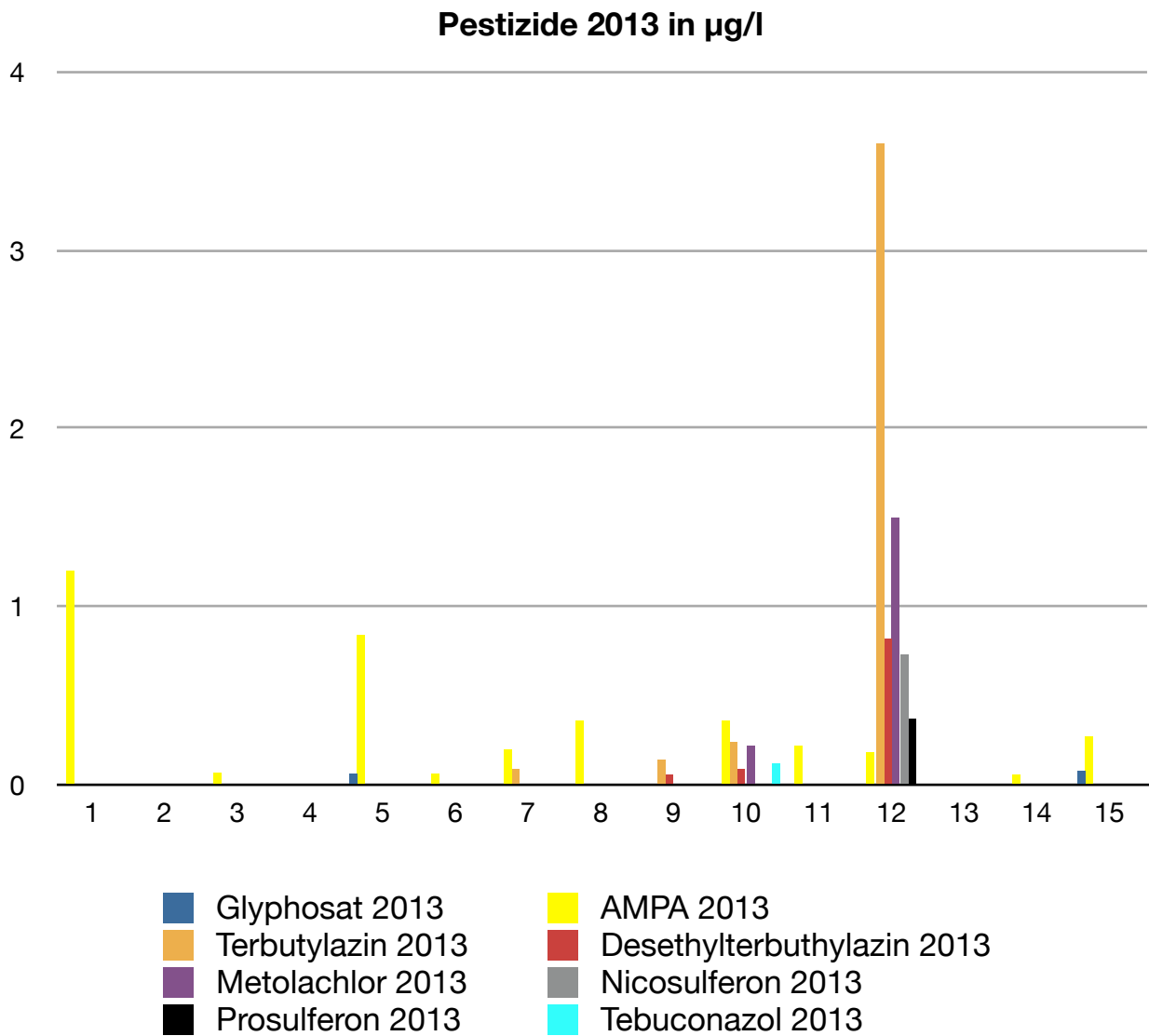


# Auswertung der Proben aus Feldsöllen in der Uckermark, Barnim, Landkreis Oderspree 2013 und 2012



Impressum:  
BUND Brandenburg  
Axel Kruschat (ViSdP)  
Friedrich Ebert Str. 114a  
14467 Potsdam

Tel: 0331/ 237 00 141  
Fax: 0331/ 237 00 145

Email: [bund.brandenburg@bund.net](mailto:bund.brandenburg@bund.net)  
Homepage: [www.bund-brandenburg.de](http://www.bund-brandenburg.de)

Spendenkonto:

Institut: GLS Bank  
Kontonummer: 11 53 27 82 00  
Bankleitzahl: 430 609 67

## **Inhalt:**

### **0. Einleitung**

### **1. Probenergebnisse 2013 im Vergleich zu 2012**

- 1.1. Glyphosat/ AMPA
- 1.2. Terbutylazin
- 1.3. Desetyhl-Terbutyl.
- 1.4. Metolachlor
- 1.5. Nicosulfuron
- 1.6. Prosulfuron
- 1.7. Tebuconazol
- 1.8. DEET
- 1.9. Terbutryn
- 1.10. Boscalid
- 1.11. Carbendazim
- 1.12. Zusammenfassung

### **2. Steckbriefe Sölle**

- 2.1. Stabeshöhe I
- 2.2. Südwestlich von Klaushagen
- 2.3. südlich Ruhdorf, westlich Kuhz
- 2.4. östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde
- 2.5. östlich Rosenow, westlich Gerswalde
- 2.6. Gustavesruh, nördlich von Gerswalde
- 2.7. südlich Dollshof, nördlich von Templin
- 2.8. östlich von Schmargendorf
- 2.9. nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde
- 2.10. Rehpfehl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde
- 2.11. Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde
- 2.12. Krollspfehl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf
- 2.13. Stabeshöhe II
- 2.14. Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrentsfelde
- 2.15. Weidensee in Schöneiche

### **3. Schlussfolgerungen**

## **0. Einleitung**

Untersuchungen von Kleingewässern in der Uckermark auf Pestizide haben schon in den vergangenen Jahren besorgniserregende Ergebnisse zu Tage gefördert. In geschützten Biotopen wurden Konzentrationen aufgefunden, die äußerst bedenklich sind und zur Gefahr für die dort zum Teil streng geschützten Tiere und Pflanzen werden. Das Land Brandenburg führt bisher nur in sehr begrenztem Umfang eigene Untersuchungen durch. Seit 2010 werden an 29 Messstellen in Brandenburg, hierunter auch Fließgewässer, Messungen vorgenommen. Wie eine Kleine Anfrage der Landtagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen (Drucksache 5/7011) ergab, wird eine deutliche Ausweitung der Untersuchungen weder organisatorisch noch finanziell als leistbar dargestellt. Im Jahr 2012 hat das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung auf den massiven Druck der lokalen Bevölkerung hin zehn zusätzliche Feldsölle und einen See in der Uckermark auf Pestizide hin untersuchen lassen. In zwei Fällen wurden ökotoxikologisch bedenkliche Werte festgestellt und an einem Soll in Stabeshöhe die Schaffung eines zehn Meter breiten Schutzstreifens angeordnet. Es wird vermutet, dass es sich bei den Pestizidbelastungen um ein flächendeckendes Problem handelt. Weitere Untersuchungen werden von Seiten des BUND und der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen deshalb als dringend notwendig angesehen.

Der BUND Brandenburg hat seine Probenreihe in brandenburgischen Feldsöllen, welche wir 2012 starteten, fortgesetzt bzw. zu erweitert. Möglich wurde dies durch die Unterstützung von Spendern und die Kooperation mit der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Landtag Brandenburg.

Die Ergebnisse sind auch 2013 besorgniserregend. Wir haben in vierzehn Söllen Proben genommen. Von diesen waren zwölf mit Pestiziden belastet. Ein Soll, das wir 2012 beprobt hatten, war ausgetrocknet. Die 2012 als auch 2013 vom Berliner Labor EUROFINS | SOFIA nachgewiesenen Substanzen sind Glyphosat, AMPA, Terbutylazin, Desethylterbutylazin, Matolachlor und Tebuconazol. Alle in den Proben aufgefundenen Pestizide sind Wasserschadstoffe mit einem geringen bis hohen Toxizitätsgrad. Sie gehören somit nicht in ein Gewässer!

