

GLOBAL 2000

TEST: GLYPHOSAT IM BIER

WIE BELASTET SIND ÖSTERREICHISCHE BIERE 2017?



GLOBAL 2000
UMWELTTESTS

GETESTET

Im Test:
9 Biersorten

Juni 2017



Inhalt

GLOBAL 2000 Test: Glyphosat im Bier 2017	3
Hintergrund	4
Welche Biere haben wir testen lassen?	4
Wie sind wir vorgegangen?	4
Was ist das Ergebnis?	4
Was hat sich verändert?	4
Wie kommt Glyphosat ins Bier?	5
Ist es möglich, vollständig glyphosatfreies Bier zu produzieren?	5
Wie gefährlich ist Glyphosat?	5
Wie sind die gefundenen Werte einzuordnen?	6
Mit welcher Methode haben wir gemessen?	7
Was sagen die gefundenen Werte über die Belastung einzelner Marken aus?	7
Schlussfolgerungen	7
Testergebnisse	8

IMPRESSUM

MEDIENINHABERIN, EIGENTÜMERIN UND VERLEGERIN: GLOBAL 2000, ZVR 593514598, Neustiftgasse 36, 1070 Wien.

FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH: Helmut Burtscher, **REDAKTION:** Carin Unterkircher, **LAYOUT:** Flammen/Hannes Eder,

FOTOS: shutterstock (Thomas Soellner/S.3, nazarovsergey/S.4, Fotokostic/S.6, Artem Shadrin/S.8), **COVER:** Radu Bercan/Shutterstock.com

Der Biertest 2017 entstand in Zusammenarbeit mit dem Umweltinstitut München e.V.

Glyphosat im Bier 2017

Glyphosat ist der weltweit meist eingesetzte Pestizidwirkstoff. Die von Monsanto in den 1970er Jahren entwickelte chemische Verbindung tötet alle Pflanzen, deren Blätter damit in Kontakt kommen. Im Februar letzten Jahres fand eine Untersuchung in Deutschland durch das Umweltinstitut München Rückstände des Unkrautvernichters in den beliebtesten deutschen Bieren. Das Echo auf die Untersuchung war groß: Die Presse berichtete weltweit.

Diverse andere deutsche Institutionen untersuchten daraufhin ebenfalls Bier auf Glyphosat und fanden ver-

gleichbare Rückstände des Pestizids. Das führte zu der Frage, wie es um die österreichischen Biere bestellt ist und veranlasste GLOBAL 2000 neun beliebte österreichische Biermarken zu untersuchen. In rund der Hälfte der österreichischen Biere fanden wir Spuren von Glyphosat, wenngleich die Belastungen um ein Vielfaches niedriger waren als bei den deutschen Bieren. Ein Jahr später fragten wir uns gemeinsam mit unseren KollegInnen vom Umweltinstitut München, ob sich seither etwas geändert hat. Also beschlossen wir, unsere Biertests zu wiederholen und testeten die gleichen Biersorten ein zweites Mal auf Rückstände von Glyphosat.



Hintergrund

Welche Biere haben wir testen lassen?

Wir haben die gleichen Biermarken testen lassen wie im letzten Jahr. Dabei handelt es sich um Ottakringer Helles, Puntigamer (das bierige Bier 5,1%), Wieselburger Gold, Zipfer Märzen, Stiegel Goldbräu, Mohren Pfiff, Hirter Privat Pils, Gösser Märzen und Zwettler Original.

Wie sind wir vorgegangen?

