

BUND



2013 hat der Bund die Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV) mit einem dritten Befreiungskriterium in Bezug auf eine Reduktion bei diffusen Emissionen ergänzt. Bis Ende 2017 hatten die Betriebe Zeit, die im Anhang 3 der VOCV verlangten Anforderungen zu erfüllen, um von der Lenkungsabgabe befreit zu werden. Bei rund 40 Betrieben waren keine Massnahmen nötig, da sie bereits die beste verfügbare Technik anwenden. Bei 60 Unternehmen hat man Massnahmen definiert, welche bis Ende 2017 umgesetzt werden mussten. In der aktuellen Laufzeit bis 2022 weisen 70 Betriebe die angepassten Forderungen der besten verfügbaren Technik auf. 30 Betriebe müssen bis spätestens Ende 2022 noch Massnahmen umsetzen.

Zudem ist seit dem 1. Januar 2018 die revidierte VOCV in Kraft, welche neu eine unterjährige Befreiung nach Artikel 9 VOCV ermöglicht. Sie sieht zudem

eine Härtefallregelung für Betriebe vor, die aus unverschuldeten Umständen Massnahmen nicht rechtzeitig umsetzen können. Zudem sind die Stoffe Benzylalkohol und Cyclopentan neu der Lenkungsabgabe unterstellt.

Bis im Juni 2018 muss die Verwaltung zu Handen der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Ständerates evaluieren, ob ein Systemwechsel zu einem besseren Kosten-Nutzen-Verhältnis führen könnte ohne die VOC-Schutzziele zu gefährden. Die Firma Infras aus Zürich unterstützt das BAFU beim Erstellen des Berichts und führt Experteninterviews und -workshops mit Vertretern der Behörden sowie der Wirtschaft durch.

Auskunft: Jürg Kurmann, Sektion Industrie und Feuerungen, BAFU; Tel. 058 469 70 91; juerg.kurmann@bafu.admin.ch

[Verordnungstext VOCV](#)

Exécution et adaptations de l'OCOV

En 2013, la Confédération a introduit un troisième critère d'exonération en matière de réduction des émissions diffuses dans l'ordonnance sur la taxe d'incitation sur les composés organiques volatils (OCOV). Les entreprises avaient jusqu'à fin 2017 pour remplir les exigences fixées à l'annexe 3 OCOV afin d'être exonérées de la taxe d'incitation. Près de 40 entreprises n'ont pas eu besoin de prendre des mesures supplémentaires, car elles utilisaient déjà la meilleure technique disponible. Par contre, pour 60 entreprises, il a fallu définir des mesures, qui devaient être mises en œuvre avant fin 2017. Durant la période actuelle, courant jusqu'en 2022, 70 entreprises respectent les exigences adaptées relatives

à la meilleure technique disponible, alors que 30 entreprises doivent encore appliquer des mesures d'ici à fin 2022. Par ailleurs, l'OCOV révisée est en vigueur depuis le 1er janvier 2018. Elle permet une exonération en cours d'année en vertu de l'art. 9 et prévoit une réglementation des cas de rigueur pour les entreprises qui ne peuvent pas mettre en œuvre les mesures dans les délais en raison de circonstances pour lesquelles leur responsabilité n'est pas engagée. De plus, l'alcool benzylique et le cyclopentane sont désormais soumis à la taxe d'incitation.

D'ici à juin 2018, l'administration doit évaluer, à l'intention de la Commission de l'environnement, de l'aménagement

du territoire et de l'énergie du Conseil des États, si un changement de système pourrait améliorer le rapport coûts-utilité sans menacer les objectifs de protection en matière de COV. L'entreprise zurichoise Infras soutient l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) dans l'élaboration du rapport ad hoc, mène des entretiens avec des experts et réalise des ateliers avec des représentants des autorités et des milieux économiques.

Renseignements : Jürg Kurmann, section Industrie et combustion, OFEV ;
tél. 058 469 70 91 ;
juerg.kurmann@bafu.admin.ch

[Texte de l'OCOV](#)

Tableau des substances classées par les autorités cantonales conformément à l'article 4 de l'OPair

Afin de pouvoir harmoniser au niveau national la classification des substances qui ne figurent pas dans l'annexe 1 de l'OPair, des tableaux de substances classées à l'époque par les autorités cantonales selon l'art. 4 OPair ont été distri-

buis en 2008. Depuis lors, divers cantons ont procédé à des classifications supplémentaires et en ont informé notre office (174 substances). Nous avons repris ces classifications dans notre banque de données et établi le tableau mis à jour.

Renseignements: Jürg Dauwalder, Section Industrie et Combustion, OFEV ;
Tél. 058 462 68 54 ;
juerg.dauwalder@bafu.admin.ch

[Liste des substances](#)

Stoffklassierungen der Kantone

Mit dem Ziel, die nicht in Anhang 1 LRV aufgeführten Substanzen gesamtschweizerisch einheitlich zu klassieren, hat der Bund bis 2008 mehrere Tabellen mit den bis dahin von den kantonalen Behörden nach Art. 4 LRV klassierten

Stoffen zusammengestellt. Einige Kantone haben in der Zwischenzeit weitere Klassierungen von 174 Stoffen vorgenommen. Das BAFU hat diese in seine Datenbank aufgenommen und eine aktualisierte Tabelle erstellt.

Auskunft: Jürg Dauwalder, Sektion Industrie und Feuerungen, BAFU; Tel. 058 462 68 54; juerg.dauwalder@bafu.admin.ch

[Liste der Substanzen](#)

Übersicht zum Stand Projekt MfM-U

Das Projekt Monitoring flankierende Massnahmen Umwelt (MfM-U) misst seit 2003 entlang der A2 (Gotthard) und A13 (San Bernardino) die Auswirkungen des alpenquerenden Verkehrs auf die Luftschadstoff- und Lärmbelastung. Die Messdaten sind die Grundlagen für das Umweltkapitel im Verlagerungsbericht. Dieser erscheint alle 2 Jahre und legt Rechenschaft ab über die Wirksamkeit der Massnahmen und den Stand der Verlagerung des alpenquerenden Schwerverkehrs. Die Messdaten zeigen für die Stickoxid-Belastung (NO_x) eine markante Abnahme v.a. für die stark belasteten Standorte wie die verkehrsin-tensive Station Hardwald bei Basel oder für Moleno und Camignolo im Tessin. Allerdings liegen die NO₂-Belastungen für diese Orte immer noch deutlich über dem Immissions-Grenzwert (IGW) gemäss LRV. Bei den übrigen Stationen Reiden (A2, Luzern), Erstfeld (A2, Uri) sowie für das vom Verkehr wesentlich weniger stark frequentierte Rothenbrunnen (A13, Graubünden) lagen 2016 die NO₂-Belastungen im Bereich bzw. unter dem IGW. Auswertungen für einen typischen Wochenverlauf der NO_x-Immissionen zei-

gen, dass der Einfluss des schweren Güterverkehrs (>3,5 t) und der Lieferwagen (<3,5 t) im Verhältnis zum zahlenmässig wesentlich grösseren PW-Anteil immer noch beträchtlich ist.

