

## In Schongau ändert sich das Papier-Sammelsystem

# Grünes Licht für die Blaue Tonne

■ Ab 2020 wird es in Schongau die Blaue Tonne fürs Papier geben. Die ganzjährig gesicherte Sammlung durch ortsansässige Vereine war nicht mehr zu organisieren und leider ist hier auch keine Trendwende zu erwarten. Ein großes Danke gilt all den Freiwilligen, die sich bis zuletzt engagiert haben. Ende Juli hat der Kreistag einer entsprechenden Änderung der Abfallwirtschaftssatzung zugestimmt.

### Wie ist es dazu gekommen?

In Schongau ist man in Sachen Altpapierentsorgung mittlerweile einiges gewohnt. Immer wieder kam es bei den Vereinssammlungen zu Pannen und Ausfällen; von der EVA GmbH beauftragte Entsorgungsfirmen mussten kurzfristig einspringen. Der häufigste Grund: Es fehlte an Personal und an Fahrzeugen. In diesem Jahr konnten die Vereine nur noch in einer Hälfte der Stadt die Sammlung sicherstellen; mehr war nicht drin. Folglich hat die EVA ein Fachunternehmen damit beauftragt, das Papier in den

übrigen Bereichen Schongaus einzusammeln. Für den Rückzug der Vereine gibt es triftige Gründe: Wegen der stetig sinkenden Altpapiermengen gehen die Erlöse zurück und die Sammlungen werden unwirtschaftlich, denn der Aufwand für Organisation, Personal und Fahrzeuge bleibt stets gleich – unabhängig davon, wieviel Papier bereitliegt.

Gleichzeitig steigt der Arbeitsaufwand, weil immer weniger verschnürte Zeitungsbündel und ordentlich befüllte Säcke, stattdessen aber immer mehr Kartons – oftmals weder zerkleinert noch gebündelt – bereitgestellt werden. Sie aufzuladen ist eine mühselige Angelegenheit (s. dazu auch Seite 4).

Es war abzusehen, dass eine ganzjährige Sammlung durch die Vereine in einem ausreichend großen Bereich der Stadt künftig nicht mehr zu realisieren ist. Doch dies darf die EVA GmbH nicht zulassen, denn das Altpapier muss zuverlässig eingesammelt werden. Den letzten noch tätigen Vereinen musste daher leider zum Jahresende gekündigt werden. Nun laufen die Vorbereitungen, damit ab Januar 2020 das Altpapier in Schongau über die Blaue Tonne und damit von gewerblichen Entsorgern eingesammelt werden kann.

### Standard in Deutschland und auch in Bayern ist die Blaue Tonne mit 240-Liter-Volumen

Das Erfassungskonzept unseres Landkreises für Altpapier war in Bayern – ja, vermutlich sogar bundesweit – inzwischen einzigartig: Nirgends wird das Altpapier noch flächendeckend von örtlichen Vereinen eingesammelt. Da Vereine normalerweise keine Müllfahrzeuge besitzen,



### Das Wichtigste in Kürze:

- Alles Altpapier muss in die Tonne: Neben der Tonne bereitgestellte Kartons oder Zeitungsbündel werden nicht mitgenommen!
- Kartons am besten zuvor zerkleinern, um das Tonnenvolumen gut zu nutzen.
- Zeitungen müssen nicht gebündelt werden.
- 13 statt 12 Leerungen jährlich wegen des festen vierwöchentlichen Turnus.
- Leerung wochentags wie Rest- oder Biomüll; Bereitstellung der Tonnen ab 6:00 Uhr am Bürgersteig wie bei Rest- und Biomüll.
- Man kann sich eine Tonne auch mit Schongauer Nachbarn teilen.
- An den Wertstoffhöfen – also auch in Erbenschwang – kann man weiterhin Altpapier kostenlos abgeben.
- Man kann auch in 2020 oder später noch den Bestand an Blauen Tonnen verändern. Der Bauhof der Stadt Schongau nimmt Tonnen zurück oder gibt weitere aus. Hier wird wie bei Rest- und Biomülltonnen verfahren.
- Es wird keine kleinere als die 240-Liter-Tonne geben, weil unter Berücksichtigung des vierwöchigen Abfuhrturnus und der Menge an Altpapier dieses Volumen in den überwiegenden Fällen notwendig sein wird.
- Wenn man gar keinen Platz für die Tonne hat, kann man sie abbestellen oder später zurückgeben; das Altpapier muss natürlich trotzdem getrennt gesammelt und an den Wertstoffhöfen abgegeben werden.

## Aus dem Inhalt

Altpapiersammlung: Dafür sind die Vereine nicht dankbar...	4
Presswasservergärung im Probelauf	5
Akkus im Restmüll – brandgefährlich	6
Der Flop mit den Bambusbechern	8
Mehrwegbehälter an der Bedientheke füllen lassen?	10
Abschied vom Buchs	11

## Erfassungssysteme für Papier, Pappe und Kartonagen in Bayern



Die Karte stammt aus der Broschüre „Hausmüll in Bayern, Bilanz 2017“, herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Umwelt. Sie zeigt die Altpapier-Erfassungssysteme im Freistaat. Nur in unserem Landkreis gab es 2017 das flächendeckende Sammelsystem mit Grauem Sack auf Vereinsbasis.

können sie auch keine Tonnen entleeren. Daher gibt es bei uns den Grauen Sack als Sammelbehälter.

Standardgefäß für die Abholung von Altpapier ist in Deutschland die Blaue Tonne. Die Farbe „Blau“ steht für Altpapier, so wie schwarzgrau Restmüll und braun oder grün Biomüll symbolisieren. Und die Farbe „Gelb“ ist den Leichtverpackungen der Dualen Systeme vorbehalten, die im Gelben Sack oder in der Gelben Tonne eingesammelt werden.

In über 90 % der bayerischen Landkreise wird das Altpapier mit der Blauen Tonne abgeholt (s.

ist das wegen der intensiven Farbe nicht möglich; es gibt dafür kein Regranulat.

### So kommt die Blaue Tonne zu den Bürgern

Die Tonnen sollen mit geringstmöglichem bürokratischen Aufwand verteilt werden. So können sie auf einem Großteil der Grundstücke aufgestellt werden, ohne dass die Anwohner irgendetwas veranlassen oder tun müssen. Zugeteilt werden die Tonnen nach dem Faktor 1:2. Das heißt, es wird mindestens das doppelte Volumen pro Blaue Tonne im Vergleich zum vor-

### So wird die erforderliche Menge von Blauen Tonnen errechnet

- Grundstück mit 1x 40l-, 60l-, 80l- oder 120l-Restmülltonne: 1 Blaue Tonne à 240 Liter
- Grundstück mit 1x 240l-Restmülltonne: 2 Blaue Tonnen à 240 Liter
- Grundstück mit 2x 240l-Restmülltonnen: 4 Blaue Tonnen à 240 Liter
- Grundstück mit 3x 240l-Restmülltonnen: 6 Blaue Tonnen à 240 Liter

bei mehr Restmülltonnen wird das Schema „240l-Restmülltonne x 2 = Anzahl Blaue Tonnen“ fortgesetzt.

Karte links). Am weitesten verbreitet ist dabei die 240-Liter-Tonne. Diese Größe ist bei der vierwöchentlichen Abfuhr notwendig, um das anfallende Altpapier und die Kartonagen unterzubringen. Für Betriebe, Mehrfamilienhäuser oder Wohnanlagen werden oft Behälter mit 1.100 Litern angeboten. Die EVA GmbH wird diese Größe auch zur Verfügung stellen. Alle Behälter sind kostenlos; es wird keine zusätzliche Abfallgebühr erhoben.

