

**Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung
gemäß § 46 Abs. 1 GO LT
mit Antwort der Landesregierung**

Anfrage der Abgeordneten Meta Janssen-Kucz und Imke Byl (GRÜNE)

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt Energie, Bauen und Klimaschutz namens der Landesregierung

Luftbelastung durch das Kohlekraftwerk Eemshaven

Anfrage der Abgeordneten Meta Janssen-Kucz und Imke Byl (GRÜNE), eingegangen am 14.12.2018 - Drs. 18/2429
an die Staatskanzlei übersandt am 18.12.2018

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt Energie, Bauen und Klimaschutz namens der Landesregierung vom 18.01.2019

Vorbemerkung der Abgeordneten

„Das umstrittene RWE-Kohlekraftwerk an der niederländischen Seite der Emsmündung ist der größte Luftverschmutzer des Nachbarlandes. Das hat die niederländische Emissionsbehörde auf Anfrage des Rundfunksenders NOS mitgeteilt. Demnach hat das Kraftwerk in Eemshaven den größten Ausstoß an Kohlenstoffdioxid in den Niederlanden, gefolgt von einem weiteren Kohlekraftwerk bei Rotterdam und einem Stahlwerk“ das berichten die *Ostfriesen-Zeitung* und die *Rheiderland-Zeitung* am 04. und 05.12.2018.

Gegen das KKW in Eemshaven hatten deutsche und niederländische Umweltverbände sowie die Gemeinden Krummhörn und Jemgum und die Stadt Borkum jahrelang prozessiert, vor allem wegen der zu erwartenden Stickstoff- und Quecksilber-Emissionen. Die Umweltgenehmigung erhielt das Kraftwerk 2011. In 2014 wurden die Umweltauflagen verschärft, und 2015 ging das Kohlekraftwerk in Betrieb.

1. Was ist die Hauptwindrichtung der Abgasfahne des Kraftwerks, und welche Städte, Gemeinden und Inseln befinden sich in Reichweite?

Zur Beurteilung der Windrichtungsverteilung im Gebiet Eemshaven sind in der Regel Daten aus mehrjährigen Messungen der Windrichtung erforderlich. Der Zentralen Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm, Gefahrstoffe und Störfallvorsorge im Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim (ZUS LLGS) liegen nur Daten von meteorologischen Messstationen des DWD in Niedersachsen vor. Für die Niederlande bzw. den Standort Eemshaven wird zusätzlich auf frei verfügbare Daten aus dem Internet zurückgegriffen.

Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt die Windrichtungsverteilung der DWD-Station Emden für den Zeitraum 1986 bis 1995.

