



HESSISCHER LANDTAG

21. 10. 2011

Kleine Anfrage

des Abg. Daniel May (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN) vom 09.08.2011

betreffend Nitrat und Pestizide im hessischen Grundwasser

und

Antwort

der Ministerin für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Vorbemerkung des Fragestellers:

Die Nitratbelastung des Grundwassers rührt größtenteils von der landwirtschaftlichen Nutzung des Bodens her. Ebenso belasten in der Landwirtschaft eingesetzte Pflanzenschutzmittel das Grundwasser.

Diese Vorbemerkung des Fragestellers vorangestellt, beantworte ich die Kleine Anfrage wie folgt:

Frage 1. Wie viele, in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt festgelegte, Nitrat-Messstellen gibt es in Hessen und wo sind diese?

Im Rahmen der bundes- und EU-weiten Überwachung von Nitrat im Grundwasser hat das Umweltbundesamt (UBA) ein bundesweites Messnetz mit Messstellen in allen Bundesländern eingerichtet, das überwiegend oberflächennahe Grundwasserstockwerke berücksichtigt. Hessen ist mit 47 Messstellen vertreten. Die Aufgabe dieses Messnetzes besteht darin, Daten über den Zustand des Grundwassers aus den Bundesländern zusammenzutragen, um Berichtspflichten der Bundesrepublik Deutschland gegenüber der Europäischen Umweltagentur erfüllen zu können. Die Lage der Messstellen kann aus der als Anlage 1 beigefügten Karte entnommen werden, die Liste der Messstellen ist in Tabelle 1 (Anlage 4) enthalten.

Zur Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit gibt es in Hessen zwei Messnetze, zum einen den Landesgrundwasserdienst und zum anderen die übermittelten Daten der Wasserversorgungsunternehmen auf Grundlage der Rohwasseruntersuchungsverordnung (RUV). Die vorgenannten Umweltbundesamt-Messstellen sind Teil des Messnetzes des Landesgrundwasserdienstes. Alle Analysen werden in einer Landesdatenbank zusammengeführt. Somit werden in Hessen jährlich rund 3000 Messstellen auf Nitrat untersucht. Dies ermöglicht eine umfangreiche Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit.

Frage 2. In wie vielen und welchen Messstellen wurde 2010 die Konzentration von 50 mg/l NO₃ überschritten?

Die Beschaffenheitsanalysen der Wasserversorgungsunternehmen werden in der Regel im Laufe des Folgejahrs von den Laboren übermittelt. Für das Jahr 2010 liegen dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) zu 2.180 Messstellen Nitratuntersuchungen vor (Stand 24.08.2011). Davon wurde bei 68 Messstellen der Grenzwert von 50 mg/l für Nitrat überschritten und 291 Messstellen lagen in der Nitrat-Klasse >25 bis 50 mg/l. Die Lage der Messstellen kann aus der als Anlage 2 beigefügten Karte entnommen werden, die Liste der Messstellen ist in Tabelle 2 (Anlage 5) enthalten.

Frage 3. Wo liegen Schwerpunkte der Nitratbelastung in Hessen?

Die Schwerpunkte der Nitratbelastung für das Jahr 2010, aber auch generell, liegen in den Weinanbaugebieten Rheingau und Bergstraße. Weitere Belas-

tungsschwerpunkte sind das Hessische Ried, das Untermaingebiet und die Hanau-Seligenstädter Senke. In Mittel- und Nordhessen sind vereinzelt erhöhte Messwerte von über 50 mg/l zu finden.

Frage 4. Welche Maßnahmen zur Minderung der Nitratbelastung wurden ergriffen bzw. von der Landesregierung unterstützt?

Bereits in der Vergangenheit wurde insbesondere in Wasserschutzgebiets-Kooperationen mit spezieller Beratung zur standortgerechten und pflanzenbedarfsgerechten Stickstoffdüngung eine Wirkung zur Minderung der Nitratbelastung im Grundwasser erreicht. Daher kommt der Beratung auch als Instrument im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) eine besondere Rolle zu. Derzeit werden 24 Beratungsprojekte in den Maßnahmegebieten mit Handlungsbedarf durchgeführt. Dies sind insbesondere die Grundwasserkörper, die nicht im guten Zustand sind, sowie Gemarkungen mit einem erhöhten Nitrataustragungspotenzial. Außerdem wird in diesen Gebieten gezielt dafür geworben, dass die landwirtschaftlichen Betriebe die Agrar-Umweltmaßnahmen, die im Hessischen-Agrar-Umwelt-Programm (HIAP) angeboten werden und gegen den Eintrag von Stickstoff und Phosphor in die Gewässer wirken (Winterbegrünung, Blühflächen und Schonstreifen an Gewässern, Mulch- und Direktsaat-/Pflanzverfahren, Öko-Landbau), in Anspruch nehmen.