Genau genommen werden die Schongauer Blauen Tonnen nur einen blauen Deckel haben. Der Grund dafür ist, dass der graue Tonnenkörper aus ca. 40 % Recyclingkunststoff hergestellt werden kann. Das befürwortet die EVA GmbH natürlich. Bei einem blauen Korpus

handenen Restmülltonnenvolumen aufgestellt. Wer damit einverstanden ist, muss nichts weiter tun, sondern kann einfach abwarten. Wir rechnen damit, dass Grundstücke, die mit Einfamilienhäusern bzw. mit ein bis zwei Wohneinheiten besetzt sind und in der Regel jeweils eine Restmülltonne bis zu 120 Liter Volumen haben, die nach dem oben beschriebenen Schema ablaufende Aufstellung einer Blauen Tonne gut heißen. Übrigens erhalten auch Grundstücke, bei denen wegen einer gemeinschaftlich genutzten Restmülltonne keine eigene Restmülltonne steht, automatisch eine Papiertonne. Schon im Oktober werden die Blauen Tonnen von der Herstellerfirma in Schongau verteilt. Details dazu finden Sie rechtzeitig in der Pres-



**EVA informiert**

Liebe Leserinnen,  
liebe Leser,

seit nahezu 25 Jahren führen hier bei uns Vereine und Hilfsorganisationen flächendeckend und zuverlässig die Papiersammlungen durch. Das Sammelkonzept ist einzigartig und darauf dürfen wir stolz sein. Allerdings werden seit einigen Jahren Organisation und Abwicklung für die Verantwortlichen in den Städten und Gemeinden schwieriger. Vorrangige Faktoren sind der Rückgang der ehrenamtlich sammelnden Personen, die Probleme bei der Beschaffung von Sammelfahrzeugen und der massive Anstieg des bereitgestellten Altpapierolumens durch die Kartonagen.

Wir sind dankbar für dieses Engagement und unterstützen es gern. Aber wir sind auch den Bürgerinnen und Bürgern gegenüber für eine ganzjährig funktionierende Sammlung des Wertstoffs Papier verantwortlich. Schweren Herzens mussten wir daher dem Landkreis vorschlagen, auf die bundesweit etablierte „Blaue Tonne“ zu wechseln, sofern

die Vereine die Leistung nicht mehr erbringen können. Dieser Fall ist in Schongau für das Jahr 2020 eingetreten. In den nächsten Wochen werden die „Blauen Tonnen“ verteilt.

Unsere Vergärungsanlage ist noch im Erprobungsbetrieb unter Verantwortung des Generalunternehmers, der Firma Sutco Recycling Technik GmbH. Ziel unsererseits ist es, alsbald die Anlagentechnik in Eigenverantwortung zu übernehmen. Die Erprobungsphase stimmt uns zuversichtlich. Im Juni hatten wir am Standort Erbenschwang einen Strombedarf von 185.000 kWh; davon konnten mit 133.000 kWh 71 % aus der Vergärungsanlage und den PV-Anlagen selbst gedeckt werden. Im Juli stieg dieser Prozentsatz durch die Leistungssteigerung der Vergärung bei einem gesamten Strombedarf von 196.000 kWh auf 74 %. Im kommenden Jahr werden wir einen „Tag der offenen Tür“ veranstalten und Ihnen unser neues Projekt vorstellen.

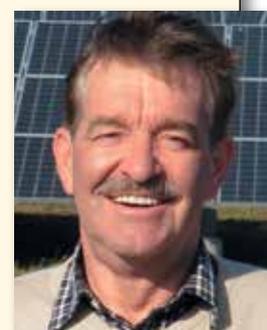
Der menschengemachte Klimawandel ist längst

da! Vermeiden Sie unnötige Verpackungen, kaufen Sie überlegt ein, benutzen Sie die öffentlichen Verkehrsmittel, prüfen Sie, ob auf Ihrem Gebäude eine PV-Anlage errichtet werden kann. Nutzen Sie die Empfehlungen und Anregungen in unserer EVAinfo und denken Sie daran: Abfallvermeidung schont auch das Klima!

Mit herzlichen Grüßen

Ihr

Fritz Raab  
Geschäftsführer der EVA GmbH



se und auf der Homepage der EVA GmbH. Obwohl offizieller Start erst im Januar 2020 ist, kann man die Tonne bereits im Dezember 2019 zu den Altpapier-Abholterminen bereitstellen. Denn im Dezember sammeln schon nicht mehr die Vereine, sondern Entsorgungsfirmen. Man kann im Dezember aber auch noch Graue Säcke herausstellen.

### Formular für Änderungen

Wer an der automatischen Verteilung etwas ändern wollte, hatte Gelegenheit, seinen individuellen Bedarf zu ordern. EVA GmbH und Landratsamt hatten dazu Anfang August einen Brief an die Schongauer Grundstückseigentümer verschickt. Bis zum 1. September war es möglich, Änderungen im beigefügten Formular zu beantragen.

Solche Wünsche können unterschiedliche Gründe haben. Wer zum Beispiel die Tonne gemeinsam mit jemand anderem nutzen möchte, braucht keine eigene. Oder man benötigt weniger Blaue Tonnen als geplant. Das gilt insbesondere für Mehrfamilienhäuser und Wohnanlagen, wo statt vieler Einzeltonnen große 1.100-Liter-Behälter sinnvoller sind.

Es kommt aber auch vor, dass sich auf einem Grundstück kein Stellplatz für eine weitere Tonne findet, beispielsweise in der Schongauer Altstadt. In diesen Ausnahmefällen konnte man das Aufstellen der Tonne abmelden. Gleichzeitig verpflichten sich diese Grundstückseigentümer, das Altpapier getrennt zu sammeln und selbst an den Wertstoffhöfen der EVA GmbH anzuliefern. Eine weitere Nutzung der Grauen Säcke ist ausgeschlossen.

Gute Nachricht für alle, die den Abgabetermin des Formulars verpasst haben oder sich nicht sicher sind, welches Papiervolumen bei ihnen anfällt: Man kann sich erst einmal die Blaue Tonne liefern lassen und sie ausprobieren. Änderungswünsche können auch später noch vorgebracht werden. Die Blauen Tonnen werden, wie die Rest- und Biomülltonnen, am Bauhof der Stadt Schongau vorgehalten.

### Grundstücke ohne private Wohneinheiten

Auch Grundstücke, auf denen sich ausschließlich Gewerbebetriebe oder öffentliche Einrichtungen befinden, erhalten die Blaue Tonne. Allerdings werden die Tonnen 1:1 im Vergleich zum Restmüllvolumen aufgestellt. Gewerbebetriebe müssen nämlich im Gegensatz zu Privathaushalten ihre Wertstoffe nicht dem Landkreis überlassen. Viele dieser Unternehmen haben große Container auf dem Gelände, in denen die Wertstoffe gesammelt werden. Es ist gesetzlich geregelt, dass sie auch privatwirtschaftliche Entsorgungsfirmen beauftragen dürfen. Grundstücke, auf denen sich sowohl Wohnungen als auch Gewerbebetriebe befinden – man denke an die Schongauer Altstadt – werden wie private Grundstücke behandelt.

## Die Maße von Tonne und Container



### Maße der 240-Liter-Tonne:

Breite: 58,5 cm  
Tiefe: 74 cm  
Höhe: 110 cm



### Maße des 1.100-Liter-Containers:

Breite: 138 cm  
Tiefe: 112 cm  
Höhe: 147 cm

Beide Sammelgefäße, Tonne und Container, haben einen dunkelgrauen Körper und einen blauen Deckel. Der graue Tonnenkörper enthält ca. 40 % Recyclingkunststoff.

### Was ändert sich mit der Blauen Tonne?

Durch den Wechsel vom Grauen Sack zur Blauen Tonne wird sich die Altpapierfassung für die Schongauer verändern und das heißt Abschied nehmen von vertrauten Gewohnheiten oder Abläufen und offen sein für Neuerungen. Dabei kann man die einzelnen Veränderungen ganz unterschiedlich bewerten. Doch selbst wenn es leicht vergessen wird: Auch der Graue Sack hatte seine Nachteile.

Künftig müssen die Schongauer nicht mehr zum Bauhof oder zum Rathaus gehen, um sich mit einer Rolle Grauer Säcke zu versorgen; die Blaue Tonne steht immer bereit. Viele Anwohner haben ihre Zeitungen gebündelt herausgelegt. Diese Mühe muss sich künftig keiner mehr machen; die Zeitungen wirft man einfach lose in die Blaue Tonne. Für Geschäfte und Betriebe ist die Leerung an Wochentagen sicher besser zu bewerkstelligen.

Was bei den Zeitungen einfacher wird, wird bei den Kartonagen aufwändiger. Alle Kartons müssen in die Tonne, denn daneben stehende oder

auf der Tonne liegende Pappe wird nicht mitgenommen. Kartonagen sollten also zerkleinert werden; andernfalls ist die Tonne schnell voll – und zwar mit viel Luft und wenig Altpapiersubstanz...