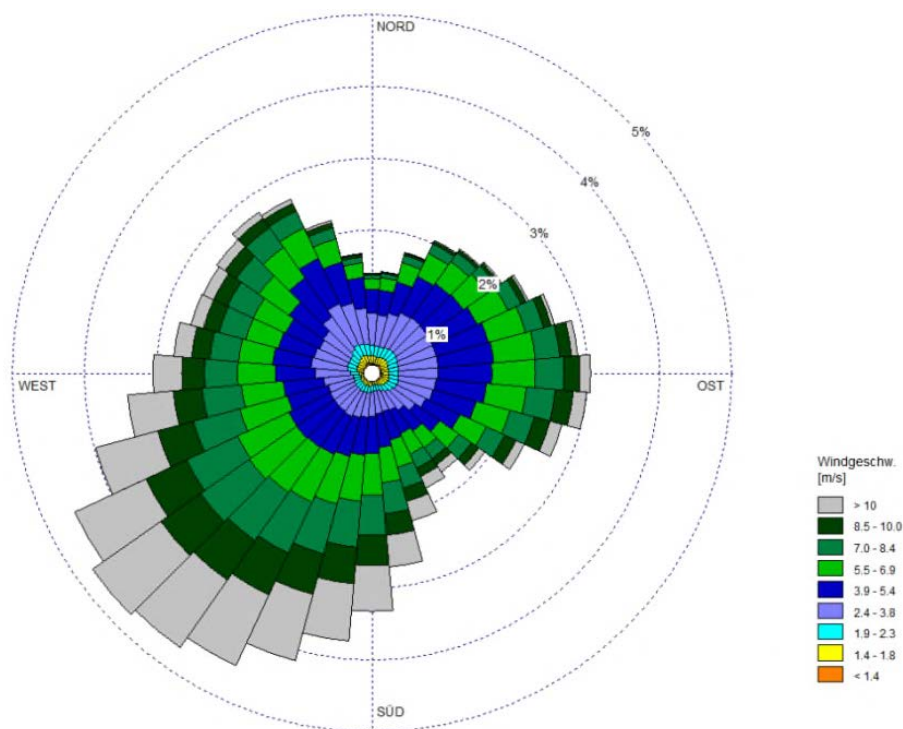


Abbildung 1: Windrichtungsverteilung der DWD-Station Emden (Bezugszeitraum 1986 bis 1995)

Die Windrichtungsverteilung weist ein Hauptmaximum in Südwest auf. Die Lage des Hauptmaximums in Südwest ist typisch für den ostfriesischen Raum, sie tritt auch an den DWD-Stationen Jever, Wittmundhafen und Wilhelmshaven wie auch an der Meteomedia Station Wiesmoor auf.

Für den Standort Eemshaven sind nur eingeschränkt Informationen verfügbar. Über die Internetseite <https://de.windfinder.com/windstatistics/eemshaven> sind Daten zur Windrichtungsverteilung für den Zeitraum 04/2015 - 04/2017 verfügbar. Hier ist zu berücksichtigen, dass die Daten nur tagsüber (7:00 bis 19:00 Uhr lokaler Zeit) erhoben wurden. Ob die Vernachlässigung der Abend- und Nachtstunden zu einer veränderten Hauptwindrichtung führt, z. B. aufgrund möglicher Landwinde in den Nachtstunden, kann von hiesiger Seite nicht abschließend beurteilt werden, erscheint jedoch aufgrund der lokalen Randbedingungen eher unwahrscheinlich.

Die Daten der oben genannten Fundstelle zeigen für den Standort Eemshaven ein Hauptmaximum in Südwest (siehe Abbildung 2).

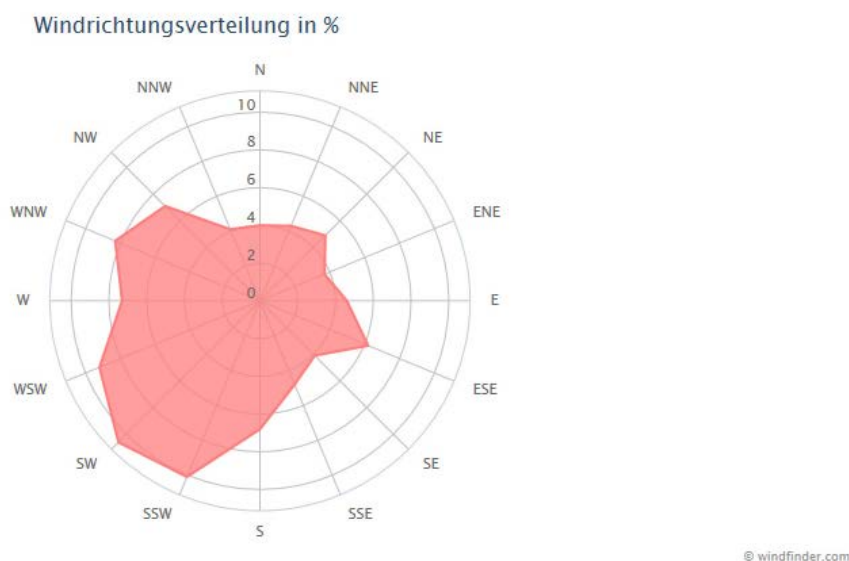


Abbildung 2: Windrichtungsverteilung Eemshaven (Bezugszeitraum 04/15 bis 04/17; 7 bis 19 Uhr)

Auf Basis der verfügbaren Informationen ist davon auszugehen, dass die Hauptwindrichtung im zu betrachtenden Gebiet Südwest ist. Dementsprechend ist die Haupttransportrichtung vom Kraftwerk in Eemshaven aus gesehen Nordost.

