



> [Landrat / Parlament](#) || [Geschäfte des Landrats](#)

Titel: Interpellation von Jürg Wiedemann, Grüne Fraktion:
Empfindlichkeit der Screening-Methode verschlechtert

Autor/in: [Jürg Wiedemann](#)

Mitunterzeichnet von: --

Eingereicht am: 5. März 2015

Bemerkungen: --

[Verlauf dieses Geschäfts](#)

Die Hardwasser AG (HW) und die Industriellen Werke Basel (IWB) untersuchen das Trinkwasser von rund 230'000 Menschen aus der Stadt Basel und der Agglomeration u.a. mit der Analyse-methode GC/MS-Screening.

Auf die in der Interpellation [2014/356](#)¹ (Schadstoffkonzentrationen unter 100 ng/l nicht ausgewiesen) gestellten Frage *"Wie beurteilt die Regierung die Tatsache, dass die ausgewiesenen Daten der GC/MS-Analytik der Industriellen Werke Basel (IWB) für das Trinkwasser der Hardwasser AG seit 2005 um einen Faktor 100 schlechter wurde, obwohl der technische Fortschritt angeblich einen Nachweis von Schadstoffen in immer tieferen Konzentrationen zulassen?"* antwortet die HW: *"Von einer Verschlechterung der Daten um einen Faktor 100 kann keine Rede sein. Die Empfindlichkeit der Methode ist abhängig vom GC/MS-System selber sowie von der Probenaufbereitung (Konzentrierung). Mit dem bestehenden Prüfverfahren können im Trinkwasser Spurenstoffe in Konzentrationen bis wenige Nanogramm pro Liter nachgewiesen werden."*² Falls die HW hier mit Prüfverfahren auch das GC/MS-Screening meint, ist festzuhalten: Mit dieser Analysemethode **könnten** im Trinkwasser Spurenstoffe in Konzentrationen bis wenige Nanogramm pro Liter nachgewiesen werden. Nur macht dies die IWB/HW nicht mehr. Dass die IWB/HW die Empfindlichkeit der GC/MS-Screening-Methode von z.T. 1 ng/l auf 100 ng/l verschlechtert haben, belegen folgende Dokumente:

- IWB, Wasserlabor: Probestelle EHM20002 Einlauf Keller, Analysenresultate GC-MS-SCREENING, Probennummer 05-0478-16 Screening Hard Einlauf Woche 35, Probe vom 30.8.2005, S. 1: Hexachlorbenzol: 1 ng/l; Atrazin 8 ng/l.³ Dieser IWB-Bericht zeigt, dass 2005 die Bestimmungsgrenze beim GC/MS-Screening z.T. bei einem Nanogramm pro Liter lag.
- IWB, Richard Wülser: Gesuch der Allianz Deponien Muttenz (ADM) zur Herausgabe aller verifizierter Wasseranalysedaten seit 2009, Basel, 28.6.2013: Darin steht auf S. 8: *"Substanzen mit einem 'Peakflächenverhältnis' von grösser 1 (entspricht 100 Nanogrammäquivalent, ng-eq.IS/L) werden weitergehend ausgewertet und bewertet."*⁴ Das bedeutet: Beim GC/MS-Screening des Trinkwassers werden nur noch Substanzen mit einer Screening-Konzentration von 100 ng/l oder mehr ausgewertet. Dies räumt an anderer Stelle der Interpellationsantwort vom 16.12.2014 auf S. 3 die HW auch selber ein: *"Im GC/MS-Screening der IWB wurde die Auswertegrenze auf Grund des Verfahrens und der Aussagegenauigkeit auf 100 ng/l festgelegt."*

1 <http://www.baselland.ch/fileadmin/baselland/files/docs/parl-ik/vorlagen/2014/2014-356.pdf>

2 Interpellation 2014/356 von LR Jürg Wiedemann vom 23.10.2014 betreffend "Schadstoffkonzentrationen unter 100 ng/l nicht ausgewiesen", Liestal, 16.12.2014, S. 3.

3 Dieser IWB-GC/MS-Screening-Analysebericht von 2005 ist abrufbar unter: http://www.martinforter.ch/news/2014_10_21/050830_IWB_GC_MS_Screening.pdf

4 Dieses IWB-Dokument ist abrufbar unter: http://www.martinforter.ch/news/2014_10_21/130628_IWB_Bericht_an_ADM.pdf

Die erwähnten Dokumente müssen auch dem Kantonalen Laboratorium Basel-Landschaft (KL BL) als Trinkwasser-Aufsichtsbehörde vorliegen.

