

## PLASTIK IN DER SCHWEIZ

**DATENSAMMLUNG: Studien, Erhebungen und Schätzungen** (siehe Quellenliste)

Wädenswil, Januar 2023

### **Kunststoffverbrauch in der Schweiz**

- In der Schweiz werden pro Jahr rund 1 Mio. Tonnen Kunststoff verbraucht (Referenzjahr 2010)<sup>1</sup>. Das sind 127 kg pro Kopf und Jahr<sup>2</sup>.
- Schätzungsweise 287,5 Millionen Einweg-Heissgetränkebecher verbrauchen die Schweizerinnen und Schweizer jährlich (Daten für 2019) - rund 33 Becher pro Person. Nicht inbegriffen sind die Einwegbecher für Kaltgetränke.
- Plastiktüten:
  - Der Verbrauch von Plastiktüten in der Schweiz ging nach dem Abschluss zweier Branchenvereinbarungen 2016 und 2019 deutlich zurück. Seitdem sind noch 56 Millionen der leichten Einweg-Plastiktragetüten im Gebrauch, die Nutzung sank damit zwischen 2016 und 2018 um 86%.
  - Es werden noch 20 Millionen Mehrweg-Plastiktüten verwendet, ihre Nutzung ging zwischen 2019 und 2020 zurück.
  - Allerdings betreffen diese Daten nur die Partner des Abkommens. Imbissbuden, wo Einweg-Plastiktüten immer noch allgegenwärtig sind, sind nicht enthalten. Auch fehlen Zahlen über sehr dünne Plastiktragetüten, wie sie häufig für lose Lebensmittel (Obst, Gemüse) verwendet werden. Demnach ist die tatsächliche Zahl der in der Schweiz ausgegebenen Plastiktüten nicht bekannt und in jedem Fall höher als die veröffentlichten Zahlen.
- 43,2 % der Kunststoffe in der Schweiz werden in der Verpackungsindustrie verwendet<sup>3</sup>.

### **Kunststoffabfälle in der Schweiz / Recycling**

- Jede/r SchweizerIn produziert im Durchschnitt 95 kg Kunststoffabfälle pro Jahr,<sup>4</sup> das sind täglich rund 0,26 kg Plastikabfälle.
- Etwa 85-90% der Kunststoffabfälle werden verbrannt, statt recycelt.
- Nur etwa 10 % aller Kunststoffe in der Schweiz werden schlussendlich tatsächlich recycelt<sup>5</sup>. Ein beträchtlicher Teil davon sind PET-Flaschen<sup>6</sup>, bei andere Kunststoffen ist der Anteil noch geringer.
- Gemischte Kunststoffe werden an einigen wenigen separaten Sammelstellen gesammelt, aber die meisten davon werden verbrannt, da sie nicht verwendet werden können.
- Eine der größten Anwendungen für Rezyklate aus (Misch-)Kunststoffsammlungen in der Schweiz ist die Rohrindustrie<sup>7</sup>.

### **Plastikverschmutzung der Schweizer Umwelt**

- Jedes Jahr gelangen rund 14'000 Tonnen Makro- und Mikroplastik in unsere Böden, Oberflächengewässer und deren Sedimente. Der grösste Teil, nämlich rund 8'900 Tonnen stammt vom Reifenabrieb, danach macht Abfall aufgrund von Littering rund 2'700 Tonnen aus<sup>8</sup>.
- Das Abfall-Problem betrifft nicht nur die internationalen Küsten und Gewässer. 100 Tonnen Makroplastik, also Stücke, die grösser sind als 5 mm, landen bereits in den Schweizer Gewässern selbst, so die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa). Rund 4'400 Tonnen Makroplastik werden in unsere Böden abgelagert<sup>9</sup>.

- Monatlich gelangen durchschnittlich 10'000-13'000 kg Kunststoff in Schweizer Seen und Flüsse, so Hochrechnungen<sup>10</sup>.
- Ganze 55 Tonnen Plastik gelangen jährlich schätzungsweise in den Genfersee. Schätzungsweise haben sich 580 Tonnen im See angesammelt<sup>11</sup>.
- Verpackungsabfall ist für die Schweizer Gewässer und Böden das grösste Problem.
- In den letzten 30 Jahren, von 1988 bis 2018, haben sich rund 200'000 Tonnen Mikroplastik in der Schweizer Umwelt angesammelt, das macht 0,96 kg pro Person und Jahr. 74% werden auf Strassenböden abgelagert, 22% in Oberflächengewässern, 4% in Böden<sup>12</sup>.
- Zigarettenstummel sind in der schweizerischen Umwelt allgegenwärtig, sie machen einen wichtigen Teil der Kunststoffverschmutzung aus. Zigarettenkippen sind die am häufigsten weggeworfenen Objekte in der Schweiz (siehe Faktenblatt Zigarettenkippen)<sup>13</sup>.