Die Auswirkungen auf die Gesundheit der betroffenen Anwohner wurden 2006 beispielhaft im Kanton Uri vertieft untersucht. Die Resultate zeigten einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Atemwegserkrankungen und der Distanz des Wohnortes zur Autobahn. In einem Abstand von rund 200 Metern traten asthmatische und bronchitische Symptome rund dreimal häufiger auf, als in Gebieten in grösserer Entfernung zur Autobahn. Neben den messtechnischen Erfassungen bestätigten zusätzlich Flechteninhaltsstoffuntersuchungen entlang der A2 und A13 den lufthygienisch starken Einfluss der Autobahnen.

Das verkehrsspezifische Umweltmonitoring konnte wesentliche Beiträge für neue Erkenntnisse im Bereich Luft, Lärm und Verkehr beisteuern und ist ein gutes Beispiel für die Zusammenarbeit des BAFU und den Kantonen in diesen Fachbereichen. Die Vereinbarungen zur Zu-

sammenarbeit zwischen dem BAFU und den Kantonen BL, LU, UR, TI und GR laufen Ende 2019 aus. Im Moment ist noch offen, ob das Projekt MfM-U auf diese Art und Weise weitergeführt wird. Hingegen ist seit dem letzten Verlagerungsbericht vom Dezember 2017 klar, dass der Bundesrat am bisherigen Verlagerungsziel und der Fortführung der Verlagerungspolitik festhalten will.

Kontakt: Klaus Kammer, Sektion Umweltbeobachtung, BAFU; Tel. 058 463 03 10; klaus.kammer@bafu.admin.ch

[Monitoring Umwelt MfM-U](#)

[Verlagerungsberichte des BAV](#)



État d'avancement du projet SMA-E

Le projet « Suivi des mesures d'accompagnement Environnement » (SMA-E) relève, depuis 2013, les effets du trafic transalpin sur la pollution de l'air et l'exposition au bruit le long de l'A2 (Gotthard) et de l'A13 (San Bernardino). Les données mesurées constituent la base du chapitre consacré à l'environnement dans le rapport sur le transfert. Publié tous les deux ans, celui-ci rend compte de l'efficacité des mesures et de l'état du transfert du trafic lourd transalpin sur le rail. Les données recueillies montrent une nette diminution de la charge en oxydes d'azote (NO_x), en particulier pour les sites très pollués comme les stations à forte densité de trafic d'Hardwald (Bâle-Campagne) ainsi que de Moleno et de Camignolo (Tessin). Toutefois, en 2016, la charge en dioxyde d'azote (NO₂) à ces endroits est encore nettement au-dessus des valeurs limites d'immission fixées par l'ordonnance sur la protection de l'air. Cependant, dans les stations de mesure de Reiden (A2, Lucerne), d'Erstfeld (A2, Uri) et de Rothenbrunnen (A13, Grisons), où le trafic est moins important, elles se situaient en 2016 dans la fourchette voire en dessous des valeurs limites. L'évaluation des valeurs d'immission de NO_x hebdomadaires typiques indique que l'influence des véhicules de fret lourds (> 3,5 t) et des camionnettes de livraison (< 3,5 t) est toujours bien plus importante que celle des voitures privées, pourtant bien plus nombreuses.

L'impact sur la santé des personnes habitant à proximité de ces lieux a fait l'objet d'un examen approfondi en 2006 dans

le canton d'Uri. Les résultats ont établi un lien très clair entre la fréquence des maladies respiratoires et la distance entre le domicile et l'autoroute. En effet, les symptômes d'asthme et de bronchite étaient trois fois plus élevés dans les localités situées à moins de 200 m de l'autoroute que dans les régions plus éloignées. Outre les données mesurées, des examens des substances contenues dans les lichens le long de l'A2 et de l'A13 ont confirmé la forte influence des autoroutes sur la qualité de l'air.

Ce monitoring environnemental spécifique au trafic a contribué de manière essentielle à la découverte de nouveaux éléments dans les domaines de l'air, du bruit et des transports et est un bon exemple de collaboration entre l'OFEV et les cantons en la matière. Les accords de collaboration entre l'OFEV et les cantons de Bâle-Campagne, de Lucerne, d'Uri, du Tessin et des Grisons sont valables jusqu'en 2019. Il n'a pour l'heure pas encore été décidé si le projet SMA-E allait être prolongé sous sa forme actuelle. Toutefois, il ressort clairement du dernier rapport sur le transfert, publié en décembre 2017, que le Conseil fédéral entend maintenir son objectif et poursuivre sa politique en la matière.

Renseignements: Klaus Kammer, section Observation de l'environnement, OFEV; tél. 058 463 03 10; klaus.kammer@bafu.admin.ch

[Suivi environnement SMA-E](#)

[Rapports sur le transfert OFT](#)



Beiträge zur Verminderung der landwirtschaftlichen Ammoniakemissionen

Anfangs 2018 tritt das landwirtschaftliche Verordnungspaket 2017 in Kraft. Es enthält neue Beiträge zur Minderung der Ammoniakemissionen, zusätzlich zu den laufenden Ressourceneffizienzbeiträgen gemäss Direktzahlungsverordnung Art. 77 und 78 zur emissionsarmen Ausbringung von Hofdüngern.

Einerseits werden durch die an den Bedarf der Schweine in verschiedenen Wachstums- und Produktionsphasen abgestimmte Fütterung die Stickstoffausscheidungen reduziert. Bis 2021 werden Ressourceneffizienzbeiträge von Fr. 35 pro Grossvieheinheit (GVE) und Jahr für die stickstoffreduzierte Phasenfütterung von Schweinen ausbezahlt. Die gesamte Futterration aller auf dem Betrieb gehaltenen Schweine darf den durchschnittlichen Rohproteingehalt von 11 g/MJ VES nicht überschreiten. Es müssen entsprechende Aufzeichnungen geführt werden für die Suisse-Bilanz. Agridea hat ein entsprechendes Merkblatt herausgegeben (s. Link unten).

Andererseits werden bauliche Mass-

nahmen zur Minderung von Ammoniakemissionen in Rindviehlaufställen unterstützt. Dank der Harnsammelrinne kann der Harn rasch abfließen, bevor der Harnstoff abgebaut wird und als Ammoniak emittiert werden kann. Die erhöhten Fressstände verringern die verschmutzte resp. emittierende Fläche. Für Laufgänge mit Quergefälle und Harnsammelrinne sind Beiträge von Bund und Kanton von total Fr. 240 pro GVE und für erhöhte Fressstände von total Fr. 140 pro GVE möglich. Agroscope wird Empfehlungen zu den technischen Anforderungen an die bauliche Ausführung und an den Betrieb der Anlage herausgeben. Zuständig für den Vollzug sind die kantonalen Fachstellen für Strukturverbesserungen.

Kontakt: Harald Menzi, Sektion Luftqualität, BAFU; Tel. 058 467 54 80; harald.menzi@bafu.admin.ch

[Bericht stickstoffreduzierte Fütterung](#)

Réduire les émissions d'ammoniac de sources agricoles

Le train d'ordonnances agricoles 2017 est entré en vigueur début 2018. Il prévoit de nouvelles contributions pour les techniques permettant de réduire les émissions d'ammoniac, qui viennent s'ajouter aux contributions à l'utilisation efficiente des ressources pour les techniques d'épandage d'engrais de ferme réduisant les émissions visées aux art. 77 et 78 de l'ordonnance sur les paiements directs.

