II / 2019	8.832	8.617	97,6	1.437	16,7	145	1,7	42	28,5	01.08.19
I / 2020	8.734	8.418	96,4	1.132	13,4	79	0,9	31	43,2	09.05.20
II / 2020	8.832	8.563	97,0	1.468	17,1	182	2,1	67	61,6	30.11.20
I / 2021	8.686	8.162	94,0	1.643	20,1	73	0,9	24	53,7	26.06.21
II / 2021	8.832	8.562	96,9	2.753	32,2	1.214	14,2	67	283,7	22.09.21
I / 2022	8.686	8.348	96,1	2483	29,7	996	11,9	69	255,3	28.06.22
II / 2022	8.832	8.633	97,7	4.838	56,0	3.798	44,0	9	1.246,4	12.08.22
I / 2023	8.686	8.401	96,7	1.115	13,3	159	1,89	28	106,1	22.05.23
II / 2023	8.832	8.407	95,2	2.072	24,6	512	6,1	46	96,4	11.09.23
I / 2024	8.734	8.536	97,7	782	9,2	23	0,3	10	17,1	07.02.24
II / 2024	8.832	8.380	94,9	842	10,0	100	1,2	27	27,8	29.08.24

Unter Hinzuziehung der im Betriebszeitraum seit 2002 gewonnenen Erkenntnisse ist festzustellen, dass von der Grube Johannes zwar kontinuierlich H₂S-Emissionen ausgehen, aber üblicherweise die hierdurch hervorgerufenen lufthygienischen Belastungen in hohem Maße abhängig von warmen Witterungsbedingungen im Sommer und Eisaufbruchereignissen im Winter sind. Ein dieses Phänomen überprägender Einfluss durch das Baugeschehen war im Halbjahr nicht feststellbar.

9 Literatur

- /1/ WHO Air Quality Guidelines for Europe, 2nd edition, "WHO Regional Publications European Series No. 91", Regional Office for Europe, Copenhagen, 2000.
- /2/ PATWARDHAN, S.A.; ABHYANKAR, S.M.: Toxic and hazardous gases. IV. Colourage, 1988, 35(12):15-18.
- /3/ STREIT (1994): Lexikon Ökotoxikologie. 2. Auflage 1994, VCH Verlag, Weinheim.
- /4/ Anordnung des Regierungspräsidiums Dessau vom 04.02.2003 zur Stilllegung und Nachsorge der Deponie Grube Johannes gemäß §36 Abs. 2 KrW-/AbfG , 1. Teilanordnung – Sicherung und Überwachung.
- /5/ Technische Regel für Gefahrstoffe 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte - TRGS 900; Ausgabe: Januar 2006, geändert und ergänzt: GMBI. 2011 S. 193-194 [Nr. 10]

Bitterfeld-Wolfen, den 30.04.2025

L. Koch



Anlage 1

Lage der Messstation Grube Johannes



Wolfen



Legende



Messstation Grube Johannes

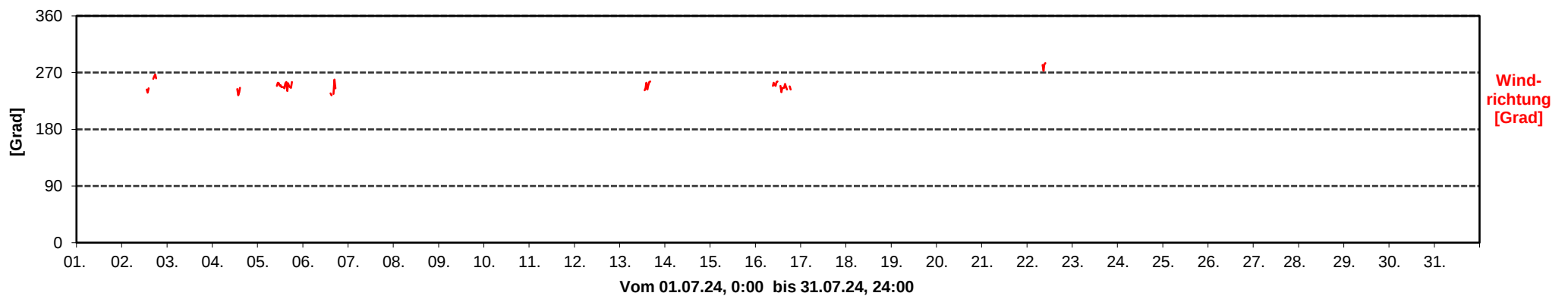
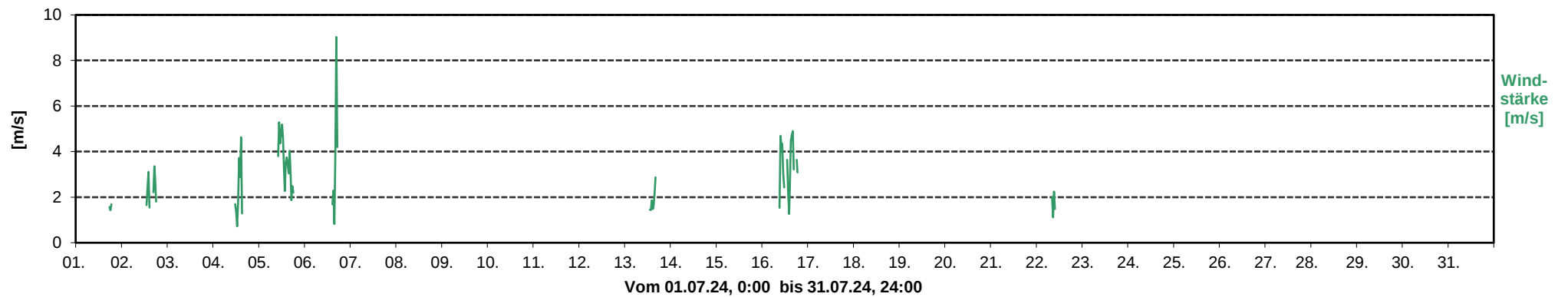
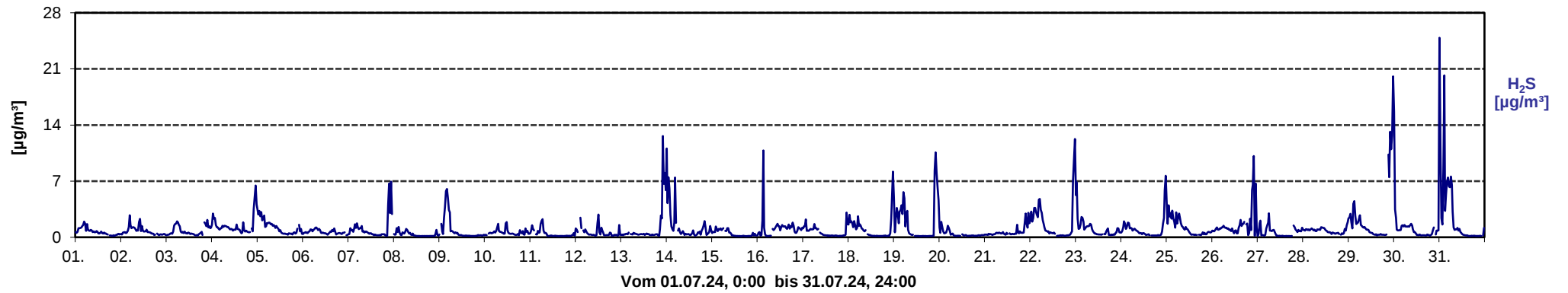
Projekt			
Projekt Altdeponien			
Titel			
Lageplan Messstation Grube Johannes			
Dokumentname			Revision
202308B02			0
Maßstab	Blattformat	Datum	bearbeitet
1:10.000	297x210	24.08.2023	SB
MDSE Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH Ortsteil Wolfen Greppiner Straße 25 06766 Bitterfeld-Wolfen			
Tel.: 03494 6656 151 E-Mail: info@MDSE.DE			

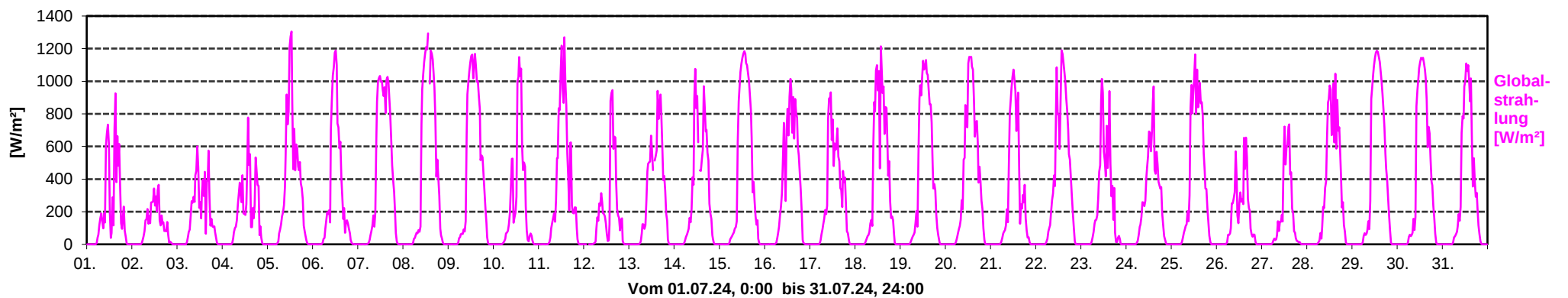
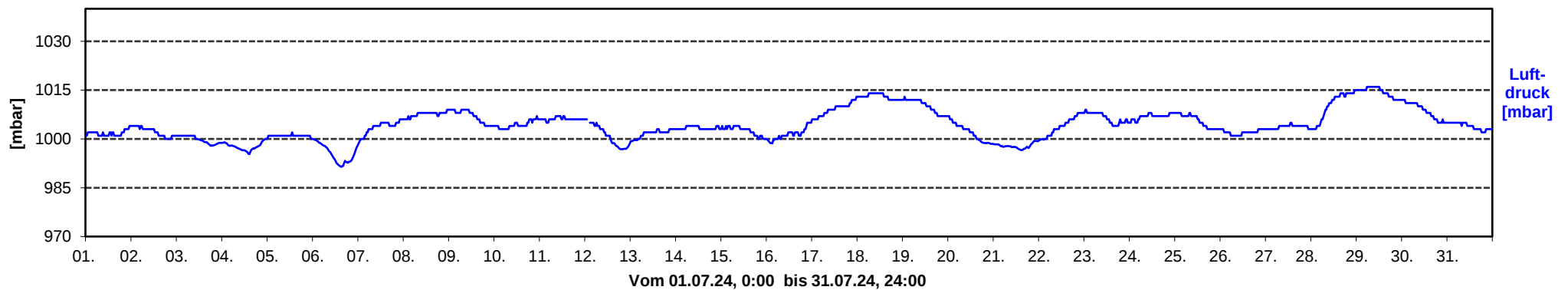
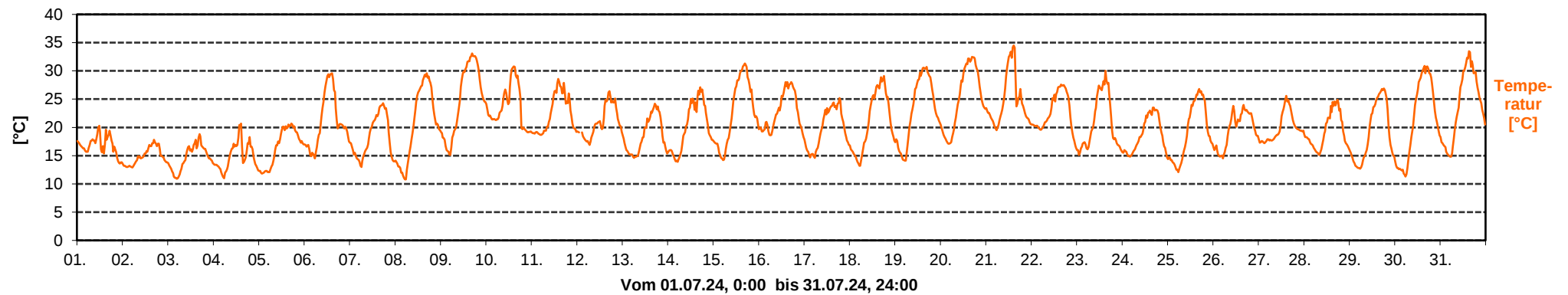
Quelle: <https://webgis.laf-lsa.de/net4/default.aspx>