Im Juni 2017 kauften wir in verschiedenen Supermärkten in Wien und Vorarlberg von allen neun getesteten Biersorten jeweils drei Proben mit möglichst unterschiedlichen Chargennummern. Um eine möglichst gute Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten beauftragten wir das gleiche akkreditierte Untersuchungslabor, das wir bereits im Vorjahr beauftragt hatten, die Proben mit der gleichen Analysenmethode zu untersuchen. Von jeder Sorte ließen wir durch das Labor eine Mischprobe der drei Chargen, bzw. zwei Chargen im Falle von Mohrenbräu, erstellen und auf Rückstände von Glyphosat testen. Diese Vorgehensweise wurde gewählt, um ein Bild der durchschnittlichen Belastung einer Marke über einen Zeitraum von mehreren Monaten zu ermitteln. Die Werte, die wir dieses Jahr ermittelt haben, sind somit aussagekräftiger in Bezug auf die Glyphosat-Belastung der Biere als die Werte aus der Stichprobenuntersuchung im letzten Jahr. Spitzenwerte bei der Belastung einzelner Proben werden jedoch durch die Ermittlung eines Durchschnittswertes nicht sichtbar.

Was ist das Ergebnis?

Wie schon im letzten Jahr fanden wir in vier der neun getesteten Biere geringe Belastungen mit Glyphosat oberhalb der Nachweisgrenze. Die Werte lagen zwischen 4 und 7 Mikrogramm pro Liter [$\mu\text{g/l}$]. Die Nachweisgrenze lag bei 2 $\mu\text{g/l}$. Für Bier als verarbeitetes Produkt gibt es keinen eigenen Grenzwert, der vorsorgliche Grenzwert für Trinkwasser liegt allerdings bei 0,1 $\mu\text{g/l}$ und damit deutlich unterhalb der Nachweisgrenze des von uns beauftragten Labors.



Was hat sich verändert?

Die in diesem Jahr von uns gefundenen Glyphosat-Rückstände entsprechen weitgehend den Werten vom Vorjahr. Diese lagen damals im direkten Vergleich mit den Belastungen der deutschen Biere deutlich niedriger. Inzwischen haben sich die deutschen Biere allerdings auffallend verbessert und weisen 2017 Belastungen in einer vergleichbaren Größenordnung auf (0,2-5,1 $\mu\text{g/l}$) wie die österreichischen Biere.

Für einen Vergleich der deutschen und österreichischen Untersuchungsergebnisse ist es allerdings wichtig, den großen Unterschied der Empfindlichkeit der jeweiligen Analysenmethoden zu berücksichtigen. Die Nachweisgrenze des vom Umweltinstitut München beauftragten Untersuchungslabors lag unterhalb des Trinkwassergrenzwerts von 0,1 $\mu\text{g/l}$, wohingegen das von GLOBAL 2000 beauftragte Labor erst Werte ab 2 $\mu\text{g/l}$ ausweisen konnte. Die Folge war, dass in allen 14 untersuchten deutschen Bieren Spuren von Glyphosat nachweisbar waren. Wären diese Biere jedoch im selben Untersuchungslabor getestet worden wie die österreichischen Biere, dann wären ebenfalls rund die Hälfte der Proben unterhalb der Nachweisgrenze (diese liegt beim 20-fachen des vorsorglichen¹ Trinkwassergrenzwerts in der EU). Als eine mögliche Erklärung für die erfreulichen Verbesserungen bei den deutschen Bieren vermutete das Umweltinstitut München, dass die Brauereien – möglicherweise auch aufgrund des öffentlichen Drucks Maßnahmen ergriffen hätten, um Glyphosat-Rückstände in Braugetreide zu minimieren. Dennoch sei es keiner Brauerei bislang gelungen, Glyphosat völlig aus dem Bier zu verbannen.

¹ Ein Vorsorgewert ist ein allgemeiner Richtwert oder gesetzlicher Grenzwert, der im Sinne des vorbeugenden Umweltschutzes oder Gesundheitsschutzes unterschritten werden soll. Der Grenzwert für Pestizide im Trinkwasser dient dem Schutz der Wasserqualität vor dem Eintrag durch Pestizide. Dieser Grenzwert ist in der EU mit 0,1 Mikrogramm pro Liter sehr niedrig angesetzt. Auch eine deutliche Überschreitung dieses Vorsorgewertes muss daher nicht unbedingt zu einem gesundheitlichen Risiko führen. Im Vergleich dazu liegen die zulässigen Höchstmengen in Obst, Gemüse oder Getreide um Zehnerpotenzen höher.

Wie kommt Glyphosat ins Bier?

