

Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle/Saale e.V.
Große Klausstraße 11 • 06108 Halle (Saale)



Große Klausstraße 11
06108 Halle (Saale)

Stellungnahme zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zur Errichtung und Betrieb einer Halbleiterfabrik zur Herstellung von elektronischen Bauelementen

I. Grundsätzliches

Hier sei aus der Presseerklärung „*AHA fordert verstärkt Freihaltung der Ackerflächen in der Landeshauptstadt Magdeburg, in der Stadt Wanzleben-Börde und in der Gemeinde Sülzetal!*“ vom 20.01.2024 zitiert:

„Mit verstärkter sehr großer Sorge betrachtet der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) Aktivitäten zur Errichtung von zwei hochmodernen Halbleiterfabriken auf einer Agrarfläche zwischen der Bundesautobahn 14 und dem Seerennengraben in den Gemarkungen der Landeshauptstadt Magdeburg, der Stadt Wanzleben-Börde und der Gemeinde Sülzetal. Dabei ist vorgesehen eine sehr wertvolle Agrarfläche im Umfang von einst 450,00 ha und nunmehr 1.127,00 ha in Anspruch zu nehmen.

Abgesehen von der Zunahme von Ziel- und Quellverkehr durch Kraftfahrzeuge aller Art, sind weitere wertvolle Ackerflächen mit Bodenwertzahlen bis zu 90 und mehr bedroht. Bereits die Reduzierung der Vielfalt der Ackerbaukulturen von einst 25,00 verschiedenen Ackerkulturen auf etwa 6-7 Ackerkulturen haben zu erheblichen Verlusten an Arten- und Strukturvielfalt, Humusneubildung somit Verarmung des Landschaftsbildes geführt. Gut strukturierter, humusreicher Boden dient als Lebensraum eines regen Bodenlebens sowie zudem des Gasaustausches, der Speicherung von Wasser und Nährstoffen. Verbau, falscher Einsatz von Landtechnik, monokultureller Anbau von Humuszehrern und eng damit verbundener übermäßiger Einsatz von mineralischem Dünger, Pestiziden und Gülle sorgen für eine Schädigung bis hin zum Totalverlust seiner dringend notwendigen, vielfältigen Funktionen zur Ernährung der Bevölkerung und Versorgung mit weiter zu verarbeitenden Rohstoffen sowie in Landschaft, Natur und Umwelt. Zudem erfolgt eine massive Schädigung bzw. Verluste von Schicht- und Grundwasser.

Ferner kann die Agrarfläche als Entwicklungsraum für den Seerennengraben dienen, welcher im Bereich des Zusammenflusses mit dem Röthegraben den Ausgangspunkt der Sülze bildet sowie Bestandteil des 76,00 ha großen Schutzgebietes nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) „Sülzetal bei Sülldorf“ (FFH0051) und des 23,00 ha großen Naturschutzgebietes „Salzstellen bei Sülldorf“ darstellt. Dabei kommt dem Salzbach Seerennengraben noch wichtige Funktionen als Lebens- und Rückzugsraum für besondere Tier- und Pflanzenarten sowie als Biotop- und Grünverbundraum zu.

Darüber hinaus zählt die Agrarfläche zum Lebensraum des Feldhamsters. Bekanntlich besitzt der Feldhamster den Status „streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse“ gemäß des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG). Ferner ist bekannt, dass ein wesentliches Ziel der FFH-Richtlinie in der die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der dort gelisteten Arten und Lebensräume besteht. So haben gemäß Artikel 11 der FFH-Richtlinie die Mitgliedstaaten den Erhaltungszustand der in Artikel 2 genannten Arten und Lebensräume zu überwachen. Über die Ergebnisse der Überwachung ist gemäß Artikel 17 durch die Mitgliedstaaten alle sechs Jahre ein Bericht zu erstellen. Der Erhaltungszustand wird in Artikel 1 näher spezifiziert. An der Stelle bekräftigt der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) zudem, dass es hier Agrarflächen zu entwickeln gilt, welche von einer sehr großen Vielfalt von Ackerkulturen mit einhergehender Fruchtfolge sowie Feldgehölzstreifen und –inseln geprägt sind.

An der Stelle sei darauf hingewiesen, dass das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) gibt zur aktuellen täglichen Neuausweisung von Siedlungs- und Verkehrsflächen in der Bundesrepublik Deutschland folgendes an, Zitat: „*Täglich werden in Deutschland rund 55 Hektar als Siedlungsflächen und Verkehrsflächen neu ausgewiesen. Dies entspricht einer Flächenneuanspruchnahme – kurz Flächenverbrauch – von circa 78 Fußballfeldern.*“, Zitat Ende
Ferner ist folgendes ausgeführt, Zitat:

„*Bis zum Jahr 2030 will die Bundesregierung den Flächenverbrauch auf unter 30 Hektar pro Tag verringern. Diese gegenüber der Nachhaltigkeitsstrategie von 2002 verschärfte Festlegung wurde vom Bundeskabinett bereits im Januar 2017 in der "Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016" festgelegt. Seit dem Klimaschutzplan vom November 2016, der die Leitplanken für ein grundsätzliches Umsteuern in Wirtschaft und Gesellschaft auf dem Weg zu einem treibhausgasneutralen Deutschland beschreibt, strebt die Bundesregierung bis 2050 sogar das Flächenverbrauchsziel Netto-Null (Flächenkreislaufwirtschaft) an, womit sie eine Zielsetzung der Europäischen Kommission aufgegriffen hatte. Diese Zielsetzung hat während der deutschen Ratspräsidentschaft 2020 Eingang in die Erwägungen für eine EU-Biodiversitätsstrategie gefunden und wurde im März 2021 nun auch in die weiterentwickelte Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie aufgenommen.*“, Zitat Ende

<https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/flaechenverbrauch-worum-geht-es>

Das ergibt im Jahr einen Flächenverbrauch im Umfang von 20.075 ha. Im Vergleich dazu hat die Landeshauptstadt von Sachsen-Anhalt Magdeburg eine Fläche von 20.103 ha = 201,03 km².

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1233769/umfrage/flaeche-der-grossstaedte-deutschlands/>

Medienberichten zu Folge plant Intel eine Investition im Umfang von einst 17 Milliarden Euro und nunmehr 30 Milliarden Euro. Zudem ist vorgesehen, dass die Steuerzahlen über die EU mit 2,2 Milliarden Euro und über den Bund mit einst 6,8 Milliarden Euro und nunmehr 9.9 Milliarden Euro das umwelt-, natur- und landschaftszerstörende Vorhaben mitfinanzieren sollen. Ferner führen Medienberichte an, dass die CDU-geführte Regierungskoalition geplant hatte am Landtag des Landes Sachsen-Anhalt vorbei, weitere, bisher unbezifferte Steuermittel zur Verfügung zu stellen.

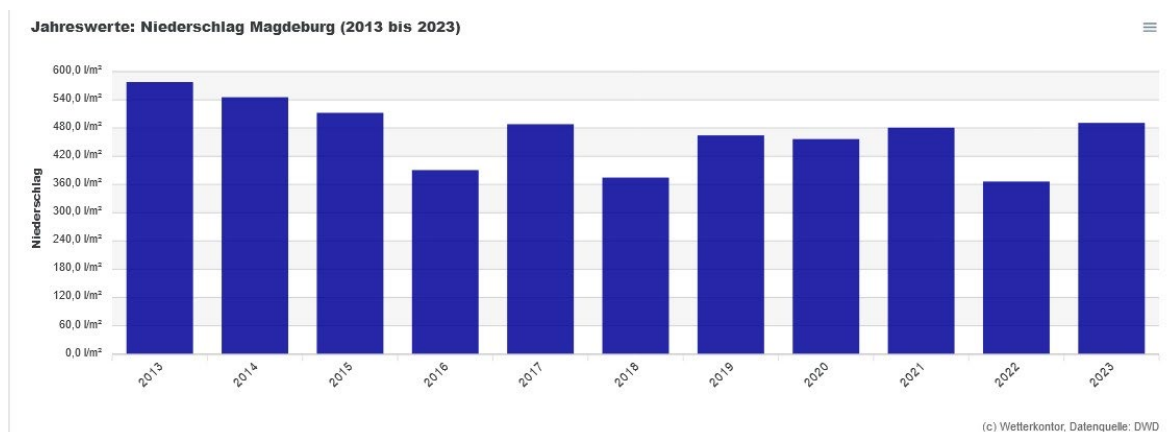
Zudem zeigen die rot-grün-gelbe Bundesregierung und die die schwarz-rot-gelbe Landesregierung Sachsen-Anhalts eine sehr persönliche Nähe zur Intel-Spitze um Pat Gelsing.