### So war (und ist) es vielfach: bequem zu Lasten der Vereine

Bislang haben es viele Schongauer anders gehandhabt – zu Lasten der sammelnden Vereine. Nicht nur in Schongau klagen die Vereine darüber, dass Kartons einfach lose auf den Gehsteig geworfen werden, nach dem Motto: Die nehmen's schon mit und sind ja auch dankbar dafür. Ein böser Trugschluss! Das sieht man an der Entwicklung, die jetzt zum Einsatz der Blauen Tonne führt.

Viele ehrenamtliche Sammler sind verärgert, dass man ihnen die Arbeit unnötig erschwert statt die Kartons, wie es sich gehört, platzsparend ineinander zu schachteln, zu bündeln oder in die Grauen Säcke zu geben, damit sie mit einem Griff aufgeladen werden können. Es wer-

Fortsetzung auf Seite 4



### Was gehört in die Blaue Tonne?

Zeitungen (nicht gebündelt!), Zeitschriften, Prospekte, Illustrierte, Werbeprospekte, Magazine, Kataloge, Kartons (zerkleinert!), Pappe, Büropapier, Schreibpapier, Hefte, Briefumschläge (auch mit Fenster), Versandtaschen, Bücher (auch mit Einband), zerkleinertes Papier (aus dem Reißwolf), Zettel, Papiertüten, Eierkartons, Geschenkpapier, Wellpappe.



### Was gehört nicht in die Blaue Tonne?

Getränkkartons, Zellstoffe (Küchenrollenpapier), Liegenpapier (aus der Arzt- oder Physiotherapiepraxis), Papierhandtücher, Papiertaschentücher, Servietten, Windeln, stark verschmutzte Papiere und Pappen, Backpapier, Fotos, Kohlepapier, Aktenordner (Metall!!!), Faxpapier (Thermopapier), Tapeten.

den auch immer mehr übergroße Kartons – weder gefaltet noch zerkleinert – bereitgelegt. Das bedeutet einen hohen, unnötigen Arbeitsaufwand für die Vereine.

### Die Tonne braucht ihren Platz

Über die Unterbringung der weiteren Tonne wird man hier und da auch nachdenken müssen: Die Grauen Säcke konnte man im Haus, im Keller oder in der Gartenhütte unterbringen. Doch mit der Tonne ist man hinsichtlich des Stellplatzes eingeschränkter: der sollte ebenerdig sein, da man eine befüllte, schwere Tonne nicht aus dem Keller herauftragen kann. Aber man kann die Tonne rollen. Das Schleppen der Säcke an den Straßenrand entfällt.

Bei der Blauen Tonne gibt es mit 13 Leerungen künftig eine zusätzliche Sammlung im Jahr, da die Behälter wochentags in einem festen vier-



*Kartons, die, wie auf diesem Foto aus Würzburg, einfach neben und auf die Tonne gestellt werden, nimmt die Altpapierabfuhr nicht mit. Alles muss in die Tonne!*

## Fragen Sie sich das auch?



### Warum kann man nicht einfach den Grauen Sack weiterverwenden?

Früher waren die Mülltonnen aus Metall und hatten auch keine Räder. Die Müllwerker mussten daher ganz schön schleppen – mit dem Ergebnis, dass viele Arbeiter Rückenschäden erlitten und berufsunfähig wurden.

Aus Gründen des Arbeitsschutzes werden daher in der Abfallwirtschaft schon seit langem nur noch Mülltonnen mit Rädern eingesetzt. Die Müllwerker sollen dauerhaft nicht schwer heben. Daher wäre es ausgesprochen schwierig, einen mehrjährigen Sammelvertrag auf Basis des Grauen Sacks abzuschließen, da die Säcke getragen und gehoben werden müssten.

Hinzu kommt, dass das Einsammeln der Säcke wesentlich aufwändiger und zeitintensiver ist und damit auch teurer wäre, als das Altpapier über die Blaue Tonne zu erfassen. Eine Weiterverwendung der Grauen Säcke neben der Blauen Tonne scheidet daher aus.

### Wird die Blaue Tonne nun schrittweise im ganzen Landkreis eingeführt?

Nein, das ist nicht geplant. Wo es möglich und sinnvoll ist, sollen die Vereine weiterhin das Altpapier einsammeln. Es ist aber nicht auszuschließen, dass auch in anderen Orten die Blaue Tonne eingeführt werden muss, wenn dort die Probleme für die Vereine zunehmen und weitere ausfallen.

Daher sieht die vom Kreistag Ende Juli beschlossene Änderung der Abfallwirtschaftssatzung beide Sammelsysteme für den Landkreis vor: Den Grauen Sack und die Blaue Tonne.



*Außer in Schongau wird das Altpapier weiterhin gebündelt oder im Grauen Sack gesammelt.*

wöchentlichen Turnus vom Unternehmer geleert werden. Der Graue Sack wurde zwölfmal im Jahr abgeholt. Wie die Rest- und die Biomülltonnen müssen auch die Blauen Tonnen am Abfuhrtag ab 6:00 Uhr zur Leerung bereitstehen. Die Termine finden Sie, wie gewohnt, auf dem Abfuhrkalender.

### Was noch zu sagen bleibt:

In der Blauen Tonne behält das Altpapier eine bessere Qualität, weil es trocken bleibt. Es kann auch bei einem Sturm nicht mehr verweht werden. Viele werden vermutlich das Straßenbild als ordentlicher und aufgeräumter empfinden. Die Beschaffungs- und Ausgabekosten für die

Grauen Säcke werden eingespart. Immerhin wurden davon in Schongau 2018 etwa 266.000 Stück ausgegeben.

Kurzfristige Ausfälle bei den Sammlungen sind nicht mehr zu erwarten. Da die Firma Dorr in Schongau bereits Altpapier einsammelt, wird es keine größeren Eingewöhnungsschwierigkeiten geben. Es bleibt zu wünschen, dass die Schongauer ihr Altpapier weiterhin gut trennen; denn Fremdstoffe lassen sich in der Tonne schwieriger entdecken als im transparenten Grauen Sack.

Wir hoffen, dass sich alle bald an die Blaue Tonne gewöhnt haben und die Umstellung leicht gelingt.

## Dafür sind die sammelnden Vereine sicher nicht dankbar...

Alle Papier sammelnden Vereine in unserem Landkreis kämpfen mit der Zunahme der Kartonagen. Doch noch mehr machen ihnen Gedankenlosigkeit und Nachlässigkeit von Bürgern und Betrieben zu schaffen, die für die Sammler oft unnötige Mehrarbeit und hohen Zeitaufwand bedeuten. Hinter solchem Verhalten steht wohl die Meinung: Die Vereine verdienen Geld und müssen für jedes Kilo Altpapier dankbar sein. Und so sieht das dann aus:

-  Kartons werden immer seltener im Grauen Sack bereitgestellt.
-  Große Kartons liegen unzerkleinert und lose auf der Straße.
-  Kartons werden nicht gebündelt oder ineinander geschachtelt, sondern einzeln hingelegt.
-  Es werden zu viele Kartons ineinander gestellt. Diese Packen sind dann so schwer, dass sie kaum noch hochgehoben werden können.
-  Kartons, die von Betrieben oder Geschäften in Rollwägen gepackt werden, müssen die Sammler mit viel Mühe und hohem Zeitaufwand einzeln dort herauszerren.

Nein, die Vereine sind bei solchem Verhalten nicht dankbar für jedes Kilo Altpapier...

Es sollte nicht vergessen werden, dass das offizielle Sammelbehältnis der Graue Sack ist und eigentlich alles Altpapier dort hinein gehört. Es ist eine freundliche Geste, dass die Kartons trotzdem mitgenommen werden. Vermutlich sparen sich auch viele Betriebe damit die Kosten, die sonst bei einer gewerblichen Entsorgungsfirma anfallen würden.

Bitte stellen Sie sich einmal vor, wie es wäre, selbst einen ganzen Tag Altpapier einzusammeln und schwere Säcke und große Kartons auf einen LKW zu hieven und von dem LKW in einen Sammelcontainer zu werfen.

Sie würden sich ganz sicher darüber freuen, wenn Ihre Mitbürger mitdenken und Ihnen die Arbeit möglichst einfach machen.



*So sollte es sein: Kartons und loses Papier werden in Grauen Säcken zur Abholung bereit gestellt.*



Die neue Vergärungsanlage mit den zylindrischen Fermentern und dem Rührkesselfermenter dahinter. Rechts ist das Blockheizkraftwerk zu sehen.