Frage 5. Inwieweit wird die Belastung durch Pflanzenschutzmittel im Grundwasser gemessen?

Im Rahmen der unter Punkt 1 beschriebenen Messnetze werden jährlich an rund 3.000 Messstellen auch Pflanzenschutzmittel (PSM) im Grundwasser untersucht. Dies erfolgt auf Grundlage der Rohwasseruntersuchungsverordnung (RUV) durch Analysen der Wasserversorgungsunternehmen und im Rahmen des Landesgrundwasserdienstes durch Analysen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie.

Frage 6. In wie vielen und welchen Messstellen wurden die Grenzwerte von Pflanzenschutzmitteln überschritten?

Für das Jahr 2010 wurden Analysenergebnisse zu Pflanzenschutzmitteln für 1.408 Grundwassermessstellen übermittelt (Stand 24.08.2011). Bei 13 Messstellen wurde der Grenzwert nach der Trinkwasserverordnung von 0,1 µg/l für ein Pflanzenschutzmittel überschritten. Der Grenzwert von 0,5 µg/l für die Summenkonzentration von Pflanzenschutzmitteln wurde bei keiner Messstelle überschritten. Diese Qualitätsnormen gelten auch zur Beurteilung des guten Zustands der Grundwasserkörper gemäß WRRL. Die räumliche Verteilung geht aus der als Anlage 3 beigefügten Abbildung 3 hervor, die Liste der Messstellen mit Überschreitung des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung ist in Tabelle 3 (Anlage 6) enthalten.

Frage 7. Welche Stoffe erscheinen unter den Pflanzenschutzmitteln als besonders problematisch hinsichtlich ihrer Abbaubarkeit sowie ihren Auswirkungen auf lebende Organismen?

Bei der EU-harmonisierten Bewertung der Wirkstoffe sowie der nationalen Zulassung von Pflanzenschutzmitteln gelten einheitliche Kriterien. Alle in der EU zugelassenen Pflanzenschutzwirkstoffe werden vor ihrer Aufnahme in die Liste der zugelassenen Wirkstoffe auf ihre Wirkung auf die Umwelt und auf lebende Organismen überprüft. Ohne eine solche Bewertung ist die Zulassung als Pflanzenschutzmittelbestandteil nicht möglich.

Diese Bewertung schließt auch die Bereiche Verbleib und Verhalten in Wasser und Sediment ein. Hier werden Unterlagen zum abiotischen und biotischen Abbau in Wasser gefordert. Diese beziehen sich sowohl auf den Abbau der Wirkstoffe als auch relevanter Metaboliten im Wasser/Sediment-System.

Des Weiteren erfolgen ökotoxikologische Untersuchungen bei Fischen, Fischnährtieren, Sedimentorganismen, Algen und Wasserpflanzen sowie Untersuchungen zur Grundwassergefährdung allgemein. Nur bei Einhaltung entsprechender Trigger-Werte wird ein Wirkstoff/ein Mittel für die beabsichtigten Anwendungen erlaubt beziehungsweise zugelassen. Alle Bewertungen für den Bereich Grundwasser führt das Umweltbundesamt durch. Diese fließen in die Entscheidungen auf EU-Ebene bzw. in die nationale Zulassungsentscheidung des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) ein.

Letztlich wird ein Pflanzenschutzmittel vom BVL nur zugelassen, wenn die Prüfung des Pflanzenschutzmittels ergibt, dass es bei sachgemäßer Anwendung unter anderem zu keinen schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier und auf das Grundwasser kommt (Zulassungsvoraussetzung, § 15 Absatz 1 Nummer 3 d Pflanzenschutzgesetz). Da für alle Pflanzenschutzmittelrückstände, unabhängig von den Stoffeigenschaften, einheitliche Grenzwerte für das Grundwasser bzw. Trinkwasser gültig sind, werden vom HLUg alle Pflanzenschutzmittelwirkstoffe untersucht, die für das Medium Grundwasser relevant sind. Durch die aktive Mitarbeit des HLUg im Unterausschuss "Pflanzenschutzmittel im Grundwasser" der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) wird zudem sichergestellt, dass aktuelle Informationen anderer Bundesländer in der Pflanzenschutzmittel-Parameterliste des HLUg Berücksichtigung finden.

