

## Stellungnahme Gesundheitsamt

### **Antrag zum Kreistag am 04.02.2019: Kein Glyphosat oder Nikotinoide auf öffentlichen Flächen des Kreises Trier-Saarburg**

Auf der Internetplattform Wikipedia findet sich eine gute zusammenfassende Darstellung der Problematik, so dass überwiegend auch aus dieser Internetseite, auch wegen der Kurzfristigkeit des Wunsches einer Stellungnahme, zitiert und zusammengefasst wird. Zusätzlich wurden auch andere Literaturquellen genutzt.

Die Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe hat in der Ausgabe der MAK- und BAT-Werte-Liste 2018 Glyphosat als Substanz eingeschätzt, bei der eine Überprüfung einer krebserzeugenden Wirkung und eine Überprüfung einer fruchtschädigenden Wirkung als Anregung aus der Kommission durchgeführt werden sollte. Sie griff damit die 2015 bereits von der Internationalen Krebsforschungsagentur geäußerte wahrscheinlich krebserregende Wirkung auf.

In einer Studie zur Exposition von Landwirten betrug die maximale systemische Exposition 0,004 mg/kg Körpergewicht, der maximal hieraus berechnete Werte, ohne toxische Wirkung (no observed effect level) beträgt 175 mg/kg Körpergewicht pro Tag, so dass hier ein großer Sicherheitsspielraum existiert.

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit hat einen Wert von 0,3 mg/kg bei Mais und 7-10 mg/kg bei Sojabohnen festgelegt, von dem kein länger anhaltendes Gesundheitsrisiko für den Verbraucher bestünde. Die offiziellen Grenzwerte liegen jedoch bei 1 mg/kg bei Mais und bei Sojabohnen bei 20 mg/kg.

Bei einer Expositionsstudie von Schwangeren wird eine mögliche Wirkung hinsichtlich des Auftretens von ADHS diskutiert.

In einer im Jahr 2018 publizierten Studie über die Glyphosatexposition von schwangeren Frauen in den USA, aus den Jahren 2015/2016, zeigte, dass mehr als 90% der Frauen nachweisbare Glyphosatwerte hatten und diese Werte signifikant mit verkürzten Schwangerschaftszeiten korrelierten.

Eine stichprobenartige Untersuchung im Auftrag der Partei Die Grünen mit 16 Teilnehmern zeigte bei 16 Muttermilchproben Rückstände von Glyphosat. Das Bundesinstitut für Risikobewertung und die nationale Stillkommission haben im Juni 2015 hierzu festgestellt, dass die gemessenen Gehalte von 0,43 µg/l gesundheitlich unbedenklich seien. Die Glyphosataufnahme bei Neugeborenen läge um einen Faktor von 4000 niedriger als der in der EU abgeleitete Richtwert, bei dem keine gesundheitlichen Risiken zu erwarten seien. Gleichfalls kritisierte das BfR die Methodik der angewandten Testverfahren und gab eine eigene Studie mit zwei unabhängigen Analyseverfahren mit hoher Sensitivität in Auftrag, bei denen 114 Muttermilchproben aus Niedersachsen und Bayern untersucht wurden. Hierbei fanden sich keine Glyphosatrückstände.

Im Frühjahr 2013 wurden 182 Urinproben aus 18 europäischen Ländern untersucht. Die Studie wurde vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland und von Friends of the Earth finanziert. Der Mittelwert der bestimmten Konzentrationen lag bei 0,21 µg/l für Glyphosat und 0,1 µg/l für AMPA (Aminomethylphosphonsäure), dem

Hauptabbauprodukt des Glyphosats, bei einer Bestimmungsgrenze von jeweils 0,15 µg/l. Als Maximalwerte wurden 1,56 µg Glyphosat und 2,36 µg AMPA pro Liter gefunden. In 44% der untersuchten Proben wurde Glyphosat nachgewiesen. Die gemessene Konzentration im Urin lag aber laut Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung weit unterhalb eines gesundheitlich bedenklichen Bereichs (Faktor 1000).

Aus einem Tierversuch sind bei Fütterungsversuchen mit konstant sehr niedriger Glyphosatkonzentration Veränderungen des Leberstoffwechsels nachgewiesen worden, die mit den Auswirkungen einer nichtalkoholischen Fettleber vergleichbar waren.

Der aktuell gültige ADI-Werte (Acceptable Daily Intake) beträgt 0,5 mg/kg der AOEL-Level (Acceptable Operator Exposure Level) beträgt 0,1 mg/kg Körpergewicht.