1. **Kennt die Regierung die erwähnten Dokumente?**
2. **Möchte die Regierung weiterhin diese offensichtlichen Falschaussagen der HW tolerieren oder ist die Regierung der Ansicht, die Aussagen in den erwähnten Dokumenten seien falsch?**

Des Weiteren schreibt die HW in der Interpellationsantwort vom 16.12.2014: *"Im GC/MS-Screening der IWB wurde die Auswertegrenze auf Grund des Verfahrens und der Aussagegenauigkeit auf 100 ng/l festgelegt. Dies reicht in der Praxis auch, da das Screening einzig eine qualitative Aussage über mögliche Spurenstoffe liefert, d.h. ist ein Spurenstoff im Wasser nachweisbar oder nicht."* Diese Aussage der HW, das GC/MS-Screening liefere nur qualitative Aussagen über mögliche Spurenstoffe, entspricht nicht den Tatsachen. Der Widerspruch zeigt sich in der Antwort der HW selbst: Einerseits nennt sie eine quantitative Limite von 100 ng/l, die sie bzw. die IWB bei der Analyse-methode GC/MS festgelegt haben; andererseits aber behauptet sie, bei der Methode GC/MS-Screening seien keine quantitativen Aussagen möglich. Wären bei dieser Methode aber keine quantitativen Aussagen möglich, so könnten IWB/HW auch keine willkürliche Limite von 100 ng/l festlegen. Selbst dieser offensichtliche Widerspruch wird erstaunlicherweise *"vollumfänglich auch von der zuständigen Aufsichtsbehörde bestätigt"*.²

Das GC/MS-Screening ist keine quantitativ **exakte** Analyse-methode. Der Messfehler beträgt +/- 100%. Das bedeutet: Werden im GC/MS-Screening von einer chemischen Substanz z.B. 60 ng/l gemessen bzw. errechnet, so kann es sich auch um eine Konzentration von 120 ng/l handeln.

Die HW schreibt: *"Das heutige Messprogramm wurde im Jahre 2008 gemäss neuesten Erkenntnissen in Abstimmung mit den kantonalen Aufsichtsbehörden festgelegt"*, was das KL BL bestätigt.³ Offensichtlich hat die Trinkwasserbehörde damals auch die Bestimmungsgrenze von 100 ng/l gutgeheissen. Dumm nur, dass das Bundesamt für Gesundheit (BAG) 2009 aufgrund der Funde von chlorierten Butadienen im Trinkwasser der HW einen neuen Toleranzwert für vermutlich genotoxische Substanzen festgelegt hat. Von 2009-2013 betrug dieser Toleranzwert 75 ng/l.⁴ Ich gehe davon aus, dass dies der IWB/HW bekannt ist.

Das BAG hat das Schreiben betreffend Toleranzwert von 75 ng/l dem KL BL zugestellt.⁵ Doch offensichtlich hat es das KL BL damals verpasst, aufgrund des neuen Toleranzwertes des BAG die Bestimmungsgrenze bei den GC/MS-Screenings der HW/IWB wieder abzusenken, um den erwähnten Messfehler zu berücksichtigen. Um den neuen Toleranzwert unter Berücksichtigung des Messfehlers dieser Methode kontrollieren zu können, hätte das KL BL die Bestimmungsgrenze im GC/MS-Screening bei maximal 38 ng/l festlegen müssen. Dies ist offensichtlich nicht geschehen. Übrigens: Der Stand der Technik liegt bei 20 ng/l.

Auf den 1.1.2014 hat das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) ohne spezielle Begründung diesen Grenzwert neu bei 100 ng/l festgelegt, wie aus der Eidgenössischen Lebensmittelverordnung hervorgeht.⁶ Erneut hat das KL BL offensichtlich nicht interveniert und bei der HW die Bestimmungsgrenze im GC/MS-Screening auf 50 ng/l abgesenkt. Denn - wie erwähnt - können 50 ng/l im Screening tatsächlich auch 100 ng/l sein. Deshalb müssen alle Substanzen, die