In der als Anlage 7 beigefügten Tabelle sind die relevanten Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und Metabolite aufgeführt. Die Wirkstoffe, die Bestandteile derzeitig zugelassener Pflanzenschutzmittel sind, sind fett gekennzeichnet. Bei den kursiv gedruckten Einzelsubstanzen handelt es sich um Metabolite (Abbauprodukte) von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen. Nicht fett gekennzeichnete Wirkstoffe sind dagegen nicht mehr Bestandteil zugelassener Pflanzenschutzmittel bzw. für sie gelten vollständige Anwendungsverbote gemäß Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung. Im Jahr 2010 wurde der Metabolit Desethylatrazin am häufigsten gefunden. Auf Rang drei liegt dessen Ausgangsstoff Atrazin. Beide weisen eine hohe Persistenz auf, denn selbst ca. 20 Jahre nach dem Atrazin-Anwendungsverbot sind sie noch im Grundwasser nachzuweisen.

Der Wirkstoff Bentazon wurde am zweithäufigsten nachgewiesen. Mit Glyphosat und dessen Abbauprodukt AMPA, sowie Mecoprop gehören weitere, derzeit zugelassene PSM-Wirkstoffe zu den am häufigsten nachgewiesenen Pflanzenschutzmitteln.

Ansonsten sind ausschließlich Wirkstoffe und Metabolite zu finden, für die bereits zum Teil seit vielen Jahren ein Anwendungsverbot besteht. Der weit aus überwiegende Teil der positiven Funde ist daher als Altlast zu bezeichnen.

Frage 8. Werden in den Messstellen auch die Abbauprodukte von Pflanzenschutzmitteln untersucht?

Es werden folgende Abbauprodukte (Metabolite) von Pflanzenschutzmitteln im Grundwasser untersucht:

- Desethylatrazin (Metabolit),
- Desisopropylatrazin (Metabolit),
- AMPA (Metabolit),
- Desphenyl-Chloridazon (nicht relevanter Metabolit),
- Methyl-Desphenyl-Chloridazon (nicht relevanter Metabolit),
- Metolachlorsulfonsäure (nicht relevanter Metabolit),
- N,N-Dimethylsulfamid (nicht relevanter Metabolit),
- 2,6-Dichlorbenzamid (nicht relevanter Metabolit).

Ansonsten wird auf die Antwort zu Frage 7 verwiesen.

Frage 9. Wie hat sich die lange Trockenheit in der ersten Jahreshälfte 2011 auf die Nitrat- bzw. Pestizidgehalte des hessischen Grundwassers ausgewirkt?

Bei der Betrachtung der Nitratkonzentrationen der Grundwässer ist immer die zeitliche Verzögerung zwischen der Anwendung einer Maßnahme und deren Wirkung auf die Grundwasserbeschaffenheit zu berücksichtigen. Daher wird bei der Umsetzung der WRRL als Indikator für die Wirkung von Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Stickstoffeinträge in das Grundwasser, neben den Stickstoffbilanzen von ausgewählten Betrieben (sog. Leitbetrieben), der Nmin-Gehalt in den Böden herangezogen. Dies ist der pflanzenverfügbare, mineralisierte Stickstoff im Boden. Der Nmin-Wert im Boden allein ist zwar ein wichtiges Merkmal zur Feststellung des aktuellen Düngebedarfs, jedoch auf Grund seiner Abhängigkeit von Klima, Bewirtschaftung, Boden sowie Probenahmezeitpunkt (vor oder nach der Auswaschungsperiode) für eine Bewertung der eingeleiteten Maßnahmen alleine nur bedingt aussagekräftig.

Das Wachstum der Sommerungsfrüchte (z.B. Sommergetreide, Silomais, Zuckerrüben) im Jahr 2011 wurde durch die lang anhaltende Trockenperiode (April, Mai und Anfang Juni) extrem behindert. Vor allem auf sorptionschwachen Standorten bzw. stark sandhaltigen Böden wurden daher Mindererträge festgestellt. Dies hatte zur Folge, dass die zuvor im Rahmen der Düngebedarfsermittlung bestimmten und sodann verabreichten Stickstoffdüngergaben wegen des fehlenden Wassers als Lösungsmittel nur unzureichend von den Pflanzen aufgenommen werden konnten. Somit müssten sich höhere Reststickstoffgehalte bzw. Nmin-Gehalte, vor allem nach der Ernte, im Boden ergeben. Da sich anschließend durch die einsetzenden Niederschläge die Bodenwasserversorgung merklich verbessert hat, hängt der weitere Verlauf der Nmin-Gehalte im Boden bzw. ein mögliches Auswaschungspotenzial nun maßgeblich von der weiteren Kulturführung auf diesen Flächen ab. Der Anbau einer Zwischenfrucht bzw. Folgekultur ist hier aus Gründen des vorbeugenden Gewässerschutzes zu empfehlen.