### **Mikroplastik ist überall in der Schweizer Umwelt vorzufinden: in allen grossen Seen, in den Auen und Naturschutzgebieten, bis hin abgelegenen Bergseen – und sogar in alpinem Schnee.**

- In den Schweizer Naturschutzgebieten sind schätzungsweise 53 Tonnen Mikroplastik vorhanden. Es wurde auch in 90% der untersuchten Auenböden gefunden. An Orten mit viel Plastikmüll, war auch die Konzentration von Mikroplastik im Boden hoch<sup>14</sup>. Riesige Mengen an Makro- und Mikroplastik landen pro Jahr in der Schweizer Umwelt, wo sie sich kontinuierlich anreichern.
- Mikroplastik ist allgegenwärtig, auch im Schnee der Alpen wurden erhebliche Mengen nachgewiesen<sup>15</sup>.
- Selbst der abgelegene, unbewohnte Alpensee Sassolo (Tessin) ist durch Mikroplastik verunreinigt<sup>16</sup>.
- In fast jedem Schweizer See findet sich Mikroplastik, so eine Studie aus dem Jahr 2013<sup>17</sup>.
- Mikroplastik (MP) wurde in diesen grossen Schweizer Gewässern nachgewiesen:
  - Rhein: 240'000 MP-Partikel / km<sup>2</sup> Sand<sup>18</sup>
  - Neuenburgersee: 61'000 MP / km<sup>2</sup> Oberfläche, 700 MP / m<sup>2</sup> Sand
  - Genfersee: 220'000 MP / km<sup>2</sup> Oberfläche, 2'100 MP / m<sup>2</sup> Sand
  - Bodensee: 61'000 MP / m<sup>2</sup> Oberfläche, 320 MP / m<sup>2</sup> Sand
  - Brienersee: 36'000 MP / km<sup>2</sup> Oberfläche, 2'500 MP / m<sup>2</sup> Sand
  - Zürichsee: 11'000 MP / km<sup>2</sup> Oberfläche, 460 MP / m<sup>2</sup> Sand
  - Lago Maggiore: 220'000 MP / km<sup>2</sup> Oberfläche, 1'100 MP / m<sup>2</sup> Sand<sup>19</sup>
- Vergleich Schweizer Seen und Ozeanwirbel: 100'000-1'000'000 MP / km<sup>2</sup><sup>20</sup> – demnach mindestens 2,5 mal so viel. Die Mikroplastikverschmutzung der Schweizer Gewässer ist also mindestens so hoch, wenn nicht sogar höher als im Meer.

### **Plastik im Meer**

- Jährlich gelangen schätzungsweise weltweit rund 9 Millionen Tonnen Kunststoffe über Flüsse und Abwasserkanäle, Verwehungen und Gezeiten sowie durch direkte Abfallentsorgung in die Ozeane<sup>21</sup>.
- Diese Zahl bezieht sich jedoch nur auf den jährlichen Kunststoffeintrag aus Regionen in 50km Küstennähe<sup>22</sup>. Darüber hinaus gelangen jährlich 0,5 Millionen Tonnen Kunststoffe aus dem Binnenland in die Ozeane – also auch aus der Schweiz<sup>23</sup>.
- Aus der Schweiz allein gelangen ca. jährlich rund 20 Tonnen Mikroplastik über die Flüsse in die Ozeane<sup>24</sup>.
- Allein die Rhone transportiert Schätzungen zufolge täglich 10 kg Mikroplastik nach Frankreich<sup>25</sup>.

### **Kunststoffe in Lebensmitteln schaden der Gesundheit**

- Partikel von PET, Polystyrol oder Polyethylen sind nachweislich in Lebensmitteln aus der Schweiz zu finden – zB. in Äpfeln, Karotten, Salz oder in Bier. Die fraglichen Kunststoffe werden in Gegenständen

wie Verpackungen, Flaschen, Rohren und Spielzeug verwendet. Ähnliche Ergebnisse gibt es auch in anderen Ländern<sup>26</sup>.

- Kunststoffe bestehen aus Erdöl und Erdgas. In der Produktion werden Chemikalien beigemischt, etwa hormonaktive Weichmacher wie Phthalate oder toxische Flammschutzmittel aus Brom. Lebensmittelverpackungen enthalten bis zu 12'000 teils toxische Substanzen, manche gehen aus der Verpackung auf die Lebensmittel über. Beim Essen nehmen wir dann einen unsichtbaren Cocktail giftiger Substanzen zu uns. In gewissen Mengen schädigen sie das Nervensystem, bringen den Stoffwechsel durcheinander, sie können zu Übergewicht und Schilddrüsenerkrankungen führen und auch Diabetes und Unfruchtbarkeit auslösen.

