

Informationsplattform IPChem: Zentraler Zugang zu Daten des Chemischen Monitorings in Europa

Central data access: Information Platform of chemical monitoring data across Europe IPChem

Gerlinde Knetsch, Maria Rüter

Abstract

The Council of the European Union appreciated the European Initiative for human-biomonitoring HBM4EU and the establishment of an information platform for chemical monitoring (IPChem) (EU 2016) in December 2016. This is a logical step in the implementation of the integrated use of environmental and health data. In 2012 the Commission already expressed to the Council, that a single access point via an information platform is desirable and a coherent approach to „Combination effects to chemicals and chemical mixtures“ (EU 2012) in generation, collection, storage and use of monitoring data is needed. This platform was relaunched in October 2015. Currently, the network compasses 21 data bases (01/2017). The German Environment Agency is represented by two information systems: The German Environmental Specimen Bank and the POP-Dioxin data base. In the future the European Human Biomonitoring Project HBM4EU led by the German Environment Agency will contribute to this platform as well. The first year will be largely dedicated to collecting and collating existing HBM data for the nine prioritised substance groups, making data available, as appropriate, via the Information Platform for Chemical Monitoring data, and determining which current policy questions can be answered using existing data.

Zusammenfassung

Der Rat der Europäischen Union hat im Dezember 2016 die europäische Initiative für das Human-Biomonitoring HBM4EU und die Einrichtung einer Informationsplattform für das chemische Monitoring (IPChem) begrüßt (EU 2016). Dies ist ein konsequenter Schritt bei der Umsetzung der integrierten Nutzung von Umwelt- und Gesundheitsdaten. Bereits 2012 brachte die Kommission an den Rat deutlich zum Ausdruck, dass Daten und Informationen zu „Kombinationswirkungen zu Chemikalien und Chemischen Mischungen“ über ein kohärentes Konzept technologisch verfügbar gemacht werden sollen (EU 2012). Ziel ist die Schaffung einer Informationsplattform mit einem zentralen Zugang zu verschiedenen Informationssystemen, die Monitoringdaten bezüglich der Belastung von Mensch und Umwelt vorhalten. Diese Plattform wurde im Oktober 2015 freigeschaltet. Das Umweltbundesamt (UBA) ist derzeit mit zwei Informationssystemen in dem Verbund von 21 Datenbanken im IPChem vertreten (Stand: 01/2017). Zukünftig wird auch das Europäische Human-Biomonitoring-Projekt HBM4EU unter der Leitung des UBA diese Plattform für die Bereitstellung von Monitoringdaten für neun prioritäre Stoffe/Stoffgruppen nutzen.

Hintergrund

2012 startete das europäische Projekt zur Entwicklung einer zentralen technischen Plattform, die Daten zum Monitoring von Chemikalien in der Umwelt, in Nahrungs- und Futtermitteln, im Menschen, in Produkten und der Innenraumluft bündelt. Ziel war die „Förderung eines kohärenteren Ansatzes bei der Generierung, Sammlung, Speicherung und Verwendung von chemischen Überwachungsdaten bezüglich Mensch und Umwelt durch die Schaffung einer Plattform [...]. Dies würde dazu beitragen, Verbindungen zwischen den Daten zur Exposition und epidemiologischen Daten aufzudecken, um mögliche biologische Auswirkungen zu erforschen

und bessere Behandlungsergebnisse zu erzielen“ (EU 2012).

Die Plattform „Information Platform for Chemical Monitoring (IPChem)“ zur Vernetzung von Daten des chemischen Monitorings wurde in einem Drei-Jahresprojekt entwickelt und im Oktober 2015 einem internationalen Kreis von mehr als 60 Teilnehmern und Teilnehmerinnen aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft vorgestellt.

Das Projekt fördert die Vernetzung verschiedener bereits bestehender Datenbanken und Informations-

systeme mit dem Ziel, den Austausch von Daten zwischen verschiedenen Fachdisziplinen voranzubringen. Es soll damit eine Wissensbasis zur Chemikalienexposition und zu möglichen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit aufgebaut werden. Die Entscheidung der Kommission, die Plattform IPChem für das Europäische Human-Biomonitoring-Projekt HBM4EU verbindlich zu nutzen, ist wegweisend für das Datenmanagement auf europäischer Ebene.