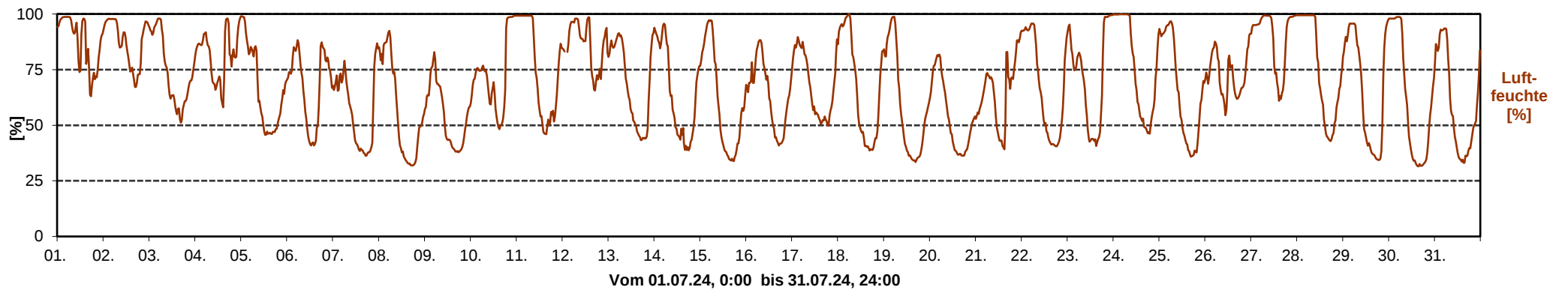
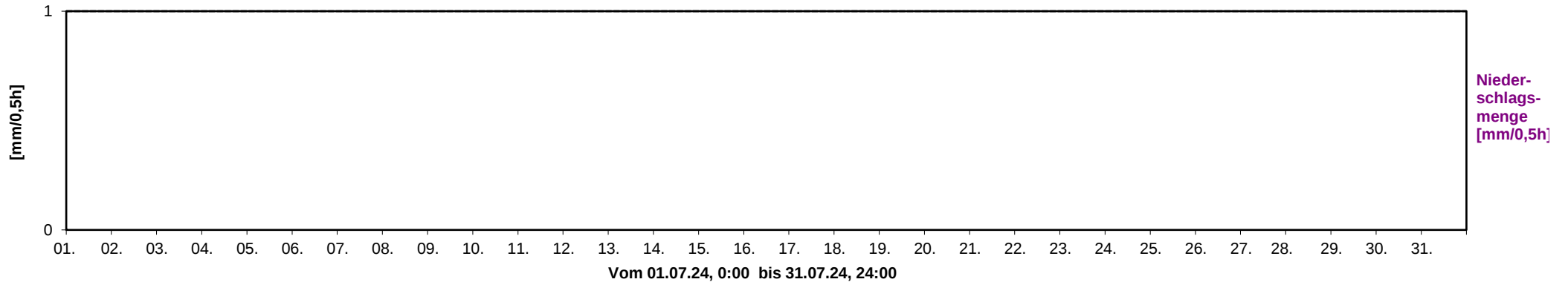


Anlage 2

Darstellung der Messergebnisse

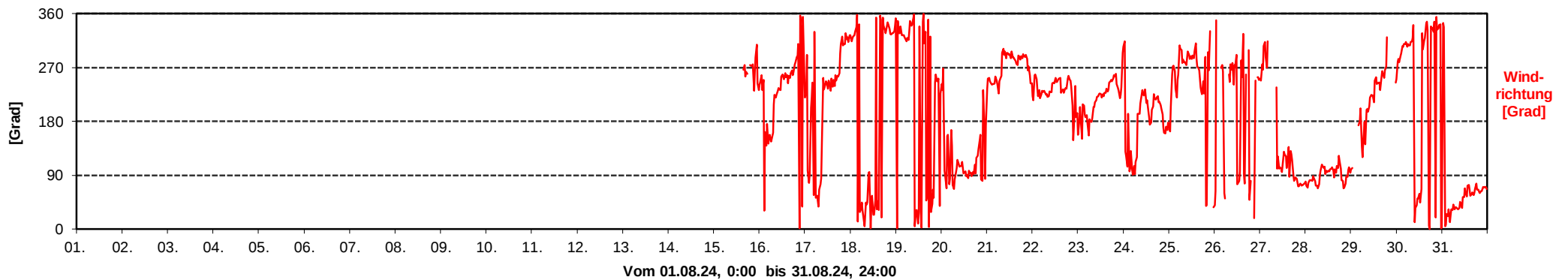
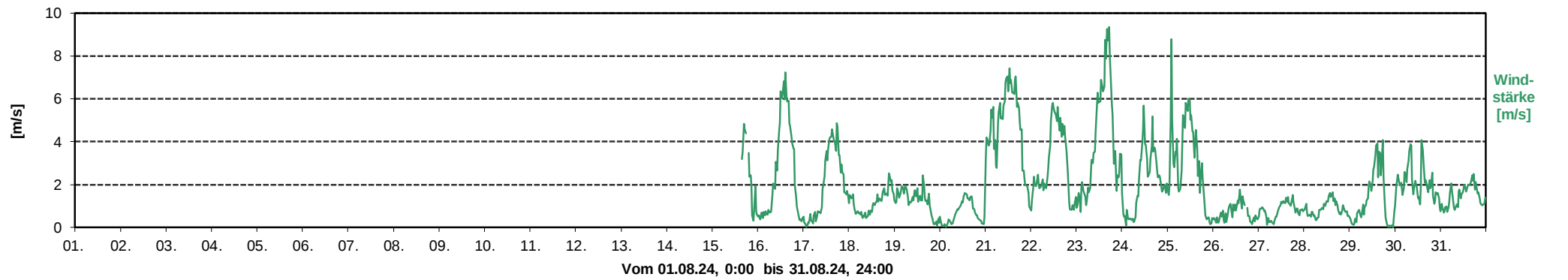
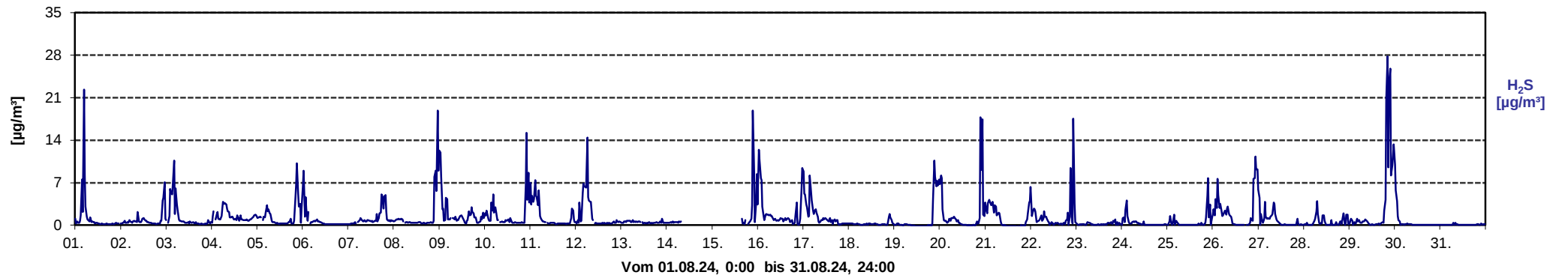


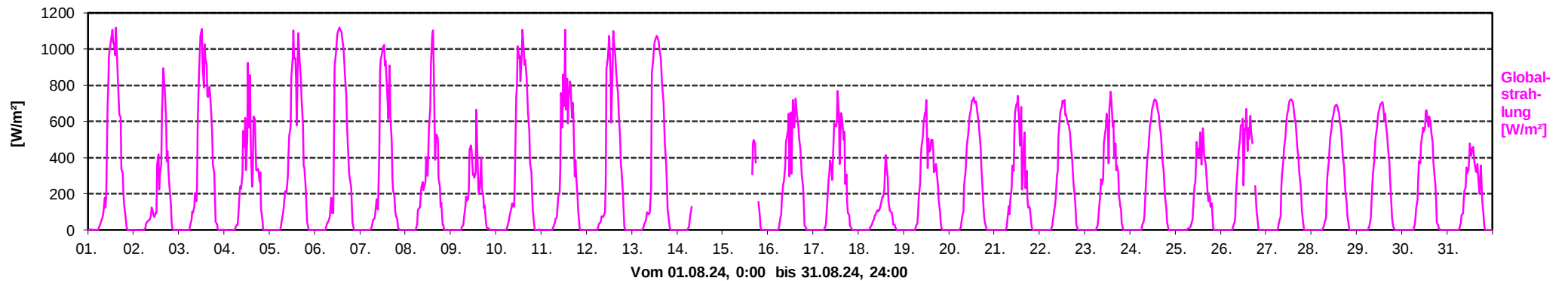
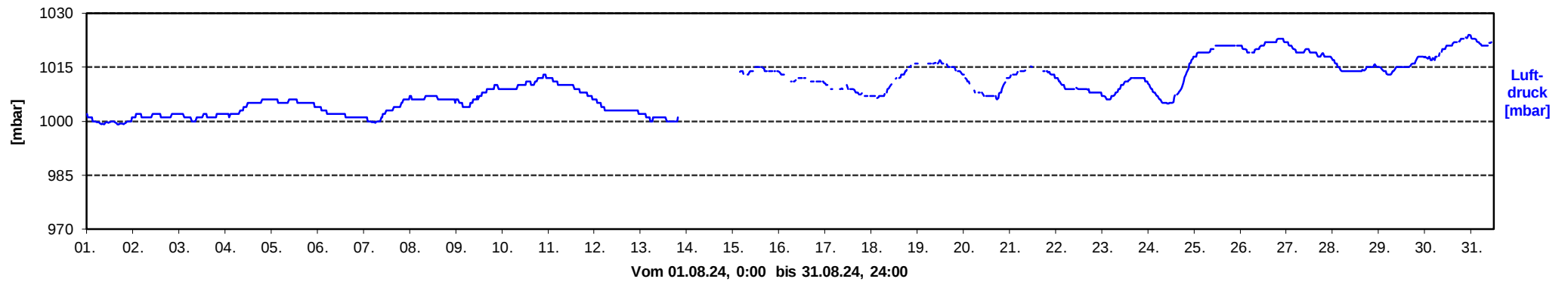
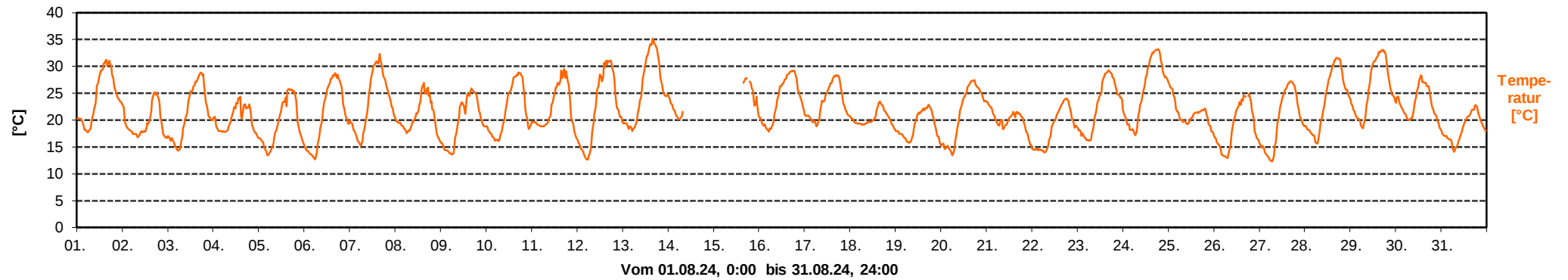


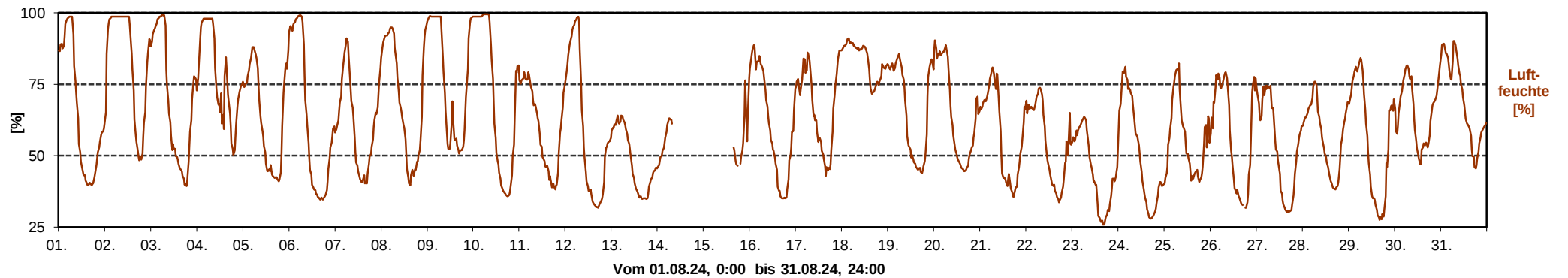
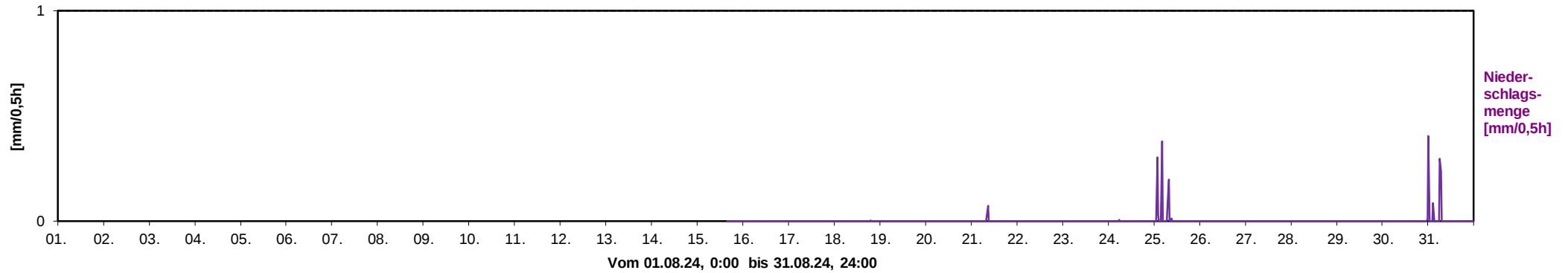