Desweiteren teilt der Mitteldeutsche Rundfunk auf der Basis von Recherchen der Mitteldeutschen Zeitung folgendes mit, Zitat:

„Die geplante Halbleiterfabrik des Chipherstellers Intel in Magdeburg könnte ersten offiziellen Schätzungen des Landes nach rund 18.000 Kubikmeter Wasser täglich nutzen. Das geht laut Recherchen der Mitteldeutschen Zeitung (MZ) (€) aus einer Antwort der Landesregierung auf eine Anfrage der Linksfraktion im Landtag hervor. Laut der MZ ist diese Information als nicht-öffentlich eingestuft und nur über die Geheimschutzstelle des Landtags einsehbar.

Rechnet man die geschätzten Zahlen aufs Jahr hoch, ergibt sich daraus ein Wasserverbrauch von 6,5 Millionen Kubikmetern Wasser pro Jahr. Zum Vergleich: Ein durchschnittlicher Mensch in Deutschland verbraucht etwa 46 Kubikmeter Wasser im Jahr. Damit würde Intel laut MZ-Informationen zum größten industriellen Wasserverbraucher Sachsen-Anhalts. Der Verbrauch überstiege sogar den des Tesla-Werks in Brandenburg.“, Zitat Ende

<https://www.mdr.de/nachrichten/sachsen-anhalt/magdeburg/magdeburg/intel-wasser-verbrauch-hoch-100.html>



<https://www.wetterkontor.de/wetter-rueckblick/monats-und-jahreswerte.asp?id=110>

Für die letzten sechs Jahre liegen folgende Niederschlagswerte vor:

2018	374,8 l/qm
2019	464,5 l/qm
2020	456,6 l/qm
2021	480,8 l/qm
2022	366,4 l/qm
2023	491 l/qm

<https://www.wetterkontor.de/de/wetter/deutschland/rueckblick.asp?id=110>

Einst legte man um die 500,00 l/qm jährliche Niederschlagsmenge zu Grunde. Angesichts der Tatsache, dass es nicht nur zu einer schrittweisen Reduzierung der Niederschlagsmenge kommt, gibt es immer längere Zeiträume ausbleibenden Niederschlages

und Zeitpunkte von wolkenbruchartigen Niederschlägen, wobei das Wasser auf Grund verfestigter und versiegelter Böden zumeist oberflächlich abfließt.

Angesichts dieser Entwicklungen ist es unverantwortlich, dass im Regenschatten des Harzes ein derartiger Betrieb, welcher schwindelerregende Massen an Wasser verbraucht.

Der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) fordert nunmehr Intel und die Regierung des Landes Sachsen-Anhalt auf sofort, offen, ehrlich und transparent die Öffentlichkeit über die geplanten Wasserverbrauchsdaten, andere massiven Ressourcenverbräuche sowie mögliche Gefahren für Umwelt, Natur und Landschaft zu informieren.

Die bisher fehlende Transparenz zeugt von zu starker Nähe des Managements von Intel zu Politik und Verwaltungen im Bund und im Land Sachsen-Anhalt, welche offensichtlich tief in den persönlichen Bereich hinein reichen. Diese Tatsache kann nicht erwarten lassen, dass das Handeln und Agieren der Planungs- und Genehmigungsbehörden des Landes Sachsen-Anhalt, der Landeshauptstadt Magdeburg, des Landkreises Börde, der Stadt Wanzleben-Börde und der Gemeinde Sülzetal sachbezogen und objektiv stattfindet.

Nunmehr berichtete die „Mitteldeutsche Zeitung“ vom 18.01.2024 auf Seite 7, dass der Minister der Finanzen des Landes Sachsen-Anhalt Michael Richter (CDU) ankündigte, dass ab Juli 2024 der Abtrag von 40 cm Mutterboden bzw. 1,8 Millionen Tonnen fruchtbaren Bördebodens erfolgen. Dazu veranschlagt man rund 80.000 LKW-Ladungen Mutterboden. Für den Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) ist überhaupt nicht bekannt, dass ein ordnungsgemäßes öffentliches Planungsverfahren begonnen hat und schon gar nicht, dass eine Genehmigung für den Bau ergangen ist. Offensichtlich beabsichtigt man im Vorfeld vollendete Tatsachen zu schaffen. Hier lassen sich durchaus Parallelen zu dem zur geplanten Errichtung eines Gefängnisneubaus auf 17,00 ha wertvollem Ackerboden in Halle-Tornau im Bereich zur Bundesautobahn 14 ziehen, was ebenfalls der Minister der Finanzen des Landes Sachsen-Anhalt Michael Richter (CDU) zu verantworten, wo bisher keine Beteiligung der Bevölkerung und des Landtages erfolgt ist.

Mit wahrer Demokratie, Transparenz sowie sorgsamem Umgang mit Umwelt, Natur und Landschaft hat ein derartiges Agieren und Handeln nichts zu tun.

Daher fordert der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) den sofortigen Stopp der Planungen zum Abtrag des sehr wertvollen Schwarzerdebodens und in dem Zusammenhang gleich das Ende des zerstörerischen Bauvorhabens.

Nach Ansicht des Arbeitskreises Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) ist jedoch ein verantwortungsvolles und nachhaltiges Handeln auf allen Ebenen notwendig.

Daher sieht der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) das stark steuerlich subventionierte Vorhaben von Intel auf einer Agrarfläche zwischen BAB 14 und Seerennengraben weiterhin sehr kritisch und hält es aus obengenannten Gründen für dringend erforderlich, endlich und ersatzlos von dem Vorhaben Abstand zu nehmen.“, Zitat Ende

II. Zu den Planungsunterlagen - Begründung

Zu 1.1 Projektbeschreibung

Zu 1.2 Antragsgegenstand

Zu 1.3.2 Immissionsschutzrechtliche Einordnung

Auf den Seiten 4 – 5 hat der Planer folgende Angaben zur Verwendung von chemischen Mitteln getätigt, Zitat:

„Neben den in der Luftzerlegungsanlage erzeugten Gasen Stickstoff, Argon, Sauerstoff Krypton/Xenon und Kohlendioxid werden Helium, Ammoniak, Stickstofftrifluorid und Silan sowie weitere Spezialgase und Gasmischungen eingesetzt. Spezialgase werden den Prozessanlagen entweder von den speziell gebauten Gaspads, ISO-Containern oder von Spezialgasschränken zugeführt.

Folgende zentrale Abluftreinigungseinrichtungen sind vorgesehen:

- Saure Nasswäscher
- Ammoniak-Nasswäscher
- Adsorptionsrad und Thermische Nachverbrennung (auch bezeichnet als RCTO1) Prozessspezifische Abwasserströme werden in folgenden Vorbehandlungsanlagen vorgereinigt, bevor sie der Intel-internen Neutralisationsanlage – AWN – und anschließend der Zentralen Kläranlage-HighTech-Park (ZKA-HTP) zugeführt werden, die für den Bebauungsplan Industriegebiet Eulenberg sowie den Bebauungsplan Industrie- und Gewerbegebiet Über den Springen eine gemeinsame Entsorgung sicherstellen soll:
- HFW – Fluorwasserstoff-Vorbehandlung
- Trimix Abwassersammlung und -vorbehandlung (TMXW)
- NH4W – Ammoniak-Vorbehandlung
- FTW – Fenton-Vorbehandlung
- SCW – Slurry-Kupfer-Vorbehandlung
- CCW- Vorbehandlung von konzentriertem Kupferabwasser“, Zitat Ende

In dem Zusammenhang sei auf die Gefahren einiger obengenannten Elemente und Verbindungen hingewiesen:

► Stickstoff

Zitat Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV):

„Stickstoff ist unverzichtbar für das Leben auf der Erde – etwa für das Pflanzenwachstum. Aber: Ein Übermaß von so genanntem reaktiven Stickstoff, der sich schnell mit anderen Stoffen verbindet, ist schlecht für Menschen, Tiere, Pflanzen: Die Luftqualität verschlechtert sich durch Stickstoffdioxid, Ammoniak und Feinstaub. Das Grundwasser wird durch Nitrat verunreinigt. Der Eintrag in den Boden lässt die Biodiversität schrumpfen und führt zu Eutrophierung und Versauerung der Ökosysteme. Lachgas führt zu Klimaänderungen. Die Folgen sind erheblich und ihre Vermeidung und Begrenzung kommen uns auch ökonomisch im wahren Wortsinn teuer zu stehen.