Wird das Reinheitsgebot eingehalten, so ergeben sich drei mögliche Wege, wie Glyphosat in Bier gelangen kann: Über das Wasser, den Hopfen oder die Gerste. Da Trink- und Brauwasser in Österreich und der gesamten EU einem Grenzwert von 0,1 µg/l genügen muss, der auch kontrolliert und nur sehr selten überschritten wird, ist es unwahrscheinlich, dass Glyphosat durch das Wasser ins Bier kommt. Im Hopfenanbau wird Glyphosat zwar eingesetzt, doch die Hopfendolden werden nicht mit dem Wirkstoff behandelt. Rückstände sind zwar trotzdem möglich (z.B. durch Abdrift), allerdings hat der Hopfen nur einen sehr geringen Anteil am Endprodukt. Der wahrscheinlichste Eintragungsweg ist daher das Malz, das aus der Gerste hergestellt wird. Im konventionellen Getreideanbau ist der Einsatz von Glyphosat zum „Totspritzen“ (Sikkation) von Getreide zum Zwecke der Ernte-Erleichterung bzw. zum Steuern des Erntezeitpunkts weit verbreitet. In Österreich hat Landwirtschaftsminister Berlakovich auf Druck von SPÖ und Grünen im Sommer 2013 diese zweifelhafte Praxis verboten. Der Landwirtschaftsminister bzw. das dem Landwirtschaftsministerium unterstellte Bundesamt für Ernährungssicherheit erlaubt allerdings nach wie vor die „Unkrautbekämpfung“ im Getreide bis zu einer Woche vor dem Erntezeitpunkt. GLOBAL 2000 vermutet in dieser Zulassung eine Hintertür zur Umgehung des gesetzlichen Sikkationsverbots.

Ist es möglich, vollständig glyphosatraies Bier zu produzieren?

Um diese Frage beantworten zu können wären umfangreiche Untersuchungen nötig – Daten, die derzeit GLOBAL 2000 nicht vorliegen. Es kann allerdings spe-

kuliert werden, dass es in Österreich eine Hintergrundbelastung mit Glyphosat gibt, die zu vermeiden sehr schwierig ist. Bei über 300 Tonnen Einsatzmenge pro Jahr und vielfältigen Einsatzgebieten sind Rückstände im Boden und Abdrift durch Wind oder Erosion an der Tagesordnung. Im GLOBAL 2000-Fließgewässertest von 2014 war Glyphosat jenes Pestizid, das für die höchsten Belastungen verantwortlich war. Es könnte daher durchaus sein, dass auch Getreide, das ohne Glyphosat angebaut wurde, mit Rückständen belastet ist. Eine solche Hintergrundbelastung würde auch zu einer dauerhaften Belastung der Menschen mit Glyphosat beitragen². Dies und die Schwierigkeiten, unter diesen Umständen glyphosatraie Lebensmittel zu produzieren, sind ein gewichtiges Argument für ein Verbot des Pflanzengifts.

Wie gefährlich ist Glyphosat?

Glyphosat wird von der Weltgesundheitsorganisation als wahrscheinlich krebserregend bei Menschen und als DNA-schädigend (genotoxisch) eingestuft³. Dieser Bewertung folgend müssen glyphosathaltige Pestizide im US-Bundesstaat Kalifornien zukünftig als krebserregend gekennzeichnet werden. Das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung und die europäischen Behörden EFSA und ECHA halten Glyphosat dagegen für „wahrscheinlich nicht krebserregend“⁴. Die Einschätzung des BfR und der europäischen Behörden wird wegen Mängeln in der Arbeitsweise von zahlreichen WissenschaftlerInnen und zivilgesellschaftlichen Organisationen allerdings heftig kritisiert⁵. So hat das BfR bei der statistischen Auswertung von Tierversuchen auf die Bewertung der Hersteller vertraut und dadurch den größten Teil der signifikanten Krebsbefunde in den Krebsstudien der Glyphosat-Hersteller schlicht „übersehen“.