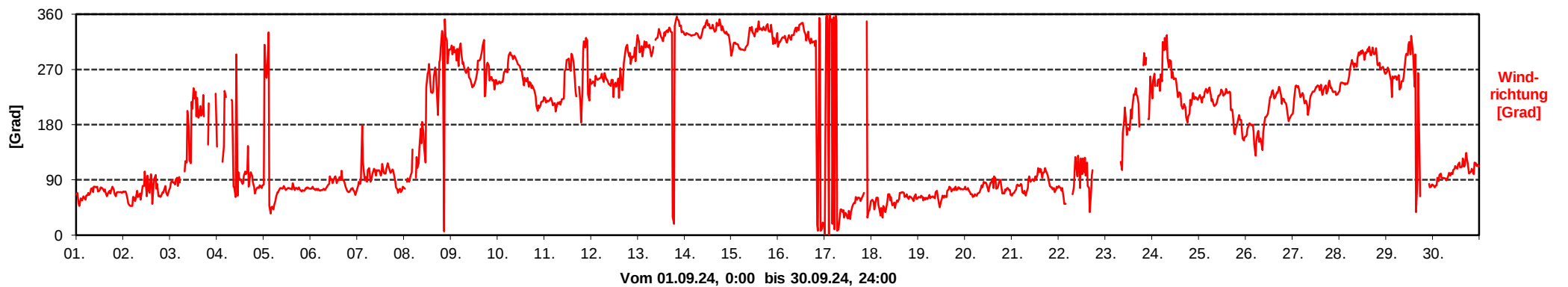
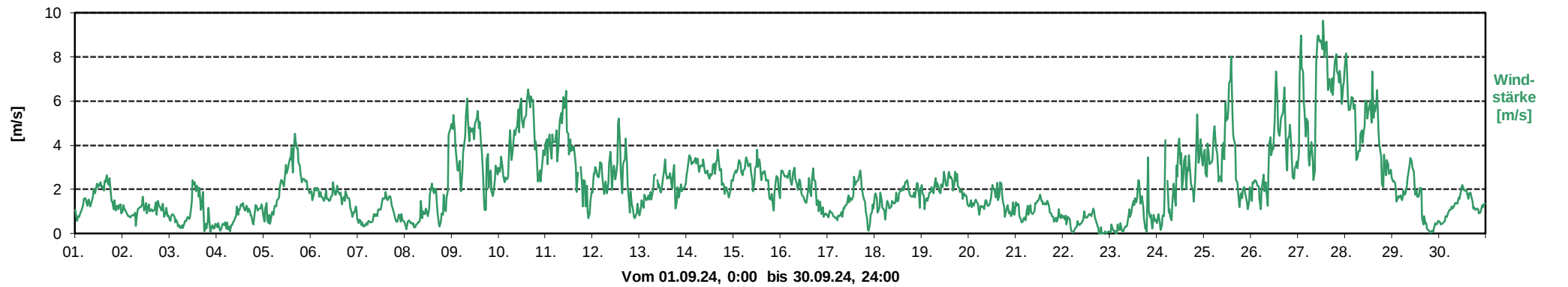
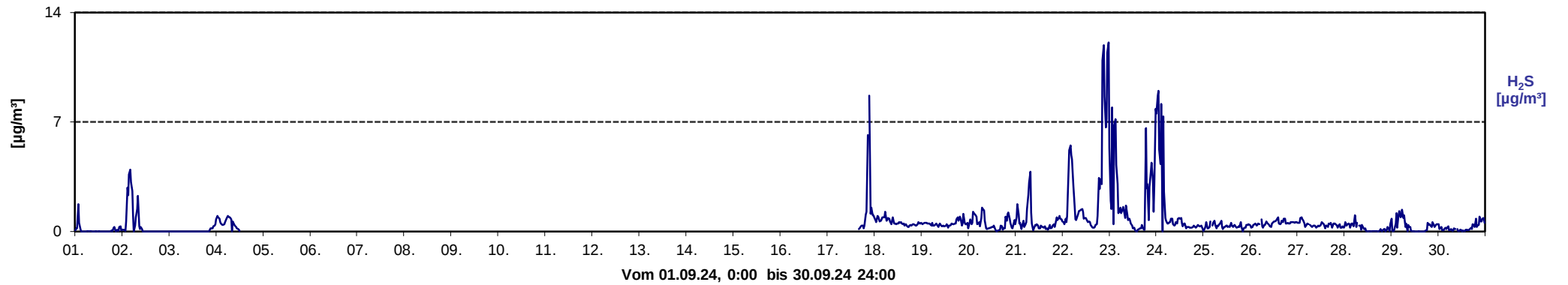
Messstation Grube Johannes

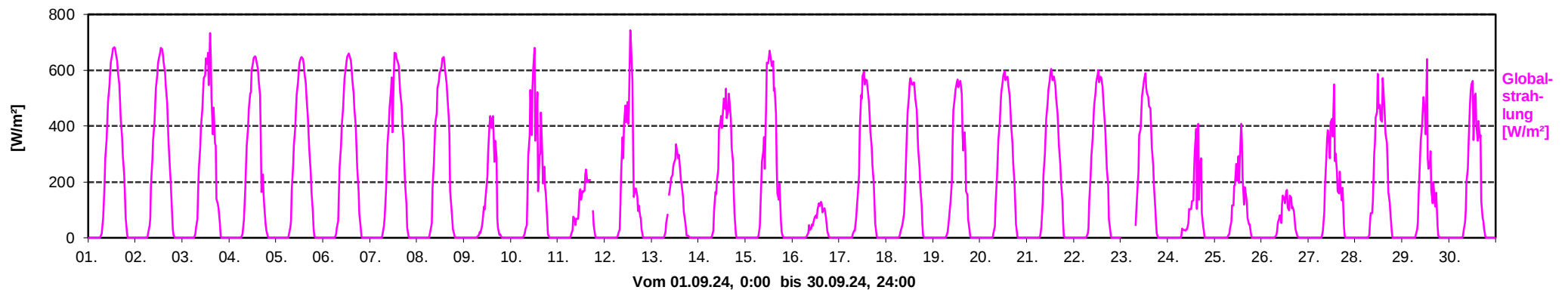
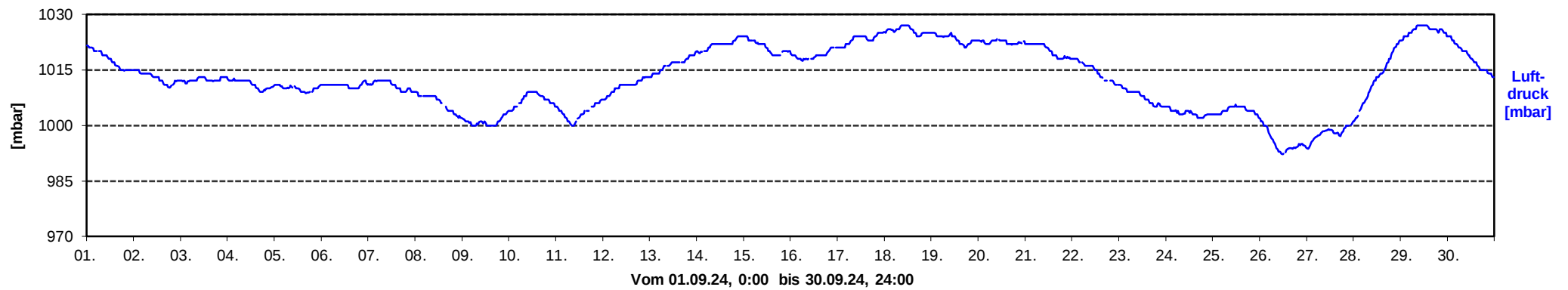
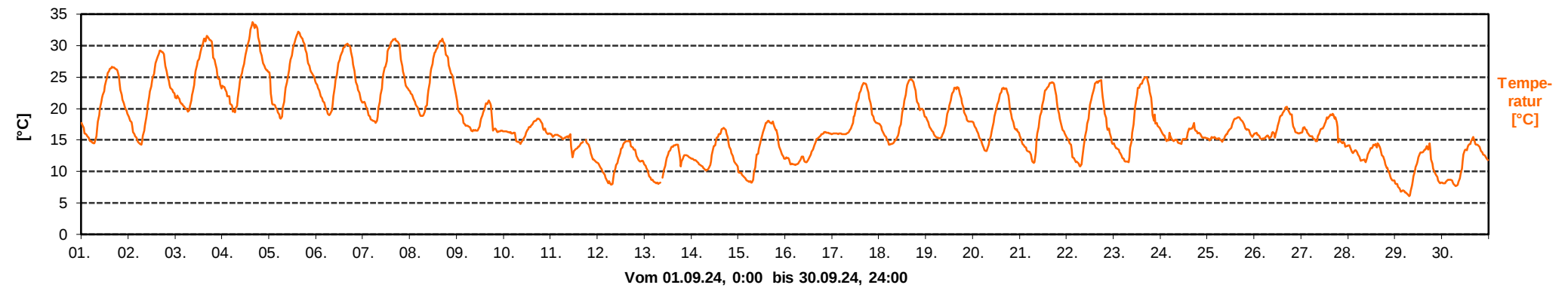
August 2024

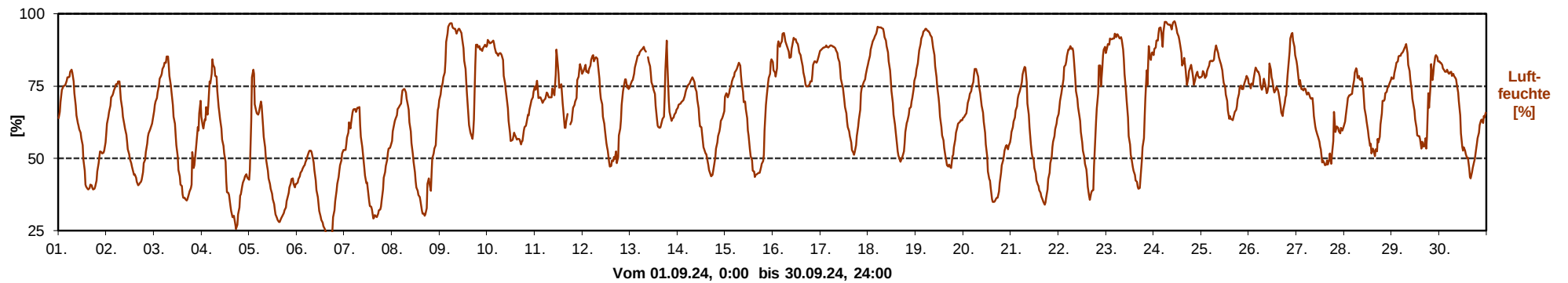
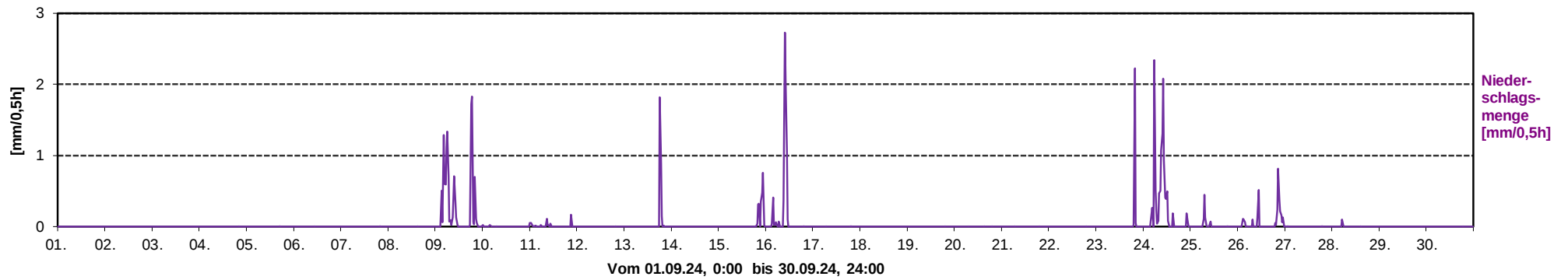