In Deutschland werden derzeit jährlich circa 1,5 Millionen Tonnen reaktiver Stickstoff freigesetzt. Den größten Anteil an den Stickstoff-Gesamtemissionen trägt die Landwirtschaft mit 67 Prozent, gefolgt vom Bereich Industrie und Energiewirtschaft mit 16 Prozent und Verkehr mit 11 Prozent. Um die Stickstoffemissionen in Wasser, Luft und Boden nachhaltig zu senken, sind Veränderungen in zentralen Bereichen des Wirtschaftens und Lebens notwendig, wie Landwirtschaft, Energieversorgung, Mobilität und unseren Konsumgewohnheiten.“, Zitat Ende

<https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit/stickstoffminderung>

Zitat Umweltbundesamt:

”
*Gefahren für die Umwelt
Auswirkungen auf das Grundwasser*

Stickstoff kann im Boden in unterschiedlichen Formen vorliegen. In der Ammoniumform (NH_4) ist er zunächst an Bodenpartikel gebunden. Im Laufe der Zeit wird er jedoch durch Bodenmikroorganismen in Nitrat (NO_3) umgewandelt. Nitrat ist im Boden sehr mobil und kann insbesondere im Herbst nach der Ernte und bei starken Niederschlägen mit dem Sickerwasser in das Grundwasser verlagert werden. Im Grundwasser – und in der Folge dann im Trinkwasser – kann Nitrat unter bestimmten Bedingungen in das gesundheitlich bedenkliche Nitrit umgewandelt werden. Der Grenzwert für Nitrat im Trinkwasser wurde deshalb 1991 EU-weit auf 50 mg/l festgesetzt. Die letzte Erhebung der Grundwasserqualität nach EU-Wasserrahmenrichtlinie hat 2016 ergeben, dass sich 34,8 Prozent der Grundwasserkörper in einem schlechten chemischen Zustand befinden. Als Hauptursache dafür sind diffuse Belastungen durch Nitrat zu nennen (27,1 Prozent aller Grundwasserkörper). Hauptquellen sind Stickstoffüberschüsse durch Düngung, Fütterung proteinhaltiger Konzentrate und die Mineralisation organischer Substanz. Auch beim Grünlandumbruch werden in kurzer Zeit durch Mineralisation der organischen Bodensubstanz große Nitratmengen freigesetzt. In einigen Regionen Deutschlands, insbesondere in den Viehhaltungsregionen Nordwestdeutschlands, wo große Mengen an tierischen Wirtschaftsdüngern anfallen, wird dieser Grenzwert zum Teil erheblich überschritten. Grund hierfür ist häufig ein unsachgemäß, also zeitlich und mengenmäßig nicht an den Pflanzenbedarf angepasster Einsatz von Wirtschaftsdüngern. Verstärkt wird diese Situation durch den in den letzten Jahren durch das Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) forcierten Zuwachs an Biogasanlagen in den Viehhaltungsregionen. Diese verwenden neben einem geringen Anteil an Wirtschaftsdüngern vor allem Mais als Gärsubstrat für die Stromerzeugung, was zur Folge hat, dass die für die Tierhaltung benötigten Futtermittel zunehmend importiert werden. Die anfallenden Gärreste sind reich an Nährstoffen und werden zusätzlich zu den ohnehin anfallenden Wirtschaftsdüngern auf die Felder ausgebracht.

Auswirkungen auf die Oberflächengewässer

Große Mengen an Stickstoffverbindungen aus der Landwirtschaft gelangen mit dem Grundwasser und aus Abschwemmungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Oberflächengewässer. In Flüssen, Seen und Meeren kommt es dadurch zu überhöhten Nährstoffgehalten, die zur Eutrophierung der betroffenen Gewässer führen. Eine

Übersorgung mit Stickstoff führt im Gewässer zu einer Steigerung der pflanzlichen Primärproduktion, zum Beispiel von Algen. Das wiederum kann zu erheblichem Sauerstoffmangel im Gewässer und zu lebensfeindlichen Bedingungen für Tiere und Pflanzen führen. Die Wirkung, die eine übermäßige Stickstoffzufuhr auf Oberflächengewässer hat, hängt jedoch auch von anderen wachstumsbegrenzenden Nährstoffen wie zum Beispiel Phosphor ab. Das Verhältnis von Stickstoff und Phosphor ist entscheidend für die Wachstumsbedingungen von Pflanzen. Das natürliche, biologische Verhältnis von 16 (Stickstoff):1 (Phosphor) in Gewässern hat sich aufgrund der hohen Stickstoffeinträge zu Gunsten des Stickstoffs verschoben. Während in Meeren Stickstoff der wachstumsbegrenzende Faktor und damit entscheidend für Nährstoffwirkungen ist, kann in den meisten Flüssen, Seen und Küstengewässern Phosphor (entstammt ebenfalls überwiegend der Landwirtschaft) für das übermäßige Pflanzenwachstum verantwortlich gemacht werden. Sauerstoffmangel und die Verdrängung ursprünglicher Pflanzen und Tiere, die an die neuen Lebensbedingungen weniger gut angepasst sind, führen zu einem Verlust der Artenvielfalt in den Gewässern.

Auswirkung auf die Biodiversität

In naturnahen, terrestrischen (Wald-)Ökosystemen kann eine Übersorgung mit Stickstoff (Eutrophierung) langfristig negative Auswirkungen auf die Vegetation und die Artenzusammensetzung haben. Pflanzen und Tiere, die an nährstoffarme Lebensbedingungen angepasst sind, können durch stickstoffliebende Arten die sich dann stärker ausbreiten, verdrängt werden. In der Folge kann es zu einer Vereinheitlichung der Vegetation und zu einem Rückgang der biologischen Vielfalt kommen.

Weiterhin verursacht die Stickstoffüberdüngung bei Kulturpflanzen und Bäumen ein übermäßiges Wachstum in die Länge und weiche, schwammige Triebe, Zellen und Gewebe. Sie werden anfälliger gegenüber Frost und Hitze, die Lagerfähigkeit der Ernteprodukte nimmt ab und Pflanzenschädlinge sowie Bakterien- und Pilzkrankheiten können sich leichter ausbreiten. Ertragseinbußen bei landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und Windbruchschäden in Wäldern können folgen.

Auswirkungen auf die Luftqualität

Der Anteil des in Wirtschaftsdüngern enthaltenen Ammoniums (NH_4) am Gesamtstickstoff (N) beträgt bei Stallmist rund 15 Prozent, bei Gülle etwa 60 Prozent und bei Jauche nahezu 95 Prozent. Bei der Lagerung und Ausbringung der Wirtschaftsdünger wird das Ammonium zu Ammoniak (NH_3) umgewandelt und kann in die Atmosphäre entweichen. Ammoniak emittiert zudem aus großen landwirtschaftlichen Tierhaltungsanlagen. Bei den synthetischen Stickstoffdüngern kann insbesondere bei der Anwendung von ammoniumbildenden Harnstoffdüngern bzw. ammoniumhaltiger AHL-Lösung größere Mengen an Ammoniak entweichen – bis zu 15 Prozent des Gesamt-Stickstoff-Gehalts.

Die Höhe der Ammoniakverluste bei der Ausbringung hängt von zahlreichen Boden- und Wetterbedingungen ab. Ein hoher pH-Wert, eine geringe Pufferkapazität, geringe Bodenfeuchte, hohe Temperaturen und Wind begünstigen die Ammoniakausgasung. Um diese zu reduzieren beziehungsweise zu vermeiden enthält die in 2017 novellierte Düngeverordnung (DüV) eine Reihe von Anforderungen zur vorschriftsmäßigen Ausbringung von Wirtschaftsdüngern bzw. Harnstoffdüngern. Wirtschaftsdünger müssen

beispielsweise auf unbestelltem Ackerland unverzüglich und spätestens innerhalb von vier Stunden nach der Ausbringung in den Boden eingearbeitet werden. Die Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern ist zudem auf bestelltem Ackerland ab 2020 und auf Grünland ab 2025 nur noch mit emissionsarmer Ausbringtechnik (Schleppschlauch, Schleppschuh, Injektionsverfahren) erlaubt. Harnstoffdünger dürfen ab 2020 nur noch ausgebracht werden, wenn ihnen ein Ureaseinhibitor zugesetzt wurde oder wenn sie spätestens innerhalb von vier Stunden eingearbeitet werden.