Die Datenlage ist im Moment sehr vielseitig und kontrovers. So hat die IARC in der Weltgesundheitsorganisation Glyphosat in die Kategorie 2A, wahrscheinlich krebserzeugend für den Menschen, eingestuft. Der gemeinsame Sachverständigenausschuss von FAO und WHO für Pestizid-Rückstände (JMPR) bewertete Glyphosat hinsichtlich der Kanzerogenität seit 1993 mehrfach, zuletzt 2016. Nach diesen Bewertungen sind die über die Nahrung aufgenommenen Rückstände von Glyphosat beim Menschen wahrscheinlich nicht genotoxisch und nicht kanzerogen.

Die Internationale Agentur für Krebsforschung, IARC, kam im März 2015 zu dem Ergebnis, dass es begrenzte Nachweise für das krebserzeugende Potential von Glyphosat beim Menschen gebe und bezog sich auf die Beweislage, dass die Substanz bei Ratten und Mäusen zu Tumoren führe. Dies wurde von der IARC als ausreichend für einen Verdacht, dass auch beim Menschen bösartige Tumore entstehen können, eingeschätzt. Fallkontrollstudien aus den USA, Kanada und Schweden zeigten ein gesteigertes Risiko bei Landwirten unter Exposition an Non-Hodgkin-Lymphomen zu erkranken, während in einer anderen Studie der Agricultural Health Study kein Zusammenhang zwischen der Glyphosatexposition und Non-Hodgkin-Lymphomen zu erkennen war. Andere Studien wiesen auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Glyphosat und einem Plasmozytom hin. Hierzu besteht nach Einschätzung der IARC jedoch eine größere Unsicherheit.

In einer IARC-Bewertung kam es im Rahmen einer Fütterungsstudie bei Mäusen bei männlichen Tieren zu einem signifikanten Anstieg von Adenomen oder Karzinomen im Bereich der Nieren, aber nicht bei weiblichen Tieren. In einer Studie zeigte sich bei männlichen Tieren eine Häufung von Hämangiosarkomen, bei weiblichen Individuen jedoch nicht.

Die WHO selbst hat die unterschiedlichen Bewertungen aus dem eigenen Hause als unterschiedliche Bewertung aufgrund anderer Aufträge der verschiedenen Organisationen dargestellt. Die IARC sei eingerichtet worden, um Gefahren zu identifizieren und zu klassifizieren, während der JMPR die Risiken von Pestizidrückständen bewerte, diese allerdings im Falle einer Neubewertung von Glyphosat, da die letzte Bewertung länger als 10 Jahre zurückgelegen hatte und in der Zwischenzeit neue Studien erschienen seien. Hieraufhin hat die Weltgesundheitsorganisation die Anwendungsempfehlung von Glyphosat nicht

geändert und riet von politischen und regulatorischen Reaktionen, inklusive Verboten, ab, so lange der JMPR die Neubewertung nicht abgeschlossen habe. Die Neubewertung wurde dann im Mai 2016 veröffentlicht. Das Bundesinstitut für Risikobewertung hatte zusammenfassend im Dezember 2015 ausgeführt, die IARC führe eine gefahrenbezogene Analyse durch, die jedoch nicht die Wahrscheinlichkeit, dass Krebs tatsächlich erzeugt würde, berücksichtige, weil dies von der Höhe der Aufnahmemenge abhängig sei. Dagegen nehme das Institut für Risikobewertung im Genehmigungsverfahren für Pestizidwirkstoffe eine risikobezogene Bewertung vor. Diese berücksichtige neben der gefahrenbezogenen Analyse eines Stoffes auch die geschätzte Exposition, also die tatsächliche Aufnahmemenge des Stoffes, und ermittle aus diesen Informationen das Risiko, an Krebs zu erkranken.

Im August 2018 wurde von einem US-amerikanischen Gericht der Glyphosat-Hersteller Monsanto zu einer Schadensersatzzahlung von 289 Millionen Dollar (rund 250 Millionen Euro) verurteilt. Kläger war ein krebskranker Hausmeister, der seine Erkrankung auf die jahrelange Nutzung glyphosathaltiger Unkrautvernichtungsmittel zurückführte. Die Geschworenenjury begründete ihre Entscheidung damit, dass Monsanto nicht ausdrücklich genug davor gewarnt habe, dass eine Krebsgefahr für den Menschen durch das Unkrautvernichtungsmittel bestünde. Monsanto hatte Widerspruch gegen das Urteil eingelegt. Nach einer Anhörung wurde das Urteil im Prinzip in zweiter Instanz bestätigt, wobei jedoch die Höhe des Schadenersatzes von 289 Millionen auf 78 Millionen Dollar reduziert wurde. Die Firma Bayer hatte angekündigt, Berufung gegen das Urteil einzulegen.