Module und Funktionen der Informationsplattform IPChem

IPChem steuert als zentrales Informationsportal den Zugang zu den derzeit 21 eingebundenen Datenbanken/Informationssystemen über Metainformationen. Die frei zugängliche Suche nach Monitoringdaten zu Chemikalien ist zum einen über verschiedene Medien oder die Chemikalie selbst mittels CAS-Nummer/Name möglich. Zum anderen kann auch ein geografischer Suchraum (EU-Raum/Regionen/Land) gewählt werden (**Abbildung 1**). Lernvideos geben einen schnellen

Überblick über die Ziele, den Nutzen und die Funktionalitäten der Plattform.

Die Plattform wurde auf der Grundlage von zwei fachlich-methodischen Ansätzen erarbeitet. So wurden vier Themenbereiche (Module) angelegt, zu denen Metadaten und Daten über die Plattform recherchierbar sind. Dies sind:

- Umwelt,
- Human-Biomonitoring,
- Futter- und Lebensmittel,
- Produkte/Innenraumluft.

Die Europäische Umweltagentur (EEA), die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) und die Europäische Agentur zur Lebensmittelsicherheit (EFSA) koordinieren diese speziellen Themenbereiche fachlich.

Außerdem soll anhand von Fragestellungen – sogenannten Use Cases – verdeutlicht werden, inwieweit Monitoringdaten zu Chemikalien für ein

Abbildung 1: Thematische und geografische Suche auf dem Informationsportal IPChem.
Quelle: <https://ipchem.jrc.ec.europa.eu>.

The screenshot shows the IPChem search interface. At the top, there is a navigation bar with 'Contact | Search | Legal notice' and a language selector set to 'English (en)'. The main header reads 'Information Platform for Chemical Monitoring data' and 'Enhancing access to chemical data'. Below this, there is a breadcrumb trail: 'EUROPEAN COMMISSION > EU Science Hub > IPChem'. The search area includes a 'Search Chemical:' section with input fields for 'by name' and 'by CAS'. A 'Refine by module and media (optional)' section features four icons representing different data sources: environmental, food, and indoor air. A 'Country (optional):' section includes a 'Select Country List' dropdown and a map of Europe. Below the search area, it indicates 'displaying 1 to 10 out of 21 results' with pagination controls. At the bottom, two database entries are shown: 'AIRBASE - European air quality database' (Data Access: Public, Environmental) and 'AIRMEX - European Indoor Air Monitoring and Exposure Assessment Project' (Data Access: Public, Product & Indoor Air).



Frühwarnsystem nutzbar und für die Bewertung der Umwelt- und Gesundheitsexposition über eine integrierte Recherche verfügbar sind. Dies kann unter anderem folgende Themenbereiche umfassen:

- 1) Umwelt- und Gesundheitsexposition in Bezug auf eine chemische Substanz,
- 2) Umwelt- und Gesundheitsexposition in Bezug auf eine Mischung,
- 3) „Alarmsystem“ zu einer Chemikalie unter anderem im Nahrungsnetz.

Auf der Webseite des IPChem-Projektes finden sich zwei gut dokumentierte Case-Studies für die Themen:

- Benzol-Konzentrationen in einer norditalienischen Stadt (Case study 1),
- Feinstaub (PM₁₀)-Konzentrationen in Rumänien (Case study 2).

Angaben zur Datenqualität sowie ein Angebot an statistischen Auswertungsverfahren unterstützen Nutzerinnen und Nutzer bei der Bewertung der zur Verfügung stehenden Datenquellen.

Die Plattform verbindet verschiedene technologische Ansätze. Durch eine Mischung aus zentralisierten und de-zentralisierten Datenhaltungssystemen können verschiedenste Partner teilnehmen. IPChem bietet folgendes an:

- 1) Daten selbst zu strukturieren und mit den entsprechend notwendigen Metadaten für das Datenrepository zu versehen. Der technische Projektpartner, das Joint Research Centre (JRC) hostet diese strukturierten Daten, die vorwiegend aus Forschungsprojekten der EU zu Chemikalien kommen, die kein eigenständiges Datenbanksystem im Hintergrund haben,
- 2) Daten über „intelligente“ Schnittstellen aus Datenbanken der EU, insbesondere der Europäischen Umweltagentur (EEA) bereitzustellen,
- 3) Daten durch eine Verlinkungsstrategie zum Beispiel mit der ECHA und der OECD in einen fachlichen Kontext zu bringen.

