



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



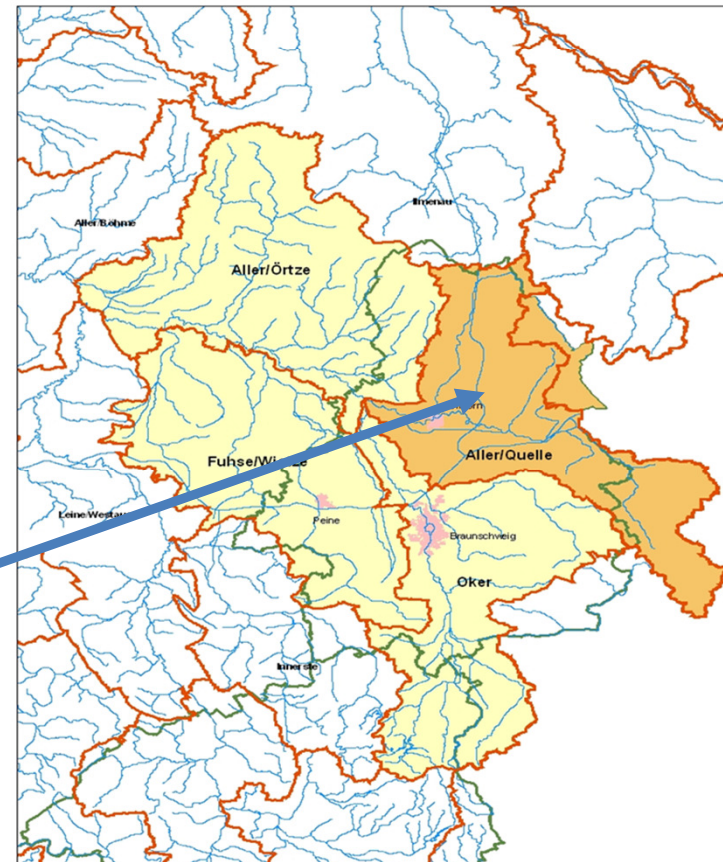
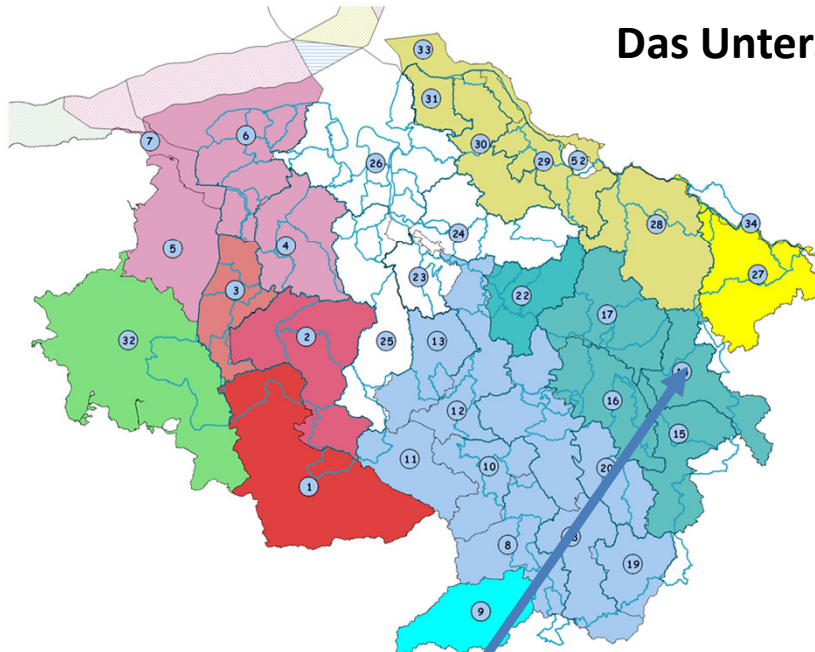
# **Vorstellung des GW-Güteberichtes für das WRRL-Bearbeitungsgebiet Aller-Quelle**