Am 5.2.19 wurde ein Artikel von Luoping Zhang et al. zur Publikation nach einem Reviewverfahren angenommen, der in Form einer Vorabveröffentlichung im Internet vor der Publikation o in der Zeitschrift Mutation Research verfügbar ist. Es handelt sich um eine Metaanalyse, die auch eine Neufassung der „Agricultural Health Study Cohort(AHS)“, die 2018 veröffentlicht wurde einschloss. Folgende Ergebnisse wurden präsentiert:

- Bei hoher Glyphosaxposition entweder durch hohe Einzeldosen oder durch lange Expositionszeit fand sich ein erhöhtes Risiko von 41% ein Non-Hodgkin Lymphom zu erleiden.
- Bei rückwärtiger Betrachtung der älteren Daten der AHS Studie fand man für die Gruppe der höheren Exposition ebenfalls eine vergleichbare Risikoerhöhung von 45%.
- Die Auswertung von Studien zu Tierversuchen ergaben Hinweise für ein karzinogenes Potential von Glyphosat
- Zusätzlich fanden sich Hinweise auf eine Immunsuppression, endokrine Störungen und genetische Veränderungen, die auch im Zusammenhang mit Non-Hodgkin Lymphomen gesehen werden.
- Zusammenfassend wird fest gehalten, dass eine schlüssige Verbindung zwischen Glyphosat Exposition und einem erhöhten Risiko für Non-Hodgkin-Lymphome angenommen werden kann.

In Frankreich wurden in letzter Zeit auffällig viele Fälle von Fehlbildungen bei Neugeborenen in drei von Landwirtschaft geprägten Regionen um die Gemeinden Guidel (Dep. Morbihan, Bretagne), Mouzeil (Dep. Loire Atlantique) und Druillat (Dep. Ain), festgestellt. In diesen Regionen sind in den vergangenen Jahren auffällig viele Geburten von Babys mit Deformitäten der oberen Gliedmaßen gemeldet worden.

Ihnen fehlten bei der Geburt z.B. ein Arm oder eine Hand. Die in Frankreich aufgetretenen Fälle waren vom regionalen Register für vorgeburtliche Fehlbildungen (REMEREA) gemeldet worden. Untersuchungen, die man durchführte, bei denen man versuchte, andere Ursachen für Fehlbildungen, wie vererbare Erkrankungen auszuschließen mit Chromosomendefekten zeigten, dass man, wenn man die normale Fehlbildungsrate von 1,5 pro 10.000 Geburten zugrunde legte, eine beobachtete Rate von 7 Fällen zu 0,12 erwarteten in der Region festgestellt hatte, was einen Faktor von 58,3-fach bedeutete mit einem deutlichen signifikanten Hinweis darauf, dass eine mögliche Exposition bei einer gemeinsam teratogen wirkenden Substanz im weiteren Umfeld von landwirtschaftlichen Aktivitäten ursächlich sein könnte. Weitere Untersuchungen finden dort zurzeit statt. Ob hierbei Glyphosat eine Rolle, spielt entzieht sich meiner Kenntnis.

Bei den Neonikotinoiden hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) festgestellt, dass sich die Neonikotinoide Acetamiprid und Imidacloprid schädlich auf die Entwicklung des Darmsystems bei Säuglingen und Kleinkindern auswirken könnten. Die Lern- und Gedächtnisfunktion des Gehirns würden unter Umständen beeinträchtigt.

**Zusammenfassende Würdigung der verschiedenen Aussagen verschiedener europäischer oder weltweiter Institutionen und Behörden:**

Aus meiner fachlichen Sicht stimmt mich bedenklich, dass auch die Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitlicher Arbeitsstoffe weitere Untersuchungen hinsichtlich der krebserzeugenden und teratogenen Wirkung von Glyphosat angeregt hat. Die aktuelle Metaanalyse aus 2019 aus den USA erscheint mir einen schlüssigen Zusammenhang bei höherer Exposition gegenüber Glyphosat zu Non Hodgkin-Lymphomen her zu stellen. Bei nicht auszuräumendem malignem Potential sollte aus Vorsorgegründen aus meiner Sicht diese Substanz zumindest auf Flächen, bei denen Kinder exponiert sein können, wie im Bereich von Kindertagesstätten, Schulen, Sportplätzen, nicht weiter angewandt werden bis durch weitere Studien endgültige Klarheit eingetreten ist.