## Presswasservergärung im Probetrieb

# EVA's jüngstes Kind lernt das Laufen

■ Seit Mai läuft die im vergangenen Jahr gebaute neue Presswasservergärungsanlage der EVA GmbH im Probetrieb. Und der entwickelt sich sehr vielversprechend.

So wurden in den ersten drei Monaten über das Biogasheizkraftwerk schon 145.000 kWh Strom erzeugt. Das entspricht dem durchschnittlichen jährlichen Verbrauch von 36 Vier-Personen-Haushalten. Zusammen mit der Energieausbeute der EVA-eigenen Photovoltaikanlagen konnte so der Strombedarf des Abfallentsorgungszentrums im Juni zu 71 % und im Juli zu 74 % aus selbst erzeugtem Strom gedeckt werden. Das kommt schon sehr nah an den geplanten Autarkiegrad von 80 % heran. Da die Anlage noch optimiert und die Auslastung sich noch steigern wird, rechnen wir damit, dass die 80 %-Marke bald erreicht ist.

### Ein Pilotprojekt startet selten auf Knopfdruck

Wie nicht anders zu erwarten, war die Inbetriebnahme auch mit Problemen verbunden. Eine Pilotanlage zu starten, die noch dazu auf biologischen Prozessen basiert – so etwas geht nicht mit einem einfachen Knopfdruck. Deshalb auch der Probetrieb: Es gilt die Anlage zu testen, einzustellen und zu optimieren und dabei Mängel zu entdecken und zu beseitigen – das jüngste Kind der EVA muss laufen lernen. In dieser ersten Phase der Inbetriebnahme wer-

den die Mengenströme bilanziert, Messtechnik und Mechanik erprobt und das Verfahren selbst wird verbessert. Zentrale Fragen waren zum Beispiel: Mit welchem Druck und welcher Siebgröße muss das Presswasser samt organischen Bestandteilen aus dem Hausmüll herausgedrückt werden und wie lange sollte es in den Fermentern verweilen, um ein optimales Ergebnis zu erzielen? Während des Probebetriebs, der unter der Regie der Herstellerfirma läuft, wird auch das EVA-Personal eingewiesen und eingearbeitet; denn die Mitarbeiter müssen die Anlage später allein steuern können. Bis zum Jahresende soll die Probephase abgeschlossen sein und die Abnahme der Hauptaggregate erfolgen. Danach muss sich die Anlage unter Volllast im Dauerbetrieb bewähren. Wieviel Biogas und in welcher Qualität kann erzeugt werden? Stimmen die theoretischen Berechnungen mit der Praxis überein? Wir sind alle sehr gespannt.

Da das Pilotprojekt durch die Universität Rostock bis Ende 2020 wissenschaftlich begleitet wird, werden umfangreiche Daten erfasst. Es werden dabei alle Prozesse untersucht, Optimierungspotentiale ermittelt und eine Stoff- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gesamtanlage erarbeitet. Schon jetzt lässt sich sagen, dass die Anlage stabil arbeitet. Ein wichtiger Indikator für die funktionierenden Prozesse in Biogasanlagen, der so genannte FOS/

TAC-Wert, der das Säure-/Basen-Verhältnis einstuft, belegt das. Dies ist umso bemerkenswerter, als im Gegensatz zu Biogasanlagen, die mit nachwachsenden Rohstoffen (Mais, Biomasse usw.) in konstanter Qualität arbeiten, in unserer Pilotanlage Presswasser aus Hausmüll verarbeitet wird, dessen Qualität und Zusammensetzung viel variabler sind.

### Biologische Entschwefelung spart Kosten

Im Oktober wird eine Alternative bei der Biogasentschwefelung erprobt. Biogas enthält Schwefelwasserstoff, der durch Korrosion den Gasmotor beschädigen kann. Daher muss Biogas entschwefelt werden. Das passiert teilweise schon im Rührkesselfermenter, aber auch über einen Aktivkohlefilter, der dem Gasmotor vorgeschaltet ist. Die Aktivkohle verbraucht sich aber leider relativ schnell und muss häufig gewechselt werden; das macht diesen Prozess teuer. Es soll daher ein neues, deutlich günstigeres Verfahren – eine so genannte biologische Entschwefelung – zum Einsatz kommen. Sie arbeitet mit Mikroorganismen, die aus dem Schwefelwasserstoff elementaren Schwefel erzeugen. Die Nachrüstung der Biogasentschwefelung ist als Option bereits in der Gesamtinvestition von 4,2 Mio Euro enthalten.

Und das ist eine weitere gute Nachricht: Das Budget wird eingehalten.

Lithium-Batterien gehören mittlerweile zum Alltag, aber niemals in die Tonne!

# Akkus im Restmüll – brandgefährlich!

■ Lithium-Batterien verursachen in Abfallanlagen immer wieder Brände. Wir haben in der EVAinfo bereits darüber berichtet, dass auch in der Abfallbehandlungsanlage in Erbenschwang schon mehrfach kritische Situationen entstanden sind, weil Lithium-Ionen-Akkus, die sich im Restmüll befanden, beschädigt wurden und angefangen haben zu brennen. Bisher wurden die Feuer noch rechtzeitig entdeckt, so dass größere Schäden ausgeblieben sind.

In Österreich hat man im Rahmen eines Forschungsprojekts ermittelt, dass allein dort etwa 700.000 Batterien einfach in den Restmüll geworfen werden. 70 Brandfälle jährlich seien, so die Forscher, auf falsch entsorgte Batterien zurückzuführen. Neben den Schäden in Millionenhöhe, sind auch die Mitarbeiter, die in den Anlagen arbeiten, hochgefährdet. In Deutschland warnen die Dekra und Entsorgungverbände vor der zunehmenden Brandgefahr in Entsorgungsanlagen. Das Problem wird dadurch verschärft, dass aus vielen Geräten die Akkus gar nicht mehr entnommen werden können.

## Akkus sind bei uns Alltagsbegleiter geworden

Lithium-Batterien verbreiten sich enorm schnell auf dem Markt: Wir benutzen Akku-Werkzeuge, Akku-Haushalts- und Gartengeräte wie Staubsauger, Rasenmäher und Heckenscheren, E-Bikes sowie andere kleinere Elektrofahrzeuge. Elektrogeräte werden immer leistungsfähiger, weil die Akkus kompakter und energiereicher werden. Sie haben einen hohen Wirkungsgrad, eine geringe Selbstentladung und keinen Memory-Effekt wie andere Batterien. Das Umweltbundesamt meldet, dass sich zwischen 2009 und 2017 die Menge der Lithium-Ionen-Akkus, die pro Jahr in Deutschland in Umlauf kommen, verdreifacht hat – von knapp 3.300 auf mehr als 10.000 Tonnen.

## Verkannte Gefahr

Durch den alltäglichen, selbstverständlichen und bequemen Einsatz glauben viele Nutzer, dass Lithium-Batterien harmlos seien. Bei richtigem Umgang ist das in der Regel auch der Fall. Doch die hohe Energiedichte birgt eine große Gefahr. Werden die Akkus beschädigt oder bekommen sie einen mechanischen Schlag, kann eine nicht mehr zu stoppende, chemische Kettenreaktion in Gang gesetzt werden, die sich „Thermal Runaway“ nennt. Die Akkus erhitzen

sich dann selbständig, blähen auf und fangen im schlimmsten Fall an zu brennen. Hier sei z.B. an die Akku-Brände eines neuen Smartphone-Modells von Samsung vor einigen Jahren erinnert.

**Daher gehören Akkus und Batterien auf keinen Fall in die Restmülltonne, sondern in die spezielle Batteriesammlung.**

## Altbatterieboxen oder Wertstoffhof

Geschäfte müssen schon seit 1998 die Art von Batterien zurücknehmen, die sie verkaufen. Wahrscheinlich haben Sie auch schon die grünen Boxen des Rücknahmesystems GRS gesehen, in die Sie Altbatterien einwerfen können. Die Landkreise bieten ebenfalls Wege an, Batterien sicher zu entsorgen. Hier bei uns gibt es an jedem Glascontainerstandort einen blauen Batterie-Sammelbehälter, in den kleine Gerätebatterien und kleine Lithium-Ionen-Akkus eingeworfen werden können. Bei Lithium-Ionen-Akkus und Knopfzellen (die auch Lithium enthalten) sollten dabei die Kontakte mit Klebeband abgedeckt oder gleich die komplette Batterie in eine kleine Plastiktüte verpackt werden, da-



Die Pole der Akkus müssen mit Klebeband abgedeckt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden, die zum Brand führen können.

mit es keine Kurzschlüsse gibt; denn nicht jede Batterie ist völlig entladen. Größere Akkus wie z.B. aus einem Laptop sollten hier jedoch nicht eingeworfen werden. Dafür sind die Wertstoffhöfe der EVA GmbH die richtige Adresse. Auch das Giftmobil nimmt kleine und größere Batterien bzw. Akkus (bis max. 500 g) an.