**Thorsten Hartung & Martin Hoetmer & Annika Bertram  
NLWKN – Betriebsstelle Süd**

**Sitzung der Geko Aller-Quelle  
am 06.06.2019 in Gifhorn**



## Das Untersuchungsgebiet



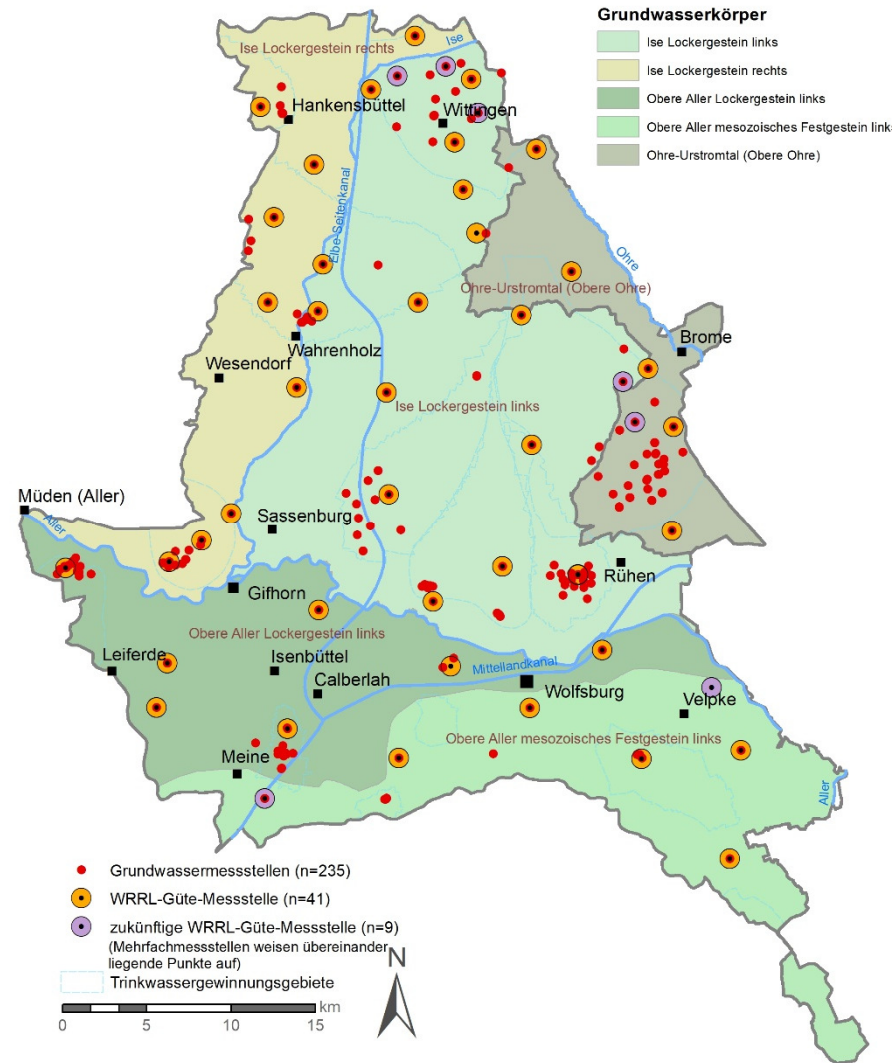
Bearbeitungsgebiet 14 gem. EG-WRRL (Geko  
Aller-Quelle plus Anteile Mulde)

Darstellung der  
Grundwasserkörper  
gem. EG-WRRL

und des

Grundwasser-  
Messstellenpools (235)

und der WRRL-Güte-  
Mst.



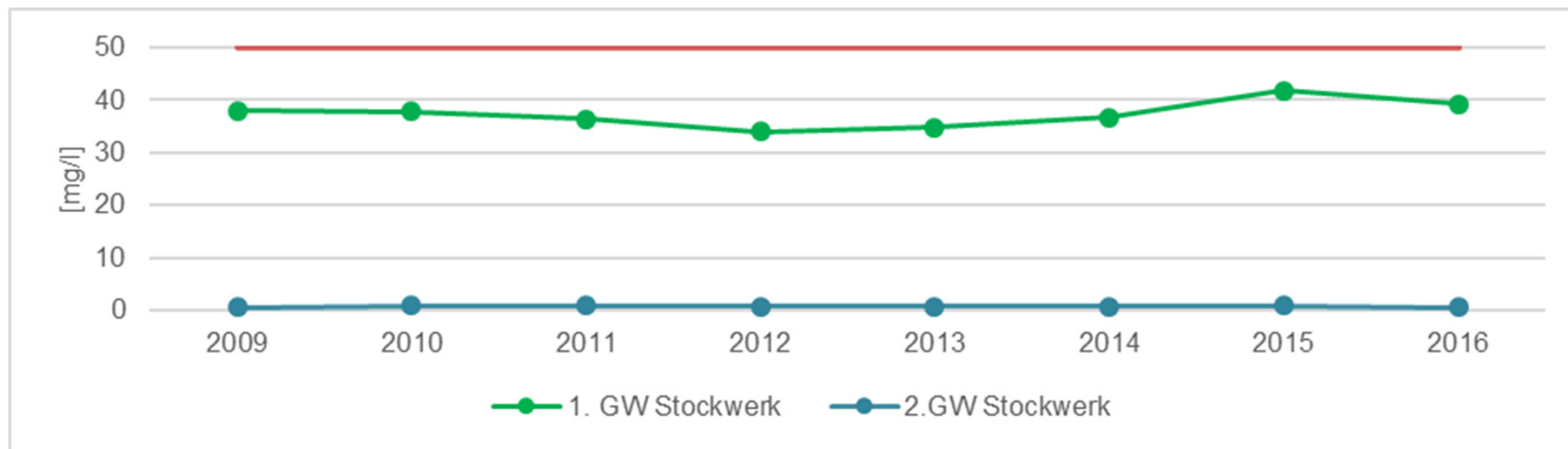
## Übersicht der im Bericht ausgewerteten Güte-Parameter mit den jeweiligen Schwellen- bzw. Grenzwerten.