Kleinstgewässer haben eine große Bedeutung in unserer Agrarlandschaft. Sie sind naturschutzfachlich sehr wertvoll. In der intensiv genutzten, von Landschaftselementen ausgeräumten Agrarlandschaft, stellen sie oft die letzten Rückzugsmöglichkeiten für unsere bedrohten Amphibien und andere Artengruppen dar. Feldsölle sind deshalb geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Außerdem werden die Feldsölle zusätzlich durch den § 18 des Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetzes geschützt. Dort heißt es: „(2) Ergänzend zu § 30 Absatz 2 BNatSchG gelten als Handlungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen können, insbesondere die Intensivierung oder Änderung der Nutzung der geschützten Biotope und der Eintrag von Stoffen, die geeignet sind, das Biotop nachteilig zu beeinflussen.“ Die Belastung der Feldsölle mit Pestiziden ist somit ein Verstoß gegen die Naturschutzgesetze.

Ebenso liegt insbesondere beim Reh- und Krollspfuhl ein Verstoß gegen das Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) § 13 vor. Dieses schreibt vor, dass Pflanzenschutzmittel nicht angewandt werden dürfen, wenn schädliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Grundwasser zu erwarten sind. Der BUND hat nachgewiesen, dass diese Verstöße nun schon im zweiten Jahr stattfinden. 2011 fand eine erste Gewässerprobe initiiert durch Bürger aus der Uckermark statt, in der die Pestizidbelastung erstmals nachgewiesen wurde. Man kann also davon ausgehen, dass es sich bei den Nachweisen nicht um Einzelfälle oder statistische Ausreißer handelt, sondern dass wir es mit einem flächendeckenden Problem zu tun haben.

Besonders bedenklich ist der Nachweis der Rückstände vieler verschiedener Pestizide in den Proben aus Rehpfuhl (10) und Krollspfuhl (12). Das europäische Pestizidzulassungsrecht weist im Bereich der Beurteilung der gleichzeitigen Wirkung von verschiedenen Pestiziden einen erheblichen Schwachpunkt auf. Aussagen zu Kombinationswirkungen zwischen den verschiedenen verwendeten Pestiziden fehlen oder werden nur ungenügend gegeben. Niemand kann derzeit eine genaue, wissenschaftliche fundierte Aussage treffen, wie die nachgewiesenen Pestizide gemeinsam wirken. Nur soviel ist sicher: Additive bzw. potentielle Wirkungsverstärkungen sind möglich.

In den Kleinstgewässern Krollspfuhl und Rehpfuhl werden außerdem die Umweltqualitätsnormen (UQN) für flussgebietsbezogene Schadstoffe der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) für Terbutylazin = 0,5 Mikrogramm /Liter und für Metolachlor = 0,2 Mikrogramm /Liter überschritten.

Auf den folgenden Seiten haben wir die Analyseergebnisse im Vergleich zum Vorjahr ausgewertet und bei den wichtigsten Substanzen eine toxikologische Bewertung im Einzelnen durchgeführt. Unsere Schlussfolgerungen und Bewertungen sind in Kapitel 3 zu finden.

## 1. Probenergebnisse 2013 im Vergleich zu 2012

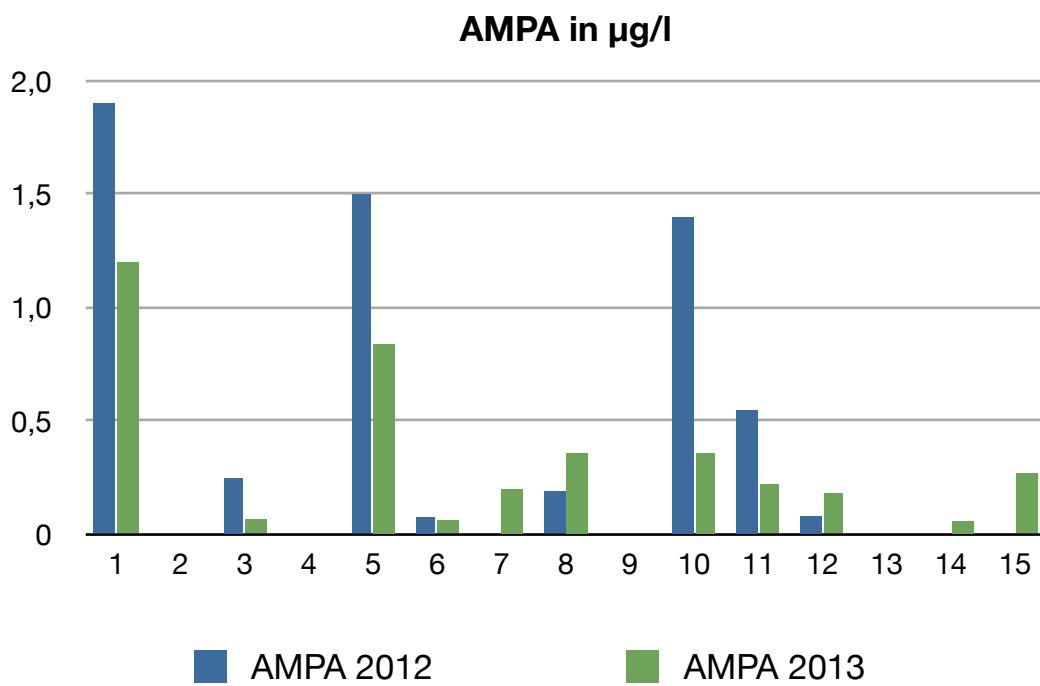
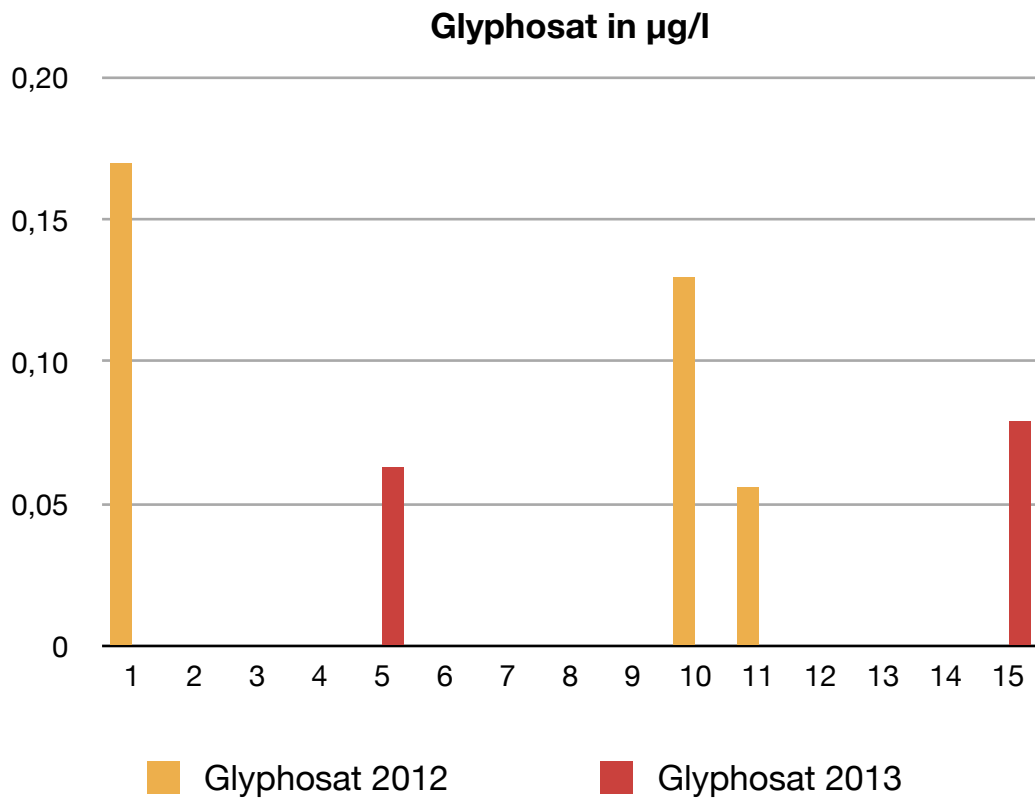
### 1.1. Glyphosat/ AMPA