1 Der Regierungsrat: Interpellation 2014/356 betr. Schadstoffkonzentrationen, Liestal, 16.12.2014, S. 3.

2 Der Regierungsrat: Interpellation 2014/356 betr. Schadstoffkonzentrationen, Liestal, 16.12.2014, S. 4.

3 Der Regierungsrat: Interpellation 2014/356 betr. Schadstoffkonzentrationen, Liestal, 16.12.2014, S. 4.

4 BAG, Dr. Michael Beer, Leiter der Abteilung Lebensmittelsicherheit an alle Kantonalen Laboratorien, an die Lebensmittelkontrollbehörde des Fürstentums Liechtenstein, an die interessierten Kreise: Informationsschreiben Nr. 145: Auswertung von unterschiedlichen Kontaminanten im Trinkwasser, Referenz/Aktenzeichen: 410.0003-9/578813/, Liebefeld, 11.2.2009. Dieses Dokument ist abrufbar unter: http://www.martinforter.ch/news/2014_10_21/090211_BAG_Informationsschreiben_Nr_145_75_ng_l.pdf

5 Vgl. Fussnote 7.

6 Der Schweizerische Bundesrat: Verordnung des EDI 817.021.23 über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln (Fremd- und Inhaltsstoffverordnung, FIV) vom 26. Juni 1995 (Stand am 1. Januar 2014), S. 188. Der Grenzwert ist gelb markiert unter: http://www.martinforter.ch/news/2014_10_21/2014_Fremd_und_Inhaltsstoffverordnung_FIV.pdf

im Screening mit 50 ng/l auftauchen und vermutlich genotoxisches Potential haben, mittels Einzelstoffanalyse exakt gemessen werden. Nur so lässt sich kontrollieren, ob ihre Konzentration über oder unterhalb des Toleranzwertes der Lebensmittelverordnung liegt.

Das ist der Grund, warum der weltweit anerkannte GC/MS-Screening-Spezialist, Professor Michael Oehme sagt: *"Wenn man bei 100 ng/l abschneidet und die Substanzen darunter nicht auswertet, ignoriert man die Messunsicherheit der Screeningmethode, welche bei ±100% liegt. So lässt sich ein Grenzwert von 100 ng/l nicht kontrollieren. Das ist nicht Stand der Technik und nicht in Übereinstimmung mit internationalen Normen. Eine Auswertung bis auf 50 ng/l ist absolut notwendig und ja auch für Grundwasser bei Chemiemülldeponien üblich. Es macht wenig Sinn, Grundwasser bei Deponien besser zu untersuchen als Trinkwasser."*¹ Auch Pierre Studer vom BLV bestätigt: *"Man muss bei dieser Analysemethode GC/MS-Screening deutlich unter 100 ng/l gehen, um den Grenzwert von 100 ng/l zu überwachen"*.²

- 3. Ist die Regierung bereit, Prof. Michael Oehme als Experte für GC/MS-Screening beizuziehen, wie dies das Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft (AUE BL) schon seit Jahren bei den Deponien getan hat, sowie Pierre Studer als BLV-Vertreter anzuhören?**
- 4. Wo liegt beim vom AUE BL bzw. vom KL BL selbst durchgeführten GC/MS-Screening von Grund- und Trinkwasser die Bestimmungsgrenze?**

Des Weiteren habe ich die Frage gestellt: *"Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) hat 2009 wegen der Schadstofffunde im Basler Trinkwasser einen Toleranzwert für Substanzen erlassen, deren Struktur genotoxisches Potential vermuten lassen. Er betrug bis 31.12.2013 75 ng/l und ab dem 1.1.2014 100 ng/l. Wie konnte IWB/Hardwasser AG diesen Toleranzwert einhalten bzw. kontrollieren, wenn sie im GC/MS-Screening offensichtlich alles unter 100 ng/l gar nicht mehr analysiert haben?"*

Die Regierung hat diese Frage nicht beantwortet. Ich stelle sie deshalb leicht präzisiert nochmals:

- 5. Das BAG hat 2009 wegen der Schadstofffunde im Basler Trinkwasser einen Toleranzwert für Substanzen erlassen, deren Struktur genotoxisches Potential vermuten lassen. Er betrug bis 31.12.2013 75 ng/l und ab dem 1.1.2014 100 ng/l. Wie konnte IWB/HW diesen Toleranzwert einhalten bzw. kontrollieren, wenn sie im GC/MS-Screening alles unter 100 ng/l gar nicht mehr bestimmt haben?**