Die Reichweite der Abgasfahne ist abhängig von den meteorologischen Randbedingungen, u. a. der Windgeschwindigkeit und der Turbulenz der Atmosphäre. Darüber hinaus ist es auch eine Frage der Definition, wie man die Reichweite einer Abgasfahne definiert. Würde das Kraftwerk in Deutschland stehen, wäre die erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24. Juli 2002 heranzuziehen. Die TA Luft 2002 sieht für die Ermittlung der Immissionskenngößen im Rahmen von Genehmigungs- und Überwachungsverfahren vor, das Beurteilungsgebiet so zu dimensionieren, dass es der Fläche entspricht, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht. Gemäß dem Kommentar von Hansmann „Bundes-Immissionsschutzgesetz - Textsammlung mit Einführung und Erläuterung“ (BlmSchG) können Auswirkungen von Luftverunreinigungen außerhalb dieses Gebietes (Fernwirkungen) nicht mehr der Anlage zugerechnet werden. Unter Berücksichtigung dieser Bestimmung ergibt sich Folgendes:

Für den Abgaskamin des RWE-Kohlekraftwerks in Eemshaven ist entsprechend den verfügbaren PRTR-Daten (Pollutant Release and Transfer Register) von einer Höhe von 120 m auszugehen. Dementsprechend wäre bei einem Standort in Deutschland nach Nr. 4.6.2.5 der TA Luft für das Beurteilungsgebiet ein Radius von 6 km zugrunde zu legen. Das Festland in Hauptwindrichtung vom Kohlekraftwerk in Eemshaven ist ca. 13 km entfernt. Die kürzeste Entfernung vom Kraftwerk zum deutschen Festland beträgt ca. 9 km, zum Leuchtturm Campen ca. 11 km und zur Ortschaft Upleward ca. 12 km.

Das Festland auf deutscher Seite liegt damit nicht innerhalb des Regelbeurteilungsgebietes, wie es bei entsprechender Anwendung der Vorgaben der TA Luft zu wählen wäre. Um eine Information über die Immissionssituation zu erhalten, wurde vonseiten der ZUS LLGS eine Abschätzung über eine orientierende Ausbreitungsrechnung auf Basis der verfügbaren Emissionsdaten der Anlage (Obergrenzen aus der Genehmigung 2012) für NO₂ und Feinstaub (PM₁₀) durchgeführt. Dazu wurden meteorologische Daten der DWD-Station Emden verwendet. Die Abgasparameter (Durchmesser des Schornsteins, Abgasvolumenstrom, Abgastemperatur) wurden auf Basis von hier vorliegenden Informationen zu Kohlekraftwerken abgeschätzt.

Die orientierende Ausbreitungsrechnung zeigt, dass die durch das Kraftwerk hervorgerufenen maximalen Immissionsbelastungen für NO_2 und PM_{10} im Bereich der Emsmündung und nicht über dem Festland auftreten. Für die Küstenlinie Krummhörns werden Immissionsbeiträge berechnet, die deutlich unterhalb der Irrelevanzschwellen ($1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Feinstaub PM_{10} und NO_2) aus der bei einem Standort in Deutschland heranzuziehenden Nr. 4.2.2 der TA Luft liegen.

2. Wie haben sich an den Luftmessstationen in Emden und auf Norderney die Schadstoffwerte seit 2015 entwickelt (bitte Messwerte für Feinstaub, Kohlendioxid, Quecksilber, Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Chlorverbindungen aufführen) im Vergleich zu den Schadstoffwerten, die vor Inbetriebnahme des Kohlekraftwerks seit 2012 gemessen wurden?