Ammoniak ist Vorläuferstoff für gesundheitsschädigende sekundäre Feinstäube. Zum anderen wirkt Ammoniak schädigend in angrenzenden Ökosystemen. Moose und Flechten beispielsweise reagieren schon bei geringen atmosphärischen Konzentrationen von Ammoniak mit Veränderungen in ihrer Artenzusammensetzung. Die Ablagerung von Ammoniak in empfindlichen Ökosystemen kann zu Risiken für die Biodiversität führen.

Auswirkungen auf das Klima

Lachgas (N₂O) ist ein hochwirksames Treibhausgas, dessen Klimawirksamkeit 265-mal so stark ist wie die von Kohlendioxid (CO₂). Die Landwirtschaft ist für rund 80 Prozent der Lachgasemissionen in Deutschland verantwortlich. Die wesentliche Quelle der N₂O-Emissionen sind die Emissionen aus landwirtschaftlich genutzten Böden. Die Höhe dieser Emissionen wird dabei maßgeblich durch das Stickstoffmanagement bestimmt: Die Ausbringung von organischen und mineralischen Düngemitteln sowie die Einarbeitung von Ernteresten. Die entscheidenden Faktoren sind dabei die Höhe des N-Eintrages und die Standortfaktoren wie Bodeneigenschaften und Witterung. Neben den direkten Lachgasemissionen aus der Stickstoffdüngung kommt es noch zu indirekten N₂O-Emissionen, die durch den Austrag von Nitrat und Ammoniak in andere Ökosysteme verursacht werden.

Auswirkungen auf den Boden

Eine unsachgemäße, überhöhte Düngemittelgabe insbesondere von sauren Düngemitteln (wie zum Beispiel Ammoniumsulfat) kann zu einer beschleunigten Bodenversauerung beitragen. Das bei der Nitrifikation entstehende Nitrat (NO₃) ist besonders mobil. Wird es nicht von den Pflanzen aufgenommen, sondern in das Grundwasser ausgewaschen (Basenauswaschung), beschleunigt sich die Bodenversauerung. Damit verbunden sind gleichzeitig Veränderungen der Bodenstruktur und der Lebensbedingungen für Bodenmikroorganismen. In der Folge kann dies Einfluss auf die Bodenfruchtbarkeit und auf die Erträge und die Qualität der pflanzlichen Produkte haben. Mineraldünger, insbesondere Phosphatdünger, aber auch organische Reststoffdünger wie Klärschlämme enthalten darüber hinaus Schwermetalle (vor allem Uran und Cadmium).“, Zitat Ende

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/stickstoff#gefahren-fur-die-umwelt>

► Argon

Zitat DocCheck Community GmbH:

„Das Argon ist wie jedes andere Edelgas reaktionsträge und damit biologisch nicht bedeutsam, nicht toxisch. In höheren Konzentrationen wirkt es durch die Verdrängung von Sauerstoff narkotisierend bis erstickend.“, Zitat Ende

<https://flexikon.doccheck.com/de/Argon>

► Krypton/Xenon

Zitat von Thomas Seilnacht:

„Kryptongas kann erstickend wirken.“, Zitat Ende

<https://www.seilnacht.com/Lexikon/36Krypt.htm>

Zitat von LUMITOS AG:

„Xenon wirkt außerdem in bestimmten Konzentrationsbereichen narkotisierend und wird derzeit als bessere Alternative zu bisherigen Narkosemitteln getestet, die immer noch mit Risiken verbunden sind.“, Zitat Ende

<https://www.chemie.de/lexikon/Edelgase.html>

► Kohlendioxid

Zitat vom Umweltbundesamt:

Kohlendioxid

„Kohlendioxid ist ein geruch- und farbloses Gas, das aus sehr stabilen Molekülen besteht. Anthropogenes Kohlendioxid entsteht unter anderem bei der Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl, Erdgas) und macht den Großteil des vom Menschen zusätzlich verursachten Treibhauseffektes aus. Quellen sind vor allem die Strom- und Wärmeerzeugung, Haushalte und Kleinverbraucher, der Verkehr und die industrielle Produktion. Zusätzlich in die Erdatmosphäre anthropogen emittiertes Kohlendioxid wird durch die natürlichen physikalischen und biogeochemischen Prozesse im Erdsystem nur sehr langsam abgebaut. Nach 1000 Jahren sind davon noch etwa 15 bis 40 Prozent in der Atmosphäre übrig. Der gesamte Abbau dauert jedoch mehrere hunderttausend Jahre.“, Zitat Ende

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase>

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland/kohlendioxid-emissionen#kohlendioxid-emissionen-im-vergleich-zu-anderen-treibhausgasen>

Zitat von Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh) / German Chemical Society:

„Kohlendioxid in der Atmosphäre

Kohlendioxid ist also allgegenwärtig. Es ist, siehe oben, ein natürliches „Abfallprodukt“ der Atmung von Mensch und Tier und wird von Pflanzen zur Photosynthese benötigt. Warum ist CO₂ dann als schädliches „Klimagas“ in aller Munde und warum müssen wir alles tun, um den CO₂-Ausstoß drastisch zu reduzieren? Dazu schauen wir uns an, was Kohlendioxid in der Atmosphäre bewirkt.

Kohlendioxid als Treibhausgas

Was macht CO₂ in der Atmosphäre? Vereinfacht beschrieben absorbiert Kohlendioxid Wärme, die von der Erde ins Weltall abgestrahlt wird und strahlt die Wärme auf die Erde zurück. Auch dieser sogenannte Treibhauseffekt ist ein natürliches Phänomen. Er ist dafür verantwortlich, dass wir auf der Erde moderate Temperaturen haben, bei denen wir Lebewesen existieren können. Weil allerdings der Anteil von CO₂ in der Atmosphäre seit Beginn der Industrialisierung stetig steigt, wird es auf der Erde immer wärmer.

Auch andere Gase, etwa Wasserdampf H₂O, Methan CH₄ und Lachgas N₂O tragen zum Treibhauseffekt bei. Methan und Lachgas sind sogar stärker wirksam als Kohlendioxid, sie sind in der Atmosphäre aber in erheblich geringerer Konzentration vorhanden als CO₂. Auch die Konzentration dieser Gase steigt in der Atmosphäre an. Zur Analytik von Methan in der Atmosphäre gibt es einen eigenen Beitrag in diesem Portal.

Tatsächlich spielt Wasserdampf beim natürlichen Treibhauseffekt die wichtigste Rolle. Beim anthropogenen Anteil, also der menschenverursachten Verstärkung des natürlichen Treibhauseffekts ist aber CO₂ der Hauptverursacher. Daher konzentriert sich die Berichterstattung meist auf Kohlendioxid. [13]

Was ist das Problem?

Das Problem besteht darin, dass wir seit Beginn der Industrialisierung, also seit etwa 250 Jahren, einen stetig steigenden Energiebedarf haben. Dieser wurde und wird noch heute im Wesentlichen durch die Verbrennung von Erdgas, Erdöl und Kohle gedeckt. Dabei entsteht wie oben erwähnt, Energie und als Abfallprodukte Wasser und Kohlendioxid.

Die Prozesse, die CO₂ durch die Bildung von Erdgas, Erdöl oder Kohle gebunden haben, sind im Verlauf von Millionen von Jahren erfolgt. Aber die Freisetzung von CO₂ durch die Verbrennung von Erdgas, Erdöl oder Kohle findet innerhalb von wenigen Jahrhunderten, also in einem geologisch gesehen sehr, sehr kurzem Zeitraum statt. Dadurch ist das natürliche Gleichgewicht von Entstehung und Verbrauch von CO₂ in der Atmosphäre gestört und der CO₂-Anteil in der Atmosphäre nimmt zu (Abb. 4).

Anstieg der Kohlendioxid-Konzentration

Der Anstieg der Kohlendioxid-Konzentration in der Atmosphäre führt also zu einer Verstärkung des Treibhauseffekts und dies wiederum führt zum Anstieg der Temperatur unserer Erde. Und die Folgen der Erderwärmung, auch wenn sie „nur“ wenige Grad beträgt, sind für die ganze Menschheit dramatisch. Durch das Abschmelzen der riesigen Gletschervorkommen in den Polarregionen steigt der Meeresspiegel an. Dann werden

Gebiete dauerhaft überflutet, auf denen im Moment Menschen leben oder Lebensmittel angebaut werden

So droht der steigende Meeresspiegel ganze Inselstaaten im Pazifik zu überfluten und die Menschen aus ihrer angestammten Heimat zu vertreiben. An vielen Stellen der Welt werden extreme Wetterereignisse wie Überflutungen, Wirbelstürme oder Dürren heftiger und häufiger und verursachen große Schäden und viel menschliches Leid.

