

Karte Uran im Leitungswasser

Meßwerte des Instituts für Pflanzenernährung und Bodenkunde der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL-PB), Stand: 2007;

hier veröffentlicht mit freundlicher Genehmigung *

Uran ist ein für Pflanzen, Menschen und Tiere nicht essentielles Spurenelement und wirkt als Schwermetall chemotoxisch, als Radionuklid radiotoxisch (mutagen, kanzerogen, teratogen). Der Hintergrundwert für Uran in Oberflächenwässern Deutschlands liegt bei 0,33 Mikrogramm Uran pro Liter ($\mu\text{g U/l}$) und wird von europaweiten Untersuchungen (FOREGS-Atlas 2005) mit einem ermittelten Medianwert von 0,32 $\mu\text{g U/l}$ für Europa bestätigt (M. Birke et al., Geochemischer Atlas der Bundesrepublik Deutschland, BGR 2006).

In der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) findet sich bisher kein Grenzwert für Uran. Das Umweltbundesamt (UBA) empfiehlt jedoch gemäß § 6 (1) TrinkwV 2001 als Höchstkonzentration für Uran im Trinkwasser einen lebenslang duldbaren gesundheitlichen Leitwert (LW) von 10 Mikrogramm Uran pro Liter (10 $\mu\text{g U/l}$) Wasser einzuhalten. Dieser Leitwert soll für alle Risikogruppen gelten (BfR-Statusseminar, Dieter 2005).

In Anlehnung an den Urangehwert der Mineral- und Tafelwasserverordnung wird ein Grenzwert von 2 $\mu\text{g U/l}$ auch für Trinkwasser diskutiert. Mineralwasser darf nur noch als "für die Zubereitung von Säuglingsnahrung geeignet" bezeichnet werden, wenn die zulässige Höchstbelastung von 2 $\mu\text{g U/l}$ nicht überschritten wird.

Je nach Natur der geologischen Formation und anthropogener Nutzung der Böden (Landwirtschaft, Bergbau) können Grundwässer und aus solchen gewonnenes Trinkwasser Uran auch in höheren Konzentrationen als 10 $\mu\text{g U/l}$ enthalten. In Analogie zu § 9 Abs.6-8 TrinkwV 2001 erachtete das Umweltbundesamt einen Maßnahme(höchst)wert von 20 $\mu\text{g U/l}$ für eine Belastungsdauer von bis zu zehn Jahren als „gesundheitlich duldbar“. Trinkwässer mit höheren Urangehalten werden entweder nicht mehr verteilt, oder sie werden bereits jetzt oder in nächster Zukunft zur Entfernung von Uran auf Werte von unter 10 $\mu\text{g U/l}$ aufbereitet (BfR-Statusseminar, Dieter 2005). Mehrere technische Verfahren zur Uranentfernung sind derzeit in der Erprobung.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) setzte 2004 ihren provisorischen lebenslang gesundheitlich duldbaren Trinkwasserleitwert (provisional drinking water guide value) von 2 $\mu\text{g U/l}$ auf 15 $\mu\text{g U/l}$ hoch – bei unveränderter Berechnungsgrundlage.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sah vorübergehend einen Urangehwert für Säuglingsnahrung von 0,2 $\mu\text{g/l}$ vor, erhöhte ihn dann auf Anforderung aus dem Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) und dem Umweltbundesamt (UBA) auf 2 $\mu\text{g/l}$.

Die Verbraucherrechtsorganisation foodwatch fordert, Mineralwässer, die **mehr als 2 $\mu\text{g U/l}$** enthalten, mit dem **Warnhinweis** „Nicht für die Zubereitung von Säuglingsnahrung und Nahrung von Kindern bis 7 Jahre“ zu versehen.

Verbraucherschützer setzen sich für die Uran-Kennzeichnungspflicht beim Trinkwasser und abgepacktem Wasser ein.

* Informationen zur Probennahme und Analyse:

Die Daten zu Urangehalten in Flaschenwässern entstammen der am Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde der ehemaligen Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig Völkenrode (FAL-PB) erstellten und gepflegten Datenbanken zu Uran in Umweltkompartimenten. Die darin gesammelten Daten entstammen sowohl eigenen Analysen und Analysen der BGR, als auch Analysendaten, die in der einschlägigen Literatur referiert und von FAL-PB validiert wurden.

Die von FAL-PB analysierten Flaschenwässer wurden zwischen 2000 und 2007 im Lebensmittelhandel erworben und nach Druckaufschluss mit Salpetersäure mittels ICP-QMS auf ihren Urangehalt untersucht. Die Daten aus der Literatur wurden erst nach Validierung der Urangehalte durch Analysen von FAL-PB in die Datenbank übernommen.