Parameter	GrwV 2010	TrinkwV 2001 (2018)
Ammonium	0,5 mg/l	0,5 mg/l
Arsen	10 µg/l	10 µg/l
Blei	10 µg/l	10 µg/l
Cadmium	0,5 µg/l	3 µg/l
Chlorid	250 mg/l	250 mg/l
Leitfähigkeit	-	2790 µS/cm (bei 25°C)
Nitrat	50 mg/l	50 mg/l
pH-Wert	-	≥ 6,5 und ≤ 9,5
Quecksilber	0,2 µg/l	1 µg/l
Sulfat	250 mg/l	250 mg/l
Trichlorethylen (TRI) & Perchlorethylen (PER)	∑ 10 µg/l	∑10 µg/l
Wassertemperatur	-	-
Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln/relevante Metaboliten	je 0,1 µg/l	je 0,1 µg/l
Nicht relevante Metaboliten	∑ 0,5 µg/l	∑ 0,5 µg/l
	-	-

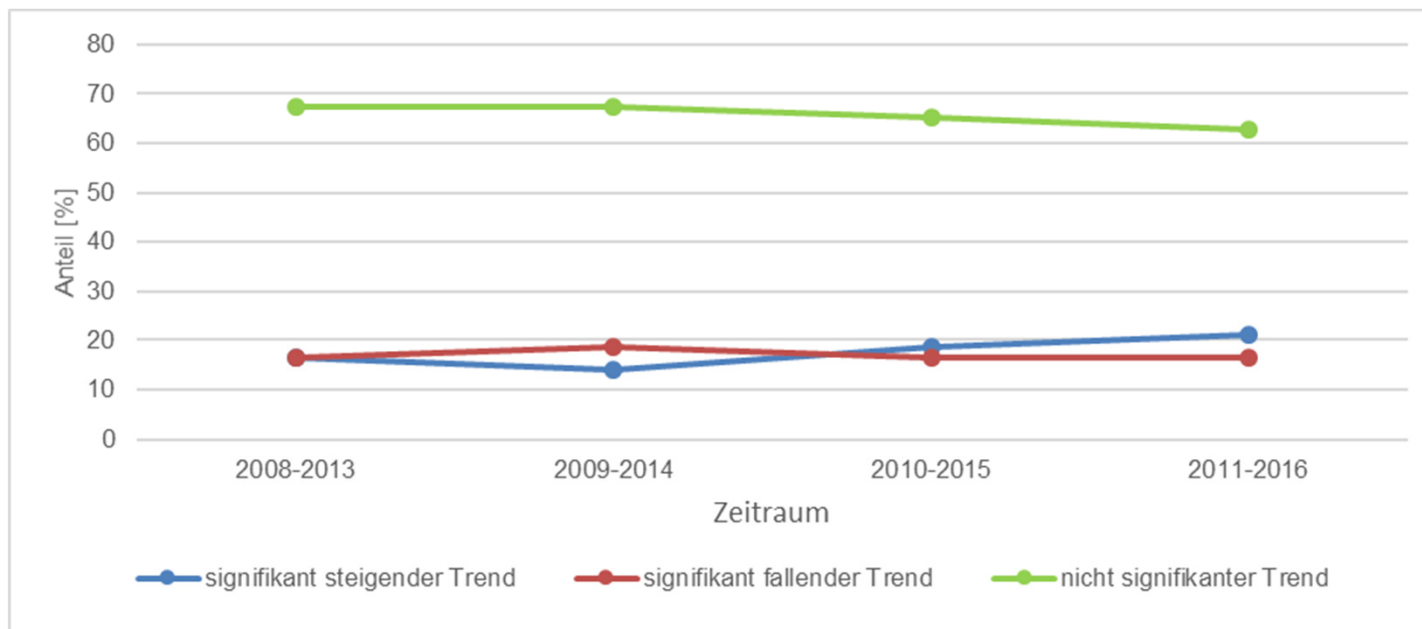
## Nitrat (Min/Max- und Mittelwerte, Einhaltung Grenzwert) in GWM der Grundwasserkörper im Zeitraum 2009 - 2016