Die Darstellung der Regierung zu den chlorierten Butadienen und insbesondere zu Hexachlorbutadien ist als Geschichtskitterung zu bezeichnen. Sie schreibt: *"Der Regierungsrat ist der Ansicht, dass gerade das Beispiel des Hexachlorbutadiens exemplarisch für das korrekte Vorgehen der IWB bei der Qualitätskontrolle herangezogen werden kann."*³ Die IWB haben z.B. 2005 im Trinkwasser mittels der Analysemethode GC/MS-Screening im Trinkwasser chlorierte Butadiene wie Tetrachlorbutadiene und Hexachlorbutadiene nachgewiesen⁴, was die HW in der Interpellationsantwort ebenfalls einräumt.⁵ Nur haben IWB und HW im Gegensatz zur Darstellung der Regierung nicht darauf reagiert. Im Gegenteil: Es war die Umweltorganisation Greenpeace Schweiz, die am 15. Juni 2006 an einer Pressekonferenz die Belastung des Trinkwassers der HW mit Tetrachlorbutadien und

1 Michael Oehme, zit nach: Allianz Deponien Muttentz (ADM): Trinkwasser: IWB/Hardwasser AG haben Analytik heruntergefahren, Muttentz, 21.10.2014, abrufbar unter:

http://www.admutterz.ch/attachments/article/135/141021_ADM_Medienmitteilung_Trinkwasser_Basel.pdf

2 Pierre Studer (BLV), zit nach: Allianz Deponien Muttentz (ADM): Trinkwasser: IWB/Hardwasser AG haben Analytik heruntergefahren, Muttentz, 21.10.2014, abrufbar unter:

http://www.admutterz.ch/attachments/article/135/141021_ADM_Medienmitteilung_Trinkwasser_Basel.pdf

3 Der Regierungsrat: Interpellation 2014/356 betr. Schadstoffkonzentrationen, Liestal, 16.12.2014, S. 5.

4 Vgl. z.B.: IWB, Wasserlabor: Probestelle EHM20002 Einlauf Keller, Analysenresultate GC-MS-SCREENING, Probennummer 05-0478-16 Screening Hard Einlauf Woche 35, Probe vom 30.8.2005, S. 2; IWB, Wasserlabor: Probestelle EHM20002 Einlauf Keller, Analysenresultate GC-MS-SCREENING, Probennummer 05-0478-20 Screening Hard Einlauf Woche 39, S. 2 u. 3; IWB, Wasserlabor: Probestelle EHM20002 Einlauf Keller, Analysenresultate GC-MS-SCREENING, Probennummer 05-0478-24 Screening Hard Einlauf Woche 43, S. 2;

5 Der Regierungsrat: Interpellation 2014/356 betr. Schadstoffkonzentrationen, Liestal, 16.12.2014, S. 5.

Hexachlorbutadien öffentlich gemacht hat.¹ In früheren Stellungnahmen hatte die Baselbieter Regierung eine chemische Verschmutzung des Trinkwassers stets verneint.² Nach den Schadstoff-funden durch Greenpeace räumte sie im Juni 2006 allerdings ein: *"Eine geringe Belastung durch Chemikalien im Trinkwasser (...) ist seit vielen Jahren bekannt. Diese Belastung lag immer deutlich unter den geltenden Grenzwerten für die Trinkwasserqualität."*³ Die Regierung behauptete dies damals, ohne die bisher im Trinkwasser gefundenen Substanzen toxikologisch bewertet zu haben. Das geschah erst im Juli 2006. Das KL BL als Trinkwasser-Aufsichtsbehörde reichte die Resultate der bisherigen Trinkwasseranalysen zum ersten Mal beim BAG ein, um die Giftigkeit beurteilen zu lassen. Kurze Zeit später vermeldete das KL BL, das BAG gebe "Entwarnung".⁴ Dem widersprach das BAG damals öffentlich. Es habe *"keine generelle Entwarnung"* gegeben. Riskant seien insbesondere die Spuren von Tetrachlorbutadien im Trinkwasser.⁵ Als Folge des heftigen öffentlichen Drucks begannen die IWB/HW, chlorierte Butadiene mittels Einzelstoffanalysen zu suchen. Übrigens: Wegen diesem Nachweis von chlorierten Butadienen im Trinkwasser gibt es seit 2009 den erwähnten Toleranzwert für vermutlich genotoxische Substanzen von 75 ng/l bzw. seit 1.1.2014 von 100 ng/l. Daraus folgte auch eine Verfügung des KL BL, die von der HW eine Trinkwasseraufbereitung verlangte⁶, worauf die HW zuerst dagegen Rekurs erhob, schliesslich einen provisorischen und dann den heute bestehenden Aktivkohlefilter in Betrieb nahm. Die HW schrieb damals: *"Mit diesen Massnahmen will die Hardwasser AG das Vertrauen der Konsumentinnen und Konsumenten in dieses wichtige Lebensmittel wieder nachhaltig steigern."*⁷ Im gleichen Jahr aber hob sie wie erwähnt die Bestimmungsgrenze im GC/MS-Screening auf 100 ng/l an und verschlechterte somit die Sensibilität der Analysemethode. Übrigens: Die HW beruft sich in der Interpellationsantwort vom 16.12.2014 noch immer auf den *"Guidelevel der WHO von 2004 (600 ng/l)"*. Dass es in der Schweiz neue toxikologische Abschätzungen gab und seit 2009 bzw. 2014 der erwähnte neue Toleranzwert für diese Substanz und andere chlorierte Butadiene existiert, scheint die HW nicht zur Kenntnis nehmen zu wollen.