² Bei einer europaweiten Untersuchung bei Stadtmenschen im Jahr wurden in 3 von 10 der österreichischen Urinproben Rückstände von Glyphosat gefunden: <https://www.global2000.at/glyphosat-im-menschlichen-körper>
Auch die deutsche Bundesregierung geht davon aus, dass es eine „Hintergrundbelastung europäischer Bürger mit Glyphosat gibt“, die aus Rückständen in Lebensmitteln kommt. Siehe Antwort auf die Frage Nummer 7 in dieser kleinen Anfrage der Grünen Bundestagsfraktion: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/142/1714291.pdf>

³ Siehe dazu die Pressemitteilung der Internationalen Krebsforschungsagentur IARC aus dem Jahr 2015: <http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/MonographVolume112.pdf>
Die vollständige Veröffentlichung der IARC, in der es neben Glyphosat auch um einige Insektizide geht, findet sich hier: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol112/mono112.pdf>
Neben der Einstufung als „wahrscheinlich krebserregend bei Menschen“ sieht die IARC darin auch starke Hinweise („strong evidence“) für eine DNA-schädigende (genotoxische) Wirkung von Glyphosat.

⁴ Siehe zum Beispiel die Einschätzung der Europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde EFSA zur Einstufung von Glyphosat als wahrscheinlich krebserregend bei Menschen aus dem Jahr 2015: http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/4302_glyphosa-te_complementary.pdf

⁵ Siehe dazu die GLOBAL 2000-Analyse „Glyphosat und Krebs – Systematischer Regelbruch durch die Behörden“ aus dem Juli 2017: <https://www.global2000.at/glyphosat-krebsstudien-behoerdenversagen>



In Verruf geraten ist die Bewertung von Glyphosat außerdem durch interne E-Mails von Monsanto, die durch ein Gerichtsverfahren in den USA öffentlich wurden. Diese sogenannten „Monsanto Papers“⁶ legen nahe, dass das Unternehmen wissenschaftliche Studien manipuliert hat, um so auf die behördliche Einstufung des Stoffes Einfluss zu nehmen.

Neben den gesundheitlichen Auswirkungen steht Glyphosat auch wegen seiner negativen Folgen für die Umwelt in der Kritik. Weitgehend unumstritten ist, dass Glyphosat giftig für Wasserorganismen ist und einen negativen Einfluss auf die Artenvielfalt hat. Durch den hohen Einsatz von Glyphosat in der Landwirtschaft gehen Insekten und Vögeln Nahrungsquellen und Lebensräume verloren. Das Mittel ist mitverantwortlich für das große Insekten- und Vogelsterben der letzten Jahrzehnte.

Wie sind die gefundenen Werte einzuordnen?

In absoluten Zahlen sind die gefundenen Rückstandsmengen im Bier klein. Doch bei krebserregenden und DNA-schädigenden Stoffen gibt es keine Untergrenze, unter der sie sicher sind. Daher können auch „sehr niedrige Dosierungen eines krebserzeugenden Stoffes ihre schädigende Wirkung entfalten – wobei die Wahrscheinlichkeit der Wirkung natürlich mit der Höhe der Dosierung zunimmt“, wie das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung, BfR, auf seiner Website richtigerweise feststellt⁷. Aussagen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR), man müsse 1.000 Liter Bier pro Tag trinken, um eine potentiell schädliche Menge Glyphosat aufzunehmen, sind grob verharmlosend. Das gilt auch für die Behauptung des BfR-Präsidenten, Glyphosat sei nicht gefährlicher als Kochsalz – eine Behauptung, die dem Glyphosat-Hersteller Monsanto in den USA gerichtlich verboten wurde.