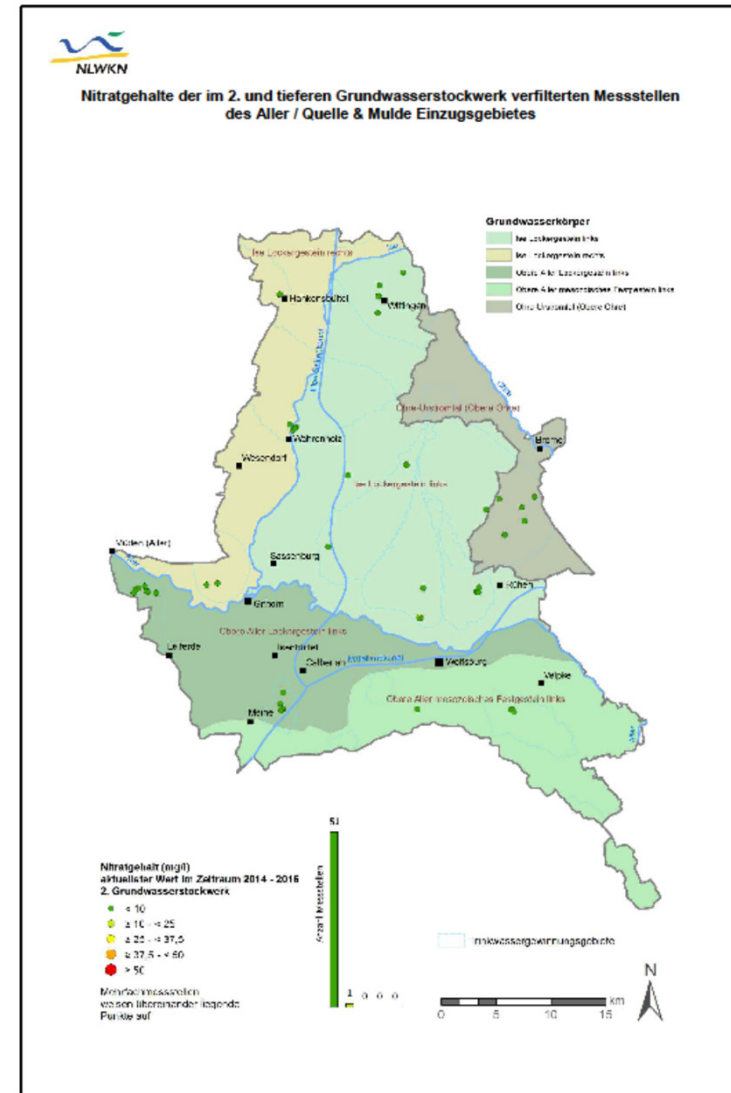
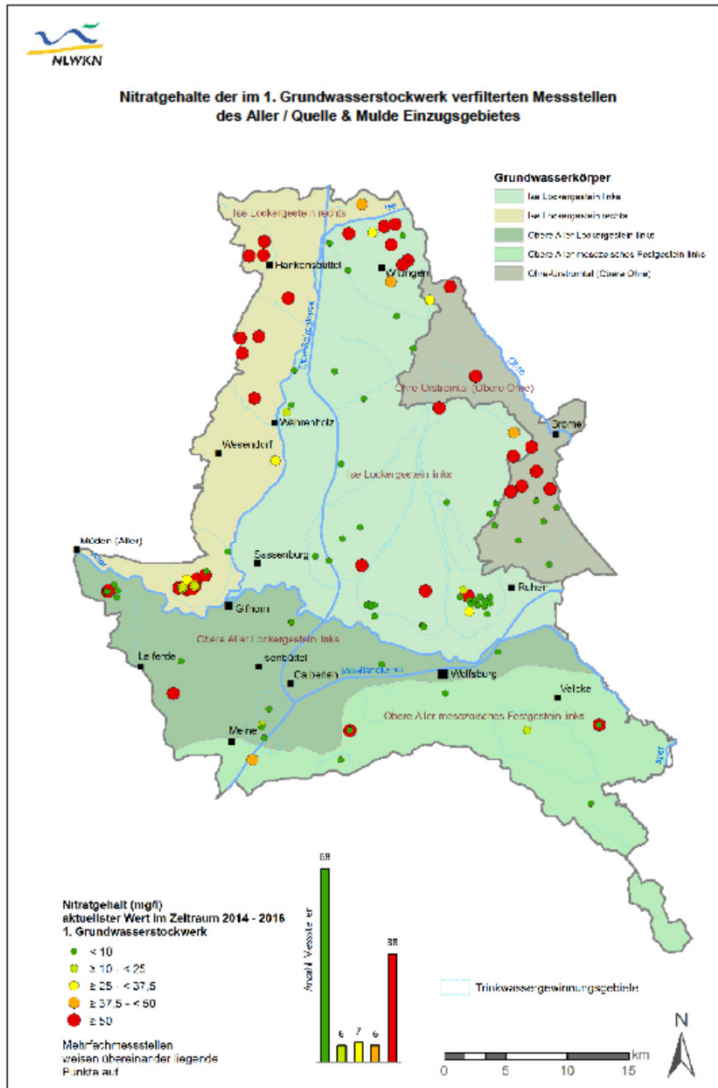
Grundwasserkörper	Anzahl Mst. mit 8 Jahres-MW (2009 - 2016)		Spannweite (Min. - Max.) [mg/l]		Mittelwert [mg/l]		Anz. Mst. deren MW (2009 - 2016) $\geq$ 50 mg/l (% Anteil)	
	①	②	①	②	①	②	①	②
Ise Lockergestein links	47	16	< 0,05 - 144	0,14 - 11	24	0,86	11 (23 %)	0 (0,0 %)
Ise Lockergestein rechts	22	3	< 0,44 - 204	0,032 - 3,6	61	0,51	14 (64 %)	0 (0,0 %)
Obere Aller Lockergestein links	17	3	< 0,089 - 302	0,12 - 11	18	0,89	2 (12 %)	0 (0,0 %)
Obere Aller mesoz. Festgestein links	7	5	0,20 - 204	0,25 - 2,2	48	0,51	2 (29 %)	0 (0,0 %)
Ohre-Urstromtal (Obere Ohre)	9	0	< 0,44 - 133	-	78	-	7 (78 %)	-
<b>Gesamt</b>	<b>102</b>	<b>27</b>	<b>&lt; 0,05 - 302</b>	<b>0,032 - 11</b>	<b>37</b>	<b>0,76</b>	<b>38 (35 %)</b>	<b>0 (0,0 %)</b>