### Das Problem der Plastikverschmutzung in der Schweiz ist viel größer, als die Öffentlichkeit gemeinhin wahrnimmt.

<sup>1</sup> <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/abfallwegweiser-a-z/kunststoffe.html> (consulted: 03.01.23).

<sup>2</sup> Own calculation

<sup>3</sup> [https://kunststoff.swiss/Downloads/Daten-und-Fakten/Swiss\\_Plastics\\_Wirtschaftsdaten\\_2017.pdf](https://kunststoff.swiss/Downloads/Daten-und-Fakten/Swiss_Plastics_Wirtschaftsdaten_2017.pdf) (consulted: 03.01.23)

<sup>4</sup> 750,000 tonnes of post-consumer plastic waste as given by Schelker & Geisselhardt (2011), [Projekt „Kunststoff-Verwertung Schweiz“ - Bericht Module 1 Und 2 – Redilo](#), / residing population (OFS, [Population – 2010](#) = 7,870,134 persons).

<sup>5</sup> Schelker & Geisselhardt (2011), *op cit*.

<sup>6</sup> <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/abfall/statistik/verwertung-von-getraenkeverpackungen-2019.pdf.download.pdf/verwertung-von-getraenkeverpackungen-2019.pdf> (consulted: 03.01.23).

<sup>7</sup> [https://irp-cdn.multiscreensite.com/880ae1a0/files/uploaded/APPOLL-Forum\\_20201112\\_KST-Kreislaeufo-nachhaltig\\_SCHELKER\\_EN%5B148885%5D.pdf](https://irp-cdn.multiscreensite.com/880ae1a0/files/uploaded/APPOLL-Forum_20201112_KST-Kreislaeufo-nachhaltig_SCHELKER_EN%5B148885%5D.pdf) (consulted: 03.01.23);

also: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.9b02900> (consulted: 03.01.23)

<sup>8</sup> <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/kunststoffe-in-umwelt.html> (consulted: 03.01.23)

<sup>9</sup> <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b02900> (consulted: 03.01.23); also: <https://www.empa.ch/web/s604/mikroplastik-bafu> (03.01.23).

<sup>10</sup> [https://vsa.ch/wp-content/uploads/2020/06/Swiss-Litter-Report\\_2018.pdf](https://vsa.ch/wp-content/uploads/2020/06/Swiss-Litter-Report_2018.pdf) (consulted: 03.01.23)

<sup>11</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165993618304436?via%3Dihub> (consulted: 13.11.20)

<sup>12</sup> <https://doi.org/10.1016/j.trac.2018.11.037> (consulted: 03.01.23); also: <https://www.empa.ch/web/s604/mikrogummi> (consulted: 03.01.23)

<sup>13</sup> [https://vsa.ch/wp-content/uploads/2020/06/Swiss-Litter-Report\\_2018.pdf](https://vsa.ch/wp-content/uploads/2020/06/Swiss-Litter-Report_2018.pdf) (consulted: 03.01.23)

<sup>14</sup> <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.7b06003> (consulted: 03.01.23)

<sup>15</sup> <https://www.admin.ch/gov/en/start/documentation/media-releases.msg-id-86901.html> (consulted: 03.01.23); also:

<https://www.rts.ch/info/monde/12815239-une-etude-montre-la-pollution-des-sommets-alpins-par-les-nanoplastiques.html> (consulted: 03.01.23)

<sup>16</sup> <https://doi.org/10.3390/w12092410> (consulted: 03.01.23)

<sup>17</sup> <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-55628.html> (consulted: 03.01.23)

<sup>18</sup> <https://doi.org/10.1038/srep17988> (consulted: 03.01.23)

<sup>19</sup> <http://www.plongeplo.ch/documents/conferences/phagmann/csiro2015> (consulted: 03.01.23)

<sup>20</sup> <https://www.boell.de/de/2017/04/25/meeresatlas-daten-und-fakten-ueber-unseren-umgang-mit-dem-ozean> (consulted: 03.01.23)

<sup>21</sup> <https://doi.org/10.1126/science.1260352> (consulted: 03.01.23)

<sup>22</sup> *Ibid.*

<sup>23</sup> <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/73205.pdf> (consulted: 03.01.23)

<sup>24</sup> *Ibid.*

<sup>25</sup> <https://www.eawag.ch/en/research/water-for-ecosystem/pollutants/microplastics/swiss-waters/> (consulted: 03.01.23)

<sup>26</sup> <https://www.rts.ch/info/sciences-tech/12961644-des-residus-de-plastique-dans-nos-aliments.html> (consulted: 03.01.23)