Ces nouvelles contributions permettront de diminuer les excréments d'azote grâce à une alimentation des porcs adaptée à leurs besoins durant les différentes phases de croissance et de production. Jusqu'en 2021, les contributions à l'utilisation efficiente des ressources seront versées à hauteur de 35 francs par an et par unité de gros bétail (UGB) pour l'alimentation biphasée des porcs. La ration alimentaire totale de l'ensemble

des porcs détenus dans une exploitation ne doit pas dépasser la teneur moyenne en protéines brutes de 11 grammes par mégajoule d'énergie digestible porcs (g/MJEDP). Des instructions correspondantes devront être élaborées dans le cadre de la méthode « Suisse-Bilanz ». Agridea a publié une fiche thématique à ce sujet (cf. lien ci-dessous).

D'autre part, les mesures de construction visant à diminuer les émissions d'ammoniac dans les étables à bovins en stabulation libre sont également soutenues. Grâce à des rigoles de récupération de l'urine, celle-ci peut s'écouler rapidement avant que de l'urée ne se forme et se volatilise dans l'air sous forme d'ammoniac. L'élévation des stalles d'alimentation permet en outre de réduire la surface souillée ou la surface d'émission. La Confédération et les cantons versent des contributions de 240

francs (au total) par UGB pour les couloirs comportant une pente transversale ainsi qu'une rigole de récupération de l'urine, et de 140 francs (au total) par UGB pour des stalles d'alimentations plus élevées. Les nouvelles mesures proposées correspondent à l'état de la technique le plus avancé conformément aux aides à l'exécution dans le secteur agricole et présentent un potentiel élevé de diminution des émissions d'ammoniac. Les contributions financières proposées fournissent aux cantons un instrument supplémentaire pour promouvoir la mise en œuvre des mesures adaptées à la protection de l'air dans l'agriculture.

Renseignements: Harald Menzi, section Qualité de l'air, OFEV ; tél. 058 467 54 80 ; harald.menzi@bafu.admin.ch

[Rapport](#)

Innovationspartnerschaft für klimaschonenden Transport

Die Empa und die Migros haben eine Innovationspartnerschaft vereinbart. Gemeinsam wollen sie nachhaltige und innovative Lösungen für den Transport von Waren vorantreiben. Ziel ist es, in den nächsten Jahren über die vom Bundesamt für Energie (BFE) mitfinanzierte Forschungs- und Demonstrationsplattform «move» neue Fahrzeugantriebskonzepte mit niedrigeren CO₂-Emissionen zu erforschen und eine Flottenstrategie zu entwickeln. «move» soll exemplarisch die technischen Möglichkeiten für eine klimafreundliche, post-fossile und nachhaltige Mobilität aufzeigen. Im Vorder-

grund steht der Umstieg von fossilen Treibstoffen auf erneuerbare Energie. Die Plattform ermöglicht Empa-Fachleuten, eine umfassende Palette von neuen Fahrzeugantriebskonzepten mit niedrigeren CO₂-Emissionen zu entwickeln, in der Praxis zu erproben und über ein Flottensimulationssystem wirkungsvolle Strategien zu entwickeln. Als Energiequelle dient Strom aus Photovoltaikanlagen und Wasserkraftwerken. Damit lassen sich einerseits Batterien in Elektrofahrzeugen laden; andererseits kann man den Strom auch in Wasserstoff für Brennstoffzellenfahrzeuge oder in syn-

thetisches Methan für Erdgas-/BiogASFahrzeuge umwandeln.

Das Ziel der Innovationspartnerschaft zwischen der Empa und der Migros ist es, einerseits die Migros bei der weiteren Umstellung auf CO₂-arme LKW zu unterstützen und andererseits mit dem Know-how der Migros die Plattform «move» weiterzuentwickeln. Die Anfang 2018 beginnende Zusammenarbeit basiert auf dem Austausch zwischen Forschung und Praxis.

[Medienmitteilung Empa](#)

Aus Holz wird Hightech

Holz ist mehr als ein traditionelles Material: Als High-Tech-Komponente sowie als Rohstoff für die Chemie weist es ein grosses Innovationspotenzial auf. Zu diesem Schluss kommt das Nationale Forschungsprogramm „Ressource Holz“ (NFP 66) nach fünfjähriger Laufzeit. Die Forschungsarbeiten zeigen auf, wie man aus Holz wertvolle chemische Verbindungen gewinnen, seine Eignung als Baumaterial verbessern und die Bewirtschaftung von Wäldern optimieren kann. Auch die Empa ist mit drei Projekten beteiligt.

Die organische Chemie stützt sich in erster Linie auf Erdöl und Kohle, muss sich aber auf die Endlichkeit der fossilen Ressourcen einstellen. Pflanzliche Biomasse stellt eine realistische Alternative dar, wie eine Reihe von Projekten des NFP 66 belegt. Verschiedene Teams an der EPFL, der ETH Zürich und der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) haben neue Verfahren entwickelt, um Zellulose und Lignin als Hauptbestandteile des Holzes in aromatische Verbindungen und andere wichtige Zwischenprodukte für die chemische Industrie umzuwandeln.

Die Projekte spannen einen Bogen von

der Grundlagenforschung bis zur Anwendung. Michael Studer von der Berner Fachhochschule ist es gelungen, den Fermentationsprozess von Buchenholz zu verbessern und so den handelsüblichen Treibstoff Ethanol herzustellen. In Zusammenarbeit mit einem Industriepartner und einem Holzlieferanten ist der Bau einer ersten Pilotanlage im Kanton Jura im Gespräch. Die EPFL hat ein IT-Tool entwickelt, um die Auslegung von Bioraffinerien optimal zu planen, und das PSI hat mit einem numerischen Modell die Produktion von Biomethan optimiert. Empa und ETH Zürich haben es geschafft, in die Zellwände des Holzes ein Polymer einzubringen, das den Werkstoff wasserabweisender und stabiler macht. Daia Zwicky von der Hochschule für Technik und Architektur Freiburg hat mit dem teilweisen Ersatz von Sand durch Sägemehl einen äusserst leichten Beton entwickelt.

Zu den zentralen Empfehlungen des NFP 66 gehört die Schaffung eines Kompetenzzentrums Bioraffinerie sowie eines Technikums Holzinnovationen Schweiz.

[Medienmitteilung Empa](#)



Leistungsfähigere und sicherere Batterien

Forscher der Empa und der Universität Genf haben den Prototypen einer neuartigen Natrium-Festkörperbatterie entwickelt, der die Energie in Zukunft noch sicherer speichern soll. Ob in Telefonen, Laptops oder Elektroautos, Batterien sind längst nicht mehr aus unserem Alltag wegzudenken. Um den Erwartungen der Verbraucher nachzukommen, werden die Akkus ständig leichter, leistungsfähiger und langlebiger. Die kommerziell am weitesten verbreitete Lösung ist derzeit die Lithiumionen-Technologie. Lithiumionen-Batterien sind aber immer noch relativ teuer und können bei falscher Handhabung ein Risiko darstellen. Gleichzeitig wächst die Nachfrage nach

Batterien für den Einsatz in Elektroautos oder für die Speicherung erneuerbarer Energien. Die von Fachleuten der Empa und der Universität Genf entwickelte Festkörperbatterie soll mehr Energie speichern und ein hohes Niveau an Sicherheit sowie Zuverlässigkeit gewährleisten. Zudem basiert diese Batterie auf Natrium, einer kostengünstigeren Alternative zu Lithium.