#### Tabellarische Auswertung

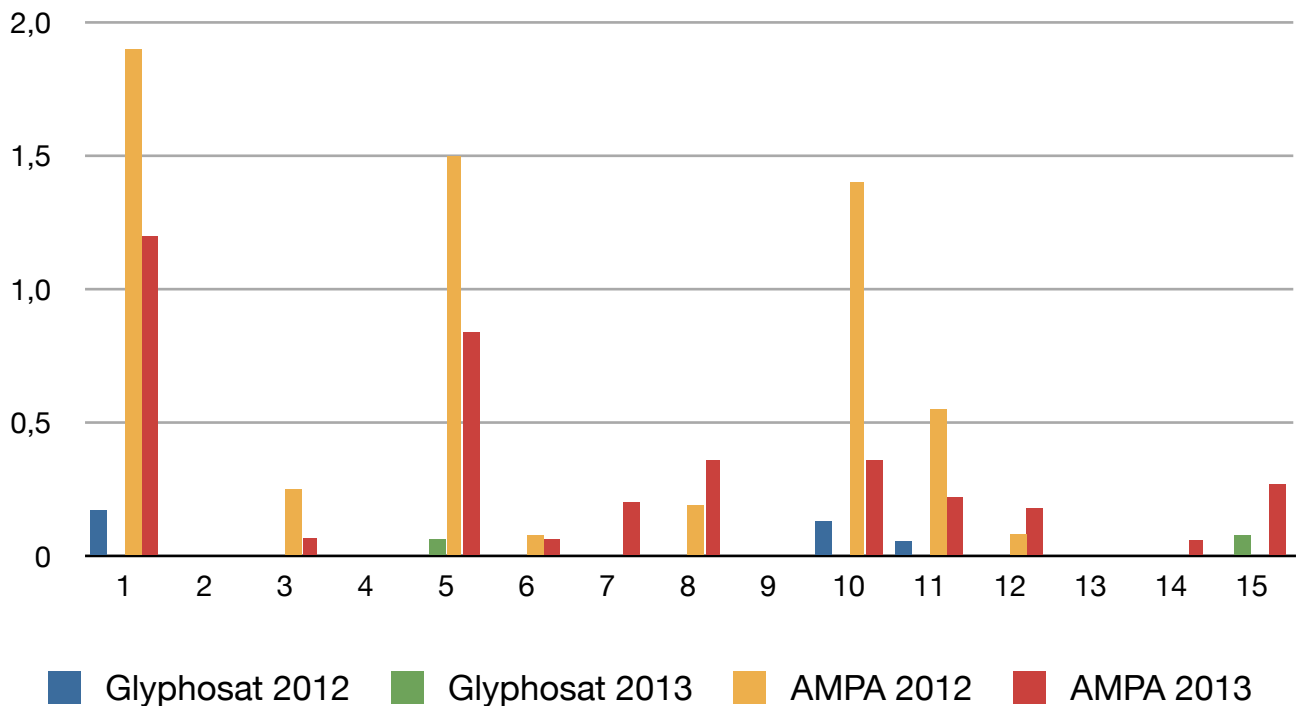
Nr.	Probenorte	Glyphosat 2012	AMPA 2012	Glyphosat 2013	AMPA 2013
1.	Stabeshöhe I	0,17	1,9	0	1,2
2.	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B.	0	0
3.	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	u.B.	0,25	0	0,067
4.	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	u.B.	ausgetrocknet	ausgetrocknet
5.	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	u.B.	1,5	0,063	0,84
6.	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	0,077	0	0,063
7.	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	u.B.	0	0,2
8.	östlich von Schmargendorf	u.B.	0,19	0	0,36
9.	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	?	?	0	0
10.	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	0,13	1,4	0	0,36
11.	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	0,056	0,55	0	0,22
12.	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	0,082	0	0,18
13.	Stabeshöhe II	NB	NB	0	0
14.	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	NB	NB	0	0,059
15.	Weidensee in Schöneiche	NB	NB	0,079	0,27

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: wurden 2012 noch nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

Diagrammübersicht



## Zusammenfassung Gyphosat und Ampa in µg/l



AMPA ist ein Abbauprodukt von Glyphosat. Das heißt man kann davon ausgehen, dass dort wo AMPA nachgewiesen wurde, vorher auch Glyphosat vorhanden war. Wir haben 2013 in den 14 Proben, die wir genommen haben, in 11 AMPA nachgewiesen. An zwei Stellen war sogar das Glyphosat direkt nachweisbar.

Wenn man die Beprobung nach Jahren betrachtet, zeigt sich, dass an keiner Stelle der Nachweis eines Verschwindens der Belastung durch AMPA oder Glyphosat erbracht werden konnte. Es gab bei den Proben, bei denen schon 2012 eine Messung vorliegt bei AMPA an 5 von 12 Proben eine Abnahme, wobei zum Teil immer noch sehr deutliche Belastungen bestehen bleiben. Dem gegenüber haben wir steigende Belastungen an 3 Orten. An einem Ort ist die Belastung mit AMPA zwar gefallen, aber es konnte trotzdem Glyphosat nachgewiesen werden (Nr. 5 südlich Dollshof). In zwei von den drei neuen Probepunkten konnten wir einen Nachweis von AMPA bzw. Glyphosat erbringen.

2013 wurden bei 14 Proben nur bei 3 Söllen keine Belastungen mit Glyphosat oder AMPA gefunden haben. 2012 waren von 11 Proben nur 3 unbelastet.



## Zusammenhang mit dem Maisanbau

Nr.	Probenorte	Mais 13 / 12	Glyphosat 2013	AMPA 2013	Zusammen- hang
1	Stabeshöhe I	nein	nein	ja	
2	Südwestlich von Klaushagen	nein	nein	nein	
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	nein	nein	ja	
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	ja	ja	ja	
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	nein	nein	ja	
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	ja	nein	ja	
8	östlich von Schmargendorf	ja	nein	ja	
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	ja	nein	nein	
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	ja	nein	ja	
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	ja	nein	ja	
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	ja	nein	ja	
13	Stabeshöhe II	ja	nein	nein	
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	nein	nein	ja	
15	Weidensee in Schöneiche	nein	ja	ja	

	Nachweis ohne Maisanbau in den letzten zwei Jahren.
	Nachweis mit Maisanbau in den letzten zwei Jahren
	Kein Nachweis trotz Maisanbau in den letzten zwei Jahren

Betrachtet man den Nachweis von AMPA einem Abbauprodukt von Glyphosat in Bezug auf die umgebenden Ackerkulturen der letzten zwei Jahre, wird deutlich, dass in 6 Fällen ein Nachweis erfolgte, bei denen die umgebende Ackerkultur Mais war. Dem gegenüber stehen 5 Fälle bei denen ein Nachweis erfolgte, ohne das im Umfeld Mais angebaut wurde, wobei man hierbei beachten muss, dass bei Nr. 1 (Stabeshöhe I) in den Jahren vor 2012 fast vier Jahre durchgängig Mais angebaut wurde und bei den Nr. 13, 14 und 15 die Ackerkulturen von 2012 nicht bekannt sind, es sich dabei durchaus um Mais handeln könnte. Bei nur zwei Fällen trotz Maisanbau keine Pestizidbelastung nachweisbar. In der Mehrheit der Fälle kann der Maisanbau mit der Pestizidbelastung der Sölle in Verbindung gebracht werden.

## Umwelttoxische Bewertung

### Glyphosat

Mensch: Aus Behördensicht gering toxisch für den Menschen, Unabhängige Studien sehen es als mögliches Karzinogen, Fruchtschädigend, endokrine Wirksamkeit;

Boden: Zerstört nach längerem Anbau die Mykorrhiza und die Krümelstruktur des Bodens;

Gewässer: Giftig für Wasserorganismen, Fische und Amphibien, Gefährlich fürs Grundwasser;