Im Jahr 2011 sollen erstmals Nmin-Gehalte (Frühjahrs- und Herbstbeprobung) aus den WRRL-Maßnahmenräumen dem HLUg übermittelt werden, so dass zukünftig mehr Informationen zu dieser Fragestellung zur Verfügung stehen werden. Bisher liegen hierzu noch keine Informationen vor. Besondere Auswirkungen der Trockenperiode in der ersten Jahreshälfte 2011 auf die Rückstände von Pflanzenschutzmitteln im Grundwasser sind nicht bekannt und auch nicht wahrscheinlich.

Wiesbaden, 17. Oktober 2011

Lucia Puttrich

Anlagen

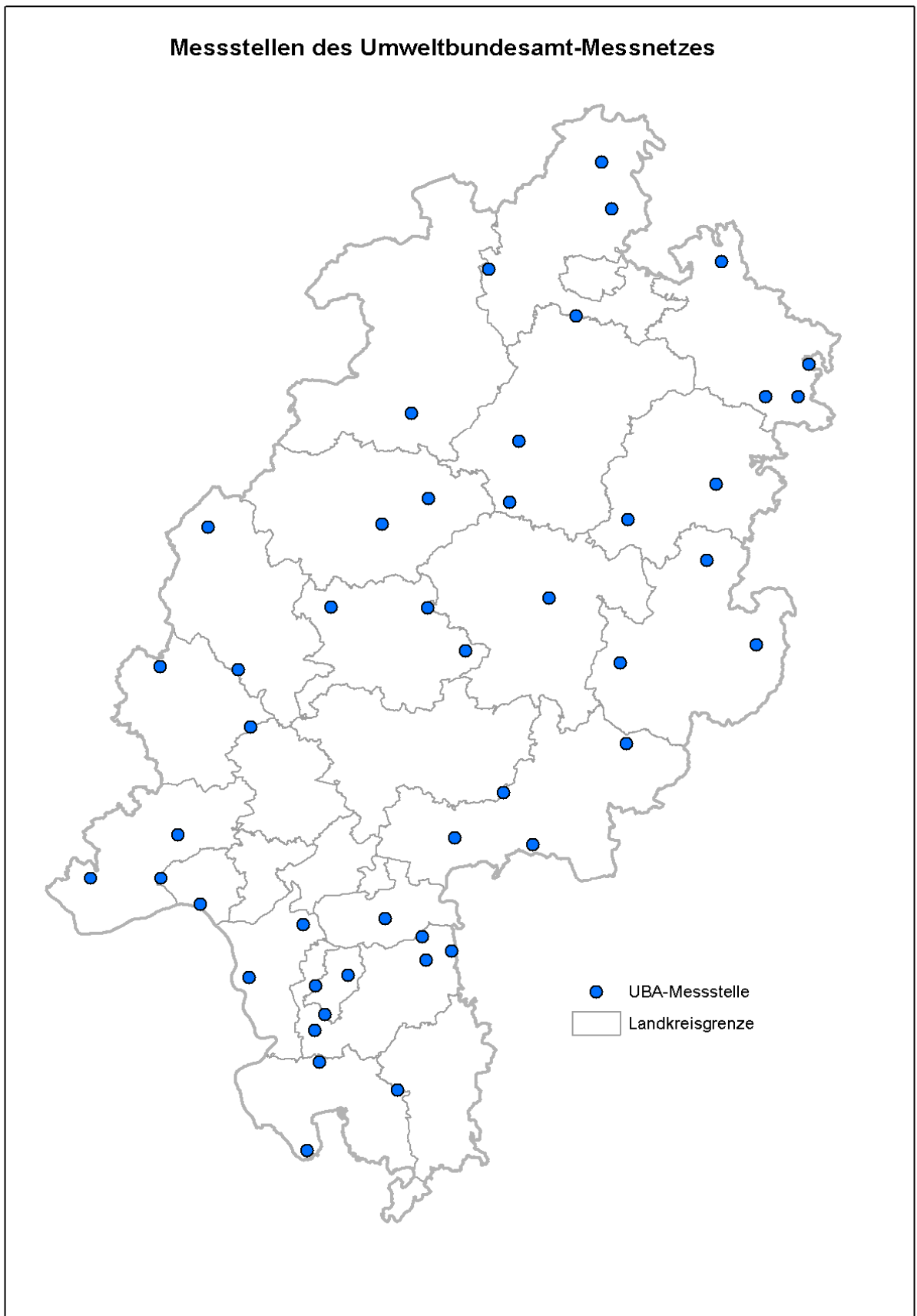