Die Akkus der meisten heutigen elektronischen Geräte basieren auf Lithiumionen. Beim Aufladen verlassen die Ionen die Kathode und wandern durch den flüssigen Elektrolyten zur Anode. Ein Ziel ist, dass sich keine Lithiumdendriten bilden, eine Art mikroskopisch kleiner

Stalagmiten, die Kurzschlüsse in der Batterie auslösen und zu einem Brandrisiko führen können. Deshalb besteht die Anode bei den handelsüblichen Batterien aus Graphit und nicht aus metallischem Lithium, obwohl man mit diesem Ultraleichtmetall die gespeicherte Energiemenge steigern könnte.

[Medienmitteilung Empa](#)



Preisgünstige Batterien aus Abfall-Graphit

Lithium-Ionen-Akkus sind brennbar, und der Preis für den Rohstoff steigt. Der Empa-Forscher Kostiantyn Kravchyk hat vielversprechende Ansätze entdeckt, wie man Batterien aus Abfall-Graphit und Schrott-Metallen herstellen könnte. Sein Ziel ist es, einen Akku aus den am häufigsten vorkommenden Elementen der Erdkruste zu machen – zum Beispiel Magnesium oder Aluminium. Diese Metalle bieten eine hohe Sicherheit selbst dann, wenn die Anode aus reinem Metall besteht, was bei einer Lithiumionen-Batterie viel zu gefährlich wäre. Diese zusätzliche Sicherheitsmarge bietet wiederum die Chance, die Batterien auf eine sehr einfache, preiswerte Art zusammenzubauen.

Um eine solche Batterie zum Laufen zu

bringen, muss die Elektrolytflüssigkeit aus speziellen Ionen bestehen, die bei Raumtemperatur nicht kristallisieren, also eine Art Schmelze bilden. In dieser «kühlen Schmelze» wandern die Metallionen, umrahmt von einer dicken Hülle aus Chloridionen, zwischen Kathode und Anode hin und her.

Das Prinzip des Lithium-Ionen-Akkus wird von den Empa-Fachleuten auf den Kopf gestellt. Während im Lithium-Ionen-Akku die Anode aus Graphit besteht, wird bei der neuen Batterie der Graphit als Kathode eingesetzt. In den Zwischenräumen lagern sich dicke Anionen ein, die Anode dagegen ist aus Metall.

Eine bemerkenswerte Entdeckung machte Kostiantyn Kravchyk auf der

Suche nach dem richtigen Graphit. So fand er heraus, dass Abfall-Graphit, der bei der Stahlherstellung anfällt, sehr gut als Kathodenmaterial funktioniert. Die Graphitschichten liegen an den Bruchkanten offen, und die dicken Metallchlorid-Ionen können leichter in die Struktur hineinschlüpfen. Die Graphit-Kathoden-Batterie, gebaut aus Abfallstoffen der Stahlherstellung oder aus rohen, natürlichen Graphit-Flakes, hat also das Potenzial, wirklich preisgünstig zu sein. Langlebig ist sie auch – darauf weisen jedenfalls erste Experimente hin. Über mehrere Monate überstand ein Laborsystem tausende von Lade- und Entladezyklen.

[Medienmitteilung Empa](#)

BUND

Das grösste Elektroauto der Welt

Ein Schweizer Firmenkonsortium baut in Rekordzeit das grösste Elektrofahrzeug der Welt. Der Prototyp ist nicht als Ausstellungsstück für Messen konzipiert, sondern für die harte Arbeit in einem Steinbruch. Spezialisten der Empa sorgen für die Betriebssicherheit. Das Leergewicht des Dumpers beträgt 45 Tonnen und die Zuladung 65 Tonnen. Dazu gehört ein Akkupaket mit 700 kWh Speicherkapazität. Nicht alles am Fahrzeug ist neu: Das Elektromobil basiert auf einem gebrauchten Muldenkipper der Marke Komatsu, der bei der Kuhn Schweiz AG in Lommis zerlegt und neu

aufgebaut wird. Den Dieselmotor hat man entfernt, um rund ums Chassis Platz für die Akku-Pakete zu schaffen, die das Fahrzeug dereinst antreiben sollen. Dem elektrisch angetriebenen Komatsu HD 605-7 stehen 10 harte Arbeitsjahre bevor. 20 Mal täglich soll er Material zu Tal befördern – von einem Steinbruch an den Hängen des Chasserals ins Zementwerk der Firma Ciments Vigier SA nahe Biel. Der Elektroantrieb bringt genau für diese Fahrten entscheidende Vorteile: Statt die Bremsen bei der Talfahrt zu erhitzen, wirkt der gewaltige Elektromotor wie ein Generator und lädt das

Akkupaket auf. Mit dieser Energie bewegt sich der leere Lastwagen dann wieder den Berg hinauf. Wenn alles gut geht, erntet der Elektro-Muldenkipper bei der Talfahrt sogar mehr Strom, als er für die Bergfahrt benötigt. Statt fossile Brennstoffe zu verbrauchen, würde er dann überschüssigen Strom ins Netz einspeisen.

Diese Idee lässt sich der Zementwerk-Betreiber Ciments Vigier SA einen siebenstelligen Franken-Betrag kosten. Zwei Firmen sollen das Fahrzeug auf die Räder stellen: die Firma Lithium Storage GmbH aus Illnau, welche Erfahrung mit Elektrolastwagen mitbringt, und die Kuhn-Gruppe, die den Muldenkipper von Komatsu europaweit vertreibt. Das Bundesamt für Energie (BFE) fördert das Projekt.

Das eingesetzte Batteriepaket wiegt 4,5 Tonnen und besteht aus 1440 Nickel-Mangan-Kobalt-Zellen. Nie zuvor ist ein Landfahrzeug mit einem solchen Akku bestückt worden. Bewährt sich der Elektro-Muldenkipper, so könnte Ciments Vigier SA künftig bis zu acht Fahrzeuge rein elektrisch betreiben. Die Kuhn Schweiz AG ihrerseits spekuliert auf weitere Einsatzgebiete für Elektro-Baumaschinen, etwa im Tunnelbau oder im abgas- und lärmempfindlichen Siedlungsgebiet.

Medienmitteilung Empa



Das Schweizer Start-up Flisom – ein Spin-off der ETH Zürich und der Empa – hat ein einzigartiges Rolle-zu-Rolle-Verfahren entwickelt, um flexible und leistungsstarke Dünnschicht-Solarmodule günstig herzustellen. Eine erste Pilotanlage wurde im September 2017 auf dem Empa-Campus in Dübendorf eingeweiht. Die Solarzellen liefern erneuerbare Energie für «move», den Mobilitätsdemonstrator der Empa.

Im Zentrum von «move» steht neben der Elektromobilität die Umwandlung von erneuerbarer Elektrizität, die nicht direkt genutzt werden kann, in alternative Treibstoffe wie Wasserstoff und – in einer späteren Ausbaustufe – synthetisches Methan. Ausgangspunkt ist die Produktion von Solarstrom – neu unter anderem mittels einer Photovoltaik-Anlage der Flisom AG mit einer Spitzenleistung von rund 30 Kilowatt peak.