### AMPA

Abbauprodukt des Glyphosats mit ähnlichen toxischen Eigenschaften

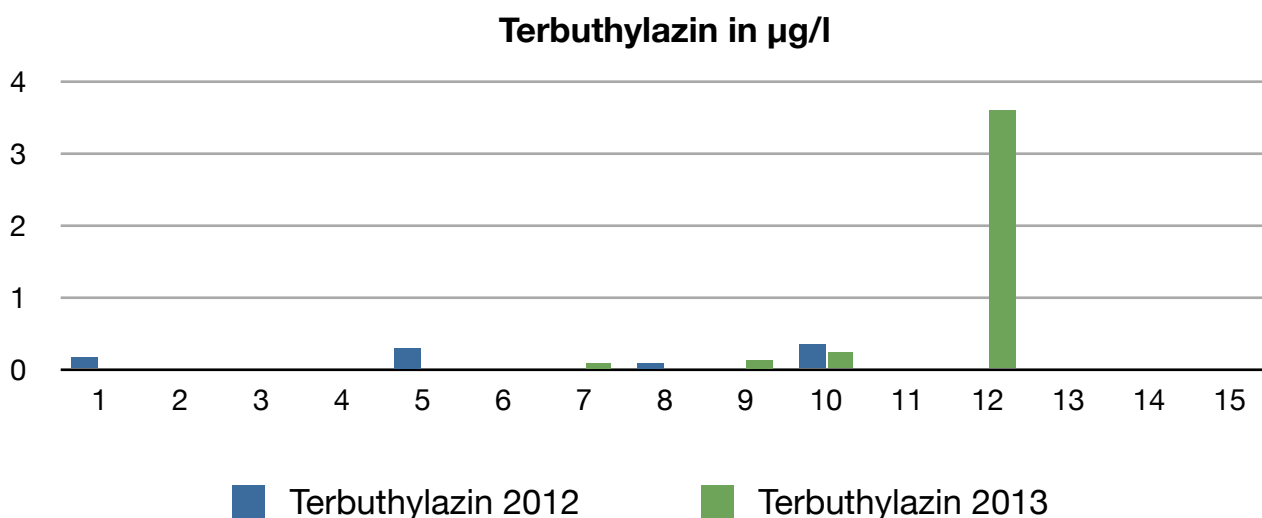
## 1.2. Terbuthylazin

### Tabellarische Auswertung

Nr.	Probenorte	2012	2013
1	Stabeshöhe I	0,17	
2	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B.
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	u.B.	u.B.
4	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	ausgetrocknet
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	0,3	u.B.
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	u.B.
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	0,088
8	östlich von Schmargendorf	0,094	u.B.
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	?	0,14
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	0,35	0,24
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	3,6
13	Stabeshöhe II	NB	u.B.
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	NB	u.B.
15	Weidensee in Schöneiche	NB	u.B.

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

### Diagrammübersicht



### Umwelttoxische Bewertung Terbuthylazin

Umwelt:                    toxisch für Säuger, Vögel und Regenwürmer;  
 Gewässer:                SEHR TOXISCH für Algen und Wasserorganismen;

Aussage UfZ Leipzig: Terbuthylazin ist strukturell sehr ähnlich den beiden verbotenen Stoffen Atrazin und Simazin und könnte ähnlich starke Toxizitätspotentiale haben.

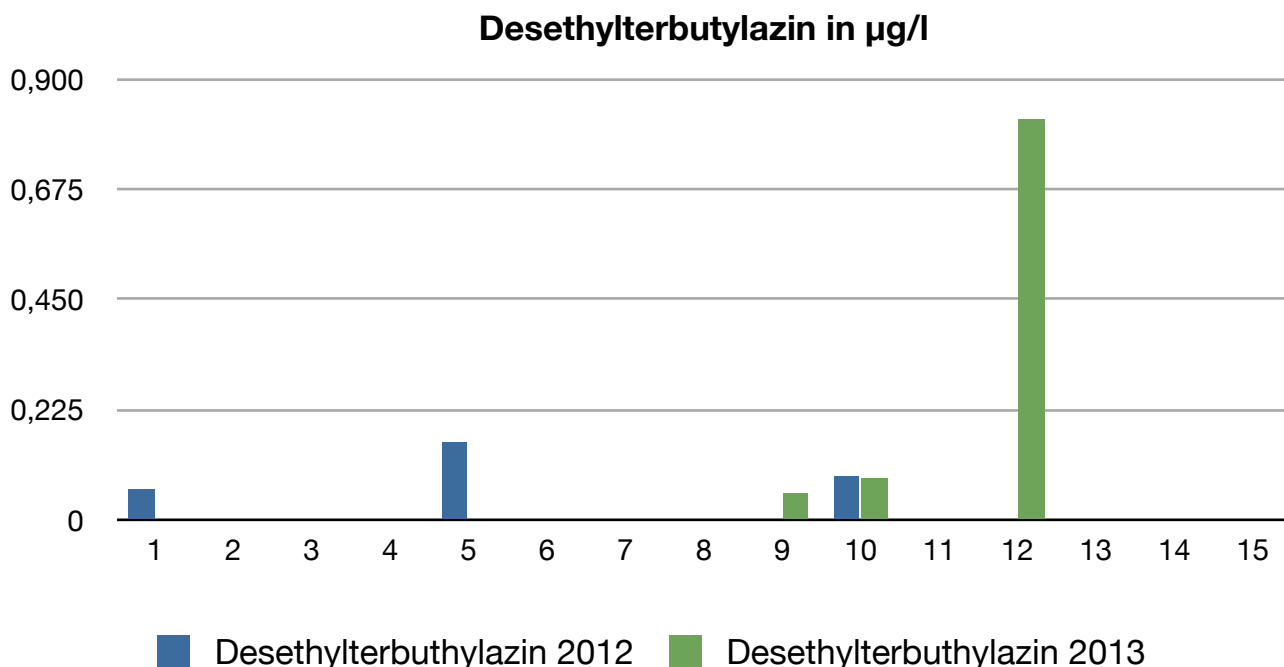
### 1.3. Desethylterbutylazin

#### Tabellarische Auswertung

Nr.	Probenorte	2012	2013
1	Stabeshöhe I	0,063	u.B.
2	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B.
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	u.B.	u.B.
4	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	ausgetrocknet
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	0,16	u.B.
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	u.B.
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	u.B.
8	östlich von Schmargendorf	u.B.	u.B.
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	?	0,054
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	0,089	0,086
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	0,82
13	Stabeshöhe II	NB	u.B.
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	NB	u.B.
15	Weidensee in Schöneiche	NB	u.B.

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

#### Diagrammübersicht



#### Umwelttoxische Bewertung Desethylterbutylazin

Desethylterbutylazin ist Abbauprodukt des Terbutylazins daher hat es auch ähnliche Eigenschaften wie Terbutylazin. Außerdem besitzt es eine hohe Persistenz und stellt daher eine Gefahr für das Grundwasser da.

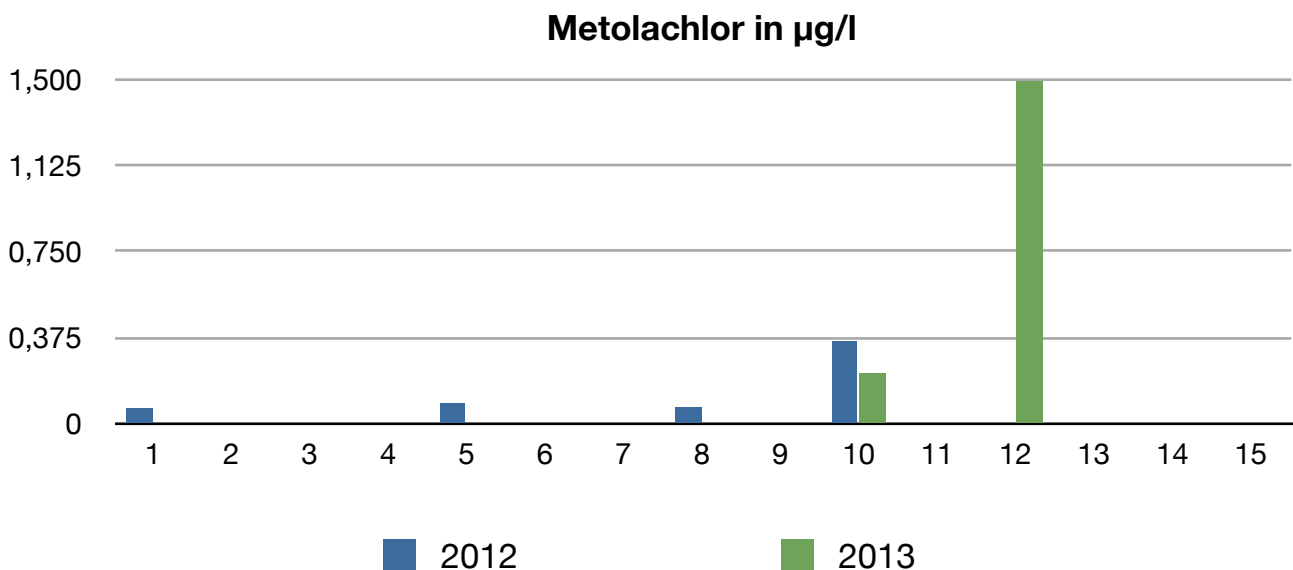
## 1.4. Metolachlor

### Tabellarische Auswertung

Nr.	Probenorte	2012	2013
1	Stabeshöhe I	0,067	u.B.
2	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B.
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	u.B.	u.B.
4	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	ausgetrocknet
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	0,091	u.B.
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	u.B.
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	u.B.
8	östlich von Schmargendorf	0,072	u.B.
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	?	u.B.
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	0,36	0,22
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	1,5
13	Stabeshöhe II	NB	u.B.
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	NB	u.B.
15	Weidensee in Schöneiche	NB	u.B.