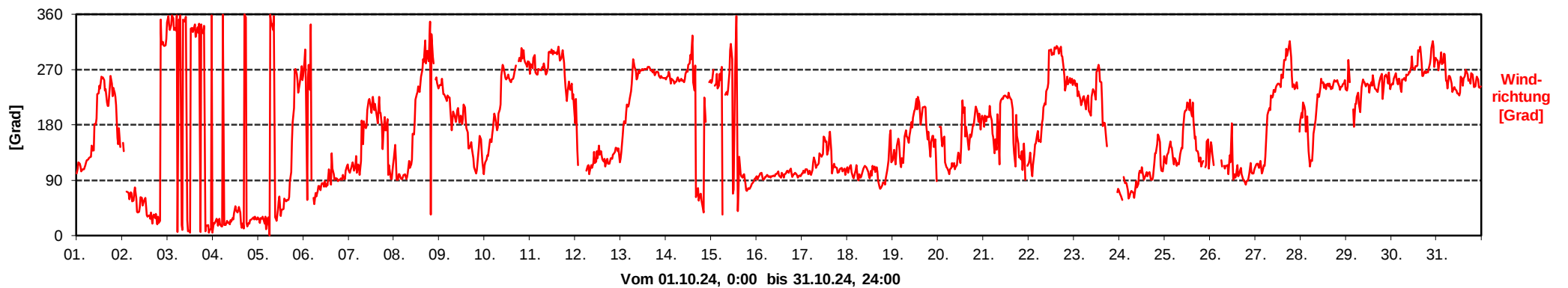
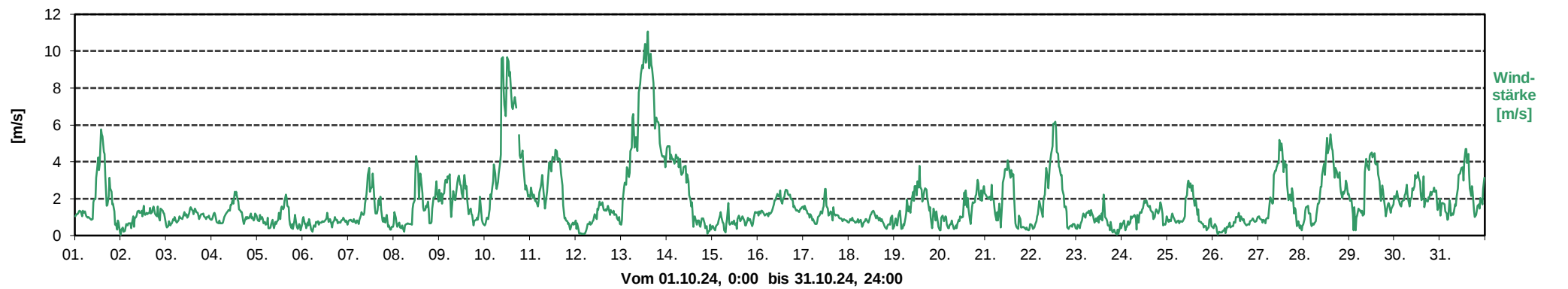
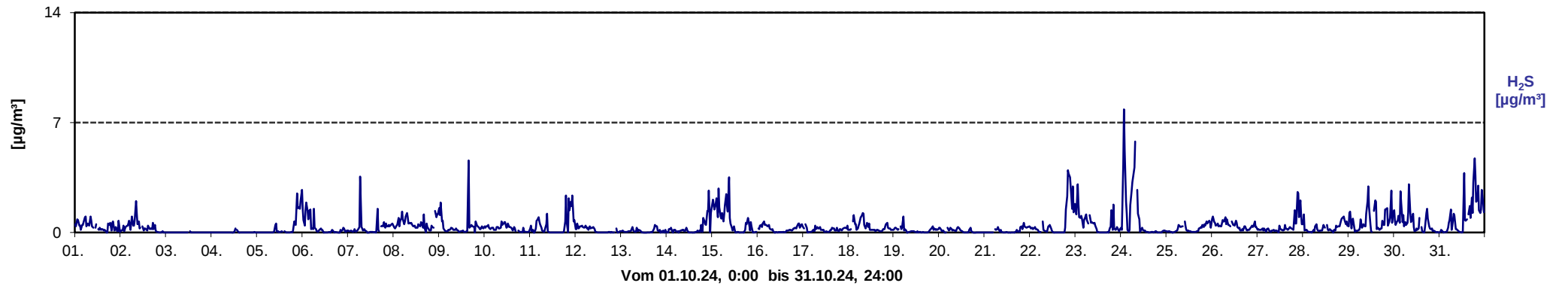


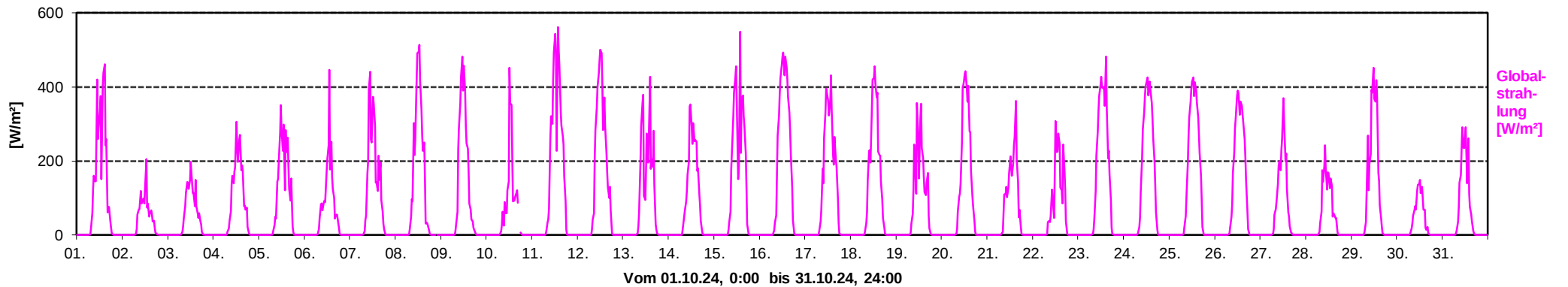
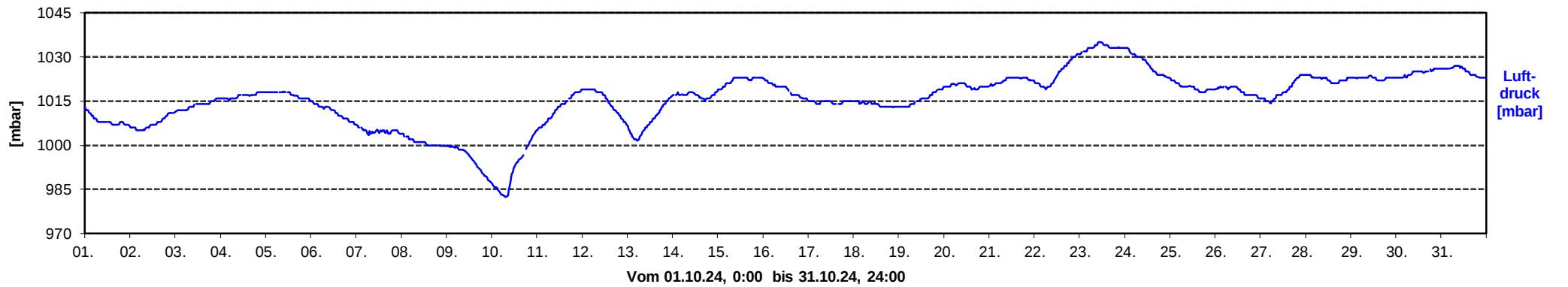
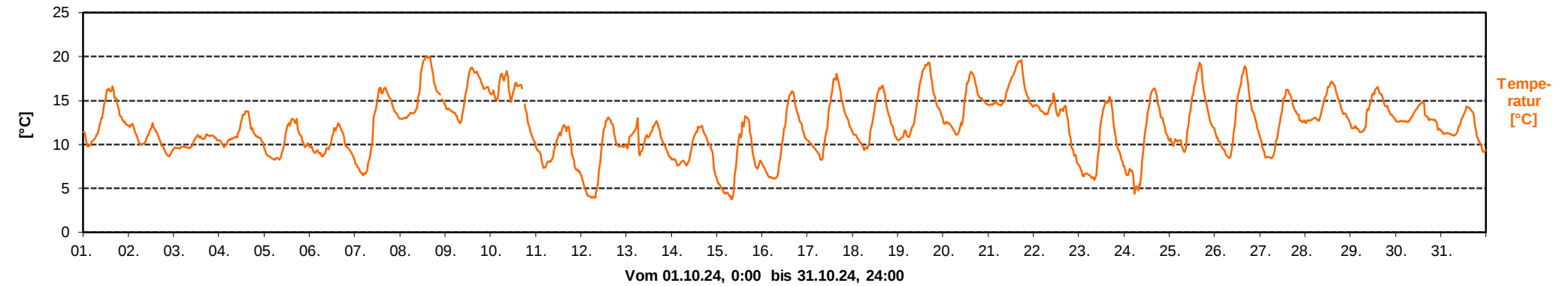


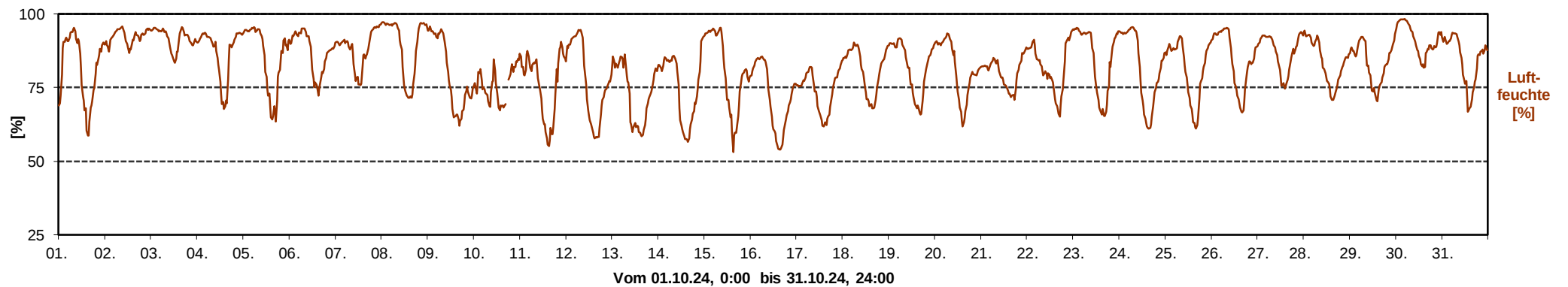
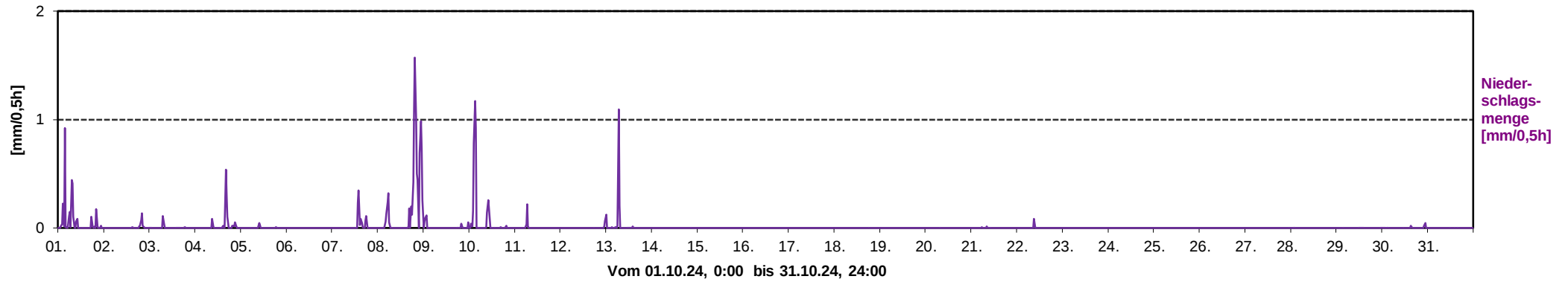