Abb. 1: Räumliche Lage der Messstellen des Umweltbundesamt-Messnetzes

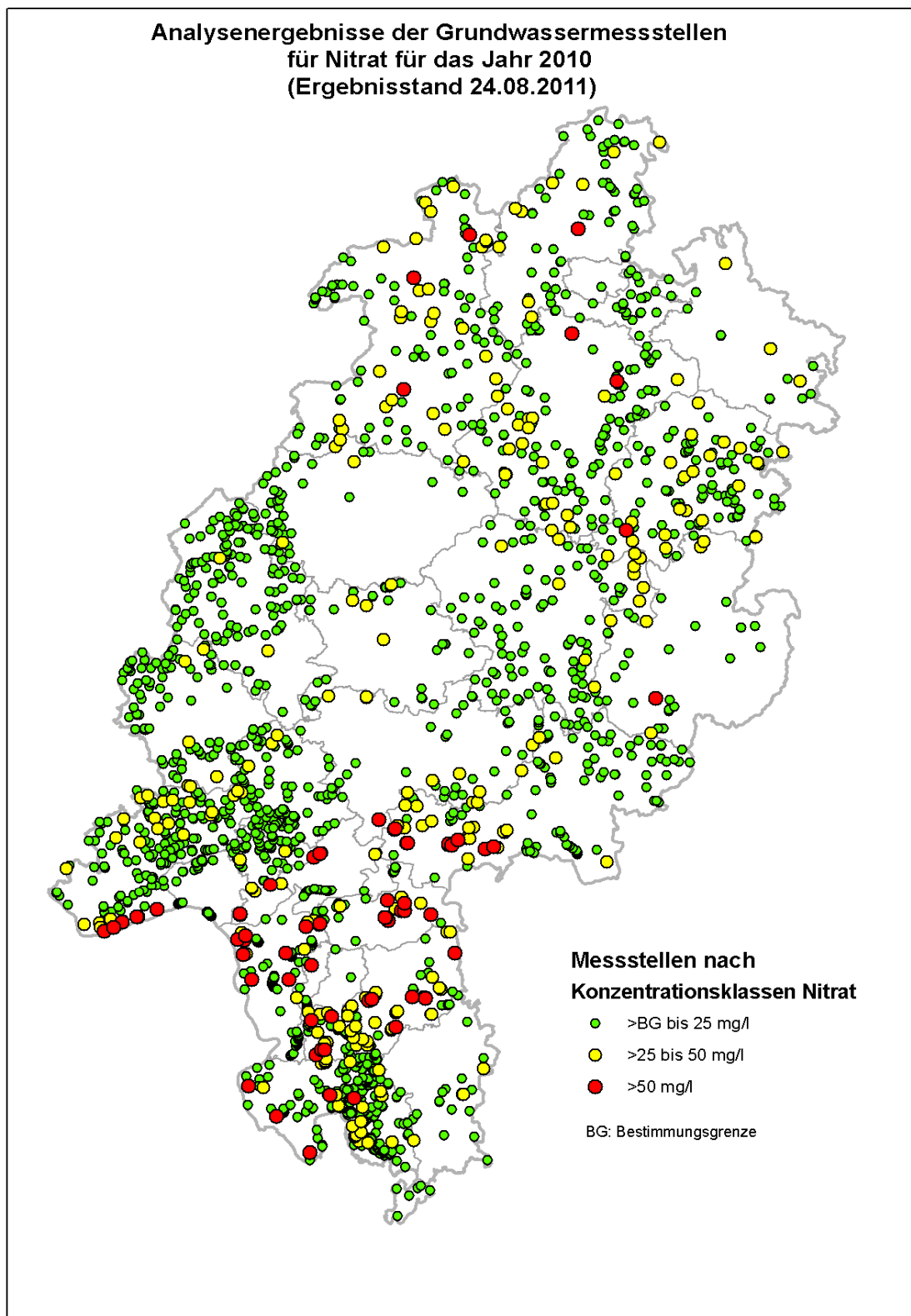


Abb. 2: Analysenergebnisse der Grundwassermessstellen für Nitrat im Jahr 2010

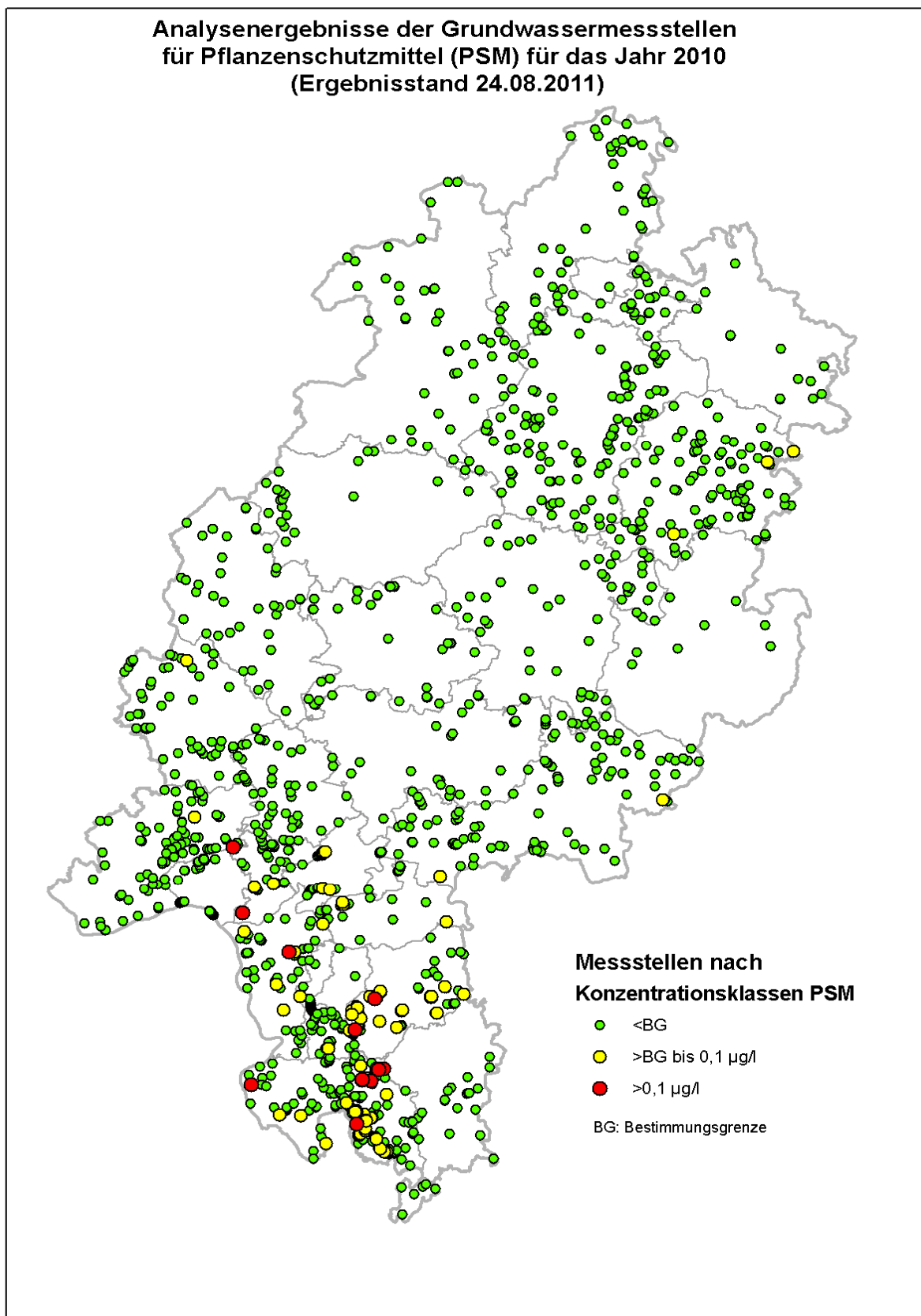


Abb. 3: Analysenergebnisse der Grundwassermessstellen für Pflanzenschutzmittel 2010