Haftungsausschluss:

Die von FAL-PB (Autor) herausgegebenen Analysendaten sind Eigentum des Institutes für Pflanzenernährung und Bodenkunde der FAL. Alle von FAL-PB durchgeführten Analysen wurden mit größter Sorgfalt unter Beachtung der Regeln "Guter Laborpraxis" (GLP) erstellt. Die hier veröffentlichten Daten dienen primär der Information von VerbraucherInnen. FAL-PB übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen den Autor, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens des Autors kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Alle Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Der Autor behält es sich ausdrücklich vor, Teile der Seiten oder das gesamte Angebot ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

Bei direkten oder indirekten Verweisen auf fremde Internetseiten ("Links"), die außerhalb des Verantwortungsbereiches des Autors liegen, würde eine Haftungsverpflichtung ausschließlich in dem Fall in Kraft treten, in dem der Autor von den Inhalten Kenntnis hat und es ihm technisch möglich und zumutbar wäre, die Nutzung im Falle rechtswidriger Inhalte zu verhindern. Der Autor erklärt hiermit ausdrücklich, dass zum Zeitpunkt der Linksetzung keine illegalen Inhalte auf den zu verlinkenden Seiten erkennbar waren. Auf die aktuelle und zukünftige Gestaltung, die Inhalte oder die Urheberschaft der gelinkten/verknüpften Seiten hat der Autor keinerlei Einfluss. Deshalb distanziert er sich hiermit ausdrücklich von allen Inhalten aller gelinkten /verknüpften Seiten, die nach der Linksetzung verändert wurden. Diese Feststellung gilt für alle innerhalb des eigenen Internetangebotes gesetzten Links und Verweise sowie für Fremdeinträge in vom Autor eingerichteten Gästebüchern, Diskussionsforen und Mailinglisten. Für illegale, fehlerhafte oder unvollständige Inhalte und insbesondere für Schäden, die aus der Nutzung oder Nichtnutzung solcherart dargebotener Informationen entstehen, haftet allein der Anbieter der Seite, auf welche verwiesen wurde, nicht derjenige, der über Links auf die jeweilige Veröffentlichung lediglich verweist.

Der Autor ist bestrebt, in allen Publikationen die Urheberrechte der verwendeten Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte zu beachten, von ihm selbst erstellte Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte zu nutzen oder auf lizenzfreie Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte zurückzugreifen. Alle innerhalb des Internetangebotes genannten und ggf. durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Allein aufgrund der bloßen Nennung ist nicht der Schluss zu ziehen, dass Markenzeichen nicht durch Rechte Dritter geschützt sind! Das Copyright für veröffentlichte, vom Autor selbst erstellte Objekte bleibt allein beim Autor der Seiten. Eine Vervielfältigung oder Verwendung solcher Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen ist ohne ausdrückliche Zustimmung des Autors nicht gestattet.

Sofern innerhalb des Internetangebotes die Möglichkeit zur Eingabe persönlicher oder geschäftlicher Daten (Emailadressen, Namen, Anschriften) besteht, so erfolgt die Preisgabe dieser Daten seitens des Nutzers auf ausdrücklich freiwilliger Basis. Die Inanspruchnahme und Bezahlung aller angebotenen Dienste ist - soweit technisch möglich und zumutbar - auch ohne Angabe solcher Daten bzw. unter Angabe anonymisierter Daten oder eines Pseudonyms gestattet.