Selbst in Deutschland mit seinem gemäßigten Klima führt die Erderwärmung bereits zu mehr Hitzetagen und damit mehr hitzebedingten Todesfällen. Weniger Regen führt zu niedrigen Grundwasserständen, zu Wassermangel in einigen Gegenden Deutschlands und zu Ernteausfällen. Abb. 5 (Quelle: Umweltbundesamt) zeigt die Folgen der Erderwärmung in Deutschland.“, Zitat Ende

<https://www.faszinationchemie.de/artikel/news/was-ist-eigentlich-kohlendioxid/>

► Helium

Zitat von LUMITOS AG:

„Gefahren

Obwohl Helium an sich ungiftig ist und unter Umweltbedingungen keine chemischen Verbindungen eingeht, wird davon abgeraten, das Gas einzuatmen oder in geschlossene Räume ausströmen zu lassen, da Helium den Sauerstoff verdrängt und somit zu Sauerstoffmangel führen kann. Dies kann zu dauerhaften Gesundheitsschäden bis hin zum Tod führen. Symptome können Orientierungsschwierigkeiten und Bewusstseinsverlust sein. Das Gefährliche daran ist, dass das Opfer die Erstickung kaum bis gar nicht bemerkt, bis es zu spät ist.“, Zitat Ende

<https://www.chemie.de/lexikon/Helium.html>

Zitat von DocCheck Community GmbH:

„4. Gefahren beim Umgang mit Helium

Bei der Verwendung von Helium ist zu beachten, dass es den Sauerstoff verdrängen und damit zu einer lebensbedrohlichen Hypoxie bis hin zum Erstickungstod führen kann, welche von der entsprechenden Person erst dann wahrgenommen wird, wenn es bereits zu spät ist.

Mögliche Symptome sind Orientierungsprobleme sowie Bewusstseinsstörungen bis hin zur Bewusstlosigkeit sein. Daher wird von der Inhalation dieses Gases abgeraten. Darüber hinaus sollten Heliumbehälter nicht in die Nähe von Feuer oder Wärme gelangen, da ansonsten die Gefahr einer Explosion aufgrund des hohen Druckes innerhalb des Behälters besteht.

Im Umgang mit flüssigem Helium sollte immer die Temperatur dieser Flüssigkeit berücksichtigt und daher Schutzkleidung getragen werden, da Kontakt mit dieser Flüssigkeit ansonsten zu schwersten Erfrierungen führen kann.“, Zitat Ende

<https://flexikon.doccheck.com/de/Helium>

► Ammoniak

Zitat von Umweltbundesamt:

„Umweltwirkungen

Ammoniak breitet sich in der Atmosphäre aus, wird transportiert und lagert sich in Ökosystemen ab, wo es dann zu ungewollten und unkontrollierbaren Eutrophierungseffekten kommen kann. Darüber hinaus trägt die atmosphärische Ammoniakdeposition auch zur Versauerung von Böden bei.

Ammoniak schädigt Ökosysteme und Pflanzen aber auch direkt, da es toxisch über die Blattorgane wirkt. Besonders empfindliche Arten sind Flechten, doch auch höhere Pflanzen in nährstoffarmen Heide- und Graslandökosystemen und Bodenvegetation in Wäldern reagieren empfindlich auf Ammoniak. Ammoniak kann dadurch zu Veränderungen in der Artenzusammensetzung von Lebensgemeinschaften und zum Absterben einzelner Arten führen.“, Zitat Ende

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick/ammoniak#rechtliche-grundlagen>

► Stickstofftrifluorid

Zitat Statistisches Bundesamt, Seite 7:

„Stoffbeschreibung Stickstofftrifluorid (NF 3)

Stickstofftrifluorid ist ein besonders klimaschädliches Treibhausgas, dessen „Global Warming Potential“ rund 17.200-mal größer ist als Kohlendioxid (CO₂). Seine Lebensdauer in der Atmosphäre beträgt zwischen 550 und 740 Jahren. NF 3 ist eine chemische Verbindung, die zur Gruppe der Stickstoffhalogenide gehört. Erstmals wurde das Gas 1928 von Otto Ruff hergestellt. Trotz seines sehr hohen GWP-Wertes war NF 3 nicht im Kyoto-Protokoll enthalten. Aufgrund zunehmender Nutzung des stark klimawirksamen Treibhausgases wurde auf der 17. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention im Dezember 2012 in Durban (Südafrika) eine überarbeitete Fassung der Richtlinien für die Treibhausgasberichterstattung beschlossen. Danach sind ab 2015 auch Daten zur NF 3-Emission zu melden. Damit wurde eine Änderung im Umweltstatistikgesetz zwingend erforderlich. Mit dem „Gesetz zur Änderung des Umweltstatistikgesetzes (UStatG)“ vom 28.5.2014 wurden die notwendigen Voraussetzungen geschaffen, um die Berichtspflichten zur Treibhausgasemissionen von Stickstofftrifluorid an die UN zu erfüllen.....

- nicht brennbar, aber brandfördernd in Verbindung mit brennbaren Stoffen
- gesundheitsschädlich (Schädigung der roten Blutzellen)“, Zitat Ende

https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Klimawirksame-Stoffe/Publikationen/Downloads-Klimawirksame-Stoffe/schwefelhexafluorid-5332401197004.pdf?__blob=publicationFile

Zitat vom Umweltbundesamt:

„Bedeutung von F-Gasen

Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) wirken sich je nach Substanz sehr stark auf das Klima aus, der Effekt ist bis zu 23.500-mal höher als bei Kohlendioxid. F-Gase sind daher Teil des Kyoto-Protokolls und der Nachfolgeregelungen.“, Zitat Ende

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland/emissionen-fluorierter-treibhausgase-f-gase#entwicklung-in-deutschland-seit-1995>

„Langlebige fluorierte Treibhausgase zeichnen sich durch eine lange atmosphärische Verweildauer und ein Treibhauspotential deutlich über 5000 CO₂-Äquivalenten aus. Sie werden nicht in überschaubaren Zeiträumen abgebaut, sondern reichern sich in der Atmosphäre an. Neben Schwefelhexafluorid (SF₆) gehören Stickstofftrifluorid (NF₃) und vollfluorierte Kohlenwasserstoffe, wie CF₄ und C₂F₆, zu dieser Stoffgruppe.“, Zitat Ende

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw/emissionen/langlebige-fluorierte-treibhausgase>

► Silan

Zitat von Messer Schweiz AG:

„Beschreibung

Farbloses, selbstentzündliches, giftiges Gas. An der Luft verbrennt SiH₄ zu braunen wasserstoffhaltigen Silizium-Sauerstoffverbindungen; Sauerstoffüberschuss führt zu Bildung von weißem SiO₂. Beim Umgang mit Silan ist auf peinlichsten Sauerstoffausschluss in den verwendeten Apparaturen zu achten. Reagiert mit Basen unter Freisetzung von Wasserstoff und Bildung der entsprechenden Silikate (Beseitigung von Silan-Resten).“, Zitat Ende

<https://www.messer.ch/documents/2227840/4143321/Silan+5.0.pdf/d0677e80-2f66-8f7c-5041-f8a204bfec56?t=1614092730437>

► Fluorwasserstoff

Zitat von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA):

„Fluorwasserstoff, Flusssäure und saure Fluoride wirken lokal ätzend. Sie durchdringen rasch die Haut, zerstören tiefere Gewebeschichten und können auch resorptiv durch chemische Bindung an Calcium- und Magnesiumionen und Hemmung lebenswichtiger Enzyme zu akut bedrohlichen Stoffwechselstörungen oder Störungen der Leber- bzw. Nierenfunktion führen. Massive Einwirkung auf die Haut oder verzögerte sachgerechte Therapie kann infolge dieser resorptiver Giftwirkung zum Tode führen. Das Merkblatt beschreibt die Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Fluorwasserstoff, Flusssäure und saure Fluoriden.“, Zitat Ende

<https://www.baua.de/SharedDocs/Handlungshilfen/DE/Gefaehrdungsbeurteilung/BG-RCI/Merkblatt-M-005-Fluorwasserstoff-Flusssaure-und-anorganische-Fluoride.html>