Das Jungunternehmen hat sich 2005 als Spin-off der ETH Zürich gegründet und auf dem Empa-Campus in Dübendorf zu

seiner heutigen Grösse weiterentwickelt. Seine Fertigungstechnologie basiert auf kostengünstigen, leistungsstarken CIGS-Dünnschicht-Solarmodulen (Kupfer-Indium-Gallium-(Di-)Selenid) auf flexiblen Plastikfolien. Bezüglich Effizienz bei der Energieumwandlung konnte das Team an der Empa eine Reihe von Weltrekorden aufstellen – bis hin zu 20,4 Prozent in einer flexiblen CIGS-Solarzelle im Jahr 2013.

Flisom will sich in den kommenden Jahren auf die Märkte in Europa und in den USA konzentrieren. Die stilvolle Ästhetik der Module sowie ihre hohe Effizienz – in Kombination mit der Flexibilität der Dünnschicht-Technologie – führen dazu, dass sie an Orten eingesetzt werden können, wo Photovoltaikanlagen bislang unmöglich waren – so zum Beispiel bei Autos, Leichtbau-Dächern oder Drohnen.

Medienmitteilung Empa

BUND

Bestandener Stresstest

Mit einer am Paul Scherrer Institut (PSI) entwickelten Technologie lässt sich aus Bioabfällen etwa 60 Prozent mehr Biogas erzeugen als mit herkömmlichen Verfahren. Ein 1000-Stunden-Test im Vergär- und Klärwerk Werdhölzli in Zürich konnte aufzeigen, dass sich das gewählte Verfahren bewährt.

Bereits heute verarbeitet allein die Grossanlage der Stadt Zürich pro Jahr rund 25'000 Tonnen Bioabfälle und 500'000 Tonnen Klärschlamm zu Biogas. Dazu werden die Bioabfälle und der Klärschlamm vergärt und aus dem entstehenden Rohbiogas entsteht Methan, der Hauptbestandteil von Erdgas. Dieses wird dann in das Zürcher Erdgasnetz eingespeist. Doch das bisher eingesetzte Verfahren hat einen Nachteil: Das Rohbiogas enthält nämlich nur etwa 60 Prozent Methan. Rund 40 Prozent besteht aus Kohlendioxid (CO₂), das aufwändig abgetrennt werden muss, damit man das erzeugte Biomethan nutzbar machen kann.

Eine Alternative zum bisherigen Aufbereitungsverfahren bietet die Direkt-Methanisierung. Statt das CO₂ abzutrennen, wird Wasserstoff zugeführt, der zu einer Reaktion mit dem CO₂ angeregt wird, aus der wiederum Methan entsteht. Dies erhöht die Methan-Ausbeute aus dem Rohbiogas, und zudem ist das Methan von so guter Qualität, dass man es ohne zusätzliche Aufbereitung in das Erdgasnetz einspeisen kann. Auch lässt sich das Rohbiogas fast vollständig verwerten.

Herzstück der eingesetzten Technologie ist ein Wirbelschicht-Reaktor, in dem ein Katalysator aus Nickel aufgewirbelt und mit dem zuvor gereinigten Rohbiogas und dem zugeführten Wasserstoff vermischt wird. Der Katalysator sorgt für die Umwandlung des CO₂ mit dem Wasserstoff zu Methan.

Neben der technischen stand auch die wirtschaftliche Machbarkeit auf dem Prüfstand. Denn letztendlich entscheidet sie darüber, ob ein Verfahren in einem industriellen Massstab umgesetzt wird. Dazu ging das Projektteam von derzeitigen Rahmenbedingungen aus, also von den aktuellen Kosten für den benötigten Strom und die erforderlichen Anlagenkomponenten. Wie die Berechnungen zeigen, sind die Kosten für die Direkt-Methanisierung etwa gleich hoch wie bei herkömmlichen Biogasaufbereitungsanlagen.

Medienmitteilung PSI



KANTONE



Cercl'Air Tagung «Verkehrsemissionen» vom 28.9.2017

Referenten und Experten von ICCT, BAFU, AWEL und Empa zeigten die Diesel-Fakten auf, die für die Luftreinhaltung bedeutend sind. Vor dem Hintergrund, dass der Anteil von Diesel-PW und Lieferwagen in den letzten 10 Jahren auch in der Schweiz sehr stark zugenommen hat, sind die Manipulationen von Abgasreinigungssystemen und die Umgehungen der Normen von grosser Bedeutung (siehe auch Artikel: «Diesel-Abgasskandal beeinträchtigt die Luftqualität erheblich»). Die Hoffnung liegt in neuen EU-Vorschriften (Euro 6d-TEMP) mit neuen Prüfverfahren (neuer Prüfzyklus WLTP und Abgasmessungen im realen Strassenverkehr). Ob und wie die Emissionsüberwachung der Fahrzeugemissionen in der Schweiz stattfinden soll, konnte nicht abschliessend beantwortet werden. Lufthygienisch interessant sind die aktuellen technischen Entwicklungen der Empa bei der Abgasreinigung (Verminderung Kaltstartemissionen, Verbesserung Katalysatoren)

sowie bei den alternativen Treibstoffen und Antriebssystemen. Der Einfluss auf die Vorschriften ist gering, trotzdem sieht der Cercl'Air einige Handlungsansätze für seine Mitglieder: Empfehlung bei der Beschaffung von eigenen Fahrzeugen, regelmässige Durchführung von Prüf- und Messkampagnen (NO_x und Partikelanzahl) und Veröffentlichung der Resultate, Einforderung der Durchsetzung der Softwareupdates von vom Dieselskandal betroffenen Fahrzeugen, Überprüfung der Einhaltung der Umweltschutzzorgaben anlässlich der amtlichen Nachprüfung (Motorfahrzeugkontrolle) bzgl. NO_x und Partikelanzahl, Einforderung eines neuen Grenzwerts EURO 7 (Verzicht auf conformity factor gemäss EURO 6d). Die Vortragsfolien sind für Mitglieder abrufbar.

Auskunft: Valentin Delb, Abteilungsleiter Luft, AWEL, Kanton Zürich; Tel. 043 259 29 85; valentin.delb@bd.zh.ch

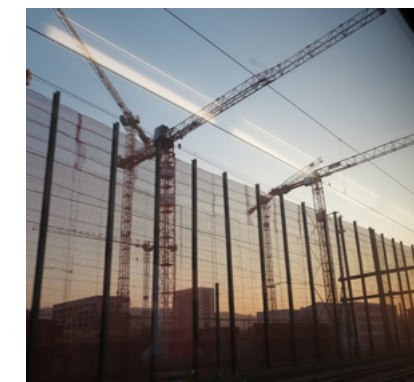
Luftbilanz Stadt Zürich 2016

Die Luftbilanz der Stadt Zürich weist die Erfolge der Lufteinhaltung in Zürich seit den 1980-er Jahren aus. Die wichtigste Feststellung ist, die Massnahmen zur Beschränkung von Schadstoff-Emissionen in der Stadt Zürich zeigen Wirkung. Schadstoffe wie Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Schwermetalle stellen kein Problem mehr dar. Bei anderen Luftschadstoffen wie Stickstoffdioxid und Feinstaub werden weiterhin Grenzwert-Überschreitungen festgestellt, aber auch hier gibt es in den letzten Jahren positive Entwicklungen.