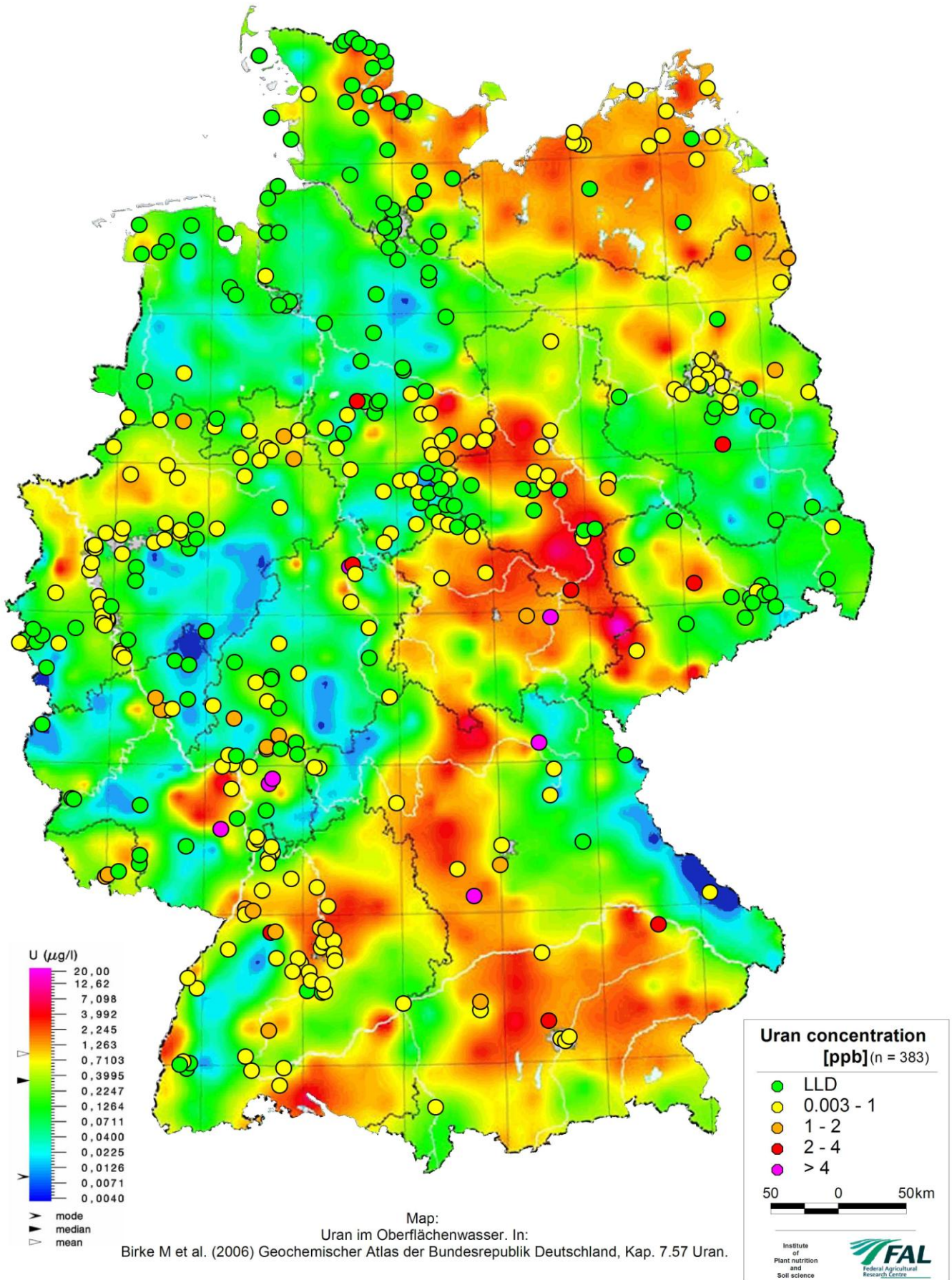
Dieser Haftungsausschluss ist als Teil des Internetangebotes zu betrachten, von dem aus auf diese Seite verwiesen wurde. Sofern Teile oder einzelne Formulierungen dieses Textes der geltenden Rechtslage nicht, nicht mehr oder nicht vollständig entsprechen sollten, bleiben die übrigen Teile des Dokumentes in ihrem Inhalt und ihrer Gültigkeit davon unberührt.

FAL-PB lehnt jegliche Verantwortlichkeit für aus den bereitgestellten Daten gezogenen Schlüsse bzw. Herstellerinteressen ab. Jede Weiterverwendung der Daten, deren Verarbeitung, Veränderung, Verbreitung und jegliche andere Aktion mit diesen Daten bedarf der zuvorigen schriftlichen Zustimmung von FAL-PB.