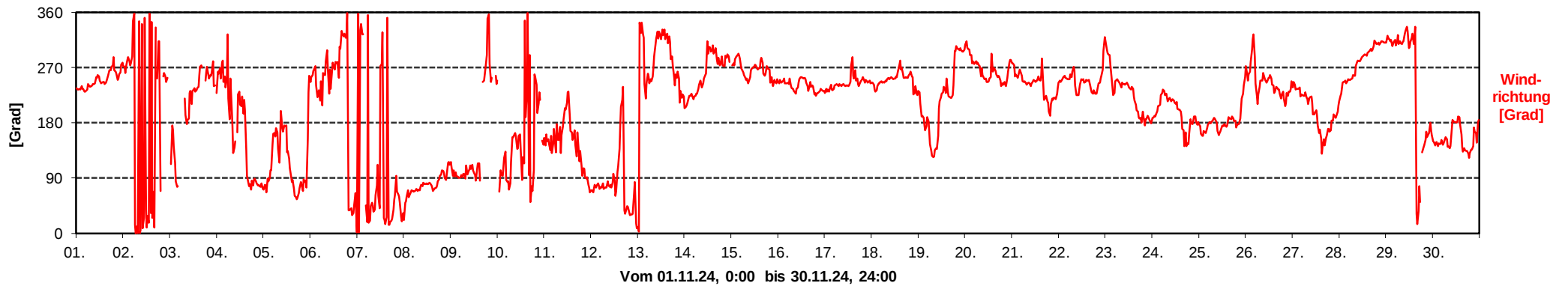
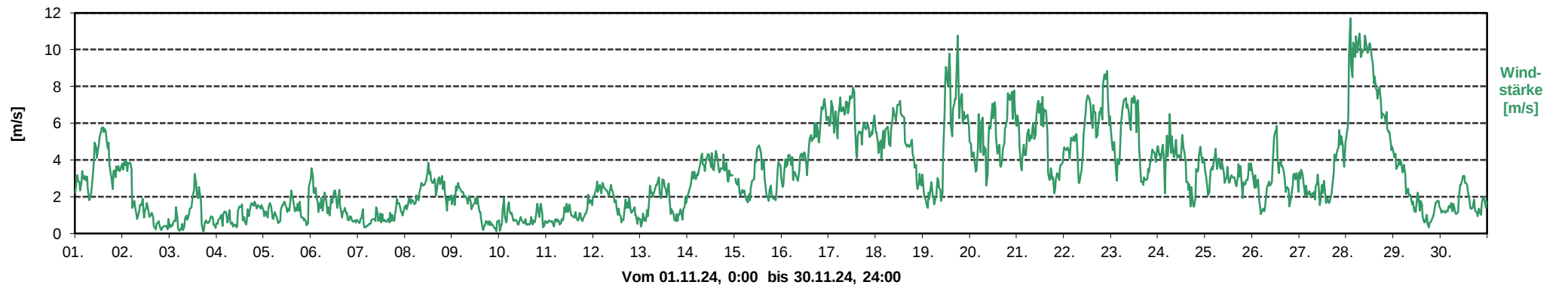
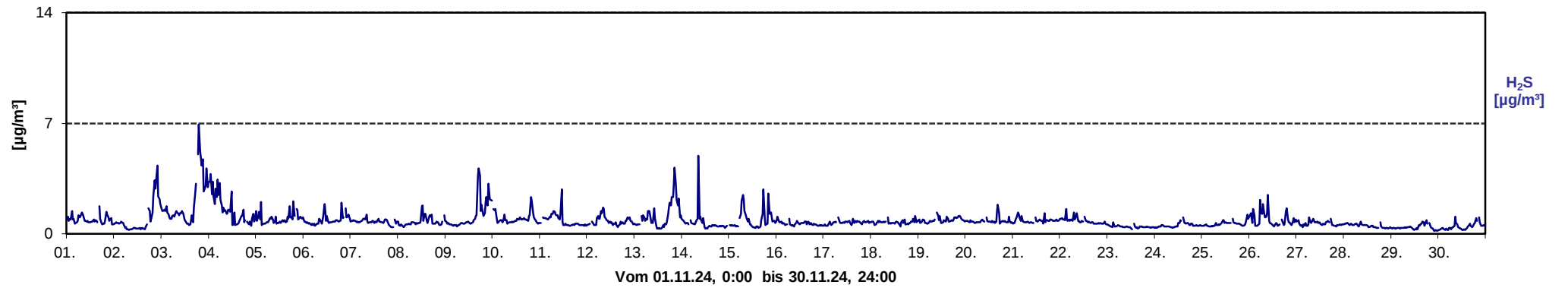






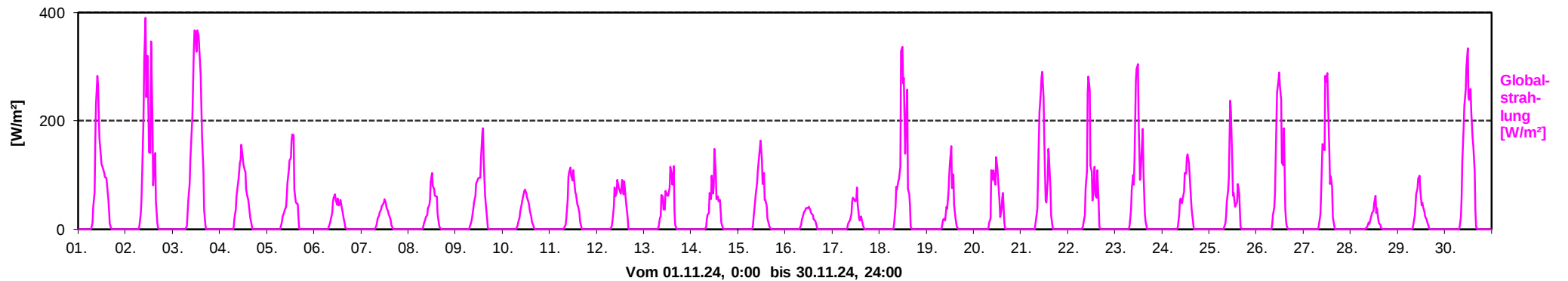
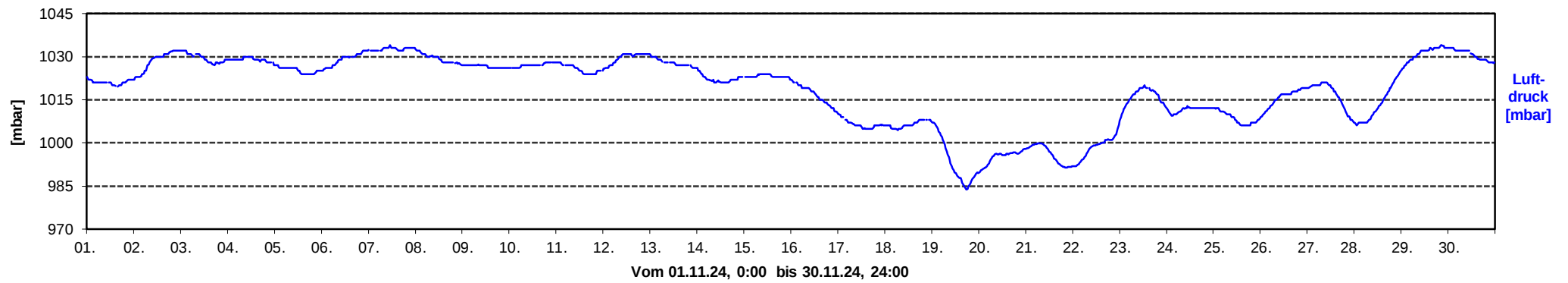
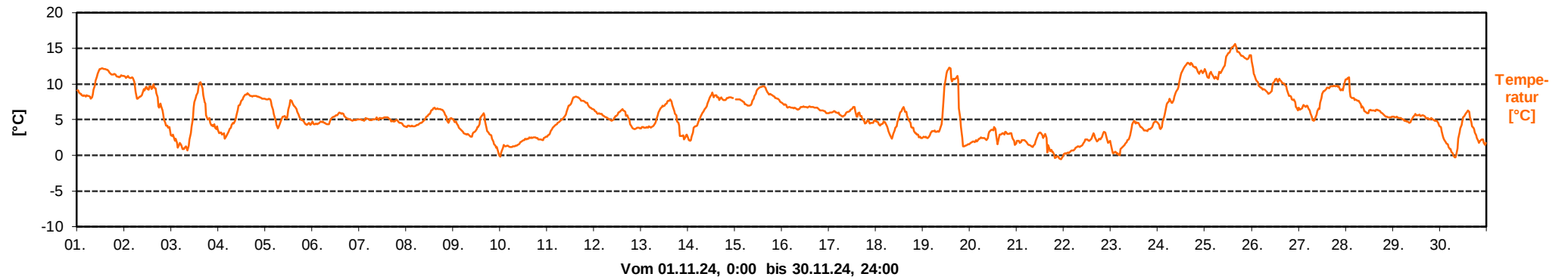


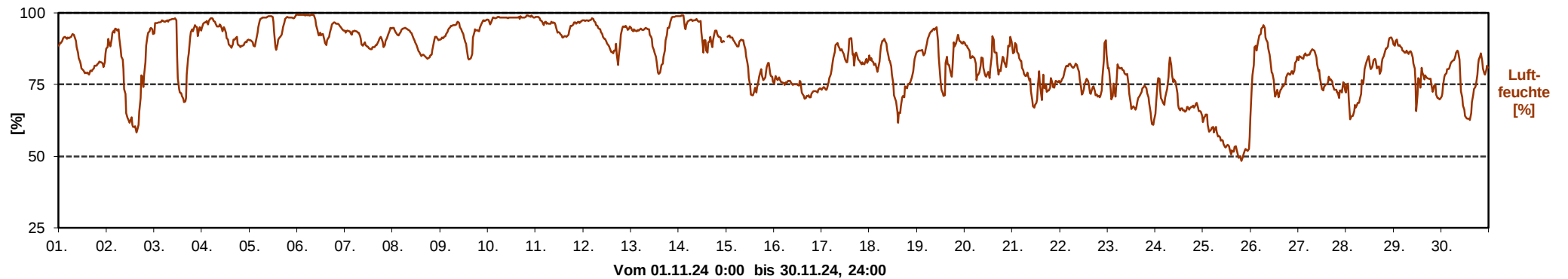
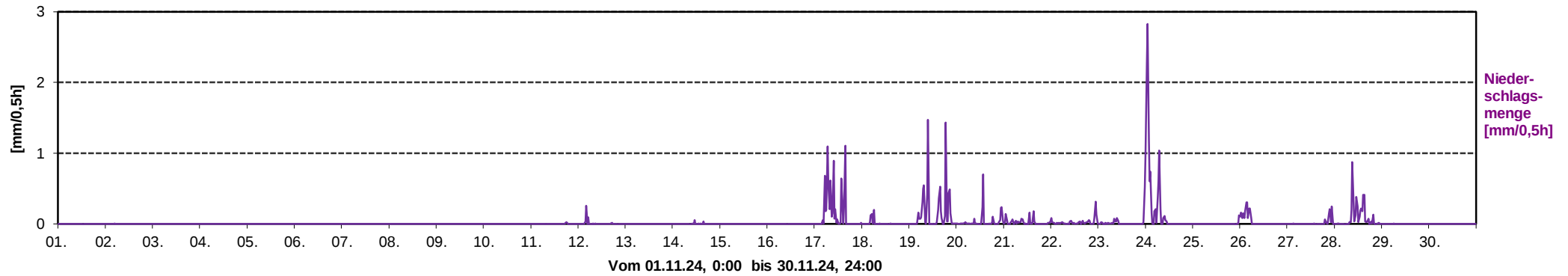


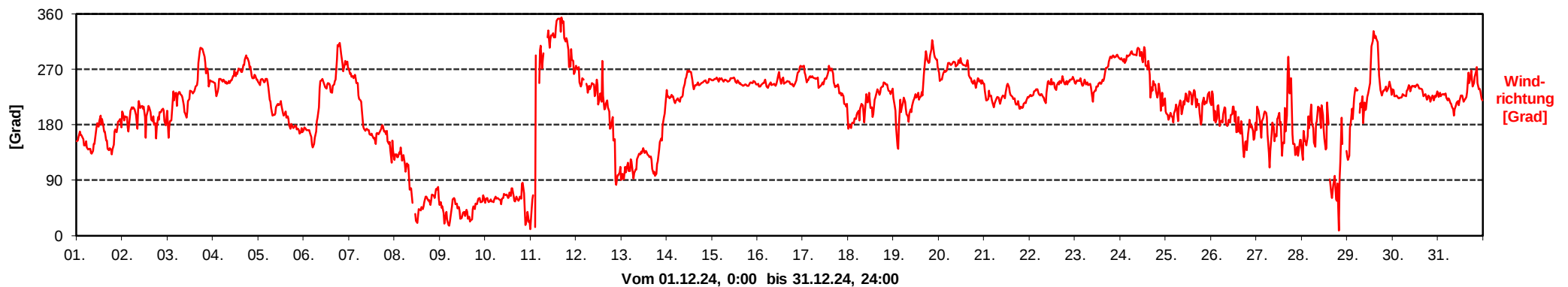
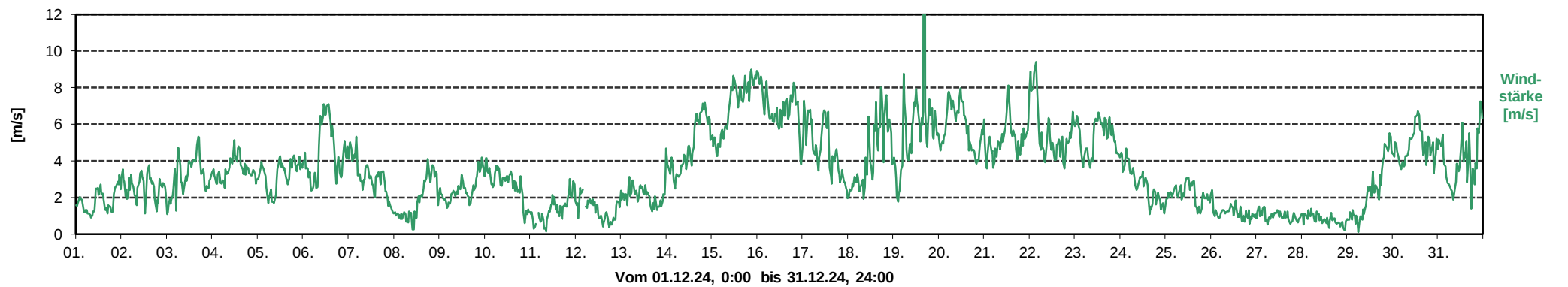
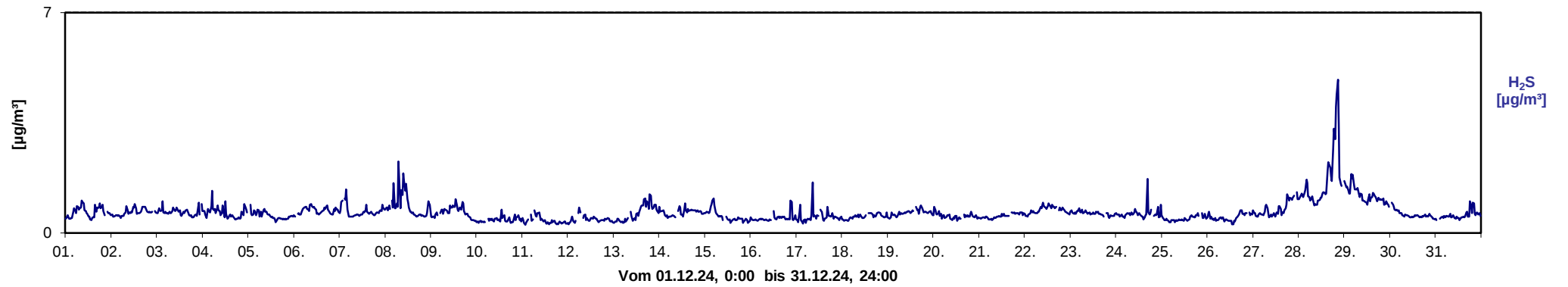