⁶ Bei den „Monsanto Papers“ handelt es sich um eine große Menge von Papieren, eMails, Protokollen und Videoaufzeichnungen die ein Gerichtsverfahren in Kalifornien produziert hat, in dem LandwirtInnen Monsanto verklagen, weil sie Krebs bekommen haben. Darunter finden sich auch interne eMails der US-Umweltbehörde EPA. Es handelt sich insgesamt um große Datenmengen und der Prozess läuft auch noch. Die Gruppe „US Right to Know“, eine Organisation in den USA, die sich darauf spezialisiert hat, Dokumente und Informationen von staatlichen Stellen der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, hat sie hier zusammengestellt: <https://usrtk.org/pesticides/mdl-monsanto-glyphosate-cancer-case-key-documents-analysis/>

⁷ Auf der Website des BfR steht über „Toxische Wirkungen ohne Schwellenwert“ folgendes: „Da viele Stoffe, die erbgutverändernd wirken, auch Krebs erzeugen können, wird grundsätzlich auch krebserzeugenden Stoffen sicherheitshalber eine Wirkungsweise ohne Schwellenwert unter stellt. Dies bedeutet, dass auch sehr niedrige Dosierungen eines krebserzeugenden Stoffes ihre schädigende Wirkung entfalten können – wobei die Wahrscheinlichkeit der Wirkung natürlich mit der Höhe der Dosierung zunimmt.“ Anmerkung: Für Glyphosat hat die IARC starke Beweise gefunden, dass es erbgutschädigend wirkt. Das BfR-Zitat ist hier zu finden: http://www.bfr.bund.de/de/toxikologische_beurteilung_von_chemischen_stoffen-70287.html

Glyphosat im Bier macht darüber hinaus nur einen kleinen Teil der Belastung der KonsumentInnen mit Rückständen des Unkrautvernichters aus. Der Wirkstoff wurde auch in Getreideprodukten wie Brot, Hülsenfrüchten, Wein und vielen anderen Lebensmitteln sowie Gesundheitsprodukten aus Baumwolle wie Verbandsmaterial und Tampons gefunden. GLOBAL 2000 fand bei einer Untersuchung von Teeproben Rückstände von Glyphosat⁸. Infolgedessen gibt es eine dauerhafte Belastung der KonsumentInnen mit dem gesundheitsschädlichen Mittel. So wurde es bei einer großangelegten Untersuchung im Urin von über 99% von 2.000 freiwilligen Testpersonen aus Deutschland gefunden⁹. Nur ein Verbot des Mittels schützt uns effektiv vor Rückständen¹⁰.

Mit welcher Methode haben wir gemessen?

Im Labor wurde mit Hilfe einer Kombination von Flüssigchromatographie und Massenspektrometrie (LC-MS/MS) der Glyphosatgehalt der Proben bestimmt. Die Nachweisgrenze des Labors wurde mit 2 µg/l festgelegt. Werte ab dieser Größenordnung wurden im Prüfbericht ausgewiesen. Werte unter 2 µg/l Glyphosat wurden nicht detektiert bzw. nicht berichtet.

Was sagen die gefundenen Werte über die Belastung einzelner Marken aus?

Die hier veröffentlichten Werte geben die Belastung des Durchschnitts der jeweils untersuchten Chargen wieder und erlaubt nur begrenzt eine Aussage über die Belastung des Bieres einer bestimmten Marke.

Schlussfolgerungen

1.

Wie im Vorjahr enthielten 4 der 9 untersuchten Biere Rückstände von Glyphosat, einem Pestizid-Wirkstoff, der wahrscheinlich krebserregend und DNA-schädigend ist.

2.

In Folge der hohen Einsatzmenge in der Landwirtschaft ist davon auszugehen, dass es eine Hintergrundbelastung mit Glyphosat gibt, die selbst bei sorgfältiger Kontrolle nur schwer zu vermeiden ist. Bei einem wahrscheinlich krebserregenden und erbgutschädigenden Stoff ist dieser Zustand nicht hinnehmbar. Nur ein Verbot des Wirkstoffs schützt die Verbraucherinnen und Verbraucher effektiv. Noch in diesem Jahr entscheidet die EU über die Wiederzulassung von Glyphosat. Österreich muss in Brüssel dagegen stimmen, damit die Zulassung Ende dieses Jahres ausläuft.

