

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau

Montag bis Freitag 9 bis 18 Uhr
Samstag und Sonntag 9 bis 16 Uhr

Telefon 0340 2103 2318
E-Mail fotini.mavromati@uba.de

www.umweltbundesamt.de
www.stickstoffausstellung.de

Eine Ausstellung des Wissenschaftszentrums
Umwelt der Universität Augsburg und des
Carl Bosch Museums Heidelberg

UNA Universität Augsburg
Wissenschaftszentrum
Umwelt



Gefördert durch die Klaus Tschira Stiftung
und aus Mitteln der High-Tech-Offensive
Zukunft Bayern

GRÜNER KLEE UND DYNAMIT

DER STICKSTOFF UND DAS LEBEN

UMWELTBUNDESAMT
9. MAI BIS 15. JUNI 2014



GRÜNER KLEE UND DYNAMIT

DER STICKSTOFF UND DAS LEBEN

Ausstellung im Umweltbundesamt
Vom 9. Mai bis 15. Juni 2014

Die Sonderausstellung „Grüner Klee und Dynamit – Der Stickstoff und das Leben“ erzählt die Geschichte des Stickstoffs mit vielen einzigartigen Exponaten.

Sie erläutert die biologische Bedeutung des Stickstoffs, seine ökologische Problematik, aber auch seine politische Relevanz. Mittelalterliche Ateliers der Alchemisten und Salpeterer werden reizvoll kontrastiert durch moderne Hochtechnologie. Viele interaktive Elemente machen den Stoff und seine Geschichte begreifbar.

Die Haber-Bosch-Synthese, mit der seit 100 Jahren Stickstoffdünger aus Luft und Erdgas hergestellt wird, aber auch Sprengstoffe, wird oft als wichtigste Erfindung des 20. Jahrhunderts bezeichnet. Warum dies zu Recht behauptet werden darf, dies erfährt man in der Ausstellung.

Während die Atmosphäre elementaren Stickstoff im Überfluss enthält, ist reaktiver Stickstoff, der Motor allen biologischen Wachstums, in der Natur knapp. Nur bestimmte Bakterien und Gewitter liefern begrenzt Nachschub. Damit waren bislang unverrückbare Grenzen, auch für den Menschen gesetzt. Die Nahrungsmittelproduktion war über Jahrhunderte hinweg durch das natürliche Stickstofflimit begrenzt. Dank der industriellen Stickstoffsynthese ist reaktiver Stickstoff aber im Überfluss herstellbar. Und er wird auch seit nun 100 Jahren in stetig steigender Menge produziert. Damit konnten die Ernten auf den jeweiligen Ackerflächen weltweit verdoppelt werden und zuvor nicht beackerbare Flächen ließen



sich nun landwirtschaftlich nutzen. Das enorme Bevölkerungswachstum, derzeit leben 7 Milliarden Menschen auf der Erde, wäre ohne dieses Verfahren nicht möglich.

Die Haber-Bosch-Synthese hat die Nahrungsrestriktionen des Menschen und der mit ihm verbundenen Lebewesen gesprengt. Nunmehr sind wir gefordert, uns selbst Grenzen zu setzen. Während es früher zu wenig reaktiven Stickstoff für den Menschen und seine Nahrungsmittelproduktion gab, gibt es nun in vielen Ökosystemen zu viel davon. Der Planet Erde verträgt keine beliebig steigende Stickstoffmenge. Und die unbegrenzt wachsende Bevölkerung erzeugt politische und ökologische Konflikte.

Darin liegt die welthistorische Bedeutung dieses Verfahrens. Auch lieferte das Haber-Bosch-Verfahren ganz wörtlich eine explosive Substanz: Reaktiver Stickstoff ist die Grundsubstanz fast aller konventioneller Sprengstoffe. So wäre der Straßen-, Eisenbahn- und Tunnelbau ohne diesen nicht so schnell voran gegangen. Die großen Kriege des 20. Jahrhunderts hätten zwar wohl auch ohne das Haber-Bosch-Verfahren stattgefunden, sie wären aber vermutlich kürzer gewesen, weil die Munition schneller ausgegangen wäre.

Die Ausstellung zeigt, dass die Geschichte des Stickstoffs immer mehr vom Menschen geprägt wird. Und auch die Zukunft wird von uns abhängen, von unserer technischen Phantasie und von unserem politischen Mut. Während es vor 100 Jahren darum ging, Grenzen zu überwinden, wird es in Zukunft auch darum gehen, dass wir uns selbst Grenzen setzen: dort nämlich, wo die natürlichen Grenzen aufgehoben wurden.

In „Grüner Klee und Dynamit – Der Stickstoff und das Leben“ werden die Besucher auf die spannende Reise durch die Geschichte des Stickstoffs mitgenommen.

Dabei können sie diesen außergewöhnlichen Stoff in all seinen Facetten erleben. Besucher aller Altersgruppen erfahren auf unterhaltsame Art neben Bekanntem viele neue Aspekte, positive wie negative, dieses allgegenwärtigen Stoffes und werden zum Mitmachen wie zum Nachdenken angeregt.