**Nitratkonzentration (gemittelte Jahresmittelwerte) je Stockwerk 2009 bis 2016 (1.GW-Stockwerk: n = 102; 2./3. GW-Stockwerk: n = 27)**



**Anteil beurteilbarer Mst. (mind. 8 Werte vorhanden) mit signifikant ansteigenden bzw. abnehmenden Nitratgehalten bzw. ohne sig. Veränderung der Nitratgehalte ( $R^2 < 0,6$ ) zwischen 2008 und 2016 (Mst. mit Nitratgehalten  $\geq 5\text{mg/l}$ ;  $n = 43$ )**







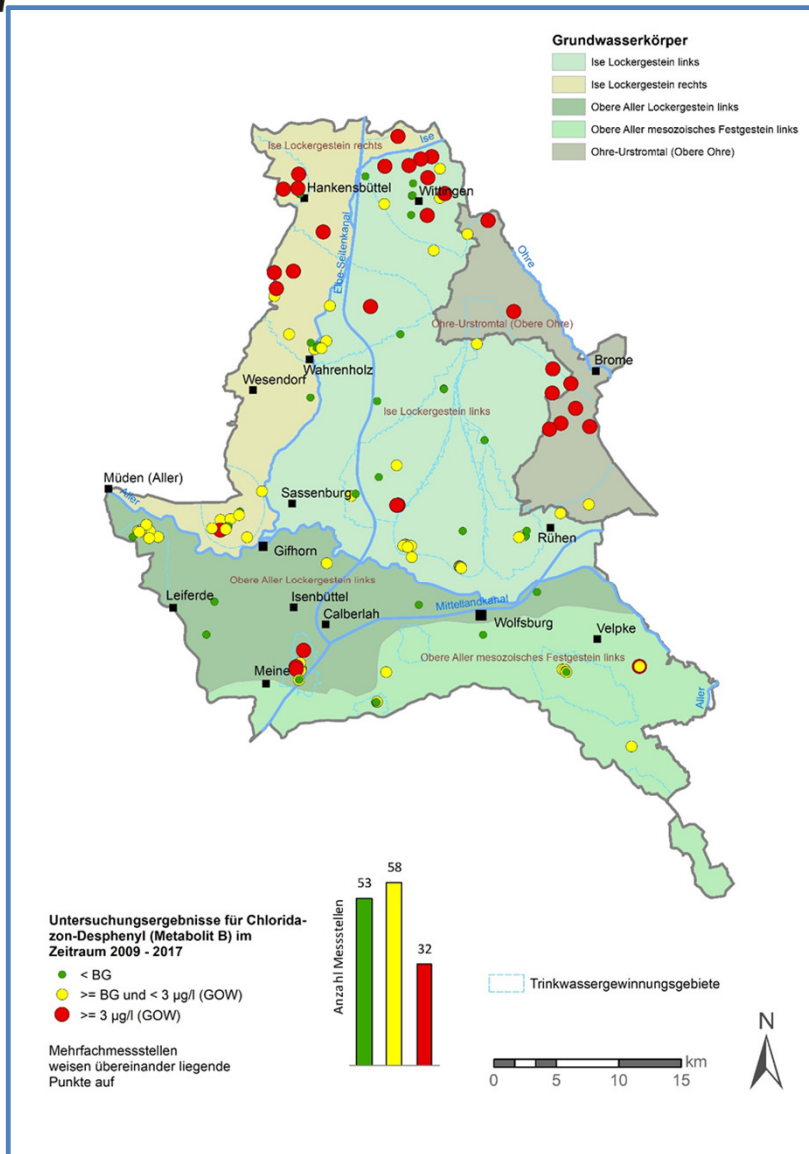
## Untersuchungen und Funde von PSM-Wirkstoffen und relevante Metaboliten im Zeitraum 2009 - 2017

Wirkstoff/relev. Metabolit	Anzahl					
	Analysen gesamt	analysierte GWM gesamt	bestätigte Funde > BG	GWM mit bestätigtem Fund> BG	Funde > 0,1 µg/l	GWM mit Fund > 0,1 µg/l
1,2-Dichlorpropan (Nematizid, nicht zugelassen)	787	136	53	6	17	3
Metalaxyl, Methalaxyl-M (Fungizid, zugelassen)	718	143	24	7	12	4
Oxadixyl (Fungizid, nicht zugelassen)	376	135	20	5	14	4
Ethidimuron (Herbizid, nicht zugelassen)	648	147	16	2	15	2
Bentazon (Herbizid, nicht zugelassen, Aufbrauchfrist bis zum 31.07.2019)	995	151	14	5	7	3
Metribuzin (Herbizid, zugelassen)	843	151	8	3	5	2
Atrazin (Herbizid, nicht zugelassen)	825	151	3	1		
Desethylatrazin (rM von Atrazin)	772	151	2	1		
Desethylterbuthylazin (rM von Terbuthylazin)	851	151	2	1		
Desisopropyl-Atrazin (rM von Atrazin)	764	150	2	1		