Eine Ausnahme bilden schwere Akkus wie sie z.B. in E-Bikes bzw. Pedelecs installiert sind. Die gelten laut Batterie-Gesetz als Industriebatterien; die Landkreise müssen sie daher nicht annehmen. Aber die E-Bike-Händler als Vertreiber müssen die Akkus zurücknehmen und einem der bestehenden Systeme wie z.B. GRS zuführen.

## Akkus richtig behandeln

- Akkus halten am längsten, wenn ihr Ladezustand zwischen 20 % und 80 % liegt.
- Li-Ionen-Akkus haben keinen Memory-Effekt mehr; daher können sie ruhig auch mal zwischendurch aufgeladen werden.
- Die Haltbarkeit von Akkus wird oft in der Anzahl der Ladezyklen angegeben. Dabei ist ein Aufladen von 50 % auch nur ein halber und kein voller Ladezyklus.
- Akkus nicht extremen Temperaturen oder Wasser aussetzen; ideal ist ein Betrieb zwischen 10° und 30° Celsius; bleibende Schäden treten erst bei Extremtemperaturen von unter -10° und über 50° auf.
- Li-Ion-Akkus sollten nicht an kalten Orten aufbewahrt werden.
- E-Bike-Akkus nicht über den Winter in der kalten Garage lassen.
- Das Überladen von Akkus vermeiden.
- Auch das Tiefentladen von Akkus vermeiden; das passiert, wenn die Akkus längere Zeit ungenutzt herumliegen oder an kalten Orten aufbewahrt werden.
- Was mache ich mit einem erhitzten, aufgeblähten Akku? Vollständig in Wasser tauchen und kühlen bis die chemische Reaktion abgeklungen ist.
- Ist der Akku beschädigt oder das Gehäuse verformt, darf er nicht mehr benutzt werden.
- Akkus nicht in der Nähe von brennbaren Gegenständen oder Stoffen lagern.
- Keine Billig-Akkus oder No-Name-Akkus kaufen.
- Über mehrere Monate ungenutzte Geräte oder Akkus sollte man etwas mehr als halbvoll laden und den Ladezustand regelmäßig überprüfen und ggf. nachladen.

## Akku im Handy energiesparend einsetzen

Um die Akkuleistung im Smartphone zu schonen und um Energie/Strom zu sparen, kann man die folgenden Tipps beherzigen. Das ist noch dazu umweltfreundlich.

- Die Bildschirmhelligkeit des Displays reduzieren bzw. auf „Auto“ einstellen.
- Bei OLED- oder AMOLED-Displays kann man einen dunklen Hintergrund wählen.
- WLAN ausschalten, wenn man es nicht benötigt.
- Auch die Funktionen GPS, Bluetooth oder NFC verbrauchen Akkuleistung und können deaktiviert werden, wenn man sie nicht braucht.
- Widgets nagen an der Akkuleistung.
- Die Vibration ausschalten.
- Beim Smartphone den Flugmodus einschalten. Das spart ebenfalls Energie.

10. Klasse des Welfen-Gymnasiums Schongau informiert zu Plastikproblematik

# „Es ist nur ein Strohhalm...“

Ein Vortrag von EVA-Abfallberaterin Claudia Knopp hat eine 10. Klasse des Schongauer Welfen-Gymnasiums zu einem Unterrichts-Projekt motiviert. Die Informationen zum Plastikmüll in den Ozeanen haben die Schülerinnen nachdenklich gemacht.

## Plastikmüllproblematik als Thema fürs Schulfest aufbereitet

Mit ihrer Lehrerin Caroline Neumeier haben sie sich im Fach Wirtschafts- und Rechtslehre zum Thema „Nachhaltigkeit“ mit den vielen Problemen, die durch den Kunststoffmüll entstehen, beschäftigt und zum Schulfest am 24. Juli für ihre Mitschüler und die Eltern die gesammelten Informationen aufbereitet.

Es wurden zahlreiche Plakate und eine Power-Point-Präsentation erstellt: Was ist Mikroplastik? Welche Mengen an Kunststoffmüll fallen an oder befinden sich in den Weltmeeren? In welchen Produkten ist Mikroplastik enthalten und wie können wir das erkennen? Und noch viel wichtiger: In welchen Produkten ist kein Mikroplastik enthalten? Außerdem wurden Szenen aus dem Dokumentarfilm „Plastic Planet“ gezeigt.

## Lehrreiche Vorbereitungen

Wie Lehrerin Caroline Neumeier erzählt, waren die Vorbereitungen zu dem Projekt und die damit verbundenen Diskussionen für die Schülerinnen besonders wichtig, da ihnen dabei klar wurde, dass sie selbst auf gewohnte Produkte verzichten müssen / können / dürfen, um Kunststoffmüll zu vermeiden.

Dass die Schülerinnen ihre „Lektion“ nachhaltig begriffen haben, zeigte sich auch in der Ausstellung von Alternativen zu Wegwerf-Plastik: Trinkflaschen und Trinkhalme aus Edelstahl wurden ebenso präsentiert wie Gemüse- und Obstnetze für den Einkauf oder Bioseifen in Seifensäckchen, die man statt Duschgel und Shampoo verwenden kann.

## Tolle Idee: Bienenwachstücher statt Folie

Und da „learning by doing“ immer noch die erfolgversprechendste Art des Lernens ist, konnten die Besucher selbst eigene Bienenwachstücher herstellen, was großen Zuspruch fand. Bienenwachstücher kann man immer wieder als Ersatz für Frischhalte- oder Alufolien verwenden: Man kann z.B. Butterbrote darin einwickeln, Speisen abdecken und sogar einfrieren. Abfallberaterin Claudia Knopp ist nun auch stolze Besitzerin eines Bienenwachstuchs!



An Alternativen zu Produkten, die Mikroplastik enthalten, mangelt es nicht. Auch diese Informationen haben die Schülerinnen mit engagierter Recherche zusammengetragen.



Kreativ im Interesse der Umwelt: Selbst hergestellte Bienenwachstücher ersetzen Plastik- und Alufolie.

Wie sehr auch kleine Produkte auf Grund der Menge, in der sie eingesetzt und dann weggeworfen werden, zum Problem beitragen, macht dieses Bild klar.



Bambusbecher – beworben als umweltfreundliche Alternative für Coffee-to-go

# Das ging gründlich daneben...

■ Als Alternative zu Einwegbechern für Coffee-to-go werden im Handel auch Bambusbecher angeboten. Die Werbung verspricht viel: „plastikfrei“, „kompostierbar“, „bio“, „biologisch abbaubar“, „ökologisch“ usw... Doch stimmt das alles? Ein aktueller Test hat das so schön gezeichnete Bild nun ziemlich angekratzt.

Sie sollen umweltfreundlicher oder ökologischer sein, weil sie aus einem nachwachsenden Rohstoff hergestellt sind und immer wieder benutzt werden können. Hört sich auch erst mal gut an, wenn ein Teil der 34 Einwegbecher, die in Deutschland pro Kopf und Jahr durchschnittlich verbraucht werden, durch ein mehrfach verwendbares Produkt ersetzt wird.