Messstation Grube Johannes

November 2024

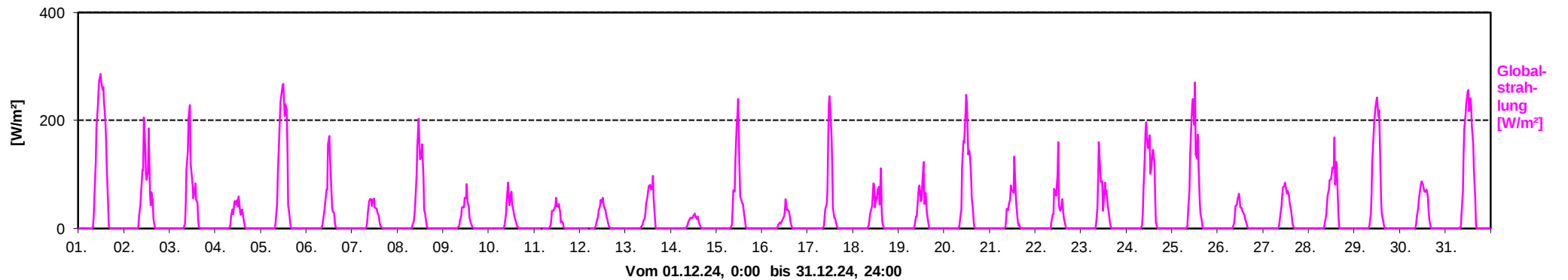
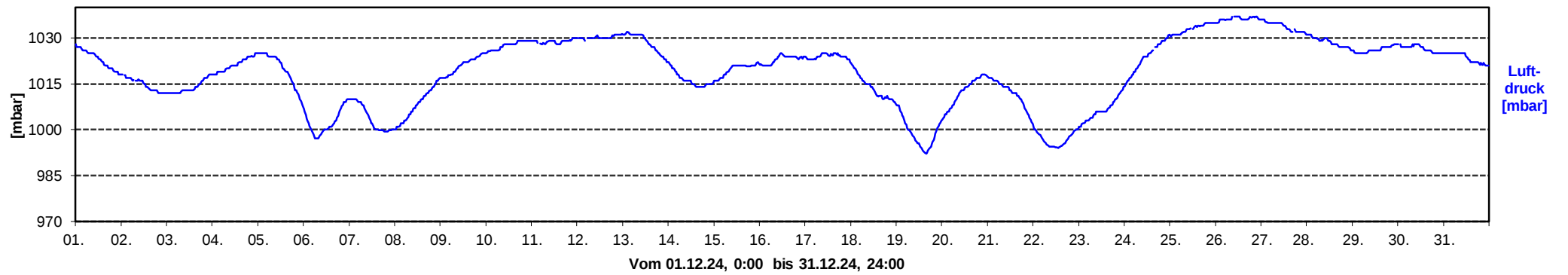
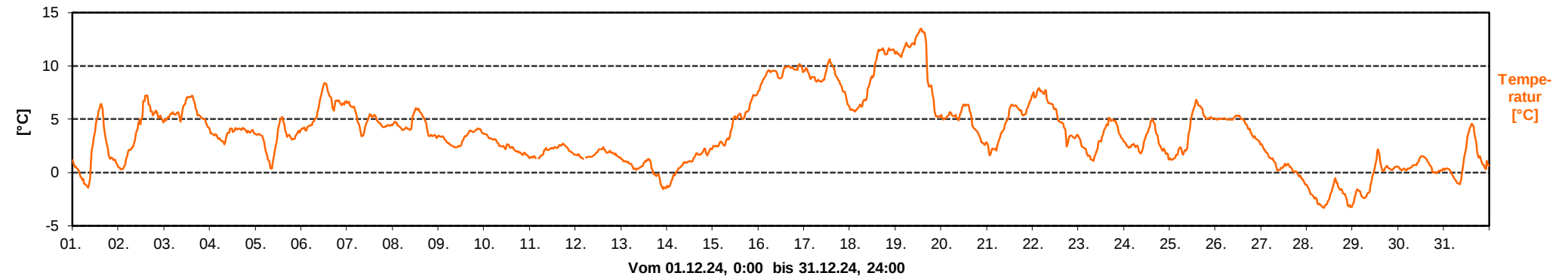


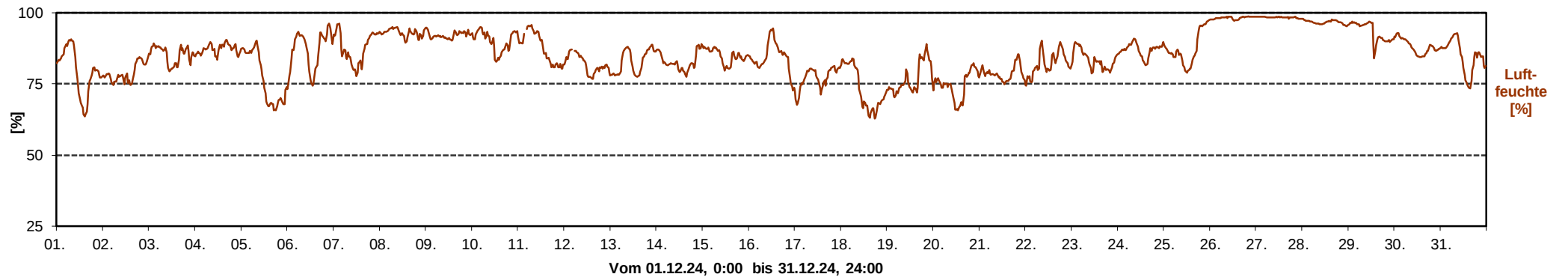
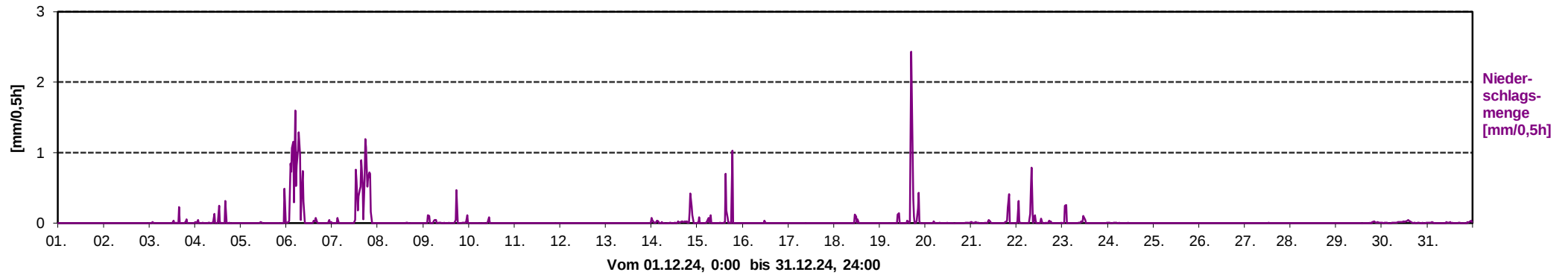




Messstation Grube Johannes

Dezember 2024







Anlage 2A

Zusammenstellung der Tagesmittelwerte der Schwefelwasserstoffkonzentration

Anlage 2A: Zusammenstellung der Tagesmittelwerte der Schwefelwasserstoffkonzentration in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] im 2. Halbjahr 2024

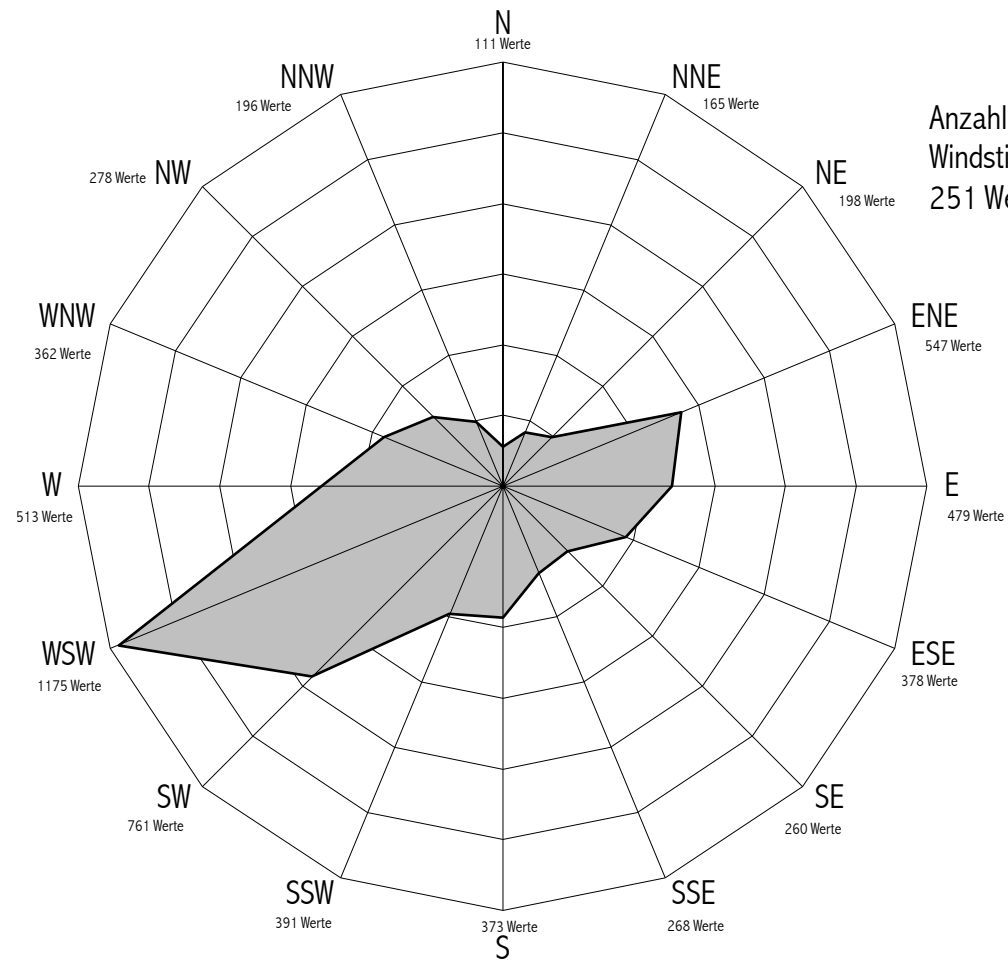
01.07.24	0,7	01.08.24	1,3	01.09.24	0,1	01.10.24	0,4	01.11.24	0,9	01.12.24	0,7
02.07.24	0,8	02.08.24	0,8	02.09.24	0,6	02.10.24	0,3	02.11.24	1,0	02.12.24	0,7
03.07.24	0,8	03.08.24	1,4	03.09.24	0,0	03.10.24	0,0	03.11.24	2,0	03.12.24	0,7
04.07.24	1,5	04.08.24	1,5	04.09.24	0,3	04.10.24	0,0	04.11.24	1,6	04.12.24	0,7
05.07.24	1,3	05.08.24	1,5	05.09.24	keine Daten	05.10.24	0,3	05.11.24	1,0	05.12.24	0,6
06.07.24	0,7	06.08.24	0,8	06.09.24	keine Daten	06.10.24	0,3	06.11.24	0,9	06.12.24	0,7
07.07.24	1,1	07.08.24	1,1	07.09.24	keine Daten	07.10.24	0,3	07.11.24	0,8	07.12.24	0,7
08.07.24	0,4	08.08.24	1,5	08.09.24	keine Daten	08.10.24	0,6	08.11.24	0,8	08.12.24	0,9
09.07.24	0,9	09.08.24	1,9	09.09.24	keine Daten	09.10.24	0,4	09.11.24	1,2	09.12.24	0,7
10.07.24	0,6	10.08.24	1,7	10.09.24	keine Daten	10.10.24	0,3	10.11.24	1,0	10.12.24	0,4
11.07.24	0,5	11.08.24	1,5	11.09.24	keine Daten	11.10.24	0,5	11.11.24	0,8	11.12.24	0,4
12.07.24	0,6	12.08.24	1,7	12.09.24	keine Daten	12.10.24	0,2	12.11.24	0,8	12.12.24	0,4
13.07.24	1,1	13.08.24	0,5	13.09.24	keine Daten	13.10.24	0,1	13.11.24	1,2	13.12.24	0,6
14.07.24	1,5	14.08.24	keine Daten	14.09.24	keine Daten	14.10.24	0,3	14.11.24	0,7	14.12.24	0,6
15.07.24	0,5	15.08.24	keine Daten	15.09.24	keine Daten	15.10.24	0,8	15.11.24	0,9	15.12.24	0,5
16.07.24	1,2	16.08.24	2,1	16.09.24	keine Daten	16.10.24	0,2	16.11.24	0,6	16.12.24	0,5
17.07.24	0,7	17.08.24	1,6	17.09.24	keine Daten	17.10.24	0,2	17.11.24	0,7	17.12.24	0,5
18.07.24	1,0	18.08.24	0,3	18.09.24	0,6	18.10.24	0,4	18.11.24	0,7	18.12.24	0,5
19.07.24	1,9	19.08.24	1,0	19.09.24	0,5	19.10.24	0,1	19.11.24	0,9	19.12.24	0,6
20.07.24	0,4	20.08.24	1,9	20.09.24	0,5	20.10.24	0,1	20.11.24	0,8	20.12.24	0,5
21.07.24	0,7	21.08.24	1,1	21.09.24	0,7	21.10.24	0,1	21.11.24	0,8	21.12.24	0,5
22.07.24	1,8	22.08.24	1,5	22.09.24	2,8	22.10.24	0,7	22.11.24	0,8	22.12.24	0,7
23.07.24	1,1	23.08.24	0,2	23.09.24	2,0	23.10.24	0,6	23.11.24	0,5	23.12.24	0,6
24.07.24	1,0	24.08.24	0,4	24.09.24	1,5	24.10.24	1,0	24.11.24	0,5	24.12.24	0,6
25.07.24	1,3	25.08.24	0,6	25.09.24	0,4	25.10.24	0,2	25.11.24	0,6	25.12.24	0,5
26.07.24	1,6	26.08.24	2,3	26.09.24	0,5	26.10.24	0,5	26.11.24	0,9	26.12.24	0,5
27.07.24	0,6	27.08.24	0,9	27.09.24	0,4	27.10.24	0,4	27.11.24	0,7	27.12.24	0,8
28.07.24	0,8	28.08.24	0,5	28.09.24	0,2	28.10.24	0,3	28.11.24	0,5	28.12.24	1,7
29.07.24	2,7	29.08.24	3,6	29.09.24	0,4	29.10.24	0,8	29.11.24	0,4	29.12.24	1,2
30.07.24	1,2	30.08.24	0,5	30.09.24	0,3	30.10.24	0,6	30.11.24	0,5	30.12.24	0,6
31.07.24	2,9	31.08.24	0,0			31.10.24	1,0			31.12.24	0,6