Tabelle 1: Messstellen des Umweltbundesamt-Messnetzes

Id. Nr.	ID	Bezeichnung	Gemarkung
1	5039	BEBERBECK	Oberförsterei Hombressen
2	5150	GAHRENBURG	Oberförsterei Gahrenberg
3	5213	WOLFHAGEN	Wolfhagen
4	5421	WITZENHAUSEN	Witzenhausen
5	5554	HERTINGSHAUSEN	Hertingshausen
6	5987	WEISSENBORN	Weißborn
7	6056	ROEMERSHAUSEN	Römershausen
8	6245	BREITAU	Breitau
9	6246	ALTEFELD	Altefeld
10	6374	DORHEIM	Dorheim
11	6527	OBERROSSBACH	Oberroßbach
12	6665	MARBURG	Marburg
13	6761	BURGHOLZ	Burgholz
14	6795	WILLINGSHAUSEN	Willingshausen
15	6845	HATTENBACH	Hattenbach
16	6967	FRIEDEWALD	Meckbach
17	7253	LEIBOLZ	Malges
18	7387	KROFDORF	Krofdorf-Gleiberg
19	7461	LUMDA	Lumda
20	7547	WALLENROD	Wallenrod
21	7678	FUSSINGEN	Fussingen
22	7750	TIEFENBACH	Tiefenbach
23	7951	FREIENSEEN	Laubach
24	8030	KLEINLUEDER	Kleinlüder
25	8124	ECKWEISBACH	Eckweisbach
26	8756	HEINZENBERG I	Heinzenberg
27	8988	ELM	Elm
28	9573	BREITENBORN	Breitenborn A.W.
29	9736	ORLEN	Orlen
30	10236	LANGENSELBOLD	Langenselbold
31	10260	BREITENBORN	Breitenborn A.B.
32	10375	GEISENHEIM	Geisenheim
33	10425	SCHLANGENBAD	Georgenborn
34	10471	BIEBRICH	Biebrich
35	11042	DIETZENBACH	Dietzenbach
36	12096	WALLDORF	Walldorf
37	12173	LANGSTADT	Langstadt
38	12250	BABENHAUSEN	Babenhausen
39	12382	SCHAAFHEIM	Schaafheim
40	12509	GEINSHEIM	Geinsheim
41	12573	DARMSTADT Eberstadt	Eberstadt
42	12741	GRIESHEIM	Griesheim
43	12817	DARMSTADT	Darmstadt Bezirk 6
44	12967	ZWINGENBERG	Zwingenberg
45	13159	PFUNGSTADT	Pfungstadt
46	14043	OBEROSTERN	Ober-Ostern
47	14119	VIERNHEIM	Viernheim

Tabelle 2: Messstellen, die 2010 den Nitratgrenzwert (50 mg/l) der Trinkwasserschutzverordnung überschreiten