Zur Beantwortung dieser Frage wird auf die **anliegende Tabelle** des Lufthygienischen Überwachungssystems Niedersachsen verwiesen.

Der Messumfang und die zu messenden Parameter richten sich nach den Vorgaben der 39. BImSchV. Nicht aufgeführte Stoffe gehören nicht zum Messumfang der 39. BImSchV.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass die Kohlendioxidemissionen des Kohlekraftwerkes Eemshaven gemäß dem Pollutant Release and Transfer Register (PRTR-Register) im Jahr 2015 ca. 6,6 Millionen t und im Jahr 2016 ca. 8,3 Millionen t Kohlendioxid betrugen.

Das Kohlekraftwerk Eemshaven ist seit seiner Inbetriebnahme durch seine Leistungsdaten zur Teilnahme am Emissionshandel verpflichtet.

3. Welche potenziellen Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen in der Region und auf das Weltnaturerbe Nationalpark Wattenmeer gibt es?

Da die vorliegende Datenlage sehr gering ist und die Angaben auf diversen Annahmen beruhen, sind diese Kenntnisse nicht belastbar genug, um daraus allgemeingültige Aussagen zu potenziellen Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen in der Region ableiten zu können. Auf Basis der vorliegenden Daten und getroffenen Annahmen sind jedoch keine Grenzwertüberschreitungen erkennbar.

Als Emissionen des Kohlekraftwerkes Eemshaven, die einen direkten Einfluss auf den Naturraum Wattenmeer haben können, sind Quecksilber und Stickstoff zu nennen. Für diese Belastungsfaktoren werden die Situation und die potenziellen Auswirkungen im Bereich des Weltnaturerbes bzw. Nationalparks Wattenmeer wie folgt eingeschätzt:

Quecksilber:

Das Ems-Dollart-Gebiet gehört zu den stark mit Quecksilber belasteten Bereichen im Wattenmeer. So liegt der Quecksilbergehalt im Sediment bei allen Stationen im westlichen niedersächsischen Wattenmeer bei $0,25 \text{ mg}/\text{kg}$ und übersteigt somit den im Rahmen von OSPAR (Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic) festgelegten Grenzwert von $0,15 \text{ mg}/\text{kg}$, der zu einer Einstufung als schlechter Zustand führt. Dieser Grenzwert ist als die Schwelle definiert, ab der eine Akkumulation in der Nahrungskette zu erwarten ist. Im Rahmen von OSPAR wurde als Ziel vereinbart, die Quecksilberkonzentration im Sediment auf $0,05 \text{ mg}/\text{kg}$ zu begrenzen, als akzeptabel werden noch bis zu $0,07 \text{ mg}/\text{kg}$ angesehen (Bakker et al. 2009). Diese Ziele sind auch im trilateral vereinbarten Wattenmeerplan (Common Wadden Sea Secretariat 2010) festgelegt worden.

Der nach wie vor schlechte Zustand des Ems-Dollart-Gebiets in Bezug auf die Quecksilberbelastung zeigt sich auch in den untersuchten Organismen. So liegt die Belastung der Miesmuschel mit Quecksilber zwei- bis dreifach über der als OSPAR-Ziel vereinbarten Hintergrundkonzentration von $0,14 \text{ mg}/\text{kg}$ Trockenmasse (Bakker et al. 2009). Die EU-Wasserrahmenrichtlinie gibt hier als Umweltqualitätsstandard $0,1 \text{ mg}/\text{kg}$ Trockenmasse vor.