## Bambusbecher enthalten Kunststoff

Doch die Stiftung Warentest hat dazu im August einen Test veröffentlicht, der ernüchternd ist (s. Abb. unten). In vielen Fällen halten die Becher nicht, was die wohlklingende Werbung verspricht. Unter dem Titel „Die Bambuslüge“ kritisieren die Tester die überwiegend falschen Werbeversprechen und weisen auf die gesundheitlichen Gefahren hin. Die wichtigsten Details: Die Becher bestehen nicht zu 100% aus Bambus. Für ihre Herstellung werden Bambusfasern gemahlen und dann mit einem Klebstoff aus Melaminharz – also einem Kunststoff – zu Bechern geformt. Melaminharz enthält auch Formaldehyd. Und das kann gravierende Folgen für die Gesundheit des Benutzers haben: Melamin und Formaldehyd werden bei Temperaturen ab 70°C freigesetzt. Man sollte die Becher also nicht in die Mikrowelle stellen. Lediglich einer der getesteten Bambusbecher hat keine Schadstoffe freigesetzt. Melamin steht laut Stiftung Warentest im Verdacht das Blasen- und Nierensystem zu schädigen,

Formaldehyd kann u.a. Reizungen der Haut, der Atemwege sowie der Augen hervorrufen und erhöht beim Einatmen das Risiko an Krebs zu erkranken. Der Kaffee in den Bechern sollte daher besser kalt sein...

## Endstation: Müllverbrennung

Auch mit der angepriesenen biologischen Abbaubarkeit ist das so eine Sache. Die Becher sind weder kompostier- noch recycelbar. Man kann sie höchstens energetisch nutzen – also verbrennen. Die Empfehlung der Tester: Lieber Thermobecher aus Metall verwenden. Am besten wäre es jedoch, den Kaffee in Ruhe zu Hause oder im Café zu genießen...

## Nutzen Sie Mehrwegangebote

Leider lässt sich das nicht immer einrichten. Wer also unterwegs seinen Kaffee trinken muss oder möchte, dabei aber ökologische Aspekte berücksichtigen will, der ist mit dem eigenen Thermobecher oder mit einem Mehrweg-Becher wie dem von RECUP am besten unterwegs.

Über das RECUP-System haben wir in der vergangenen Ausgabe schon berichtet. Seit seiner Gründung in 2016 konnte das Mehrweg-System für Kaffeebecher 2.000 Partner gewinnen und ist vermutlich das erfolgreichste und verbreitetste Mehrweg-Bechersystem in Deutschland. Je mehr Unternehmen mitmachen, desto einfacher wird es, die Becher zu nutzen. Auch in unserem Landkreis sind in diesem Jahr wieder neue Partner hinzugekommen.

Natürlich kann man nun zu Recht fragen, wie man Einwegmüll und Plastik ausgerechnet mit einem weiteren Coffee-to-Go-Becher aus Plastik vermeiden soll? Was ist daran umweltfreundlich oder besser?

RECUP ist ein echtes Mehrwegsystem; die Becher können bis zu 500 Mal wiederverwendet werden – entsprechend viele Einwegbecher werden vermieden.

## Regionale Systeme sind optimal

Seine Vorteile ausspielen kann ein Mehrwegsystem allerdings nur, wenn es gut verbreitet ist und damit nur geringe Transportentfernungen anfallen. Das zeigt sich auch wieder bei der neuen Ökobilanz für Getränkeverpackungen (s. Bericht auf Seite 9). Die Glas-Mehrweg-Flasche für Frischmilch schneidet nicht

so gut ab, weil es nur wenige Abfüller gibt und sie dadurch weite Entfernungen für die Distribution benötigt.

Insbesondere bei den Mehrweg-Systemen für Bier, Mineralwasser oder auch Joghurt ist dabei entscheidend, dass ein einheitliches Verhältnis bei allen Herstellern im Pool umläuft und überall wieder genutzt werden kann. Das

## RECUP-Teilnehmer im Landkreis

### Böbing:

Cafe Tralmer

### Habach:

Habacher Dorfladen

### Iffeldorf:

Freie Tankstelle Greil

### Peiting:

Aral-Tankstelle  
Bäckerei Sesar  
Naturmarkt

### Penzberg:

Cafe Freudenberg  
Roche Diagnostics

### Schongau:

Bäckerei Michl

### Seeshaupt:

Cafe SainerZeit  
Seewirt

### Weilheim:

Biomichl  
Cafe Plexx im Zauberberg  
Cafe Rosalie  
Cafe Sonnendeck  
Eismanufaktur Leveni  
Marmita's  
Restaurant Vinzenz plant based



ist auch bei RECUP der Fall: Die Becher sind in ganz Deutschland gleich. Wenn Hersteller dagegen ganz besondere, unverwechselbare Mehrwegflaschen verwenden, weil sie ihre Marke hervorheben möchten, verliert das Mehrweg-System wegen der großen Transportentfernungen seinen Vorteil.

RECUP verwendet für seine Becher nur Polypropylen (PP) und kein Verbundmaterial aus verschiedenen Kunststoffen. PP ist ein verbreiteter Kunststoff, der problemlos recycelt werden kann. Nach Angaben von RECUP gehen aussortierte Becher zum Hersteller zurück.

## Aktuelle Ökobilanz für Getränkekartons

# Einweg ist nicht immer schlecht

Das Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg (IFEU) hat im Auftrag des Fachverbands Kartonverpackungen für flüssige Nahrungsmittel e.V. (FKN) eine Ökobilanz erstellt, die Verpackungen von Milch und Säften untersucht hat. Für Wasser bzw. Mineralwasser gilt die Ökobilanz ausdrücklich nicht. Das Umweltbundesamt (UBA) hat die Methodik der Ökobilanz überprüft und abgesegnet. Es ist übrigens die erste Bilanz, die sich an den vom Umweltbundesamt 2016 erarbeiteten Mindestanforderungen orientiert. Dieser Anforderungskatalog wurde erstellt, weil Ökobilanzen vergleichbar sein müssen und die aktuellen, durchschnittlichen deutschen Marktverhältnisse abbilden sollen. Sonst besteht u.U. die Gefahr, dass die Auftraggeber einer Studie Kriterien und Rahmenbedingungen zu ihren Gunsten festlegen damit die Ergebnisse für sie vorteilhaft ausfallen.

### Ergebnisse sind nicht auf andere Produktgruppen übertragbar

Wichtig ist auch, die Ergebnisse einer Ökobilanz differenziert zu betrachten; sie gelten nur für die untersuchten Produkte und lassen sich nicht einfach auf andere übertragen.

### Was ist eine Ökobilanz?

Bei einer Ökobilanz werden die Umweltauswirkungen eines Produkts über seinen gesamten Lebensweg untersucht: von der Herstellung über die Nutzung bis zur Entsorgung oder dem Recycling. Das betrifft auch die Rohstoffe oder Vorprodukte und die notwendigen Transporte (ein sehr wichtiger Faktor!). Acht Wirkungskategorien werden untersucht: Aquatische Eutrophierung, Klimawandel, Feinstaub, Photochemische Oxidantienbildung (Sommersmog), Ressourcenbeanspruchung, Stratosphärischer Ozonabbau (ODP), Terrestrische Eutrophierung und Versauerung. Im Englischen werden für eine Ökobilanz oft die Begriffe Life Cycle Assessment (LCA) oder cradle-to-cradle verwendet.

Die Mindestanforderungen des Umweltbundesamts schreiben auch vor, dass jede neue Ökobilanz eine kritische Überprüfung durch eine Studie bestehen muss. Im Fall der Getränkeverpackungen hat das IFEU-Institut das Erstellen der Studie mit dem Umweltbundesamt sogar umfassend abgestimmt.

### Kartonverpackungen schneiden erneut gut ab

Schon bei früheren Ökobilanzen für Getränkeverpackungen (1995, 2000 und 2002), die vom Umweltbundesamt selbst durchgeführt wurden, hat der Getränkekarton – auch Tetra-Pak – genannt, gut abgeschnitten, obwohl er eine Einweg-Verpackung ist. Deswegen entfiel übrigens auch das Einweg-Pfand auf Getränke in Tetra-Paks, im Gegensatz zu PET-Einwegflaschen. Doch die Ergebnisse sind nicht mehr aktuell. Auch deshalb, weil Getränkekartons mittlerweile zusätzliche Kunststoffverschlüsse haben, damit schwerer wurden und mehr Kunststoff eingesetzt wird. Daher wird auch vereinzelt bezweifelt, ob es immer noch gerechtfertigt ist, Tetra-Paks als „ökologisch vorteilhafte“ Verpackung zu bezeichnen.

Dies zu klären war mit ein Grund, warum der FKN die Bilanz in Auftrag gegeben hat. Neu ist auch, dass PET-Einwegflaschen einbezogen wurden. Bei den früheren UBA-Untersuchungen gab es diese Getränkeverpackung teilweise noch gar nicht oder sie hatte nur eine untergeordnete Bedeutung. Neben PET-Einwegflaschen und Getränkekartons wurden auch Mehrweg-Glasflaschen eingeschlossen.