Auskunft: Jürg Brunner, Leiter Messung Luftqualität, Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachbereich Luftqualität; Tel. 044 412 28 32;

juerg.brunner@zuerich.ch

Stadt Zürich Luftbilanz 2016



KANTONE

Diesel-Abgasskandal beeinträchtigt die Luftqualität erheblich

Die Auswirkungen der zu hohen Emissionen von Dieselfahrzeugen auf die Luftqualität im Kanton Zürich sind erheblich. Das AWEL hat die Auswirkungen des Abgasskandals auf die Luftqualität in Zürich erstmals abgeschätzt. Ohne Manipulationen und legale Tricks bei der Abgasreinigung würden vom Strassenverkehr rund 50 Prozent weniger

Stickoxide ausgestossen. Die Schadstoffbelastung in städtischen Gebieten und entlang von Hauptverkehrsstrassen würde massgeblich reduziert. Die gegenwärtigen Emissionsüberschreitungen von Dieselfahrzeugen bewirken eine Verzögerung bezüglich des Absenkpads der NO₂-Immissionen auf fünf bis zehn Jahre. Aus lufthygienischer Sicht wird empfohlen, zur Zeit auf die Beschaffung von Dieselfahrzeugen der EURO-Normen 5 sowie 6a, 6b und 6c zu verzichten und auf Dieselfahrzeuge gemäss EURO-6d-TEMP zu warten. Auch wird der Kauf von Fahrzeugen mit Gas- oder mit Elektroantrieb oder Elektrofahrzeuge empfohlen. Wenn direkt-einspritzende Benzinmotoren gekauft werden, dann nur solche mit einem Russpartikelfilter.

Auskunft: Valentin Delb, Abteilungsleiter Luft, AWEL, Kanton Zürich; Tel. 043 259 29 85; valentin.delb@bd.zh.ch

Zürcher Umweltpraxis ZUP



Wechsel in der Geschäftsleitung OSTLUFT

Im Jahr 2018 ist die Geschäftsleitung OSTLUFT neu besetzt worden mit Geschäftsleiter Dominik Noger (AfU SG) und seinem Stellvertreter Jörg Sintermann (AWEL ZH). Auch ist neu das Sekretariat OSTLUFT im AfU St.Gallen angesiedelt. Zu diesem Anlass erschien in der Zürcher Umweltpraxis, **ZUP-Ausgabe**

Nr. 89 ein Rück- und Ausblick auf die Luftqualität im Kanton Zürich und der Ostschweiz. Hiermit verabschiede ich mich als Geschäftsleiter und wünsche OSTLUFT eine fruchtbare Zukunft.

Auskunft: Peter Maly, Tel. 079 322 85 57; peter@maly.ch

Luftqualität nach 30 Jahren Luftreinhalte - Kanton Solothurn

Anstrengungen zur Verbesserung der Luftqualität haben im Kanton Solothurn mit seinen Schwerindustriebetrieben eine sehr lange Tradition. Die Verabschiedung der LRV Kanton Solothurn 1987 bildete die Basis für ein systematisches Vorgehen, bei welchem nun alle Verursachergruppen von Luftschadstoffen berücksichtigt werden konnten. Es zeigt sich: Die Luftqualität im Kanton hat sich laufend verbessert. Wesentlich dazu beigetragen haben u.a. regelmässige Kontrollen in Industrien, auf Baustellen, bei Tankstellen und die stufenweise Verschärfung der Abgaswerte bei den Öl- und Gasfeuerungen. Auch techni-

sche Errungenschaften wie der Katalysator bei Benzinmotoren und der Partikelfilter für Dieselmotoren haben zum Erfolg beigetragen. Trotzdem sind noch nicht alle gesetzlichen Ziele für saubere Luft erreicht. Grenzwertüberschreitungen durch Ozon und die Überdüngung von empfindlichen Ökosystemen durch Ammoniak verlangen nach weiteren Anstrengungen. Während bei den Ammoniakemissionen Massnahmen und Vereinbarungen mit der lokalen Landwirtschaft im Vordergrund stehen, kann der Kanton die Ozonproblematik nicht alleine verbessern. Dazu braucht es Anstrengungen und Vereinbarungen weit

über den Kanton hinaus.

Der Bericht zeigt nebst den Resultaten der Immissionsüberwachung die Folgen zu hoher Luftbelastung auf und nennt die im Kanton Solothurn massgeblichen Quellen. Es wird aufgezeigt wie der Kanton seine Aufgaben erledigt und wo für die Zukunft Handlungsbedarf besteht.

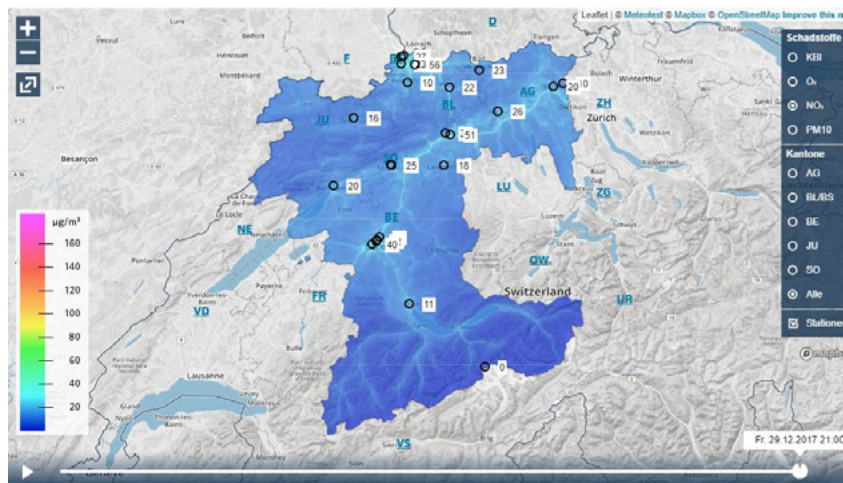
Auskunft: Rolf Stampfli, Abteilungsleiter Stv., Amt für Umwelt, Abteilung Luft/Lärm; Tel. 032 627 24 55; rolf.stampfli@bd.so.ch

Bericht



KANTONE

Gemeinsame Publikation der Luftqualitätsdaten Nordwestschweiz



Die Zusammenarbeit der Nordwestschweizer Kantone im Bereich Publikation der Luftqualitätsdaten wurde mit den Kantonen Bern und Jura erweitert. Seit dem 1. November 2017 werden stündliche Luftqualitätsdaten auf einer gemeinsamen Webseite publiziert.

Luft kennt keine Kantonsgrenzen. Schon über Jahre besteht zwischen Luftfachstellen der Nordwestschweizer Kantone ein regelmässiger Wissensaustausch. Seit zwei Jahren erscheint ein gemeinsam publizierter Jahresbericht zur Luftqualität.

Ein weiterer Ausdruck der intensiveren Zusammenarbeit ist die gemeinsame Website der Nordwestschweiz. Neben

den bereits beteiligten Kantonen Aargau, Solothurn und der beiden Basel publizieren neu auch die Kantone Bern und Jura ihre Luftmesswerte auf dieser gemeinsamen Website.

Gleichzeitig mit der Erweiterung hat die Webseite auch einige Verbesserungen erfahren. Beispielsweise werden neu die Massnahmen zur Verbesserung der Luftqualität aufgeführt und Berichte für Fachleute zum [Download](#) angeboten.