Als guter Indikator für die Belastung eines Systems mit Schadstoffen sind Vogeleiern von Austernfischern und Seeschwalben akzeptiert (Dittmann et al. 2011). Flusseeeschwalben sind im Anhang I und Austernfischer gemäß Artikel 4 der EU Vogelschutzrichtlinie gelistet. Hier gab es über die Jahre seit dem Beginn der Untersuchungen in 1998 bis 2015 keine oder nur eine geringe Veränderung im Quecksilbergehalt bei Flusseeeschwalben und eine signifikante Abnahme bei Austernfischereiern im potenziellen Einflussbereich des Kraftwerks (Probenstellen Schiermonnikoog, Delfzijl, Dollart, Baltrum; Mattig 2017). Das Monitoring ergab für die Jahre 2016 und 2017 an der Probenstelle Delfzijl stark schwankende Quecksilbergehalte für die Flusseeeschwalbeneier und eine starke Zunahme bei den Austernfischereiern, die bereits 2013 einsetzte. Die Ursachen hierfür lassen sich nach einer derart kurzen Zeitspanne allerdings nicht direkt zuordnen. Im Jahr 2017 betrug der Quecksilbergehalt in Flusseeeschwalbeneiern aus dem durch die Abgasfahne des Kraftwerks betroffenen Bereich ca. 300 ng/g Frischmasse. Als OSPAR Umweltqualitätsstandard (EcoQS) schlagen Dittmann et al. (2011) einen Wert von 160 ng/g Frischmasse vor. Damit liegt der aktuelle Quecksilbergehalt weit oberhalb dieses Grenzwertes.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Grundbelastung des Ems-Dollart-Bereichs mit Quecksilber bereits vor Inbetriebnahme des Kohlekraftwerks als hoch einzuschätzen ist und im Rahmen von OSPAR und des trilateralen Wattenmeerplans vereinbarte Umweltqualitätsstandards wie auch Umweltqualitätsstandards der EU-Wasserrahmenrichtlinie zum Teil weit überschritten werden (s.a. OSPAR 2010).

Für eine Einschätzung der potenziellen Auswirkungen der Quecksilberemissionen des Kohlekraftwerks Eemshaven auf das Weltnaturerbe Wattenmeer muss auf eine Modellstudie, die im Auftrag der Betreiber erstellt wurde, zurückgegriffen werden (ARCADIS 2014). Demnach sind durch das Kohlekraftwerk Eemshaven zusätzliche Quecksilbereinträge zu erwarten. Eine weitere Verschlechterung des derzeitigen, unbefriedigenden Zustandes in Bezug auf die Quecksilberbelastung kann nicht ausgeschlossen werden. Nach den Modellberechnungen der Betreiber gehören die Wattbereiche vor der Krummhörn und der Leybucht zu den stark betroffenen Gebieten.

Stickstoff:

Bei den Stickstoffemissionen des Kohlekraftwerks Eemshaven ist von möglichen Auswirkungen auf die nährstoffarmen Dünenhabitate der Insel Borkum auszugehen.

Die Vorbelastung durch Stickstoffeinträge für Lebensraumtypen nährstoffarmer Standorte liegt in Deutschland zumeist bereits deutlich über der Critical Load (CL)-Grenze.

Für den Lebensraumtyp (LRT) 2130* (Graudünen) auf der Insel Borkum beträgt die Vorbelastung 16 kg N/ha/a. Die jährliche Zusatzbelastung durch das Kohlekraftwerk Eemshaven wird in der Modellstudie (IBL 2011) mit 0,12 kg N/ha/a angegeben, sodass mit einer Gesamtbelastung von 16,12 kg N/ha/a auszugehen ist. Die jährliche Belastung des LRT liegt somit insgesamt 6,12 kgN/ha/a über dem CL von 10 kg N/ha/a.

Stickstofffrachten oberhalb des Critical Load können langfristig negative Effekte auf die betreffenden Arten und Lebensgemeinschaften haben. Zu berücksichtigen ist dabei auch der aktuelle Erhaltungszustand. Der aktuelle nationale Bericht bewertet den Erhaltungszustand für LRT 2130* als unzureichend. Deshalb hat die Nationalparkverwaltung Maßnahmen ergriffen, um den gegenwärtigen Zustand dieses LRT gerade auf Borkum zu verbessern. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass hohe Stickstofffrachten die Bemühungen unterlaufen können, den LRT 2130* auf der Insel Borkum in einen guten Erhaltungszustand zu bringen. Die Emissionen aus dem Kohlekraftwerk Eemshaven haben an den aktuellen Stickstofffrachten aber nur einen geringen Anteil.