## Untersuchungen und Funde nicht relevanter Metaboliten im Zeitraum 2009 - 2017

Nicht relevanter Metabolit	Anzahl					
	Analysen gesamt	analysierte GWM gesamt	bestätigte Funde > BG	GWM mit bestätigtem Fund > BG	Funde >= GOW ((1 oder 3 µg/l)	GWM mit Fund >= GOW (1 oder 3 µg/l)
Chloridazon-desphenyl (Metabolit B)	757	143	519	90	185	32
Chloridazon-methyl-desphenyl (Metabolit B1)	641	141	314	56	4	3
S-Metolachlor-Sulfonsäure (Metabolit CGA 380168/CGA 354743)	738	148	205	41	30	8
Metazachlor-Sulfonsäure (Metabolit BH 479-8)	782	148	204	41	12	7
S-Metolachlor-Säure (Metabolit CGA 51202/CGA 351916)	804	151	187	34	16	4
Metazachlor-Säure (Metabolit BH 479-4)	773	145	157	33	14	6
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	817	151	107	21		
S-Metolachlor-Sulfonsäure (Metabolit NOA 413173)	312	128	84	31	11	3
2,6-Dichlorbenzamid	827	151	82	16	1	1
Metaxyl-Dicarbonsäure (Metabolit CGA 108906)	223	97	66	23		
Chlorthalonil-Sulfonsäure (Metabolit R 417888/M12)	522	102	54	16	5	2
Metaxyl-Säure (Metabolit CGA 62826/NOA 409045)	212	97	32	13		
Dimethachlor-Sulfonsäure (Metabolit CGA 369873)	510	133	28	10	1	1
S-Metolachlor Metabolit: CGA 357704	107	46	12	5		
S-Metolachlor-Sulfonsäure (Metabolit CGA 368208)	111	45	6	3		
Dimethachlor-Sulfonsäure (Metabolit CGA 354742)	325	126	5	2	1	1
Dimethachlor-Säure (Metabolit CGA 50266)	556	133	2	1		
Flufenacet-Sulfonsäure (Metabolit M2)	112	46	2	1		

[Untersuchungen gesamt auf PSW-Wirkstoffe und relevante bzw. nicht relevante Metaboliten](#)