Zitat von Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV):

„Fluorwasserstoff, Flusssäure und anorganische Fluoride werden vor allem über die Haut, aber auch über den Atemtrakt in den Körper aufgenommen. Auch eine Aufnahme über den Magen-Darm-Trakt ist möglich. Sie durchdringen rasch die Haut und zerstören tiefere Gewebeschichten. Nicht selten stellen sich Schmerzen und andere Auswirkungen erst Stunden nach der Einwirkung ein. Bei massiver Einwirkung oder verzögerter sachgerechter Therapie kann eine Aufnahme zum Tode führen.“, Zitat Ende

<https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-informationen/337/fluorwasserstoff-flusssaure-und-anorganische-fluoride-merkblatt-m-005-der-reihe-gefahrstoffe>

Zitate von Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie sowie Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU):

”
5 Gesundheitsgefahren

5.1 Allgemeines

Fluorwasserstoff, Flusssäure und saure Fluoride wirken lokal ätzend. Sie durchdringen rasch die Haut, zerstören tiefere Gewebeschichten und können auch resorptiv durch chemische Bindung an Calcium- und Magnesiumionen und Hemmung lebenswichtiger Enzyme zu akut bedrohlichen Stoffwechselstörungen oder Störungen der Leber-, Nieren-, Herz- und Lungenfunktion führen.

Die chronische Aufnahme stark überhöhter Fluormengen kann Schäden im Sinne einer Fluorose verursachen.

Hierbei kommt es zu Knochenverdichtungen (Osteosklerose) vor allem im Bereich von Becken, Wirbelsäule und Rippen mit Schmerzen im unteren Wirbelsäulen- bzw. Kreuzbeinbereich.

5.2 Aufnahme und Wirkungsweise

Fluorwasserstoff, Flusssäure und anorganische Fluoride werden vor allem über die Haut, aber auch über den Atemtrakt in den Körper aufgenommen. Auch eine Aufnahme über den Magen-Darm-Trakt ist möglich.

5.3 Wirkungen auf Haut und Schleimhäute

Die eingangs genannten Stoffe gefährden insbesondere Augen und Schleimhäute.

Die Einwirkung dieser Stoffe in geringen Konzentrationen (bereits bei Flusssäurekonzentrationen unter 5 %) verursacht deutliche Rötung und Brennschmerz der Haut. Nicht selten stellen sich Schmerzen erst Stunden nach der Einwirkung ein, ohne dass zunächst auffällige Veränderungen der Hautoberfläche wahrnehmbar sind.

Bei Einwirkung höherer Konzentrationen kommt es zu tiefgreifenden Verätzungen mit starker Gewebszerstörung.

Bei Einwirkungen über die Haut muss immer auch mit resorptiver Giftwirkung gerechnet werden. Dies gilt insbesondere bei verzögerter Behandlung von Verätzungen.

Massive Einwirkung auf die Haut oder verzögerte sachgerechte Therapie kann infolge resorptiver Giftwirkung zum Tode führen.

5.4 Wirkungen bei Einatmung

Gasförmiger Fluorwasserstoff, Flusssäureaerosole und Stäube von Hydrogenfluoriden wirken ätzend auf die Schleimhäute des Atemtraktes. In leichteren Fällen kommt es zu vermehrter Sekretion, Hustenreiz und Bronchialkatarrh. Bei Einatmung höherer Fluorwasserstoffkonzentrationen kommt es zu schweren Verätzungen der Lungen mit Lungenödem. Die massive Einatmung hoher Konzentrationen kann in kurzer Zeit den Tod herbeiführen.

5.5 Wirkungen nach Verschlucken

Orale Aufnahme von Flusssäure oder Hydrogenfluoriden führt zu Verätzungen in Mund, Rachen und Magen-Darm-Trakt sowie zu spezifischen Vergiftungserscheinungen durch Resorption.“, Zitat Ende

https://downloadcenter.bgrci.de/resource/downloadcenter/downloads/M005_Gesamtdokument.pdf

<https://www.uni-wuerzburg.de/verwaltung/agu/aufgaben/arbeitsschutz-und-unfallverhuetung/sonstige-themen/fluorwasserstoff-flusssaure-und-anorganische-fluoride/>

► Kupfer

Zitate von DocCheck Community GmbH:

„5.2. Toxizität

Eine Kupfervergiftung entsteht i.d.R. nur akzidentell. Die täglich mit der Nahrung aufgenommene Menge von Kupfer sollte 2 mg/d nicht überschreiten. Bei einer Aufnahme von 10 mg/d kommt es zu einem Leberversagen. Weitere Symptome sind:

*Übelkeit, Erbrechen
Diarrhö
Tremor
geistiger Abbau
hämolytische Anämie
Nierenfunktionsstörungen*

Bei Morbus Wilson führen Mutationen im kupfertransportierenden Gen ATP7B zu einer Kupferakkumulation in Leber und Gehirn, die jedoch aufgrund eines verminderten Ceruloplasminspiegels mit niedrigen oder niedrig normalen Blutwerten einhergeht.

Ein erhöhter Kupfergehalt der Leber lässt sich bei der primär biliären Zirrhose nachweisen.“, Zitat Ende

<https://flexikon.doccheck.com/de/Kupfer>

„1. Definition

Als Kupfervergiftung wird eine übermäßige Aufnahme von Kupfersalzen (Kupfersulfat, Kupferacetat = Grünspan) über den Verdauungstrakt bezeichnet.

ICD-10-Code: T56.4

2. Hintergrund

Der Gesamtgehalt des menschlichen Körpers an Kupfer beträgt 100-150 mg. Die tägliche Aufnahme sollte ca. 2 mg nicht überschreiten. Durch Einatmen von metallischem Kupfer kommt es zum Gießerfieber (Metallfieber). Durch längere Kupferstaubexposition in der Industrie kommt es zur Ausbildung eines Kupfersaumes am Zahnfleisch. Haut, Haare sowie Zähne nehmen eine grünliche Farbe an. Eventuell kann es auch zu Nasenscheidewand- und Hornhautgeschwüren kommen. Eine übermäßige Kupferaufnahme kann zum Beispiel über das Trinkwasser, kupferhaltiges Kochgeschirr oder Umweltfaktoren verursacht werden.

3. Symptome

örtliche Verätzungen

Erbrechen (von blaugrüner Farbe oder Hämatemesis)

Magen-Darmkoliken

Teerstuhl

Hypotonie

Ikterus

wässrig-blutige Diarrhoe

Kopfschmerzen

Schwindel

Abgeschlagenheit

evtl Erweiterung der Pupille

Lähmungen

4. Langzeitschäden

Leber- und Nierenzellschädigung

Hämolyse

Hämoglobinurie

Arthritis

Atemwegsinfektionen

Entzündungen der Prostata

Depression/Manie

Persönlichkeitsveränderungen

Gedächtnisstörungen

Zur schnelleren Kupferausscheidung durch erhöhte Kupferbelastungen kann die Einnahme von größeren Mengen von Vitamin B6, Mangan, Zink und alpha-Liponsäure hilfreich sein. Bei akuter Vergiftung wird Dimercaprol eingesetzt.“, Zitat Ende

<https://flexikon.doccheck.com/de/Kupfervergiftung>

Bereits die Beispiele zeigen auf, dass ein Aufbau und die Inbetriebnahme der angedachten zwei neuen Halbleiterfabriken in Magdeburg, Sülzetal und Wanzleben-Börde zu massiven direkten bzw. indirekten Schädigungen und Beeinträchtigungen von Umwelt, Natur und Landschaften führen kann.

Unter Punkt 1.2.5 Vorgezogene Maßnahmen sind auf der Seite 13 folgende Maßnahmen benannt, Zitat:

„Maßnahmen der Stadt Magdeburg zur Umsetzung von Festlegungen im B-Plan

- *Kampfmittelerkundung*
- *Archäologische Untersuchungen*
- *Umsiedlung Feldhamster*
- *Naturschutzfachliche Maßnahmen*
- *Oberbodenabtrag*

Maßnahmen von Intel als Besitzer des Grundstücks

- *Höhennivellierung des Grundstücks auf eine Höhe von 96 NHN*
- *Errichtung Parkplätze Baustelle*
- *Errichtung Bauzaun“, Zitat Ende*

Neben der bereits unter Punkt „I. Grundsätzliches“ geschilderten Bedrohung für Umwelt, Natur und Landschaft ist offensichtlich angedacht, dass die Landeshauptstadt Magdeburg zusätzlich zu dem Zuschuss der Bundesregierung im Umfang von 9,9 Milliarden Euro Steuergeldern, noch Kosten und Leistungen übernehmen soll.