Anfang 2017 sind 21 Informationsangebote von 11 Partner-Institutionen in IPChem integriert. Das Umweltbundesamt ist mit zwei Informationsangeboten in diesem Portal zum chemischen Monitoring vertreten: Die Umweltprobenbank des Bundes (<https://www.umweltprobenbank.de/de>) und die POP-Dioxindatenbank des Bundes und der Länder (<http://www.dioxindb.de/>) stellen ihre Daten über IPChem zur Verfügung (Knetsch, Rüther 2015).

Wie kann man Partner von IPChem werden?

IPChem steht interessierten Projektpartnern offen. Zur Einbindung von Datenbeständen bietet das Joint

Research Centre (JRC) in Ispra Unterstützung an. IPChem stellt außerdem einen Leitfaden bereit, der die technischen Möglichkeiten dokumentiert und die Vorgehensweise bei der Einbindung eigener Datenbestände vorstellt (IPChem 2016; **Abbildung 2**). Interessierte finden weitere technische Details und ausführliche Informationen zum Projekt auf der Homepage unter dem Menü-Punkt: Participate.

Ausblick

IPChem soll zukünftig als Wissensbasis zur Chemikalienexposition und möglichen Wirkungen auf verschiedene Bereiche der Umwelt zum Beispiel im Kontext der Biodiversität und der menschlichen Gesundheit genutzt werden. Die Modularität der Plattform erlaubt eine Erweiterbarkeit und Anpassung an weitere fachliche Erfordernisse. So bestehen bereits jetzt konzeptionelle Ideen, eine Datenvernetzung mit der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) für öffentliche Daten im Kontext der Zulassungsverfahren anzustreben.

Politisch nimmt das Projekt einen hohen Stellenwert im 7. Forschungsrahmenprogramm (FP 7) der Europäischen Kommission ein. Mit der Entscheidung der EU, das Datenmanagement des Europäischen Human-Biomonitoring-Programms HBM4EU unter Einbeziehung von IPChem durchzuführen, wird ein weiterer Baustein der digitalen Agenda der Europäischen Kommission umgesetzt. Darüber hinaus lebt IPChem die Interdisziplinarität quer über die medialen Beobachtungsansätze hinweg. Durch einen einfachen Zugang zur Wissensbasis, verknüpft mit weiteren Informationen zu den Chemikalien unter anderem aus dem eChemPortal (OECD 2016), wird Umweltpolitik für die Nutzerinnen und Nutzer und somit auch für die Öffentlichkeit transparenter gemacht.

Webseite

IPChem – Information Platform for Chemical Monitoring: <https://ipchem.jrc.ec.europa.eu/>.

Literatur

EU (2016): Mitteilung der Europäischen Union vom 19.12.2016 zu Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt durch das verantwortliche Management von Chemikalien – Schlussfolgerungen des Rates. 15673/16. DG E 1A. <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15673-2016-INIT/de/pdf> (Zugriff am: 15.01.2017).

EU (2012): Mitteilung der Kommission an den Rat vom 31.05. 2012 zu Kombinationswirkungen von Chemikalien Chemische Mischungen COM(2012) 252 final <http://www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/download/082dbcc53782a4570137a21b842502ec.do> (Zugriff am: 28.12.2016).

EU (2013): Informationsportal IPChem. <http://ipchem.jrc.ec.europa.eu>. (Zugriff am: 28.12.2016).

IPChem (2016): Quick reference guide for end users. <https://ipchem.jrc.ec.europa.eu/RDSIDiscovery/ipchem/documents/IPChem%20Quick%20Reference%20Guide%20for%20End-users%2021.07.2016Final.pdf> (Zugriff am: 15.01.2017).

Knetsch G, Rüther M (2015): Interoperability of Environmental Data with a European Information Platform for Chemical Monitoring (IPChem) - Data management across the disciplines. EnviroInfo & ICT4S - Building the knowledge base for environmental action and sustainability. Proceedings of the 29th International Conference on Informatics for Environmental Protection and the 3rd International Conference on ICT for Sustainability. 7.-9. September 2015. Copenhagen, Dänemark.

Kontakt

Dr. Gerlinde Knetsch
Umweltbundesamt
Fachgebiet IV 2.1 „Informationssysteme
Chemikaliensicherheit“
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
E-Mail: [Gerlinde.Knetsch\[at\]uba.de](mailto:Gerlinde.Knetsch[at]uba.de)

[UBA]