Auskunft: Markus Camenzind, Lufthygieneamt beider Basel, Liestal; Tel. 061 552 61 81; markus.camenzind@bl.ch

[Website Luftqualität](#)

OSTLUFT Modellierung der Belastungskarten

In den letzten Jahren wurde das OSTLUFT-Modell für die aktuellen Belastungskarten im Detail geprüft und auch verbessert. Für das Jahr 2016 wurden die Messwerte mit dem Modellergebnis des Standortes verglichen. Da nicht alle Messergebnisse für die Modellrechnung verwendet wurden, kann auch die Unsicherheit bestimmt werden, wenn keine Messstation in der Nähe vorhanden ist. Die Überprüfung der Modellergebnisse mit den Messwerten für das Jahr 2016 ergab:

Das Prognoseintervall für das 1h-Ozonmittel liegt in der Nähe einer Messstation bei +/- 10 µg/m³. Für Standorte, die weiter von einer Messstation entfernt liegen erhöht sich das Prognoseintervall auf +/- 10-20 µg/m³. Einzig in unmittelbarer Nähe von vielbefahrenen Strassen konnte die Ozonbelastung nur ungenau bestimmt werden.

Die Modellwerte für das NO₂-Tagesmittel ergaben für Hintergrundstandorte, die unter 900 m ü. M. und in der Nähe einer Messstation liegen, ein Prognoseintervall von +/- 3-8 µg/m³. An weiter entfernten Hintergrundstandorten erhöhte sich die Modellunsicherheit leicht, das Prognoseintervall stieg auf +/- 5-10 µg/m³.

Die NO₂-Belastung direkt an stark befahrenen Strassen kann mit diesem Modell nur sehr ungenau modelliert werden. Die Modellierung der PM₁₀-Tagesmittelwerte erfolgt mit dem gleichen Ansatz wie für NO₂ und lieferte gute Modellergebnisse. Das Prognoseintervall für Standorte mit einer Messstation in der Nähe lag bei +/- 3-7 µg/m³ und erhöhte sich leicht auf +/- 5-8 µg/m³ für weiter entfernte Standorte.

Auskunft: Peter Maly, Tel. 079 322 85 57; peter@maly.ch

Beurteilung Strahlungsrisiken: Handlungsbedarf bei Radon, UV-Strahlung, Lichtverschmutzung und Funkstrahlung

Wir sind umgeben von natürlicher und menschengemachter Strahlung. Oft ist Strahlung notwendig und nützlich. Gewisse Strahlungsarten bergen aber auch Risiken. Das AWEL ging den Strahlungsrisiken auf den Grund. Es zeigte sich, dass der Schutz vor Strahlung grundsätzlich gut geregelt ist. Dennoch besteht in verschiedenen Bereichen Handlungsbedarf zur Verbesserung des Strahlungsschutzes, zum Beispiel bei Radon (Lungenkrebs), UV-Strahlung von Sonne/Solarien (Hautkrebs), Laser-Blendangriffen und unnötigem Kunstlicht in der Nacht. Auch stimmen die von der Bevölkerung wahrgenommenen Strahlungsrisiken mit den tatsächlichen Risiken nicht immer überein.

Beispielsweise können beim Telefonieren mit einem mobilen Gerät deutlich höhere Belastungen auftreten, als die, die uns von den allgemein umstrittenen Mobilfunkanlagen erreichen.

Zur Verbesserung des Strahlungsschutzes soll exponierten Gruppen aufgezeigt werden, wie sie sich eigenverantwortlich schützen können. Informationen zu Strahlung durch mobile Kommunikationsgeräte werden mit niederschwelligem Unterrichtsmaterial für Schülerinnen und Schüler vermittelt werden. Auch soll das Thema Radon besser in die Ausbildung in Berufsfachschulen integriert werden. Zur Vermeidung weiterer Lichtverschmutzung verpflichtet

sich der Kanton Zürich beim Bau neuer und bei der Umgestaltung bestehender eigener Bauten und Anlagen unnötiges Kunstlicht zu vermeiden. Zudem soll eine Erfolgskontrolle über den Vollzug zur Vermeidung unnötiger Lichtemissionen eingeführt werden und, falls nötig, sollen weitere Massnahmen zur besseren Um- und Durchsetzung getroffen werden.

Auskunft: Nadia Vogel, Sektion Strahlung, AWEL, Kanton Zürich; Tel. 043 259 43 56; nadia.vogel@bd.zh.ch

[Bericht und Regierungsratsbeschluss:](#)

INTERNATIONALES/LUDOK

Gesundheitliche Bedeutung der EU-Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂)

Der Erkenntnisstand zu den Langzeitfolgen von NO₂ wurde im Rahmen des WHO-Projektes 'Health risks of air pollution in Europe' (HRAPIE) erweitert. Die WHO-Gremien zogen dazu aktuelle Bevölkerungsstudien aus Europa heran, die den Zusammenhang zwischen der Mortalität von Erwachsenen in einem Konzentrationsbereich von NO₂ unter

40 Mikrogramm pro Kubikmeter im Jahresmittel untersuchten. Sie kamen zum Schluss, dass mit gesundheitsrelevanten Wirkungen von NO₂ ab einer langfristigen durchschnittlichen Exposition von 20 Mikrogramm pro Kubikmeter zu rechnen ist.

UMID, NR. 2/2017, Seite 94



In der zweiten Jahreshälfte hat sich die lufthygienische Dokumentationsstelle (LUDOK) mit Studien und Übersichtsarbeiten zu tiefen Belastungen sowie zur Belastung mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) befasst, aber auch zu nachfolgenden aktuellen Themen:

1. Hoogh und Kollegen vom Schweizerischen Tropen- und Public Health Institut haben die PM_{2.5}-Belastung für die Jahre 2003-2013 in der Schweiz hochauflösend (teilweise bis 100x100m) modelliert. Dabei zeigen sie in Übereinstimmungen mit Bodenmessungen eine Abnahme der landesweiten Belastung von 19.1 µg/m³ im Jahr 2003 auf 13.1 µg/m³ im Jahr 2013.
2. Verschiedene Forscherteams haben
3. Weitere Hinweise für Gesundheitseffekte bei tiefen Feinstaubbelastungen unterhalb von 20 µg/m³ liefern Forschende aus Kanada, welche einen Anstieg der krankheitsbedingten Sterblichkeit von 18% (15-21%) pro 10 µg/m³ PM_{2.5} berechneten, mit deutlich grösseren Effektschätzern bei tiefer Belastung.
4. Wissenschaftler um Cristina Guer-

reiro haben mit chemischen Transportmodellen berechnet, dass der Zielwert der EU von 1 ng/m³ Benzo(a)Pyren (BaP) besonders in europäischen Städten um das Zweibis Dreifache überschritten wird. Die Autoren schätzen, dass in Europa ungefähr 450 Fälle von Lungenkrebs jedes Jahr auf die Belastung mit BaP zurückzuführen sei.