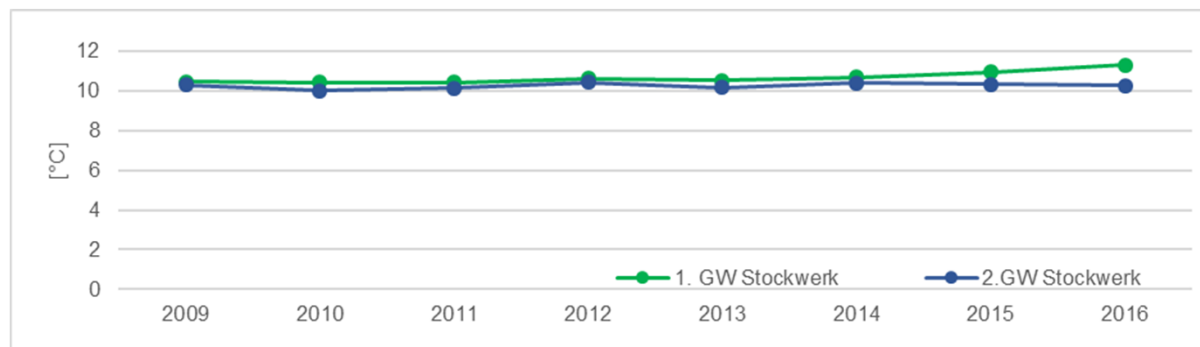


## Chloridazon-Desphenyl (Metabolit B) - Gehalte

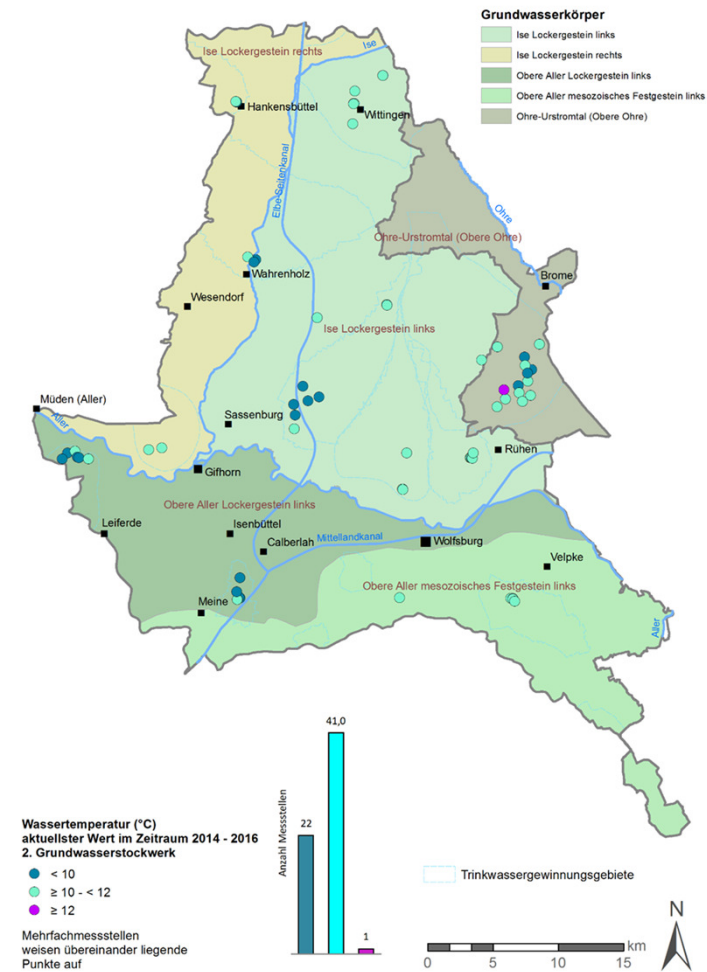
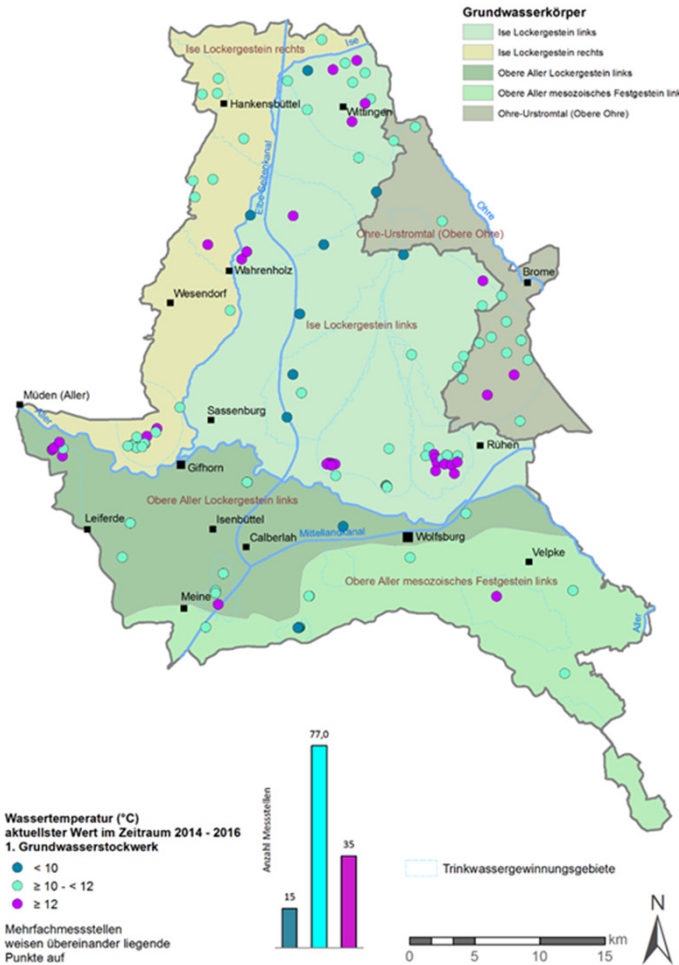
## Wassertemperatur (Min/Max- und Mittelwerte, Einhaltung Grenzwert) in GWM der Grundwasserkörper im Zeitraum 2009 - 2016

Grundwasserkörper	Anzahl Mst. mit 8 Jahres-MW (2009 - 2016)		Spannweite (Min. - Max.) [°C]		Mittelwert [°C]	
	①	②	①	②	①	②
Ise Lockergestein links	38	20	7,7 - 15,4	8,7 - 11,8	10,5	10,2
Ise Lockergestein rechts	23	4	8,7 - 17,6	8,9 - 11,1	11,2	10,3
Obere Aller Lockergestein links	17	2	7,8 - 14,9	8,8 - 10,6	10,7	9,7
Obere Aller mesoz. Festgestein links	10	12	9,4 - 13,3	9,4 - 12,7	10,6	10,2
Ohre-Urstromtal (Obere Ohre)	9	9	9,6 - 11,8	9,6 - 11,8	10,4	10,4
<b>Gesamt</b>	<b>97</b>	<b>47</b>	<b>7,7 - 17,6</b>	<b>8,7 - 12,7</b>	<b>10,7</b>	<b>10,2</b>