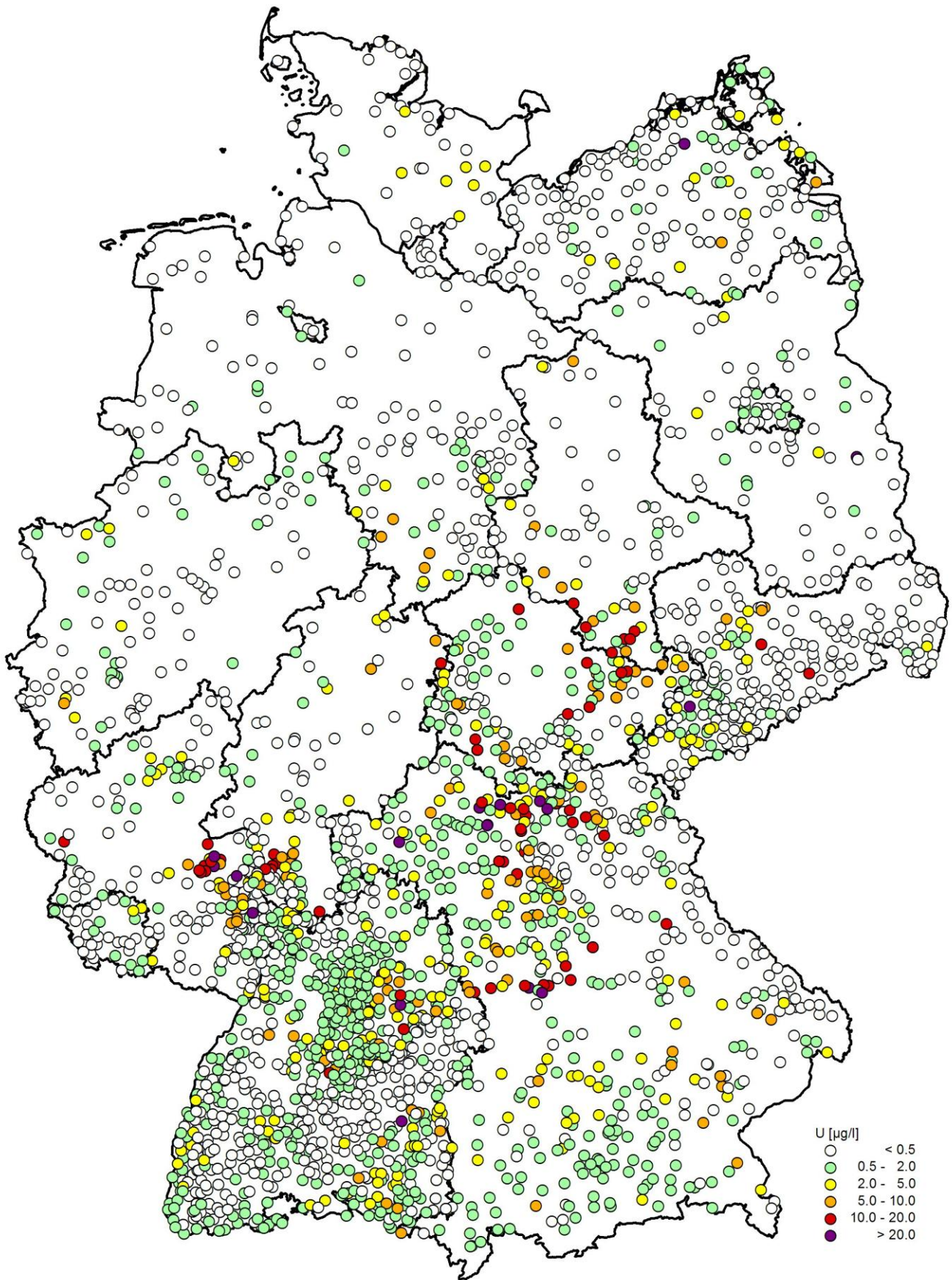
Der Forschungsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) hat seit dem 1. Januar 2008 eine neue Struktur. Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), die Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen (BAZ) und die Institute für Pflanzenernährung und Bodenkunde sowie Pflanzenbau und Grünlandwirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) wurden zum Julius Kühn-Institut - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen zusammengeschlossen.

Karte auf der nächsten Seite. Der farbige Hintergrund der nachstehenden Karte (Skala unten links) gibt die Urankonzentrationen der Oberflächengewässer in den Regionen Deutschlands wieder, die farbigen Punkte (Skala unten rechts) die Uranbelastungen im Leitungswasser. LLD = unterhalb der messtechnischen Nachweisgrenze. Einzelmesswerte siehe www.strahlentelex.de/uran_im_wasser.htm

Uranium in 383 tap water samples



Der farbige Hintergrund dieser Karte (Skala links) gibt die Urankonzentrationen der Oberflächengewässer in den Regionen Deutschlands wieder, die farbigen Punkte (Skala rechts) die Uranbelastungen im Leitungswasser. LLD = unterhalb der messtechnischen Nachweisgrenze. Einzelmesswerte siehe www.strahlentelex.de/uran_im_wasser.htm



(n = 4097)
Stand: 21.06.2010

Diese Karte über Uran im Leitungswasser in Deutschland entstammt der Dissertation von Rula Hassoun, Braunschweig 2011: A statistical evaluation of the contribution of mineral and tap water to the dietary intake of As, B, Cu, Li, Mo, Ni, PB, U and Zn by humans.

<http://digisrv-1.biblio.etc.tu->

bs.de:8080/docportal/servlets/MCRFileNodeServlet/DocPortal_derivate_00021802/Diss_Hassoun.pdf;jsessionid=CD808D41B9C3830A20FD7438059C0F37