Auskunft: Ron Kappeler, Dokumentationsstelle Luft und Gesundheit LUDOK, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel;
Tel. 061 284 83 50;
ron.kappeler@unibas.ch

[LUDOK Newsletter](#)

[Diese und weitere Studien](#)

Sofortprogramm für saubere Luft

Das Umweltbundesamt (UBA) begrüsst das Ende November 2017 beschlossene „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020“. Angesichts der nach wie vor deutlichen Überschreitungen des Stickstoffdioxid-Grenzwertes von 40 µg/m³ im Jahresdurchschnitt ist es ein erster Schritt zur Reduktion der Stickstoffdioxid-Belastung in deutschen Städten. An weniger stark belasteten Strassenabschnitten kann das beschlossene Massnahmenpaket helfen, den Stickstoffdioxid-Grenzwert einzuhalten. Allerdings werden die Schritte an hochbelasteten Routen mit Werten teilweise über 80 µg/m³ dafür nicht ausreichen.

Das Sofortprogramm soll die Stickstoffdioxid-Belastung in Innenstädten über verschiedene Förderprogramme senken. Zu den beschlossenen Massnahmen gehören beispielsweise die Nachrüstung von Diesel-Bussen mit Stickoxid-Katalysatoren (SCR-Anlagen), die Förderung von Elektro-Fahrzeugen wie etwa Bussen, Taxis und kleinen Nutzfahrzeugen, das Umsetzen effizienter Logistikkonzepte zur Bewältigung des wachsenden Lieferverkehrs sowie die Digitalisierung des Verkehrs durch Parkleit- oder Fahrgastinformationssysteme.

Allerdings bleiben Diesel-Autos von den Massnahmen weitgehend unberücksichtigt, obwohl sie über 70 Prozent der verkehrsbedingten Stickstoffdioxid-Emissionen verursachen. Einige der Ansätze – wie die Förderung der Elektrobusse oder des Fahrradverkehrs – sind zudem indirekter Natur und werden die Luftqualität erst langfristig verbessern können. Den gesetzlich vorgeschriebenen Stickstoffdioxid-Grenzwert von 40

µg/m³ flächendeckend in allen Städten einzuhalten ist durch die beabsichtigten Massnahmen allein daher nicht möglich. Dies betrifft vor allem Städte, in denen die Grenzwerte deutlich überschritten werden. Um Fahrverbote vermeiden zu können, müssen – wo möglich – die auf der Strasse befindlichen Diesel-Pkw mit SCR-Katalysatoren nachgerüstet werden. Hier ist die Autoindustrie gefragt, schnell konkrete Nachrüst-Lösungen für möglichst viele Diesel-Pkw anzubieten sowie die Finanzierung dieser Nachrüstungen zu tragen.

Medienmitteilung Umweltbundesamt (UBA)

VERANSTALTUNGEN

18. Januar in Bern: 40 Jahre NABEL: Immissionsmessungen für die Luftreinhaltung – Rückblick und Ausblick
[Programm und Anmeldung](#)

24. Januar 2018 in Bern: 8. Kongress zur Elektromobilität, organisiert von der Mobilitätsakademie und von Swiss eMobility
[Programm und Anmeldung](#)

30. bis 31. Januar 2018 in Stuttgart (D): Seminar zum Thema Immissionsschutzrecht kompakt des VDI-Wissensforums mit Wiederholung vom 17. bis 18. Mai 2018 in Ratingen bei Düsseldorf
[Programm und Anmeldung](#)

28. Februar bis 2. März 2018: World Sustainable Energy Days in Wels (Österreich). Die Tagung präsentiert Strategien, technologische Innovationen und die Märkte

für erneuerbare Energie und Energieeffizienz. Sie bietet eine einzigartige Kombination von Fachkonferenzen und interaktiven Events.

[Programm und Anmeldung](#)

13. bis 15. März 2018 in Geneva (CH): European Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Congress
[Programm und Anmeldung](#)

12. bis 13. März 2018 in Frankfurt am Main (D): VDI-Wissensforum zum Thema Schadstoffe in Innenräumen
[Programm und Anmeldung](#)

20. März 2018 in Bern: Dem Wandel voraus – Werden Sie Vorreiter in der E-Mobilität. Elektromobile erobern den Markt – schon in zehn Jahren könnte jedes fünfte neue Auto elektrisch sein, in zwanzig jedes zweite! Hat Ihre Gemeinde bereits ein E-Mobilitätskonzept? Anhand von Best-Practice-Beispielen zeigen wir, wie Sie die Infrastruktur vorausschauend planen und wichtige Akteure wie Gebäudebesitzer und Arbeitgeber einbinden.

[Programm und Anmeldung](#)

4. bis 6. April 2018 in Wien (Österreich): REAL CORP 2018: Smart urban technologies promise a contribution to the solution of multiple challenges we are facing in cities. 23rd International Conference on Urban Planning and Regional Development in the Information Society
[Programm und Anmeldung](#)

12. bis 15. April 2018 in Bulle (Espace Gruyère): energissima 2018: Die Messe

bietet Informationen über die entscheidenden Herausforderungen, im Zusammenhang mit der Energieversorgung der Zukunft und dem effizienten Energiemanagement allgemein.

[Programm und Anmeldung](#)

24. bis 25. April in Düsseldorf (D): VDI-Wissensforum zum Thema Gerüche in der Aussenluft: Ursachen, Wirkungen Massnahmen

[Programm und Anmeldung](#)

2. bis 3. Mai 2018 in Freising bei München (D): VDI-Wissensforum zum Thema Emissionstechnik in Verbrennungsanlagen

[Programm und Anmeldung](#)

7. bis 9. Mai in Wien: MTK, 53. Messtechnisches Kolloquium

[Programm und Anmeldung](#)

CERCL'AIR-KALENDER

31. Januar 2018: Tagung kontinuierliche Emissionsmessungen, AWEL Zürich

1. Februar 2018: Vorstandssitzung

12. April 2018: Vorstandssitzung

3. und 4. Mai 2018: Fachstellenleiterkonferenz mit Generalversammlung in Bel-linzona (4. Mai 2018)

23. August 2018: Vorstandssitzung

13. September 2018: Werkstatttag in Zürich

23. Oktober 2018: Vorstandssitzung

29. und 30. November 2018: Vorstandssitzung mit Klausur BAFU

6. Dezember 2018: Fachstellenleiterkonferenz beim BAFU



Verantwortlich für den Inhalt:

Kantone: Dr. Peter Maly;

Tel. 079 322'85'57;

peter@maly.ch

Bund: Dr. Beat C. Müller, Chef der Sektion

Industrie und Feuerungen, Abteilung

Luftreinhaltung und Chemikalien, BAFU;

Tel. 058 462'07'88;

beat.mueller@bafu.admin.ch

Redaktor: Beat Jordi, Journalist, Biel;

Tel. 032 365'91'05;

beatjordi@bluewin.ch

Bildnachweis: Beat Trummer, Biel: 1 l.; BAFU,

Bern: 2 l.; Suisseprocs, Sempach: 3 l.; Empa,

Dübendorf: Medienbilder: 4 l.; 4 r.; 5 l.; 5

r.; PSI, Zürich: Medienbild: 6 l.; Peter Maly,

Winterthur: 6 m.; 6 r.; OSTLUFT, Foto Theo

Stalder: 7 l.; 9 l.; Denkmalpflege Solothurn:

7 r.; Luftqualitaet.ch: 8 l.; Kanton Genf: 9 r.

Redaktionsschluss dieser Ausgabe:

22. Dezember 2017

Redaktionsschluss der Ausgabe 2/2018:

5. Mai 2018