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/investitionsentscheidung-intel-2198332>

Hier fehlt die notwendige Aufklärung.

Zu 1.3.1 Bauplanungsrechtliche Einordnung

Zu 1.3.2 Immissionsschutzrechtliche Einordnung

Auf Seite 15 ist u.a. aufgeführt, dass hier ein Parkhaus mit 2.900 Stellplätzen geplant ist. Damit droht eine massive zusätzliche Belastung mit Verkehr mit den Folgen Abgasbelastungen, Lärm und Feinstaubbelastungen. Bei Berechnung von mindestens einer Anfahrt und einer Abfahrt ist somit mit einer Mehrbelastung von mindestens 5.800 Autoverkehren in der Region zu rechnen.

Das stellt eine unverantwortliche Mehrbelastung für Umwelt, Natur und Landschaften dar.

III. Alternativvorschläge

Der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) stellt immer wieder und fortgesetzt mit sehr großem Bedauern fest, dass in den letzten Jahren kein Ende der Verarmung der Anbaustruktur und somit der Agrarlandschaft zu erkennen ist. Während noch zu DDR-Zeiten bis zu 25 Ackerkulturen zum Einsatz kamen, sind es heute noch maximal 5 bis 6 Arten. Neben dem Verlust von Nahrungs- und Lebensraum zahlreicher Tierarten wie z.B. für Greifvögel, Hasen und Insekten, gehen auch Pflanzenarten verloren. Zudem führt der verstärkte Anbau von Humuszehrern wie Mais und Raps zu Verlusten an der Humusbilanz und zur Verfestigung der Böden. Niederschlagswasser kann nicht mehr im Boden einsickern, fließt oberflächlich ab und befördert so die Wassererosion. Der abgetragene Boden gelangt mit dem häufig vermehrt ausgebrachten mineralischen Düngern und Pestiziden in die Graben- und Fließgewässersysteme, welche dann verschlammten und eutrophieren. Ferner fehlen Flur- und Feldgehölze, welche nicht nur das Landschaftsbild verbessern, sondern als Biotopverbundräume, Lebens-

und Rückzugsraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten sowie Schutz gegen Winderosion dienen. Ein Verlust wertvoller Waldgebiete und Ackerflächen durch eine derartige Bewirtschaftung bringen nicht nur Umwelt, Natur und Landschaft in Gefahr, sondern sorgen womöglich so auch zu Arbeitsplatzverlusten.

Darüber hinaus gilt es entlang der Gehölzstreifen und Wege mindestens 5,00 m breite Streifen als Wiesen- und Staudenflächen entwickeln zu lassen, um so Raum der Entwicklung von standorttypischen Agrarwildpflanzen sowie weitere Nahrungs- und Rückzugsräume für Insekten und Spinnen zu schaffen. Ferner gilt es temporär oder dauerhaft Wiesenflächen zu schaffen, welche flächen- und zeitmäßig einem unregelmäßigen Mahdregimen unterliegen sollten, um durch Saatgutausreifung die Arten- und Strukturvielfalt zu sichern bzw. zu erhöhen sowie Jungtieren und Bodenbrütern Schutz zu gewährleisten. Dadurch erhöhen und verbessern sich nicht nur Arten- und Strukturvielfalt, das Landschaftsbild sowie die Attraktivität des Gebiets, sondern gewährleistet man eine höhere Bodenqualität, verbessert das Klima und stabilisiert nicht zuletzt Nahrungsketten. Letzteres wirkt sich auch auf die natürliche Tilgung von Tieren, welche landwirtschaftliche Kulturen schädigen. Das Scheinargument, dass derartige Flächen nichts zur menschlichen Ernährung beitragen können, führen solche Personen nicht bei dem monokulturellen Anbau von Mais und Raps an. Nur das arten- und struktur-reiche Wiesen, Staudenflächen, Gehölzbereiche und Stauden noch sehr viele ökologische Funktionen besitzen.

Nach Auffassung des Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) zählen ausgeräumte Landschaften, versiegelte Böden, fehlende Gewässerschonstreifen und Retentionsflächen sowie begradigte und häufig an Ufern und in der Gewässersohle befestigte Fließgewässer als verheerende Ausgangssituation für den Bestand von in Agrarlandschaften eingebettete Gewässer aller Art. Der AHA hält es daher für dringend geboten, insbesondere den Fließgewässern naturnahe Entwicklungen zu ermöglichen, wozu die Möglichkeit der Mäandrierung, die Schaffung von mindestens 10,00 m breiten Gewässerschonstreifen entlang beider Ufer, verstärkte Schaffung von Möglichkeiten zur Wieder- bzw. Neuentstehung von Gehölzflächen in der ausgeräumten Agrarlandschaft sowie eine vielfältige Fruchtfolge im Ackerbau, welche auch tier- und bodenfreundliche Kulturen wie z.B. Luzerne, Phacelia, Lupine und Landsberger Gemenge, bestehend aus Zottelwicke (*Vicia villosa*), Inkarnatklee (*Trifolium incarnatum*) und Welschem Weidelgras (*Lolium multiflorum*), einbezieht. Derartige Maßnahmen verhindern auch die wind- und wasserbedingte Bodenerosion und der damit verbundenen Einträge von häufig mehr oder minder stark nährstoff- und pestizidbelasteten Böden in die Gewässer und Wälder. Einhergehend müssen solche Maßnahmen mit der Schaffung von Retentionsflächen, der Beseitigung von Verbauungen in und am Gewässer sowie die Unterstützung der Mäandrierung durch den Einsatz von Störsteinen oder -hölzern sowie z.B. des Belassens von Ästen, Laub und Zweigen im Gewässerbett.

Im Interesse aller Verantwortung für den Schutz, den Erhalt und der nachhaltigen Entwicklung von Umwelt, Natur und Landschaften als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, als Entwicklungsraum für das Fließgewässer und der häufig weitläufig ausgeräumten, landwirtschaftlich genutzten Flächen, einer Verbesserung des Landschaftsbildes und des Erhaltes bzw. der Ausweitung von Biotop- und Grünverbundräumen sowie nicht zuletzt der Verbesserung der klimatischen Situation und der Wirkung auf nachhaltigen Tourismus und Naherholung haben alle Verantwortlichen in Politik, Gesellschaft, Verwaltungen und Landwirtschaft dafür Sorge zu tragen das hier keine Einschnitte, sondern eher Fortschritte geschehen.

In den Ortschaften selbst gilt es verstärkt zu prüfen, inwieweit eine Entfernung von Verbauungen aus dem Ufer- und Sohlbereich möglich und umsetzbar ist, Verunreinigungen mit Abwässern und Abfällen verhindert und beseitigt sowie Durchlässe erweitert und Verrohrungen entfernt werden können.

Die immer auftretenden Forderungen, dass Fließgewässer von „Verschmutzungen“ wie Laub, alten Zweigen und Schlamm zu beräumen sind, zeugen von wenigen oder gar nicht vorhandenen Sach- und Fachverstand über die obengenannten Ursachen und Auswirkungen sowie aber auch zu dem was zur Entwicklung naturnaher Fließgewässer dazugehört. Nach Auffassung des AHA sollten sich u.a. Landkreise, Stadtkreise und Gemeinde eher dafür einsetzen, dass Fließgewässer nicht vermüllt, bestehende Vermüllungen beseitigt, Gewässerschonstreifen von mindestens 10 m gesichert bzw. eingerichtet, Abwässereinträge verhindert und unterbunden sowie Verbauungen im Sohl- und Uferbereich unterlassen und zurückgebaut werden.

Der Klimawandel zeigt auch massive Auswirkungen auf die Agrarlandschaften. Insbesondere in den Jahren 2018 bis 2022, aber auch im Jahr 2023, sind mehr oder minder von Hitze, andauernd fehlenden Niederschlägen und damit verbundener massiver Trockenheit geprägt. Das bleibt nicht ohne Folgen auf Fauna, Flora, Boden und Gewässer. Einhergehend mit verstärkter Monokulturanbau, fehlender Fruchtfolge sowie fortbestehender sowie voranschreitender Verringerung der Arten- und Strukturvielfalt treten verstärkt Kalamitäten, insbesondere von Feld- und Wühlmäusen auf. Die eben genannten Bedingungen führten zum starken Rückgang von deren Fraßfeinden wie Füchsen, Mauswiesel, Greifvögel, Eulen und Storcharten bei. Trotz der Tatsache, dass es verstärkt Störche und Reiher abgeerntete Äcker insbesondere zum Beutefang auf Mäusearten aufsuchen, reicht das nicht aus, um deren Kalamitäten einzudämmen. Riesige Mais- und Rapsbestände machen es insbesondere Greifvögeln, Eulen sowie Storch- und Reiherarten unmöglich auf Mäusejagd zu gehen.