Die früheren Ergebnisse haben sich bestätigt: Der Getränkekarton weist sowohl im Bereich Säften als auch bei H-Milch und Frischmilch ökologische Vorteile gegenüber der Glas-Mehrwegflasche auf. Dabei schneidet der 1,5-Liter-Tetra-Pak noch besser ab als der 1-Liter-Karton. Am Ende der Bewertungsskala steht in allen Bereichen die PET-Einwegflasche. So ist es eine Besonderheit bei Säften, dass die PET-Einwegflaschen zusätzlich mit Polyamid beschichtet sind, damit sie keine Luft durchlassen. Apfelsaft würde sich z.B. sonst verfärben. Diese PET-Verbund-Flaschen können stofflich nicht recycelt, sondern müssen verbrannt werden.

### Nachteil der Glas-Mehrwegflasche: lange Transportwege

Aber es gibt auch Einschränkungen. So ist die Glas-Mehrwegflasche für Milch dem Tetra-Pak hauptsächlich deswegen unterlegen, weil es nur wenige Abfüller in Deutschland gibt und die Flaschen daher viel größere Transportentfernungen haben – noch dazu im Hin- und Rückweg. Denn das Leergut muss ja wieder zurück zum Befüller. Hier ist die klare Empfehlung des

### Kennzeichnung für Einweg- und Mehrwegflaschen im Handel nun klarer

Eigentlich weiß man es schon lange: Mehrweg-Verpackungen sind in den meisten Fällen grundsätzlich besser als Einwegverpackungen, weil dieselbe Verpackung öfter verwendet und vorerst nicht zu Abfall wird; Ressourcen und Rohstoffe werden gespart.

Mehrwegflaschen aus Glas zum Beispiel werden bis zu 50 Mal wiederbefüllt, Mehrwegflaschen aus PET bis zu 20 Mal. In Deutschland fallen aber jährlich rund 17 Mrd. Einwegflaschen aus PET an, für die 500.000 Tonnen Kunststoff benötigt werden – und dieses Material ist kein Rezyklat.



Bei Getränken war es bislang recht schwierig, Mehrweg und Einweg auseinanderzuhalten. Für beide muss ein Pfand bezahlt werden, aber die Kennzeichnung auf den Flaschen ist oft nicht gut zu sehen. Viele Verbraucher kennen auch die beiden unterschiedlichen Logos nicht.

Seit Jahresanfang müssen nun Produkte in Mehrweg- und Einweg-Verpackungen auch an den Regalen extra gekennzeichnet werden, um die Verbraucher besser zu informieren. Die Discounter in Deutschland bieten übrigens keine Produkte in Mehrweg an – weder Getränke noch Milchprodukte.

IFEU-Instituts: Ein regionales Mehrwegsystem mit geringen Entfernungen ist besser als der Getränkekarton. Diese Situation dürfte auf unsere Region eindeutig zutreffen, gibt es doch in Oberbayern und im Allgäu einige Abfüller von Milch in der Mehrweg-Glasflasche; einer sitzt sogar im Nachbarlandkreis Starnberg...

Die Vorteile des Getränkekartons begründet das IFEU-Institut mit seinem biobasierten Rohstoff, spricht: den Kartonfasern. Voraussetzung ist hier aber eine nachhaltige Waldbewirtschaftung. Und das IFEU-Institut sieht auch beim Getränkekarton noch Optimierungspotential bei den schon angesprochenen Kunststoffverschlüssen.

Mehrwegbehälter an der Käse- und Fleischtheke

# Sensible Balance zwischen Hygiene und Nachhaltigkeit

■ Verbraucher, die Einwegverpackungen vermeiden wollen, haben es nicht immer leicht. Meidet man die zur Selbstbedienung angebotenen, verpackten Waren und kauft stattdessen Fleisch-, Wurst- oder Käseprodukte an den Bedientheken, so geht das in der Regel auch nicht ganz ohne Plastikverpackung. Zugegeben – es ist weniger, aber...

Sinnvoll und gut gemeint ist der Tipp Frischhaltedosen oder andere leicht zu reinigende, verschließbare Behälter mitzunehmen, damit Wurst oder Käse direkt darin verpackt werden können. Doch nicht überall ist das gerne gesehen. Vielfach weigert sich das Verkaufspersonal strikt, die Ware in die Frischhaltedose zu legen. Andererseits gibt es immer mehr Geschäfte, die ihren Kunden genau dies ermöglichen. Die Mehrweg-Lösung ist für das Geschäft mit Mehraufwand verbunden und nicht immer praktikabel. Letztlich entscheidet der Ladeninhaber, wie er sich verhalten kann und will; denn die Lebensmittelhygiene spielt eine wichtige Rolle. Es muss ausgeschlossen

sein, dass Lebensmittel und Arbeitsoberflächen mit Keimen oder Bakterien verunreinigt werden.

Sache des Geschäftsinhabers ist es, an seiner Bedientheke die nötigen Vorkehrungen zu treffen um Nachhaltigkeit und Lebensmittelhygiene in Einklang bringen. Hilfestellung dazu liefert das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit auf seiner Website und mit einem Informationsblatt (s. Abb. links).

## Die Haftung liegt immer beim Geschäftsinhaber

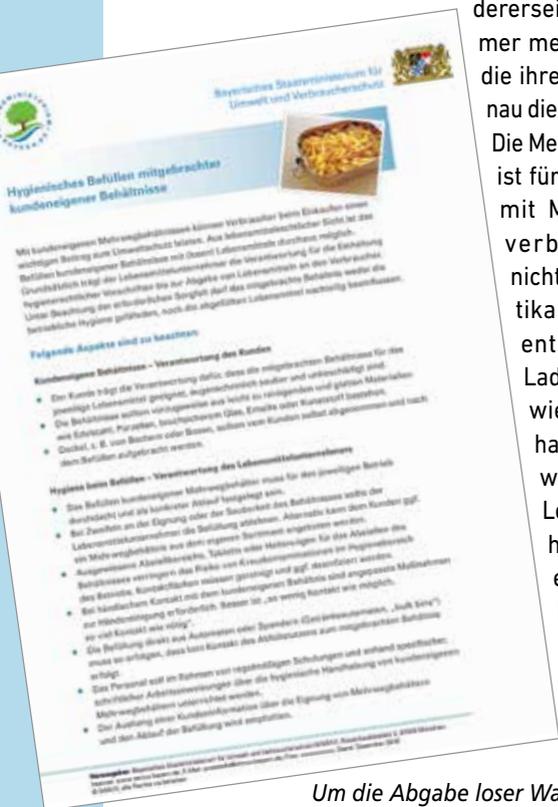
So dürfen aus Gründen der Lebensmittelhygiene die Kundenbehältnisse nicht in direkten Kontakt mit dem Arbeitsbereich der Verkaufsstelle gelangen. Die kritische Grenze ist die Ladentheke. Erst ab hier sollten lose Produkte wie Fleisch, Fisch, Wurst oder Käse in mitgebrachte Behältnisse übergeben werden. Einige Geschäfte handhaben das mit Tablett, die dem Kunden hingehalten werden.

Es ist auch sicherzustellen, dass die Kundenbehältnisse sauber und nicht beschädigt sind. Hier ist der Kunde in der Pflicht.

Doch da die Haftung für mögliche Verunreinigungen von Lebensmitteln und die daraus entstehenden Schäden stets dem Unternehmer obliegt, ist es seine Entscheidung, ob er mitgebrachte Kundenbehältnisse befüllen lässt. Man muss auch anerkennen, dass für Mehrweglösungen die eingespielten, gewohnten Arbeitsabläufe hinter der Theke verändert werden müssen. Nicht jeder Geschäftsinhaber möchte oder kann das.