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

### Diagrammübersicht



### Umwelttoxische Bewertung Metolachlor

Mensch: Mögliches Karzinogen, mittleres akutes Gefährdungspotential für den Mensch, endokrine Wirksamkeit

Gewässer: Sehr giftig für Wasserorganismen, hoher Gefährdungsgrad für das Grundwasser

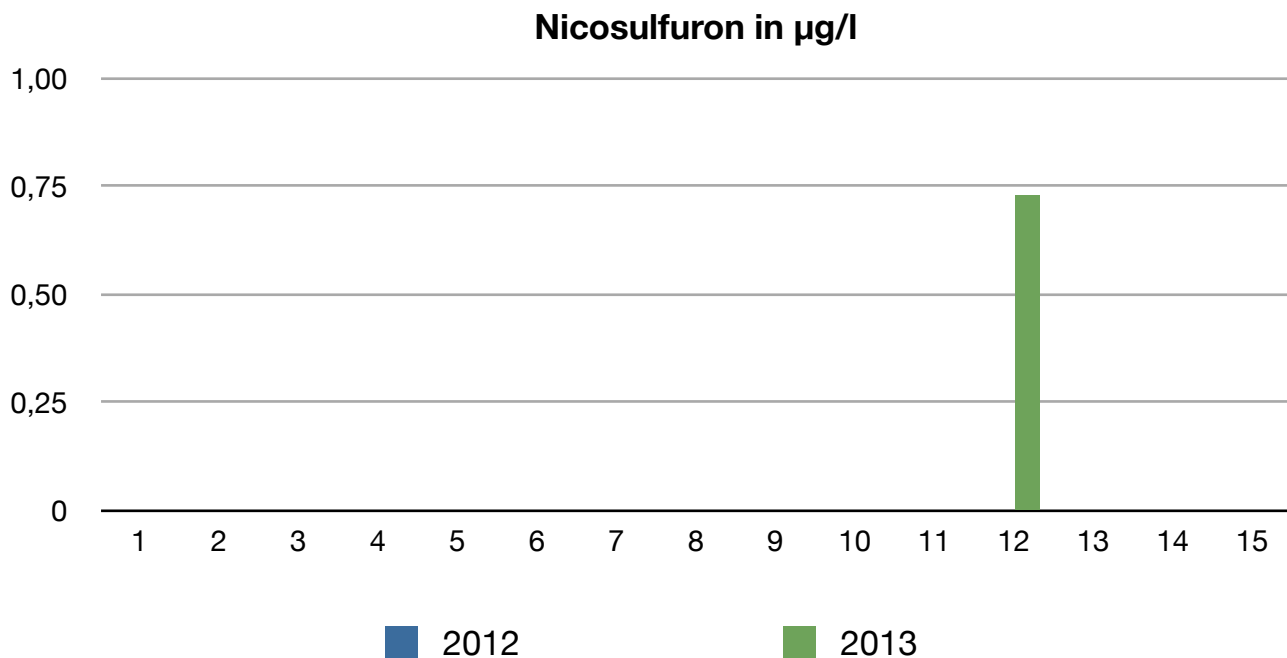
## 1.5. Nicosulfuron

### Tabellarische Auswertung

Nr.	Probenorte	2012	2013
1	Stabeshöhe I	u.B.	u.B.
2	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B.
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	u.B.	u.B.
4	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	ausgetrocknet
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	u.B.	u.B.
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	u.B.
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	u.B.
8	östlich von Schmargendorf	u.B.	u.B.
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	?	u.B.
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	0,73
13	Stabeshöhe II	u.B.	u.B.
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	u.B.	u.B.
15	Weidensee in Schöneiche	u.B.	u.B.

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

### Diagrammübersicht



### Umwelttoxische Bewertung Nicosulfuron

Mensch: Mittel akutes Gefährdungspotential für Menschen,  
 Gewässer: Mittel akutes Gefährdungspotential für Wasserorganismen, insbesondere für Amphibien und Fische

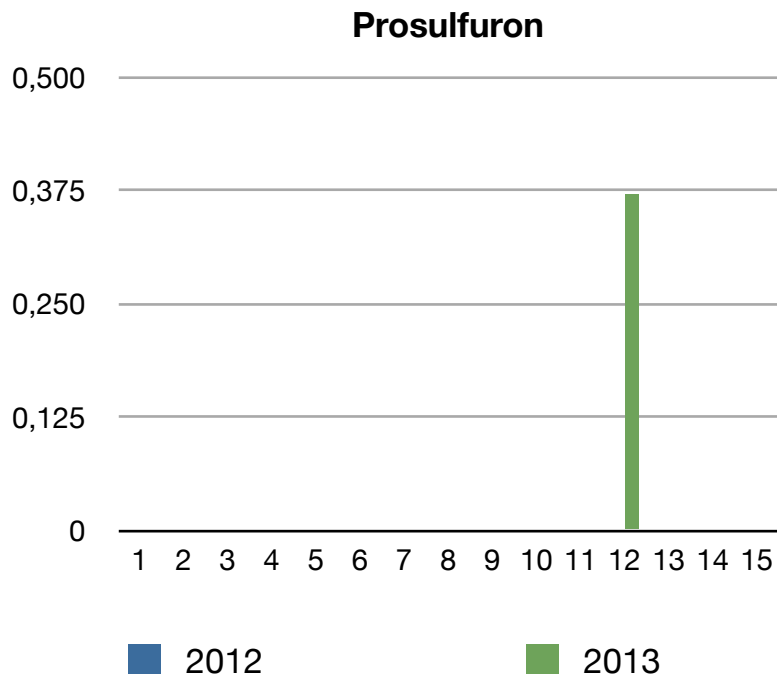
## 1.6. Prosulfuron

### Tabellarische Auswertung

Nr.	Probenorte	2012	2013
1	Stabeshöhe I	u.B.	u.B.
2	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B.
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	u.B.	u.B.
4	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	ausgetrocknet
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	u.B.	u.B.
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	u.B.
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	u.B.
8	östlich von Schmargendorf	u.B.	u.B.
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	u.B.	u.B.
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	0,37
13	Stabeshöhe II	NB	u.B.
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	NB	u.B.
15	Weidensee in Schöneiche	NB	u.B.

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

### Diagrammübersicht



### Umwelttoxische Bewertung Prosulfuron

Mensch: Mittleres akutes Gefährdungspotential für den Mensch,  
 Gewässer: Sehr giftig für Wasserorganismen

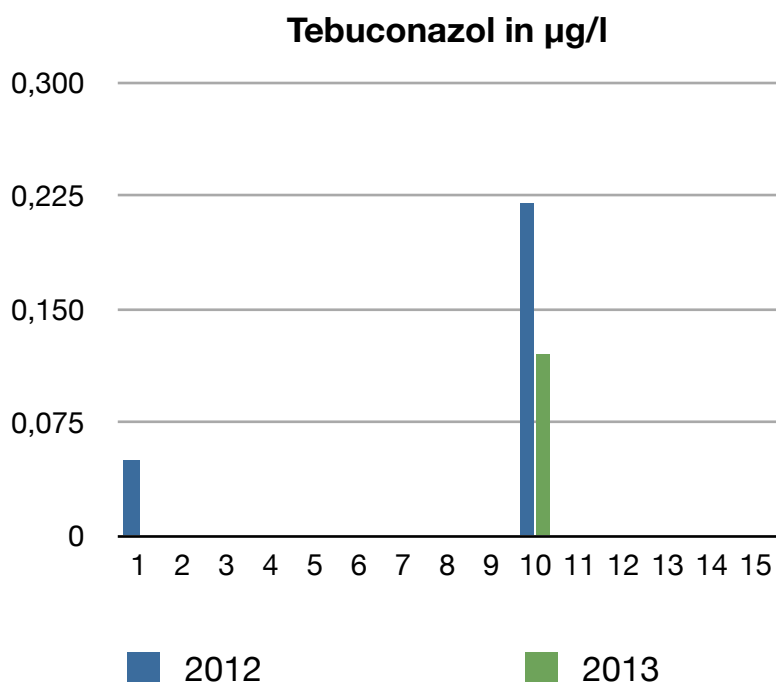
## 1.7. Tebuconazol

### Tabellarische Auswertung

Nr.	Probenorte	2012	2013
1	Stabeshöhe I	0,05	u.B.
2	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B.
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	u.B.	u.B.
4	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	ausgetrocknet
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	u.B.	u.B.
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	u.B.
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	u.B.
8	östlich von Schmargendorf	u.B.	u.B.
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	?	u.B.
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	0,22	0,12
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	u.B.
13	Stabeshöhe II	NB	NB
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	NB	NB
15	Weidensee in Schöneiche	NB	NB