Außerdem gilt es das Agrargebiet nicht nur als Feldhamstergebiet zu erhalten, sondern auch noch weiter zu entwickeln. Immerhin gehört der Feldhamster nach der Rote-Liste-Kategorie - vom Aussterben bedroht.

<https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Vom-Aussterben-bedroht-Feldhamster-auf-der-Roten-Liste-1866.html>

https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Detailseite.html?species_uuid=3d61a523-4963-47ea-8e7f-cfa37c2c8703&species_organismGroup=S%C3%A4ugetiere&q=feldhamster

<https://www.feldhamster.de/projektregion-sachsen-anhalt/>

https://www.proplanta.de/agrar-nachrichten/umwelt/feldhamster-population-in-sachsen-anhalt-soll-gezielt-gestaerkt-werden_article1692612982.html

Der im Faulen See entstandene und bei Langenweddingen in die Sülze einmündende Seerennengraben bildet selbst einen sehr wichtigen Entwicklungs-, Lebens- und Rückzugsraum für zahlreiche Tier-, Pflanzen- und Pilzarten. Dazu ist die Schaffung von mindestens 10,00 breiten Gewässerschutzstreifen beidseitig der Uferoberkanten sowie die Gewährung der Möglichkeiten für eine naturnahe Entwicklung dringend erforderlich. Zudem bietet der Seerennengraben die Möglichkeit der Funktion eines umfassenden

Biotop- und Grünverbundes zwischen Faulem See und Sülze sowie dazwischenliegenden Natur- und Landschaftsbestandteile sowie angrenzender Grüngebiete und Agrarflächen.

Auf der Internetseite "Natura 2000 in Sachsen-Anhalt" des Landes Sachsen-Anhalt, Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt ist zum 76,00 ha großen FFH-Gebiet „Sülzetal bei Sülldorf“ (FFH0051) u.a. zum Seerennengraben folgendes vermerkt, Zitat:

*„In der „Magdeburger Börde“ erstreckt sich das FFH-Gebiet in den Tälern von Sülze und Seerennengraben zwischen Sülldorf und Sohlen..... Im Seerennengraben siedeln im salzhaltigen Wasser und an den schlammigen Ufern Wasserpflanzengesellschaften, die zum FFH-LRT 3260 Flüsse mit Wasservegetation (< 1 ha) gestellt werden können. Charakteristisch sind Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und Teichfaden (*Zannichellia palustris*), zu denen Brunnenkresse (*Nasturtium officinale* agg.), Blauer Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallisaquatica*) und Berle (*Berula erecta*) treten.“*, Zitat Ende

Diese Feststellung gilt es für den Gesamtverlauf bzw. für das Gesamtgebietes des Seerennengrabens zu betrachten und zu beachten sowie entsprechende Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen zu ergreifen. Dazu zählt u.a. der Ausschluss jeglicher Störungen und Zerstörungen, wozu u.a. Baumaßnahmen aller Art im und am Fließgewässer gehören.

Zudem schlägt der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) die Erstellung einer wissenschaftlich fundierten Schutz- und Entwicklungskonzeption vor. Zudem ist eine rechtzeitige Einbeziehung der Bevölkerung sowie ihrer Vereine und Initiativen sehr ratsam. In der Endfassung sollte diese Konzeption in Satzungsbeschlüssen des Landkreises Börde, der Landeshauptstadt Magdeburg, der Stadt Wanzleben-Börde und der Gemeinde Sülzetal einmünden.

Der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) ist im Rahmen seiner ehrenamtlichen und gemeinnützigen Möglichkeiten bereit daran mitzuwirken.

IV. Zusammenfassung

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um eine historische Agrarlandschaft mit sehr wertvollem Ackerboden mit Bodenzahlen bis 100.

<https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/bodenschutz/boden100er.html>

Diese regionsprägende Agrarlandschaft ist u.a. über den Faulem See und den Seerennengraben mit sehr schützenswerten Natur- und Landschaftsbestandteilen verbunden. Dazu zählen insbesondere das 76,00 ha große FFH-Gebiet „Sülzetal bei Sülldorf“ (FFH0051) und das 23,00 ha große Naturschutzgebiet „Salzstellen bei Sülldorf“.

https://www.natura2000-lsa.de/front_content.php?idart=123&idcat=33&lang=1

<https://lvwa.sachsen-anhalt.de/das-lvwa/landwirtschaft-umwelt/naturschutz-landschaftspflege-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/naturschutzgebiete-in-sachsen-anhalt/salzstellen-bei-suellldorf/>

Daher sieht der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) das stark steuerlich subventionierte Vorhaben von Intel auf einer Agrarfläche zwischen

BAB 14 und Seerennengraben weiterhin sehr kritisch und hält es aus obengenannten Gründen für dringend erforderlich, endlich und ersatzlos von dem Vorhaben Abstand zu nehmen.

Jedoch befürchtet der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) das keine unabhängige, unparteiische, vorurteilsfreie, faire sowie fachlich-sachliche Durchführung des „immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zur Errichtung und Betrieb einer Halbleiterfabrik zur Herstellung von elektronischen Bauelementen“ durch das Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt – Referat Immissionsschutz als Genehmigungsbehörde (Obere Immissionsschutzbehörde) erfolgt, da Bundesregierung, die Landesregierung Sachsen-Anhalt, die Landeshauptstadt Magdeburg, der Landkreis Börde, die Stadt Wanzleben-Börde und die Gemeinde Sülzetal den einseitigen, engen Kontakt zur Führungsebene von Intel pflegen, massiv eine steuerfinanzierte Werbekampagne für das Vorhaben betreiben sowie kritische bzw. ablehnende Stimmen vollständig ignorieren.

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/investitionsentscheidung-intel-2198332>

<https://www.sachsen-anhalt.de/lj/grossprojekte-sachsen-anhalt/grossprojekte-sachsen-anhalt/intel>

<https://invest.magdeburg.de/Intel/>

<https://invest.magdeburg.de/Intel/Bauphasen/>

<https://invest.magdeburg.de/Intel/Zahlen-Fakten/>

<https://invest.magdeburg.de/Intel/Meilensteine/>

<https://www.landkreis-boerde.de/detail/news/investition-mit-erheblichem-potenzial-fuer-den-laendlichen-raum-auch-der-landkreis-boerde-ist-ein-zuverlaessiger-partner-fuer-intel>

<https://www.gemeinde-sulzetal.de/?NavID=2588.112&such=Intel>

<https://www.wanzleben-boerde.de/de/aktuelles/hightechpark-in-der-boerde.html>

Alle obengenannten Punkte müssen eigentlich unsere Verantwortung stärken sorg- und achtsam sowie nachhaltig mit diesem Landschafts-, Natur- und Siedlungsraum umzugehen und vor Eingriffen -wie der geplante- zu sichern und zu schützen. Der häufig fehlende zerstörerische Umgang mit Umwelt, Natur und Landschaften hat nicht nur zahlreiche Natur- und Landschaftsräume mit ihren Tieren, Pflanzen und Pilzen verschwinden lassen, sondern auch vor der menschlichen Gesundheit nicht Halt gemacht und ist massiver Motor des voranschreitenden vernichtenden Klimawandels.

Der Mensch trägt die Verantwortung für die Störungen und Zerstörungen und muss daraus auf allen Ebenen und an allen Orten seine Lehren daraus ziehen und sein Handeln danach ausrichten, wenn er als Teil des Ganzen nicht untergehen möchte. Daher ist auch der ökologisch-soziale Umbau von Industrie sowie der entsprechende Umgang

mit Meeren, Wäldern, Agrar-, Fluss- und Seenlandschaften und Grundwasser unumgänglich.

Der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) ist im Rahmen seiner ehrenamtlichen und gemeinnützigen Möglichkeiten bereit daran mitzuwirken.

Halle (Saale), den 13.03.2024

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a cursive name.

Andreas Liste
Vorsitzender