Id. Nr.	ID	Bezeichnung	Gemarkung
1	5074	Külte Quelle	Külte
2	5122	CALDEN	Calden
3	5196	Tbr. Berndorf	Berndorf
4	5545	Qu. Glisborn	Dissen
5	5885	MALSFELD	Malsfeld
6	6063	Geismar, Hüstengrund Br. 1 alt	Geismar
7	6838	Qu. III, Niederaula	Hattenbach
8	8551	Br. I, Neuhof	Neuhof
9	9422	RENDEL	Rendel
10	9841	Br. 8, Pumpwerk Praunheim II	Eschborn
11	9859	Br. 3, Pumpwerk Praunheim II	Praunheim
12	10168	Br. III, Wasserw. Rückingen	Langendiebach
13	10169	Br. I, Wachenbuchen	Wachenbuchen
14	10226	Br. Gondsroth	Gondsroth
15	10228	Br. Niedermittlau	Niedermittlau
16	10231	Br. IV, Wasserwerk Rückingen	Rückingen
17	10236	LANGENSELBOLD	Langenselbold
18	10376	Schürf. Weiherborn	Winkel
19	10378	Tbr. I, Oestrich, Hattenheim	Oestrich
20	10379	Tbr. II, Oestrich, Hattenheim	Oestrich
21	10393	Br. III, Eltville	Eltville
22	10394	Br. IV, Eltville	Eltville
23	10550	Br. 3, Wasserwerk I	Hochheim
24	10552	Br. 2, Wasserwerk I	Hochheim
25	10679	Br. VII, Hofheim	Hofheim
26	10719	Br. C, Wasserw. Walldorf	Walldorf
27	11042	DIETZENBACH	Dietzenbach
28	11052	Br. 07.06, Dietzenbach	Dietzenbach
29	11053	Br. 07.05, Dietzenbach	Dietzenbach
30	11268	HEUSENSTAMM	Heusenstamm
31	11414	Br. 11.04, Lange Schneise	Seligenstadt
32	11458	Br. 06.06, Jügesheim	Jügesheim
33	11463	Br. 06.13, Jügesheim	Jügesheim
34	11533	Br. 04.01, Birkig	Hainhausen
35	11537	Br. 04.02, Birkig	Hainhausen
36	11714	Br. I, Wasserwerk, 20m	Geisenheim
37	11719	Pflänzer	Geisenheim
38	11757	ASTHEIM	Astheim
39	11827	BAUSCHEIM	Bauschheim
40	11833	GINSHEIM	Ginsheim
41	11864	BISCHOFSCHEIM	Bischofsheim
42	11891	Br. 1, Wasserwerk XII	Braunshardt
43	11972	GROSS-GERAU	Groß-Gerau
44	12096	WALLDORF	Walldorf
45	12382	SCHAAFHEIM	Schaafheim
46	12509	GEINSHEIM	Geinsheim
47	12555	Br. 2, Wasserwerk PF	Pfungstadt
48	12568	DARMSTADT	Eberstadt
49	12759	BÜTTELBORN	Büttelborn
50	12800	Sammelkammer II Einlaufrohr 3	Ober-Ramstadt
51	12801	Sammelkammer II Einlaufrohr 5	Ober-Ramstadt
52	12802	Sammelkammer II Einlaufrohr 4	Ober-Ramstadt
53	12803	Sammelkammer I Einlaufrohr 1	Ober-Ramstadt
54	12804	Sammelkammer I Einlaufrohr 2	Ober-Ramstadt
55	12840	Groß-Umstadt Tbr. II	Groß-Umstadt
56	13021	Br. 1A, Wasserwerk V	Alsbach
57	13050	Br. Alsbach	Alsbach
58	13052	BICKENBACH	Bickenbach
59	13407	Tbr. I, In der Lache	Groß-Bieberau
60	13436	LAMPERTHEIM	Lampertheim
61	13496	NORDHEIM	Nordheim
62	13737	HEPPENHEIM	Heppenheim
63	13921	Qu. 1, Weibertswiesen, Kirschhausen	Kirschhausen
64	14119	VIERNHEIM	Viernheim
65	14344	Br. Habitzheim	Habitzheim
66	14692	Wachenbuchen, Br. III	Wachenbuchen
67	15800	Br. Oberdorfelden Messst. M1	Oberdorfelden
68	15801	Br. Oberdorfelden Messst. M2	Oberdorfelden

Tabelle 3: Messstellen bei denen ein Pflanzenschutzmittel den Grenzwert von 0,1 µg/l nach der Trinkwasserschutzverordnung überschritten hat (Jahr 2010)

Id. Nr.	ID	Bezeichnung	Gemarkung
1	9726	Tb. III, Hirschborn, Niedernhausen	Oberjosbach
2	10552	Br. 2, Wasserwerk I	Hochheim
3	11972	GROSS-GERAU	Groß-Gerau
4	12801	Sammelkammer II Einlaufrohr 5	Ober-Ramstadt
5	13216	Qu. I, Winterkasten	Winterkasten
6	13217	Qu. III, Kolmbach	Winkel
7	13322	Qu. Mertze (links)	Frankenhausen
8	13496	NORDHEIM	Nordheim
9	13965	Neue Qu. II, Schlierbach	Schlierbach
10	13977	Qu. 1, oben re., Schannenbach	Schannenbach
11	14008	Qu. I, Winkel	Winkel
12	14274	Br. 2, Nd.-Liebersbach	Nieder-Liebersbach
13	14331	Qu. 2 oben links, Schannenbach	Schannenbach

Pflanzenschutzmittelfunde in hessischen Grund- und Rohwässern für das Jahr 2010

Pflanzenschutzmittel	Anzahl der Messstellen				
	insgesamt untersucht	Nicht nachgewiesen	nachgewiesen		
			bis 0,1 µg/l	> 0,1 bis 1,0 µg/l	>1,0 µg/l
<i>Desethylatrazin</i>	1465	1389	65	11	0
Bentazon	1416	1392	19	4	1
Atrazin	1471	1452	17	2	0
Bromacil	1456	1438	9	9	0
Hexazinon	1463	1446	15	2	0
Lindan	1378	1369	9	0	0
AMPA	303	294	8	1	0
Simazin	1461	1453	8	0	0
Diuron	1426	1421	5	0	0
Glyphosat	304	299	5	0	0
Mecoprop	1425	1420	3	2	0
Propazin	1461	1457	4	0	0
<i>Desisopropylatrazin</i>	1450	1446	4	0	0
<i>Desethylterbuthylazin</i>	661	659	2	0	0
Dichlorprop	1426	1424	1	1	0
Monuron	1425	1424	1	0	0