Anlage 3

Windrichtungshäufigkeitsverteilung im 2. Halbjahr 2024

Windrichtungsverteilung 2. Halbjahr 2024

Grundgesamtheit:
6.706 Werte



Anzahl Werte
Windstille (Kalme):
251 Werte

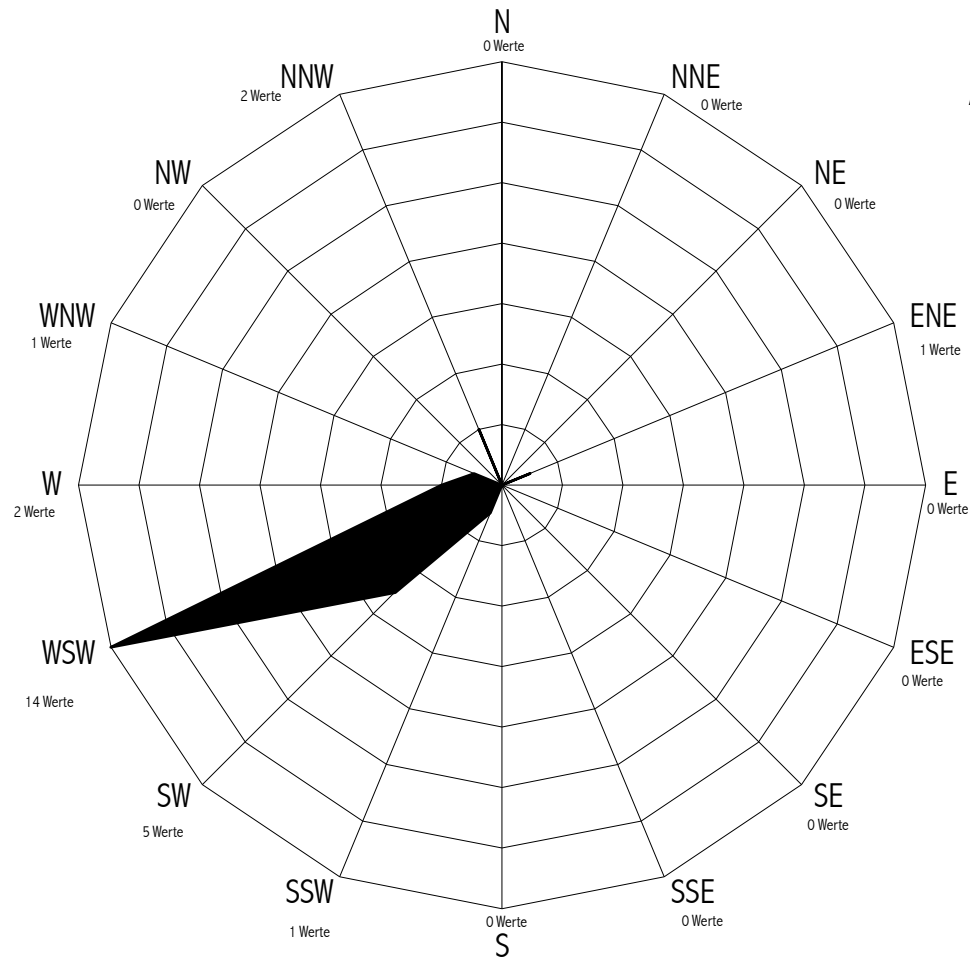
Anlage 4

Windrichtungshäufigkeitsverteilung bei WHO-Leitwertüberschreitung im 2. Halbjahr 2024

Windrichtungsverteilung bei Leitwertüberschreitungen im 2. Halbjahr 2024 (Zeitraum seit 15.08.2024)

Grundgesamtheit:
57 Werte

Anzahl
Leitwertüberschreitungen
bei Windstille (Kalme):
28 Werte





Anlage 5

Wartungsprotokolle

entfällt

Anlage 6

Anordnung zur Stilllegung und Nachsorge der Deponie Grube Johannes

**gemäß §36 Abs. 2 KrW-/AbfG, 2.Teilanordnung - Sicherung und
Überwachung**

Regierungspräsidium Dessau Postfach 1205 06839 Dessau

MDSE
Mitteldeutsche Sanierungs- und
Entsorgungsgesellschaft mbH

Parsevalstraße 7

06749 Bitterfeld

17. Januar 2003

then
41.31-67012/001

Bearbeitet von:

Frau Claßen

034911424-852

Henberg,
2003-C

Anordnung zur Stilllegung und Nachsorge der Deponie Grube Johannes gemäß § 36

Thema: 1. Teilanordnung – Sicherung und Überwachung

Sehr geehrte Damen und Herren,

gemäß § 36 Absatz 2 des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der Umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG) vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3322) ergeben zur Stilllegung und Nachsorge der Deponie Grube Johannes

Gemarkung: Wolfen

Flur: 23

Flurstücke: 142, 146, 147, 149

Gemarkung: Greppin

Flur: 1

Flurstücke: 16/3, 16/25, 16/31 27/1, 69, 71, 141/1, 152

Flur: 2

Flurstücke: 1/2

Gemarkung: Sandersdorf

Flur: }

Flurstücke: 87/3

folgende Anordnungen:

Langzeitstrategie Dax

19 000 300 000

00 000 000 770

022014LSA
10.95

1.

1. Bauliche Bestimmungen

- 1.1. Das gesamte Gelände der Deponie Grube Johannes ist so zu sichern, dass ein unbefugter Zugang verhindert wird. Bei Realisierung durch eine Umzäunung ist diese regelmäßig zu kontrollieren und Schäden sind unverzüglich zu beseitigen.
- 1.2. Der Zutritt Unbefugter ist zusätzlich durch Hinweisschilder zu untersagen.
- 1.3. Es ist sicherzustellen, dass die Befahrbarkeit der Wege zum bzw. auf dem Deponiegelände für die Durchführung der Überwachungsmaßnahmen erhalten bleibt.

2. Deponiegasüberwachung

- 2.2.1. Zur Überwachung des Luftpfades im Bereich der Deponie Grube Johannes sind der entstehende Schwefelwasserstoff (H₂S) sowie parallel dazu die meteorologischen Daten (Niederschlag, Temperatur, Windrichtung und Windstärke) kontinuierlich zu erfassen.

Die Messungen der Schwefelwasserstoffkonzentration der Luft und die Erfassung der meteorologischen Daten ist im Messcontainer an der Bundesstraße B 184 durchzuführen.
- 2.2. Die Messergebnisse sind der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen.

3. Grund- und Oberflächenüberwachung

- 3.1. Zur Beurteilung und Kontrolle der Ausbreitung von Schadstoffen sind die Grundwasser-messstellen WVV 64, WVV 74, WVV 119, WVV 159 und das Oberflächengewässer im Rahmen der Eigenkontrolle zu beproben. Die Probenahmen/Untersuchungen haben durch ein entsprechend zugelassenes Labor zu erfolgen.

Aller sechs Monate ist unter Beachtung des derzeit gültigen LAGA-Merkblattes M 28, WÜ 98, Teil 1: Deponien, folgendes Standardprogramm zu untersuchen:

Messungen vor Ort (VO):

- Wassertemperatur
- pH-Wert
- Leitfähigkeit (bezogen auf 25 °C)
- Sauerstoff (gelöst)
- Farbe (visuell)
- Geruch
- Trübung
- Grundwasserstand vor und nach
- Förderstrom und Abpumpdauer

Parameterpaket A (Paket A):

- Na, K, Mg, Ca, Nitrat-N, $\text{NH}_4\text{-N}$, Sulfat, Chlorid
- TOC

- Säurekapazität bis pH = 4,3
- Basenkapazität bis pH = 8,2

Parameterpaket B im Standardprogramm (Paket BS)

- Sulfid, AOX, Phenolindex (Ph-I)

Zur Überprüfung des festgelegten Standardprogramms ist alle drei Jahre, erstmals im Jahre 2004, eine Untersuchung nach dem Übersichtsprogramm durchzuführen, welches ein Standardprogramm ersetzt. Das Übersichtsprogramm sollte stets im gleichen Quartal durchgeführt werden. Das Übersichtsprogramm beinhaltet die VO-Messungen, das Paket A und, anstelle des Paketes BS, das Parameterpaket B im Übersichtsprogramm (Paket BÜ).

Parameterpaket B im Übersichtsprogramm (Paket BÜ):

- Einzeluntersuchungen
- Gesamtstickstoff, gebunden
- Fluorid, Cyanid, Fe, Mn, B, Chrom VI, Kohlenwasserstoffe
- AOX, PAK nach EPA, Phenolindex
- Screeningverfahren
- weitere Anionen, Metalle, Phenole, Kresole, Halogenkohlenwasserstoffe, BTX

Der Analysenumfang des Screeningverfahrens ist im Einzelnen mit der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen.

3.2. Die Ergebnisse der Eigenbeurteilung sind der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen. Werden im Ergebnis der Untersuchungen bzw. des Übersichtsprogramms längerfristige Veränderungen festgestellt, wird der Untersuchungsumfang neu festgelegt.

3.3. Die zuständige Überwachungsbehörde behält sich vor, einmal im Zeitraum von zwei Jahren eine zusätzliche kostenpflichtige Probenahme/Untersuchung durchzuführen. Weitere kostenpflichtige, behördliche Probenahmen/Untersuchungen, soweit diese zur Kontrolle der Eigenbeurteilungen oder bei Auffälligkeiten in den Analyseergebnissen erforderlich sind, bleiben vorbehalten. Der Zeitpunkt der Probenahme wird mit dem Deponiebetreiber abgestimmt.

3.4. Die Grundwasserstandorte sind in regelmäßigen Abständen zu warten und zu kontrollieren. Die Funktionsbereitschaft der Grundwasserstandorte ist im Rahmen der Nachsorge abzusichern.

II.

Die nachträgliche Aufnahme, Änderung oder Ergänzung der in diesem Bescheid festgelegten Nebenbestimmungen sowie der Erlass weiterer Anordnungen zur Stilllegung bleibt vorbehalten.

III.

Die Kosten des Verfahrens haben Sie zu tragen.

IV.