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

### Diagrammübersicht



### Umwelttoxische Bewertung Tebuconalcol

Mensch: mögliches Karzinogen, Fruchtschädigend, Mittleres Gefährdungspotential für den Mensch, endokrine Wirksamkeit  
 Umwelt: toxisch für Vögel, Säuger und Insekten  
 Gewässer: toxisch für Wasserorganismen, Amphibien und Fische, gefährdet das Grundwasser

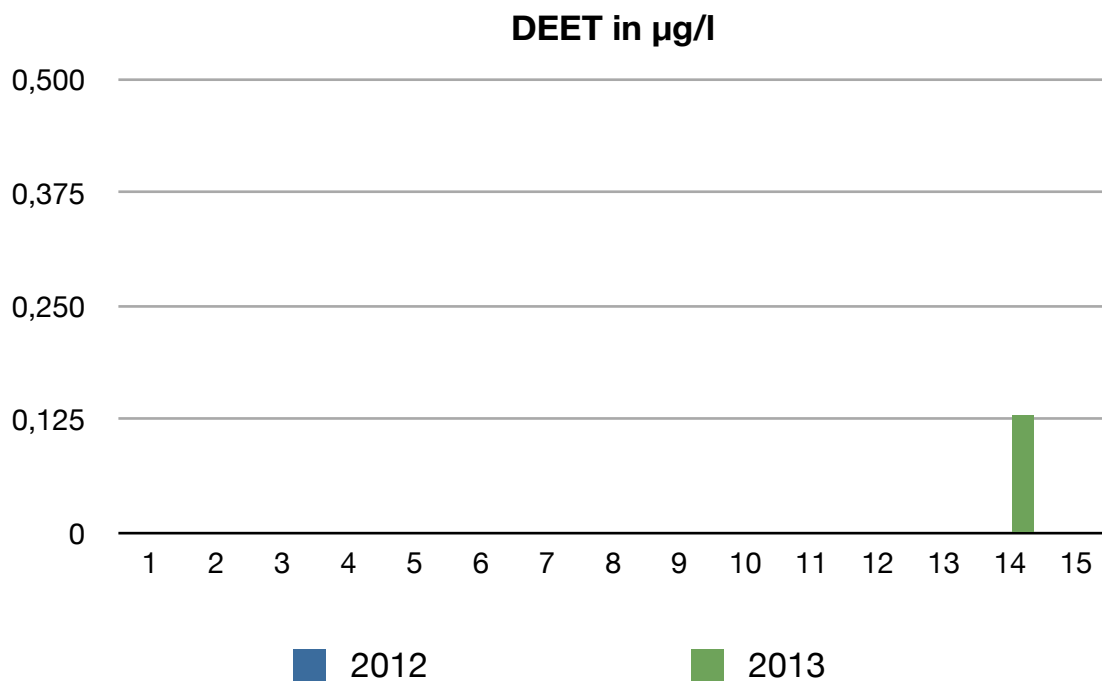
## 1.8. DEET

### Tabellarische Auswertung

Nr.	Probenorte	2012	2013
1	Stabeshöhe I	u.B.	u.B.
2	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B.
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	u.B.	u.B.
4	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	ausgetrocknet
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	u.B.	u.B.
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	u.B.
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	u.B.
8	östlich von Schmargendorf	u.B.	u.B.
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	?	u.B.
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	u.B.
13	Stabeshöhe II	NB	u.B.
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	NB	0,13
15	Weidensee in Schöneiche	NB	u.B.

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

### Diagrammübersicht





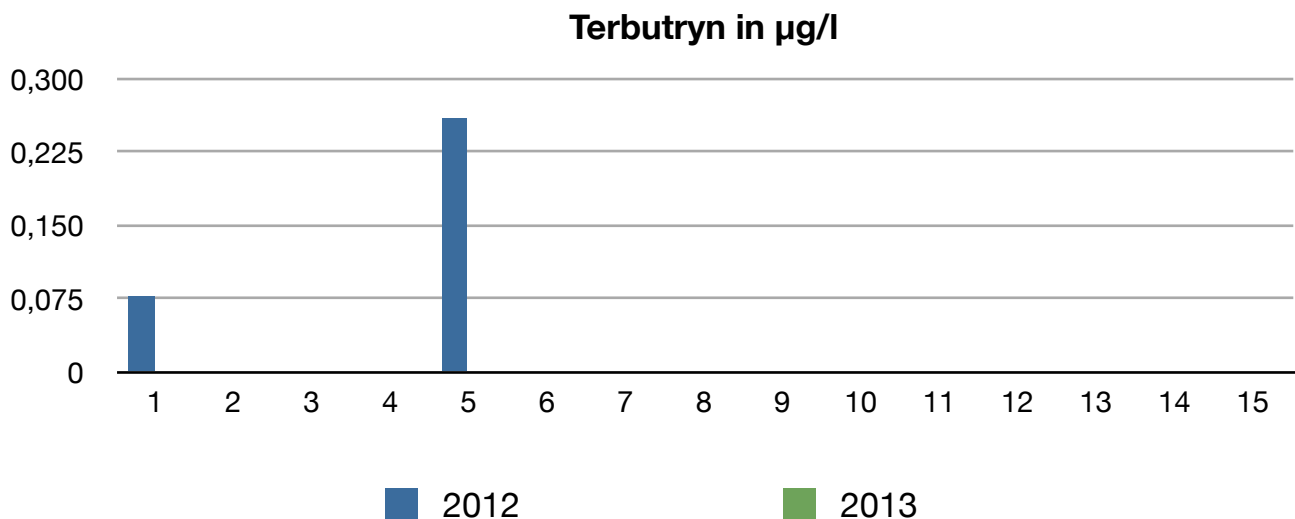
## 1.9. Terbutryn

### Tabellarische Auswertung

Nr.	Probenorte	2012	2013
1	Stabeshöhe I	0,078	u.B
2	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	u.B.	u.B
4	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	ausgetrocknet
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	0,26	u.B
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	u.B
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	u.B
8	östlich von Schmargendorf	u.B.	u.B
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	?	u.B
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	u.B.	u.B
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	u.B.	u.B
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	u.B
13	Stabeshöhe II	NB	u.B
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	NB	u.B
15	Weidensee in Schöneiche	NB	u.B