⁸ <https://www.global2000.at/press/der-große-global-2000-tee-test>

⁹ Glyphosat wurde bei einer breiten Untersuchung im Jahr 2015 im Urin bei 99,6% von über 2.000 TeilnehmerInnen gefunden: <http://www.umweltinstitut.org/themen/landwirtschaft/pestizide/pestizidruockstaende/urinale.html>

¹⁰ Wenn die Zulassung für Glyphosat in der EU wegen Gesundheitsgefahren nicht verlängert wird, müssen auch die Grenzwerte für importierte Produkte massiv gesenkt werden. (Siehe dazu das folgende Gutachten des wissenschaftlichen Diensts des Bundestags <https://www.bundestag.de/blob/508956/5565cf79b547f6234aba243684329eaa/wd-5-021-17-pdf-data.pdf>) Futtermittelimporte wie Soja sind teils massiv belastet. Eine Untersuchung von argentinischem gentechnisch verändertem Soja durch die Organisation TestBiotech zeigte, dass der internationale Grenzwert von 20 mg/kg im Extremfall um das Fünffache überschritten wurde (siehe https://www.testbiotech.org/sites/default/files/TBT_Hintergrund_Glyphosat_Argentina.pdf).



TESTERGEBNISSE

Biermarke	Eigentümer	Biersorte 2016	Biersorte 2017	Ergebnisse [$\mu\text{g}/\text{l}$]	
				2016	2017
Ottakringer	Ottakringer Brauerei	Helles Bier	Helles Bier	8	7
Puntigamer	Brau Union Österreich	das bierige Bier (5.1%)	das bierige Bier (5.1%)	< 2	< 2
Wieselburger	Brauerei Wieselburg	Gold	Gold	2	4
Zipfer	Brau Union Österreich	Urtyp	Märzen	3	4
Stiegel	Stiegel Brauerei	Goldbräu	Goldbräu	2	< 2
Mohren	Mohrenbräu	Spezial	Pfiff	< 2	7
Hirter	Bauerei Hirt Kärnten	Privat Pils	Privat Pils	< 2	< 2
Gösser	Brau Union Österreich	Märzen	Märzen	< 2	< 2
Zwettler	Privatbrauerei Zwettl	Original	Original	< 2	< 2

GETESTETE BIERE, IHRE CHARGENNUMMERN UND HALTBARKEITSDATEN

Biersorte	Bundesland	Chargennummer	Haltbar bis
Ottakringer	Wien	k.A.	20.10.17 AP
Ottakringer	Wien	k.A.	04.11.17 AP
Ottakringer	Wien	k.A.	10.11.17
Puntigamer	Steiermark	L194H.420.42	11.2017
Puntigamer	Steiermark	L105H.403.47	09.2017
Puntigamer	Steiermark	L213H409.05	11.2017
Wieselburger Gold	Niederösterreich	L202H.2 08:45	11.2017
Wieselburger Gold	Niederösterreich	L185H.2 02:14	11.2017
Wieselburger Gold	Niederösterreich	L211H.2 13:16	11.2017
Zipfer Märzen	Oberösterreich	L212H.7 08:22	11.2017
Zipfer Märzen	Oberösterreich	L084 H.7 06:48	08.2017
Zipfer Märzen	Oberösterreich	L204 H.7 23:51	11.2017
Stiegl	Salzburg	06L131A2 J	11.02.18
Stiegl	Salzburg	08L131A2 G	11.02.18
Stiegl	Salzburg	08L131A2 H	11.02.18
Mohren	Vorarlberg	Gesonderte Zustellung	
Mohren	Vorarlberg	Gesonderte Zustellung	
Mohren	Vorarlberg	Gesonderte Zustellung	
Hirter	Kärnten	1 147 J	24.1.2017
Hirter	Kärnten	5 142 7 N	22.11.2017
Hirter	Kärnten	5 149 7 J	29.11.2017
Gösser Märzen	Steiermark	L093H312.13	09.2017
Gösser Märzen	Steiermark	L221H320.15	11.2017
Gösser Märzen	Steiermark	L204H322.53	11.2017
Zwettler Original	Niederösterreich	k.A.	06.12.17
Zwettler Original	Niederösterreich	k.A.	08.10.17
Zwettler Original	Niederösterreich	k.A.	09.11.17