Begründung

1. Bescheidunterlagen

Diesem Bescheid liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- Erhebungsbogen gemäß § 9a AbfG
- Anzeige zur Stilllegung der Deponie Grube Johannes vom 1. April 1993 einschließlich Erhebungsbogen gemäß § 10a AbfG vom 29. August 1994
- Ergebnisbericht der abschließenden Gefährdungsbeurteilung Grube Johannes, öGP-Maßnahme 46/96, Phase 3, vom 19. Januar 2000, erstellt durch die Fa. Gesellschaft für Umweltanierungstechnologien mbH
- Fachtechnische Stellungnahme des StAU Dessau/Wittenberg zur Stilllegung der Deponie Grube Johannes vom 27. Oktober 1994, Az.: 4.21-4.2001
- Fachtechnische Stellungnahme des StAU Dessau/Wittenberg zur Stilllegung der Deponie Grube Johannes vom 26. Juli 1996, Az.: 4.2100/4.0001
- Stellungnahme des Regierungspräsidium Dessau, Dezernat 41, vom 21. November 2002
- Ihre Stellungnahme vom 17. Januar 2003

2. Sachverhalt

Bei der Deponie Grube Johannes handelt es sich um ein ehemaliges Tagebaureisloch, dass nach den mir vorliegenden Unterlagen seit 1921 zur Abfallablage genutzt wurde. Vornehmlich diente die Deponie als industrielle Absetzanlage des ehemaligen VEB Filmfabrik Wolffen zur Einspülung von Zelluloserückständen.

Der Deponiekörper besteht daher überwiegend aus Zellulose- und Ligninschlamm, der mit einer Vielzahl von toxischen Stoffen angereichert ist. Aufgrund der gelfarigen Struktur sind diese Inhaltsstoffe im Schlammkörper der Deponie gebunden.

Die Deponie Grube Johannes wurde mit Erhebungsbogen gemäß § 9a AbfG durch die Fa. Wolfener Vermögensverwaltungs AG zum Weiterbetrieb angezeigt.

Nachträgliche Anordnungen gemäß § 9a AbfG bzw. § 35 Abs. 2 KrW-/AbfG zur Fortsetzung des Betriebes der Deponie wurden nicht erteilt.

Unter dem 1. April 1993 zeigte die Fa. Wolfener Vermögensverwaltungs AG die Deponie Grube Johannes zur Stilllegung gemäß § 10a AbfG an. Ein Erhebungsbogen gemäß § 10a AbfG und Ausführungen zur beabsichtigten Rekultivierung der Deponie wurden unter dem 29. August 1994 nachgereicht.

In den folgenden Jahren wurde eine Reihe von Maßnahmen (öGP-Maßnahme 47) zur Sicherung, Sanierung und Rekultivierung der Deponie durchgeführt (u.a. Böschungsstabilisierung, Abdeckung der Schlammflächen mit Biofiltersäcken, Belüftung der Wasserfläche).

Unter dem 20. Dezember 2002 übersandte ich Ihnen den Entwurf der 1. Teilanordnung zur Stilllegung und Nachsorge der Deponie Grube Johannes und gab Ihnen im Rahmen der Anhö-

rung gemäß § 28 VwVfG LSA Gelegenheit zur Stellungnahme. Ihre Stellungnahme vom 17. Januar 2003 habe ich bei meiner Entscheidung berücksichtigt.

3. Rechtliche Würdigung

Gemäß § 36 Abs. 2 des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG) vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3322) hat die zuständige Behörde den Inhaber einer Deponie zu verpflichten:

1. auf seine Kosten das Gelände, das für die Deponie verwandt worden ist, zu rekultivieren,
2. alle sonstige Vorkehrungen, einschließlich der Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen während der Nachsorgephase, zu treffen, um die in § 32 Abs. 1 bis 3 KrW-/AbfG genannten Anforderungen auch nach der Stilllegung zu erfüllen,
3. der zuständigen Behörde alle Überwachungsergebnisse zu melden, aus denen sich Anhaltspunkte für erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben.

Sie sind als Rechtsnachfolger der Fa. WVV GmbH und damit als Inhaber der Deponie Grube Johannes richtiger Adressat der anzuordnenden Maßnahmen.

Meine Zuständigkeit für die Entgegennahme von Anzeigen und den Erlass von Verfügungen zur Stilllegung von Deponien ergibt sich aus § 32 Abs. 1 und § 33 Abs. 1 des Abfallgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (AbfG LSA) vom 10. März 1998 (GVBl. S. 112) i. V. m. § 2 Nr. 9 der Zuständigkeitsverordnung für das Abfallrecht des Landes Sachsen-Anhalt (AbfZustVO LSA) vom 1. August 1997 (GVBl. S. 740), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Oktober 1999 (GVBl. S. 336).

Gemäß § 36 Abs. 2 i.V.m. § 32 Abs. 1 KrW-/AbfG ist u.a. sicherzustellen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

Eine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit liegt gemäß § 10 Abs. 4 KrW-/AbfG insbesondere vor, wenn

- die Gesundheit der Menschen beeinträchtigt,
- Tiere und Pflanzen gefährdet,
- Gewässer und Boden nachteilig beeinflusst,
- schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Lärm herbeigeführt,
- die Belange Raumordnung und der Landesplanung, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Städtebaues nicht gewahrt oder
- sonst die öffentliche Sicherheit und Ordnung gefährdet oder gestört werden.

Ziel der Anordnungen unter Ziffern I. dieses Bescheides ist es, durch geeignete, erforderliche und angemessene Maßnahmen schädliche Auswirkungen der abgelagerten Abfälle auf vorgenannte umweltrelevante Schutzgüter, insbesondere Mensch, Boden, Luft und Wasser, und die davon ausgehenden Gefahren rechtzeitig zu erkennen und einzugrenzen.

Im Rahmen der Prüfung sind die Interessen der Allgemeinheit, Belange des Umweltschutzes aber auch die von Ihnen angestrebten wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen und gegeneinander abzuwägen.

Dabei ist dem Ziel der Sicherung/Sanierung, Rekultivierung und vorliegend insbesondere der Nachsorge der Deponie Grube Johannes zu Gunsten der Reduzierung des Risikos von Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit eine besondere Bedeutung beizumessen. Insofern spielt für die Entscheidung die Eingrenzung der von der Deponie ausgehenden möglichen Gefahren eine herausragende Rolle.

Die unter Ziffer I. genannten Anordnungen sind im Ergebnis der Interessenabwägung zum Schutz der Umwelt und des Menschen vor negativen Auswirkungen der stillgelegten Deponie geboten.

Um Gefahren für Rechtsgüter der Allgemeinheit bzw. Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit rechtzeitig zu erkennen und ggf. Maßnahmen zu deren Eingrenzung ergreifen zu können, wurden kontinuierliche Messungen des Schwefelwasserstoffgehaltes der Luft und parallel dazu die Erfassung der meteorologischen Daten entsprechend Ziffer I.1 sowie die Überprüfung des Grund- und Oberflächenwassers entsprechend Ziffer I.2 dieses Bescheides angeordnet.

Ausweislich des Ergebnisberichtes der abschließenden Gefahrenbeurteilung Grube Johannes, öGP- Maßnahme 46/96, Phase 3, vom 19. Januar 2000, erstellt durch die Fa. Gesellschaft für Umweltsanierungstechnologien mbH, ist derzeit keine konkrete Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Schwefelwasserstoff (H₂S) abzuleiten. Zur Überwachung des Luftpfades im Bereich der Deponie Grube Johannes ist die kontinuierliche Erfassung des als Hauptabbauprodukt bei der Ligninschlammzersetzung entstehenden Schwefelwasserstoffes (H₂S) sowie der meteorologische Daten (Niederschlag, Temperatur, Windrichtung und Windstärke) jedoch auch weiterhin geboten.

Der Umfang der Grund- und Oberflächenwasserüberwachung basiert auf der Zweiten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Abfall) vom 12. März 1991 (GMBl. S. 139, ber. S. 469), Ziffer 9.7.2 i.V. m. Ziffer 9.6.6.1 und Anhang G, Tabelle 1, Punkt 4.2, sowie den Technischen Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen, WÜ 98 Teil I: Deponien, der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA-Merkblatt M 28, WÜ 98, Teil 1: Deponien).

Die zur Probeentnahme angeordneten Pegel sollen eine ausreichend genaue Überwachung des Grundwasseran- und -abstroms und damit einen umfassenden Überblick über das Schadstoffaustragsverhalten der Deponie Grube Johannes ermöglichen.

Anhang G der TA Abfall sieht eine Grundwasserüberwachung zweimal jährlich vor.

Die Überwachungsmaßnahmen der TA Abfall gelten in erster Linie für Deponien die dem Stand der Technik entsprechen, d. h. insbesondere die über eine Basisabdichtung verfügen, die einen Schadstoffaustrag in das Grundwasser weitgehend verhindert.

Die Deponie Grube Johannes wurde nicht dem Stand der Technik entsprechend errichtet und verfügt insbesondere über keine Basisabdichtung.

Das LAGA-Merkblatt M 28, WÜ 98, Teil 1: Deponien, sieht daher unter Punkt 5.3, Tabelle 2, bei Altdeponien mit Teilabdichtung bzw. ohne Abdichtung aber auch bei Altdeponien mit qualifizierter Abdichtung folgerichtig eine Beprobung des Grundwassers viermal im Jahr vor. In der Nachsorgephase kann eine geringere Häufigkeit erforderlich sein

Der Deponiekörper besteht hauptsächlich aus Zellulose- und Ligninschlamm, der mit einer Vielzahl von toxischen Stoffen angereichert ist. Aufgrund der gelfartigen Struktur sind diese Inhaltsstoffe derzeit zwar überwiegend im Schlammkörper der Deponie gebunden, ausweislich der Gefahrenbeurteilung aus dem Jahre 2000 ist jedoch nicht auszuschließen, dass es in ferner unbestimmter Zukunft durch die fortschreitende Ligninschlammzersetzung zu einer Mobilisierung von Schadstoffen kommt. Derzeit ist ausweislich der Gefahrenbeurteilung eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwassers, insbesondere durch Sulfid, gegeben.

Im Hinblick auf die Tatsache, dass sich die Deponie bereits in der Stilllegungs- bzw. Nachsorgephase befindet und in Auswertung der Analyseergebnisse der letzten Jahre sowie der Gefahrenbeurteilung aus dem Jahre 2000, wird die Beprobung des Grund- und Oberflächenwassers lediglich zweimal jährlich angeordnet.

Der Umfang der zu untersuchenden Parameter wurde unter Berücksichtigung des LAGA-Merkblattes M 28, WÜ 98, Teil 1: Deponien, und der Analyseergebnisse der vergangenen Jahre festgelegt.

Gemäß § 25 Abs. 2 AbfG LSA sind die erforderlichen Gasmessungen sowie die Grund- und Oberflächenwasseruntersuchungen grundsätzlich im Rahmen der Eigenkontrolle durchzuführen. Behördliche Grund- und Oberflächenwasseruntersuchungen entsprechend Ziffer 1.2.3 dieses Bescheides werden auf der Grundlage von § 40 Abs. 1 KrW-/AbfG zur Überwachung der Eigenbeprobungen und bei Auffälligkeiten in den Analyseergebnissen durchgeführt.

Mit diesem Bescheid werden lediglich Sicherung und Überwachung der Deponie geregelt. Die nachträgliche Aufnahme, Änderung oder Ergänzung, sowie der Erlass weiterer Anordnungen zur Stilllegung der Deponie Grube Johannes bleibt deshalb entsprechend Ziffer II. dieses Bescheides vorbehalten.

V.

Kostenentscheidung

Sie haben Anlass zu diesem Verfahren gegeben und daher die Kosten zu tragen. Die Kostenentscheidung ergibt sich aus den §§ 1, 3, 5 und 10 des Verwaltungskostengesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (VwKostG LSA) vom 27. Juni 1991 (GVBl. S. 154), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. März 1999 (GVBl. S. 120), in Verbindung mit der Allgemeinen Gebührenordnung des Landes Sachsen-Anhalt (ALIGO LSA) vom 23. Mai 2000 (GVBl. S. 265), zuletzt geändert durch Verordnung vom 16. Juli 2002 (GVBl. S. 313), ffd. Nr. 92.1.28 des Kostentarifs.

Zur Höhe der Kosten ergibt ein gesonderter Kostenfestsetzungsbescheid.

VI.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch eingelegt werden. Der Widerspruch ist beim

**Regierungspräsidium Dessau
Kühnauer Straße 161
06846 Dessau**

schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Es ist Ihnen jedoch auch möglich den Widerspruch zur Niederschrift beim

**Regierungspräsidium Dessau
Johann-Friedrich-Böttger-Str. 10
06886 Lutherstadt Wittenberg**

einzulegen.

VII.

Hinweise

1. Zuständige Behörde für die Entgegennahme von Anzeigen und den Erlass von Verfügungen zur Stilllegung bezüglich der Deponie Grube Johannes ist zur Zeit das

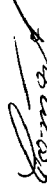
**Regierungspräsidium Dessau
Kühnauer Str. 161
06846 Dessau.**

2. Bei der Festlegung des Untersuchungsumfanges gemäß Ziffer 1.2.1 dieses Bescheides ist das LAGA-Merkblatt WÜ (Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen) in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten. Derzeit gültig ist das LAGA-Merkblatt M 28, WÜ 98, Teil 1: Deponien.

3. Die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr im Rahmen der öGP-Maßnahme 47 bleiben von diesem Bescheid unberührt.

Mit freundlichen Grüßen

im Auftrage


Lommert