6. **Ist die Regierung noch immer der Ansicht, "dass gerade das Beispiel des Hexachlorbutadiens exemplarisch für das korrekte Vorgehen der IWB bei der Qualitätskontrolle herangezogen werden kann"?**
7. **Was gedenkt die Regierung zu unternehmen, dass die GC/MS-Analytik bei der Hardwasser AG sich in Zukunft am Stand der Technik orientiert (20 ng/l), um den Toleranzwert für vermutlich genotoxische Substanzen zu kontrollieren?**
8. **Wie will die Regierung garantieren, dass die IWB/HW in Zukunft keine falschen Angaben zur Analysemethode GC/MS-Screening machen?**
9. **Ist die Regierung bereit, Muttermilch auf chlorierte Butadiene untersuchen zu lassen, um herauszufinden, ob ihre Einschätzung stimmt, dass die Belastung der Bevölkerung mit diesen Substanzen inklusive Hexachlorbutadien durch den Trinkwasserkonsum als "vernachlässigbar klein" sei?**

1 Greenpeace Schweiz: Deponie-Chemikalien im Basler Trinkwasser, Medienmitteilung, Basel, 15.6.2006; Greenpeace Schweiz: Hintergrundpapier zur Pressekonferenz vom 15. Juni 2006 Deponie-Chemikalien im Basler Trinkwasser!, Basel, 15.6.2006. Die Dokument ist abrufbar unter:

http://www.martinforter.ch/news/2013_04_29/greenpeace/060615_GP-Deponie-Chemikalien-Trinkwasser.pdf

und unter: http://www.martinforter.ch/news/2013_04_29/greenpeace/060615_GP-Hintergrundpapier.pdf

2 Basel-Landschaft: Protokoll der Landratssitzung vom 14.3.2002, Nr. 1531, 22 2002/004: Interpellation Jacqueline Halder vom 10.1.2002; Nr. 1532 53 2002/064: Interpellation der FDP-Fraktion vom 14. 3. 2002; Nr. 1533 54 2002/065: dringliche Interpellation Olivier Rueggsegger vom 14.3.2002, S. 2.

3 Basel-Landschaft, Regierungsrat: Schriftliche Beantwortung Interpellation Jurg Wiedemann: Chemikalien im Trinkwasser (2006/167), Liestal 27.6.2006, S. 1; vgl. dazu auch: Michael Rockenbach: Verunreinigtes Wasser? Kein Problem!, in: Basler Zeitung vom 17.10.2006.

4 Kanton Basel-Landschaft, Volkswirtschafts- und Sanitätsdirektion: Bundesamt für Gesundheit gibt Entwarnung, Medieninformation, Liestal, 30.8.2006.

5 Hannes Hänggi: Bundesamt gibt "keine generelle Entwarnung", in: Basler Zeitung vom 9.9.2006.

6 Medieninformation der Volkswirtschafts- und Sanitätsdirektion, Kantonale Verwaltung leitet Massnahmen zum Schutz des Trinkwassers in der Hard ein, Medieninformation, Liestal, 17.12.2007.

7 Hardwasser AG: Hardwasser AG projektiert eigene Aufbereitungsanlage, Medienmitteilung, Pratteln, 23.1.2008.

Dass die HW Falsches über die GC/MS-Screening-Methode als Tatsache hinstellt, überrascht. Noch mehr erstaunt jedoch, dass das KL BL bzw. die Regierung dies bislang fast uneingeschränkt decken.