## Wassertemperatur (Jahresmittelwerte) je Stockwerk 2009 bis 2016





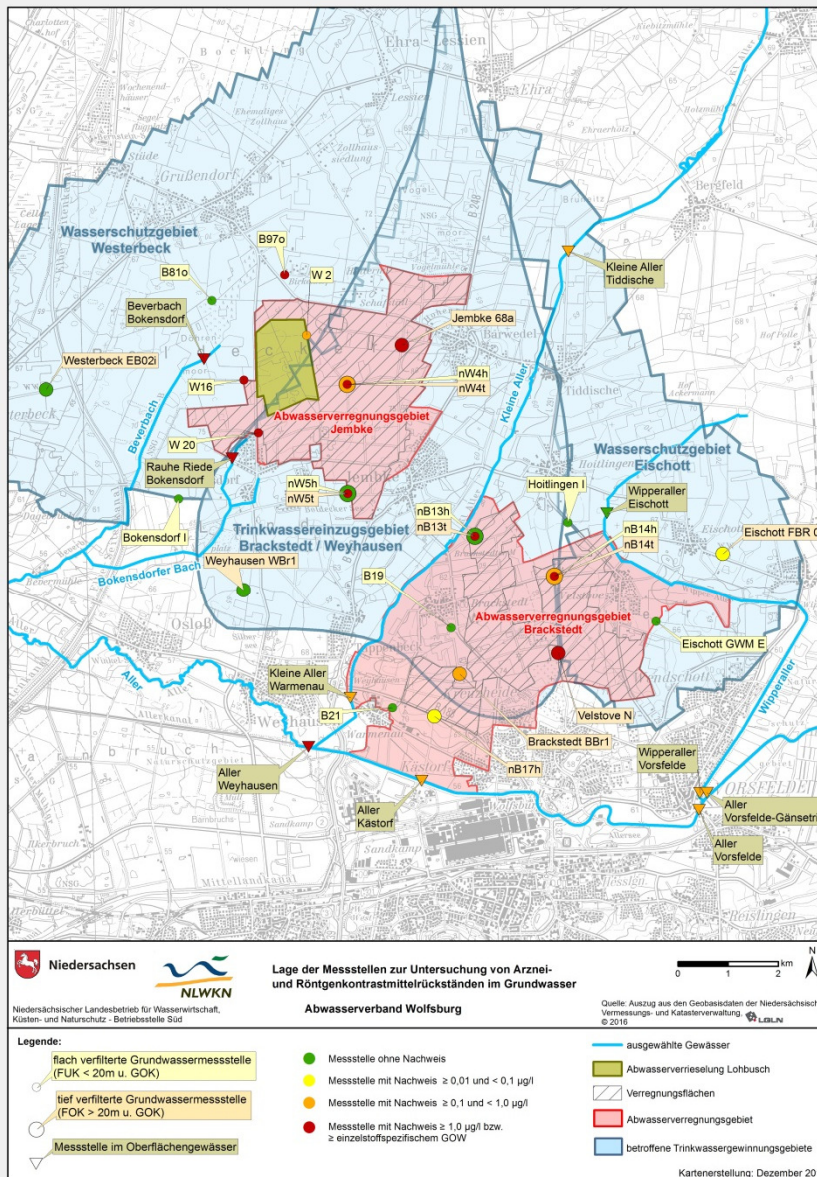


## Zusammenfassung für weitere Hauptkomponenten (Bezug: Mittelwert des Zeitraumes 2009 – 2016)

- **Ammonium**
  - **8 % der GWM (8 von 102 Mst.) überschreiten den Schwellenwert der GrwV.** Diese befinden sich alle im 1.GW-Stockwerk und insbesondere am Rand oder in den Niederungsbereichen der Mittelweser-Aller-Leine Niederung, des Drömlings und der Ohre Niederung und somit im Bereich reduzierender Verhältnisse, was auf natürliche Ursachen hinweist.
- **Chlorid**
  - Erhöhte **Chloridgehalte über dem Schwellenwert der GrwV von 250 mg/l treten bei 3 von 103 Messstellen (3 % aller GWM)** nur im 1. GW-Stockwerk auf. 2 dieser 3 sind vermutlich bedingt durch die Nähe zu einem Salzstock.
  - Chloridgehalte im 2. und 3. GW-Stockwerk liegen im Durchschnitt um 44 % niedriger als die Gehalte im 1. GW-Stockwerk.
- **Leitfähigkeit**
  - Im Aller/Quelle & Mulde-Gebiet sind Leitfähigkeiten von durchschnittlich rund 760  $\mu\text{S}/\text{cm}$  im 1. GW-Stockwerk und rund 360  $\mu\text{S}/\text{cm}$  in den tiefer liegenden Stockwerken vorherrschend.
  - Dabei **tritt eine Grenzwertüberschreitung laut TrinkwV** nur in einem Fall auf. Grund hierfür ist ein Salzstock im Messstellenbereich.
- **pH-Wert**
  - Vor allem Messstellen mit einer Verfilterung im 1.GW-Stockwerk zeigen saure pH-Werte von durchschnittlich pH 6,2.
  - **61% der Messstellen im 1.GW-Stockwerk sind gemäß TrinkwV grenzwertüberschreitend. Im 2./3. GW-Stockwerk sind es nur rund 8 %.**
- **Sulfat**
  - **Erhöhte Sulfatgehalte über dem Grenzwert von 250 mg/l treten im Aller/Quelle & Mulde-Gebiet nur an 4 von 141 Messstellen (3 % der GWM)** auf. Bei einer Messstelle besteht ein Zusammenhang mit Versalzungsstrukturen.
  - Auffällig ist, dass die Sulfatgehalte des 1. GW-Stockwerks über dem des 2./3. GW-Stockwerks liegen.

**Metalle und Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (jeweils aktuellster Wert aus 2013 – 2016)**

	<b>Anz. Mst.</b>	<b>davon &gt; Schwellenwert</b>
<b>Arsen</b>	<b>108</b>	<b>2</b>
<b>Cadmium</b>	<b>104</b>	<b>9 (0 &gt; Grenzwert nach TVO)</b>
<b>Blei</b>	<b>102</b>	<b>1</b>
<b>Quecksilber</b>	<b>104</b>	<b>0</b>
<b>Trichlorethen/ Tetrachlorethen</b>	<b>73</b>	<b>1</b>



Exkurs:

Abbildung aus dem Themenbericht „Arznei- und Röntgenkontrastmittel im Grund- und Oberflächengewässer, 2017

Untersuchte GW- und OW-Messstellen in den Verregnungsgebieten Jembke - Brackstedt





**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit!**