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

### Diagrammübersicht



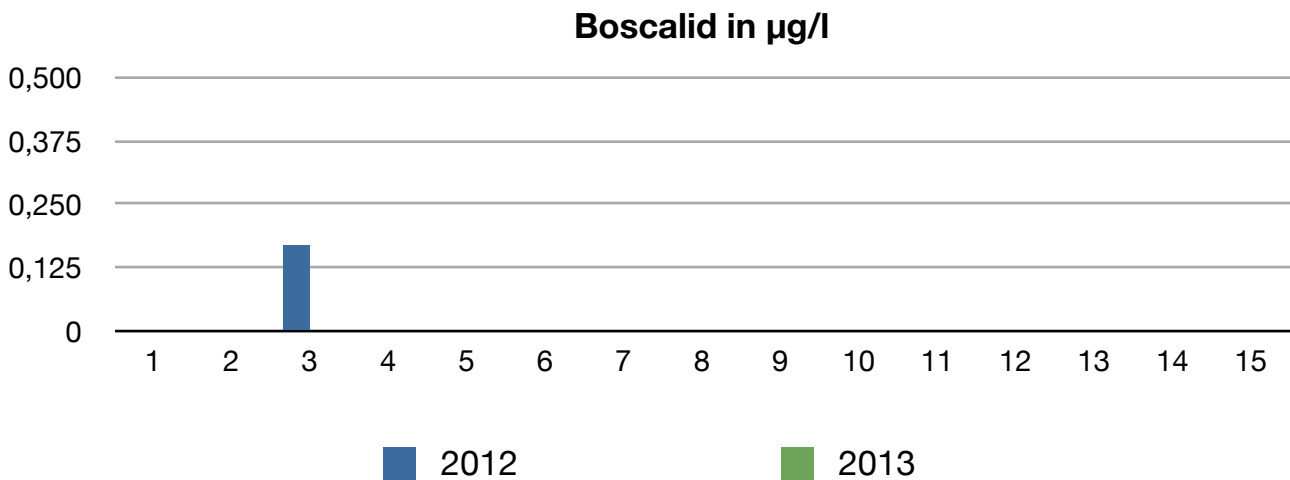
## 1.10. Boscalid

### Tabellarische Auswertung

Nr.	Probenorte	2012	2013
1	Stabeshöhe I	u.B.	u.B.
2	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B.
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	0,17	u.B.
4	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	ausgetrocknet
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	u.B.	u.B.
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	u.B.
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	u.B.
8	östlich von Schmargendorf	u.B.	u.B.
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	?	u.B.
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	u.B.
13	Stabeshöhe II	NB	u.B.
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	NB	u.B.
15	Weidensee in Schöneiche	NB	u.B.

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

### Diagrammübersicht



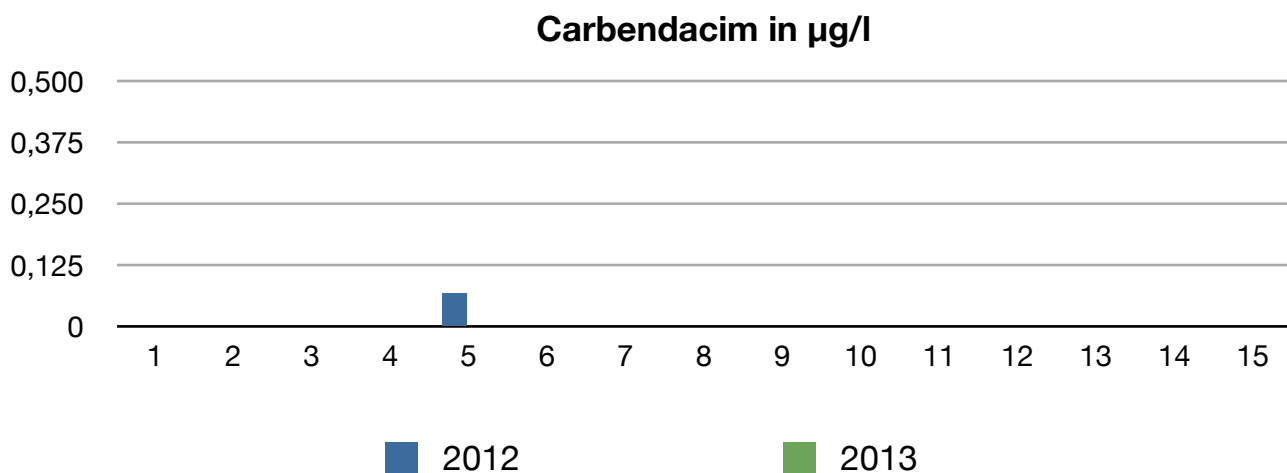
## 1.11. Carbendazim

### Tabellarische Auswertung

Nr.	Probenorte	2012	2013
1	Stabeshöhe I	u.B.	u.B.
2	Südwestlich von Klaushagen	u.B.	u.B.
3	südlich Ruhdorf, westlich Kuhz	u.B.	u.B.
4	östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde	u.B.	ausgetrocknet
5	östlich Rosenow, westlich Gerswalde	0,068	u.B.
6	Gustavsruh, nördlich von Gerswalde	u.B.	u.B.
7	südlich Dollshof, nördlich von Templin	u.B.	u.B.
8	östlich von Schmargendorf	u.B.	u.B.
9	nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde	?	u.B.
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	u.B.	u.B.
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf	u.B.	u.B.
13	Stabeshöhe II	NB	u.B.
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrensfelde	NB	u.B.
15	Weidensee in Schöneiche	NB	u.B.

Erklärung: u.B.: unterhalb Bestimmungsgrenze; NB: nicht beprobt; ?: keine Daten. Alle Angaben in µg/l.

### Diagrammübersicht



## 1.12 Zusammenfassung

Nr.	Standorte	PSM µg/l	Herbizid	Herbizid			Fungi- zid	Herbizid	Herbi- zid	Mücken- schutz
		AMPA	Glypho- sat	Terbuthyla- zin	Desethyl- Terbutyl.	Metola- chlor	Tebu- conazol	Nico- sulfuron	Pro- sulfuron	DEET
1	Stabeshöhe I	1,2								
2	südwestlich von Klaushagen									
3	südlich Ruhhof, westlich von Kuhz	0,067								
5	östlich von Rosenow, westlich von Hardenbeck	0,84	0,063							
6	Gustaveruh, nördlich von Gerswalde	0,063								
7	südlich von Dollshof, nördlich von Templin	0,2		0,088						
8	östlich von Schmargendorf	0,36								
9	nordöstlich Dobberzin, östlich v. Angermünde			0,14	0,054					
10	Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde	0,36		0,24	0,086	0,22	0,12			
11	Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde	0,22								
12	Krollspfuhl, westlich Herzberg bei Rietz- Neuendorf	0,18		3,6	0,82	1,5		0,73	0,37	
13	Stabeshöhe II									
14	Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrentsfelde	0,059								0,13
15	Weidensee in Schöneiche	0,27	0,079							

Erstellt von Anita Schwaier (ZUBILA e.V.)

Die 2012 als auch 2013 auftretenden Substanzen sind Glyphosat, AMPA, Terbuthylazin, Desethylterbutylazin, Matolachlor und Tebuconazol.

## 2. Steckbriefe Sölle

### 2.1. Stabeshöhe I



Lage (GPS Koordinaten):

N 53,222428 O 013,548156

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz;
- FFH Gebiet Klaushagen,
- LSG Norduckerländische Seenlandschaft

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
kein Mais	Roggen

## 2.2. Südwestlich von Klaushagen



Lage (GPS Koordinaten):

N 53.2223572 E 013.568712

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
- FFH Gebiet Klaushagen,
- LSG Norduckerländische Seenlandschaft

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Raps, Gerste	Weizen

### 2.3. südlich Ruhdorf, westlich Kuhz



Lage (GPS Koordinaten):

N 53.218266 E 013.642935

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
- FFH Gebiet Kuhzer See / Jakobsdorf

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Raps	Gerste

## 2.4. östlich von Paulinenhof, nördlich von Klosterwalde



Lage (GPS Koordinaten):

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
- LSG Norduckerländische Seenlandschaft

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
keine Entnahme (kein Wasser)	Sonnenblume



## 2.5. östlich Rosenow, westlich Gerswalde



Lage (GPS Koordinaten):

N 53.260779 E 013.516594

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
- LSG Norduckermärkische Seelandschaft

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Roggen	Mais

## 2.6. Gustavsruh, nördlich von Gerswalde



Lage (GPS Koordinaten):

N 53.198933 E 013.781102

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
- FFH Gebiet Schwemmpfuhl

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Triticale, Raps	Weizen

## 2.7. südlich Dollshof, nördlich von Templin



Lage (GPS Koordinaten):

N 53.135828 E 013.294994

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30  
Bundesnaturschutzgesetz und § 18  
Brandenburgisches  
Naturschutzausführungsgesetz

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Mais	Roggen

## 2.8. östlich von Schmargendorf



Lage (GPS Koordinaten):

N 52.979921 E 013.972279

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
- LSG
- Biosphärenreservat Schorfheide Chorin

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Mais	Mais

2.9. nordöstlich von Dobberzin, östlich von Angermünde



Lage (GPS Koordinaten):

N 53.025716 E 014.047819

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30  
Bundesnaturschutzgesetz und § 18  
Brandenburgisches  
Naturschutzausführungsgesetz

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Mais	?