4. Inwiefern gibt es einen Datenaustausch mit den Niederlanden über den Schadstoffausstoß des Kohlekraftwerks Eemshaven?

Weder durch das Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz noch durch das Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems gibt es einen Datenaustausch mit den Niederlanden über den Schadstoffausstoß des Kohlekraftwerkes Eemshaven.

Literatur:

ARCADIS 2014. Beoordeling Kwikemissies uit de RWE-Centrale in het Eemshavengebiet. Gutachten im Auftrag der RWE Eemshaven Holding B.V.

Bakker J., G. Lüerßen, H. Marencic, K. Jung 2009. Hazardous Substances. Thematic Report No. 5.1. In: Marencic, H. & Vlas, J. de (Eds.) 2009. Quality Status Report 2009. Wadden Sea Ecosystem No. 25. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Germany.

Common Wadden Sea Secretariat, 2010. Wadden Sea Plan 2010. Eleventh Trilateral Governmental Conference on the Protection of the Wadden Sea. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany

Dittmann, T., Becker, P.H., Bakker, J., Bignert, A., Nyberg, E., Pereira, M.G., Pijanowska, U., Shore, R., Stienen, E.W.M., Toft, G.O., et al. 2011. The EcoQO on mercury and organohalogenes in coastal bird eggs: report on the pilot study 2008 - 2010 (Brussels: Research Institute for Nature and Forest).

IBL 2011. Industrieentwicklung in in Eemshaven und Delfzijl (NL). Untersuchung möglicher Auswirkungen durch Stickstoffeinträge von Vorhaben in Eemshaven und Delfzijl in die niedersächsischen Natura-2000-Gebiete. Gutachten im Auftrag der Provinz Groningen

Mattig F.R. 2017. Contaminants in bird eggs. In: Wadden Sea Quality Status Report 2017. Eds.: Kloepper S. et al., Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. Last updated 21.12.2017. Downloaded 08.01.2019. qsr.waddensea-worldheritage.org/reports/contaminants-in-bird-eggs

OSPAR 2010. Quality Status Report 2010. OSPAR Commission, London

Anlage

Anlage zu Antwort 2 der Drucksache 18/2429: Werte laut LÜN-Jahresbericht 2017

Probenahme­stelle*	Stoff	Jahresmittelwert 2017 µg/m³	Jahresmittelwert 2016 µg/m³	Jahresmittelwert 2015 µg/m³	Jahresmittelwert 2014 µg/m³	Jahresmittelwert 2013 µg/m³	Jahresmittelwert 2012 µg/m³	Jahresmittelwert 2011 µg/m³
Ostfriesische Inseln (Norderney)	SO ₂	2***	2***	2***	2***	2***	2***	2
Ostfriesische Inseln (Norderney)	NO ₂	8	9	9	11	9	9	11
Ostfriesland (Emden)	NO ₂	16	17	17	17	17	17	16
Ostfriesische Inseln (Norderney)	NO _x	10	11	10	13	10	11	13
Ostfriesland (Emden)	NO _x	21	23	21	22	22	23	22
Ostfriesische Inseln (Norderney)	PM ₁₀	16	15	16	17	15	16	19
Ostfriesland (Emden)	PM ₁₀	16	16	17	18	15	16	21
Ostfriesische Inseln (Norderney)	Tage**	6	2	3	2	0	2	10
Ostfriesland (Emden)	Tage**	9	3	4	7	1	6	13

* LÜN-Messtation Ostfriesische Inseln (Norderney): Ländlicher Hintergrund; LÜN-Messtation Ostfriesland (Emden): Vorstädtischer Hintergrund

** Anzahl Tage mit Tagesmittelwerten > 50 µg/m³ für Partikel PM₁₀

*** Messwert < Nachweisgrenze (LÜN) von 2 µg/m³