## 2.10. Rehpfuhl, südwestlich Buchholz, nordöstlich Fürstenwalde



Lage (GPS Koordinaten):

N 52° 58' 48.11", E 13° 58' 19.32"

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30  
Bundesnaturschutzgesetz und § 18  
Brandenburgisches  
Naturschutzausführungsgesetz

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Mais	Mais

## 2.11. Teufelspfuhl, südlich Trebus, nordwestlich Fürstenwalde



Lage (GPS Koordinaten):

N 53° 1' 33.09", E14° 2' 51.00"

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30  
Bundesnaturschutzgesetz und § 18  
Brandenburgisches  
Naturschutzausführungsgesetz

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Roggen	Mais

## 2.12. Krollspuhl, westlich Herzberg bei Rietz-Neuendorf



Lage (GPS Koordinaten):

N 52° 24' 46.50", E14° 6' 12.08"

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
- Flächennaturdenkmal

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Mais	?



## 2.13. Stabeshöhe II



Lage (GPS Koordinaten):

N 53° 13.243 E 013° 33.641

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
- LSG Norduckermärkische Seenlandschaft

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Mais	NB

## 2.14. Krummer See bei Mehrow, OT von Ahrentsfelde



Lage (GPS Koordinaten):

N 52° 34.803 E 013° 38.686 (LK Barnim)

Schutzstatus:

-geschützter Biotop nach § 30  
Bundesnaturschutzgesetz und § 18  
Brandenburgisches  
Naturschutzausführungsgesetz

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Raps, Wiese, Ackerbrache	NB

## 2.15. Weidensee in Schöneiche



Lage (GPS Koordinaten):

N 52° 28.947 E 013° 41.337

Schutzstatus:

- geschützter Biotop nach § 30

Bundesnaturschutzgesetz und § 18

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz

- LSG Weidensee

Umgebung/ Ackerkultur

2013	2012
Roggen, Wintergetreide	NB

## Schlussfolgerungen

Die Untersuchungsergebnisse in 2013 unterstützen unsere Vermutung, dass es sich bei der Pestizidbelastung von Feldsöllen um ein flächendeckendes Problem handelt. Sowohl im Jahr 2012 als auch 2013 waren innerhalb unserer Untersuchungen unbelastete Feldsölle die Ausnahme. Regelmäßig waren die Gewässer mit AMPA und Glyphosat belastet. Ein Zusammenhang zwischen dem Maisanbau und dem starken Pestizideinsatz lässt sich feststellen.

Die Nachweise der Wasserschadstoffe in den Feldsöllen sind ein klares Anzeichen dafür, dass Landwirte, die angrenzende Flächen bewirtschaften, nicht immer sach- und fachgerecht mit Agrochemikalien umgehen oder verlangte Vorkehrungen im Umgang mit Pestiziden nicht ausreichend sind. Wassergefährliche Pestizide sind von den Anwendern so sorgsam auszubringen, dass sie nicht in Gewässer gelangen.

Um es deutlich zu sagen, wir wollen eine flächendeckende Lösung für ein offensichtlich flächendeckendes Problem. Es geht hier nicht um die „Bestrafung“ einzelner Landwirte, es geht um die Änderung einer Wirtschaftsweise.

Der BUND hat mit den Kleinstgewässern einen Gewässertypus identifiziert, der als Bindeglied zwischen dem Acker und Fließgewässern und als eine Art „Sammelstation“ für Umweltschadstoffe gesehen werden kann. In diesen müssten Pestizide, die in Fließgewässern nachgewiesen werden, zuerst auftauchen. Der BUND geht davon aus, dass Pestizide insbesondere Terbutylazin in gleicher Intensität wie in die Kleinstgewässer in Fließgewässer, Seen und Grundwasser eingetragen werden.

Der Eintrag von Pestiziden in unsere Gewässer ist ein wesentlich größeres Problem als lange angenommen. Das belegen zahlreiche aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen.

Eine Studie des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UfZ) Leipzig aus dem Jahre 2011 untersuchte 500 organische Substanzen im Einzugsbereich von vier großen europäischen Flüssen. In Deutschland konzentrierte man sich auf Elbe und die Donau. Die Wissenschaftler kamen zu dem Ergebnis, dass 38 Prozent der Agrochemikalien in Konzentrationen vorliegen, bei denen Wirkungen auf Organismen nicht auszuschließen sind. Siehe <https://www.ufz.de/index.php?de=22196> Aufgrund der hohen Fließgeschwindigkeiten von Flüssen konnten die Wissenschaftler den Ursprung der Belastungen nicht angeben.

Einer Publikation von PAN Germany ist zu entnehmen, dass schätzungsweise 30 Tonnen Pestizide pro Jahr über den Oberflächenabfluss in deutsche Oberflächengewässer gelangen. Siehe [http://www.pestizidreduktion.de/pestizide\\_im\\_wasser/oberflaechengewaesser.html](http://www.pestizidreduktion.de/pestizide_im_wasser/oberflaechengewaesser.html)

Im Juni 2013 konkretisierte ein Forscherteam, das aus Wissenschaftlern des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UfZ) Leipzig, des Institutes für Umweltwissenschaften an der Universität Landau sowie der Technischen Universität Sydney bestand, die Auswirkungen von Pestiziden in Gewässern auf die Artenvielfalt. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass Pestizide in Fließgewässern die Artenvielfalt von wirbellosen Tieren (Stein-, Eintags-, Köcherfliegen, Libellen) bis zu 42 Prozent reduzieren können. Diese Organismen sind wichtige Glieder der Nahrungskette bis hin zu Fischen und Vögeln. Ein besorgniserregendes Ergebnis der Studie ist, dass die verheerenden Auswirkungen der Pestizidbelastungen auf diese Kleinstlebewesen bereits bei Konzentrationen erfolgt, die nach aktuellen europäischen Vorschriften als unbedenklich gelten. Die gesetzlich vorgeschriebenen Höchstmengen an Pestiziden schützen somit die Artenvielfalt nicht ausreichend. Die Autoren der Studie weisen darauf hin, dass die Verwendung von Pestiziden ein wichtiger Faktor des Verlustes an biologischer Vielfalt ist.

Siehe <http://www.ufz.de/index.php?de=31771>

Im Januar 2013 wurde eine neue Studie zum Einfluss von Pestiziden auf Amphibien veröffentlicht. Ein Team von Toxikologen der Universität Landau-Koblenz konfrontierte mit dem Ergebnis folgender Studie die Öffentlichkeit. Staatlich zugelassene Herbizide, ausgebracht in den üblichen Konzentrationen, töteten 20 bis zu 100 Prozent der ausgewachsenen Amphibien.

Siehe: <http://www.uni-koblenz-landau.de/landau/aktuelles/archiv-2013/amphibiensterben>.

Das Umweltbundesamt (UBA) fordert seitdem eine Überarbeitung der EU-Leitfäden zur Risikobewertung von Pestiziden.

Vor wenigen Tagen wurden Ergebnisse einer neuen Untersuchung der Londoner Zoologischen Gesellschaft und des Instituts für Zoologie London veröffentlicht. Diese Ergebnisse belegen in Laborexperimenten, dass die Ursache für das Amphibiensterben auch im Einsatz von Pestiziden zu suchen ist. Analog der Erkenntnisse zum Bienenvölkersterben schädigen die Pestizidcocktails, die an verschiedenen Stellen von der Landwirtschaft eingebracht werden, das Immunsystem der Amphibien erheblich. Sie machen es so anfällig für Pilze, Bakterien und andere Krankheitserreger.

Siehe: [http://www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/uk\\_news/Environment/article1329922.ece](http://www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/uk_news/Environment/article1329922.ece)

Unsere unmittelbaren Forderungen sind deshalb:

- eine deutliche Ausweitung von Pestizidbeprobungen mit vollständiger Veröffentlichung der Ergebnisse durch das Land Brandenburg
- umfassende Pestizid-Beratungsprogramme für Landwirte
- die Einrichtung weiterer Schutzstreifen an Feldsöllen
- die Förderung betrieblicher Managementsysteme, die Pflanzenschutzaspekte ebenso berücksichtigen wie Auswirkungen auf die Biodiversität oder den Gewässerschutz

Langfristig kann nur eine tiefgreifende Ökologisierung unserer Landwirtschaft zu einer Lösung des Problems der Pestizidbelastung führen. Dazu ist natürlich eine Umgestaltung der Landwirtschaftsförderung notwendig auf Europäischer aber auch auf der Landesebene in Brandenburg.