*Um die Abgabe loser Ware in mitgebrachte Behälter zu ermöglichen und gleichzeitig hygienische Risiken zu vermeiden, geht man in ausgewählten real-Märkten so vor: Der Kunde stellt seinen Mehrwegbehälter geöffnet auf ein Tablett, das als Hygienebarriere dient. Ist das Gefäß augenscheinlich sauber, nimmt der Mitarbeiter das Tablett über die Theke, tariert das Gewicht von Tablett und Behälter aus und legt die Ware hinein. Die mit dem Waagenbon versehene Dose wird dann auf dem Tablett an den Kunden zurückgereicht.*



## Obst und Gemüse nicht mehr in Plastik verpacken

Der Kampf gegen die Plastiktütenflut ist hierzulande sehr erfolgreich: In Deutschland wurden 2018 pro Kopf nur noch 24 Einkaufstüten verbraucht. Ab Juli 2016 hatte sich der Handel verpflichtet, Einkaufstragetaschen nicht mehr kostenlos abzugeben. Rund 45.000 Tonnen Kunststoff werden nun eingespart und Deutschland erfüllt damit schon jetzt die Vorgaben der EU, wonach ab 2026 der Jahresverbrauch auf 40 Tragetaschen je EU-Bürger gesenkt werden soll.

Davon ausgenommen sind dünne kleine Plastiktüten mit einer Wandstärke von weniger als 15 Mikrometern, die meist für Obst und Gemüse verwendet und als „Hemdchenbeutel“ bezeichnet werden. Sie sind auch nicht Bestandteil der oben genannten Vereinbarung mit dem Handel.

Das macht sich nun negativ bemerkbar. Denn der Verbrauch der kleinen, dünnen Beutel, die nach wie vor kostenlos verfügbar sind, nimmt zu: 2018 haben die Bundesbürger durchschnittlich 37 Hemdchenbeutel verbraucht; 2017 sogar 39 und damit insgesamt 3,1 Milliarden Stück. Dagegen waren es in 2016 und 2015 „nur“ 36 pro Kopf.

Im Zuge der allgemeinen Entwicklung, Plastikverpackungen zu reduzieren, sollten auch Maßnahmen getroffen werden, um den Verbrauch der Hemdchenbeutel zu verringern.

So hat der Discounter ALDI im Juni angekündigt, Hemdchenbeutel nur noch gegen den Betrag von 1 Cent abzugeben. Das mag zwar symbolisch erscheinen, könnte sich aber trotzdem als wirkungsvoll erweisen. Andere Einkaufsmärkte wollen die Beutel bald ganz abschaffen.

Das ist auch gut so, denn es gibt bereits sinnvolle Alternativen zu den Beuteln. In vielen Einkaufsmärkten kann man wiederverwendbare und sehr leichte Obst- und Gemüsenetze kaufen, die auch waschbar sind. Die kann man im Einkaufskorb oder in der Einkaufstasche mitnehmen.



Und man sollte auch immer überprüfen, ob Gemüse oder Früchte überhaupt zusätzlich verpackt werden müssen. Was spricht dagegen Äpfel, Zucchini, Paprika oder Gelbe Rüben unverpackt in der Einkaufstasche mitzunehmen? Es gibt nur wenige Produkte, die eine zusätzliche Verpackung überhaupt erforderlich machen.

## Papiertüten sind keine Alternative

Der Umwelt tut man übrigens keinen Gefallen, wenn statt der Hemdchenbeutel auf kleine Papiertüten umgestellt wird. Auch wenn diese aus Recyclingpapier bestehen, werden sie meist nur einmal benutzt und dann ebenso weggeworfen wie die Tüten aus Plastik. Einwegartikel sind selten eine ökologisch sinnvolle Lösung.

Raupen eines Kleinschmetterlings sind der Alptraum vieler Gartenbesitzer

# Abschied vom geliebten Buchs?



Der Buchsbaumzünsler treibt schon seit Jahren sein Unwesen, doch nun richtet er auch in unserem Landkreis große Schäden an. Die Raupen des Kleinschmetterlings fressen die Pflanzen innerhalb kürzester Zeit kahl. Durch die milden Temperaturen ab April, den heißen und trockenen Sommer und den sehr langen Herbst wurde seine Vermehrung im letzten Jahr sehr begünstigt. Statt der üblichen ein bis zwei Generationen jährlich, entwickeln sich nun mancherorts sogar vier Generationen, was die Ausbreitung enorm vorangetrieben hat.

Die Situation wirft bei den Gartenbesitzern viele Fragen auf. Lohnt sich die Bekämpfung des Buchsbaumzünslers? Wie sollen die befallenen Pflanzen entsorgt werden? Gibt es Alternativen zum Buchs? In einem Interview mit der Kreisfachberaterin für Gartenkultur und Landschaftspflege, Heike Grosser, klären wir die wichtigsten Fragen.

## Was kann man bei einem Befall gegen den Buchsbaumzünsler tun?

„Man sollte sich zunächst davon überzeugen, dass es sich tatsächlich um den Zünsler handelt. Die Raupen sind an dem schwarzen Kopf und den schwarzen Streifen an den Seiten des grünen Körpers zu erkennen (s. Foto oben). Oft findet man am Buchsbaum auch Gespinste. Die Bekämpfung richtet sich danach, ob man nur wenige Einzelpflanzen hat oder ob größere Bereiche im Garten mit Buchs besetzt oder eingefasst sind. Bei größeren Pflanzungen kann man eine Folie unter die Sträucher legen und die Raupen mithilfe des Hochdruckreinigers von den Pflanzen herunterspritzen.“

Ein weiterer Tipp von Heike Grosser: „Im Handel sind spezielle Zünslerfallen erhältlich; man kann damit den Flugverlauf der Falter im Blick behalten.“ So kann man gezielt reagieren und die Buchspflanzen mit speziellen, biologischen Pflanzenschutzmitteln, zum Beispiel auf Basis des Bakteriums *Bacillus thuringiensis*, behandeln. Dieses wirkt aber nur bei wärmeren Temperaturen und bei kleineren Raupen.

## Lohnen sich diese Maßnahmen?

Diese Frage muss natürlich jeder Gartenbesitzer für sich selbst entscheiden. Die Bekämpfung

des Zünslers ist zeitintensiv und man muss dabei sehr gründlich vorgehen. „Ich denke, dass sich Gartenbesitzer, die viel Buchs im Garten haben, mit der Bekämpfung auf Dauer keinen Gefallen tun“, meint Grosser. „Der Buchsbaumzünsler ist nun flächendeckend in Bayern verbreitet und selbst wenn man in einem Jahr Erfolg mit den Maßnahmen hat, muss man im nächsten Jahr wieder von vorne beginnen.“ Und wenn die Pflanze im nächsten Jahr wieder austreibt, kommt mit den neuen Blättern höchstwahrscheinlich auch der Zünsler zurück. Doch möglicherweise pendelt sich die Menge der Zünsler ein und es entstehen dann nur moderate Schäden an den Buchspflanzen. Denn die Erhaltung der Buchspflanzen lohnt sich, weil Bienen gerne im Frühjahr den blühenden Buchsbaum aufsuchen, die dichten Pflanzen auch als Schutzraum für Vögel dienen und ihr hartes Holz sehr wertvoll ist.

## Wann und wie entferne ich befallene oder abgestorbene Pflanzen? Und wie entsorge ich sie?

Man muss mit der Entfernung nicht warten, bis die Pflanzen völlig abgefressen oder ganz abgestorben sind. „Wer an der gleichen Stelle neu pflanzen möchte, sollte auch die Wurzeln der Buchsbäume ausgraben“, so die Gartenfachberaterin. Denn das Wurzelwerk ist sehr dicht und verfilzt und lässt anderen Pflanzen wenig Chancen dort anzuwachsen. Außerdem ist der Strauch eine stark zehrende Kultur, die den Boden auslaugt. Daher sollte der Boden mit Kompost aufgebessert oder mit organischem Stickstoffdünger wie Hornmehl versorgt werden bevor die Neupflanzung erfolgt. Befallene Pflanzenteile sollten nicht gehäckselt auf den eigenen Komposthaufen im Garten gelangen, sondern über die Biotonne entsorgt werden. Auch die Wertstoffhöfe der EVA GmbH nehmen Buchsbaumabfälle als Gartenabfall an. In den großen Kompostieranlagen werden höhere Temperaturen in der Rotte erreicht, die den Zünsler abtöten.

## Den Zünsler gibt es schon länger, warum hört man erst jetzt von natürlichen Feinden?

Die Vögel finden heuer nicht so viele Raupen der Frostspanner. Und wenn sie ihre gewohnte

Nahrung nicht mehr finden, greifen sie auch auf alternative Nahrungsquellen zurück. Man muss der Natur auch etwas Zeit geben, sich auf solche Veränderungen einzustellen.

Es gibt verschiedene, interessante Beobachtungen. Einer Gartenbesitzerin in Rheinland-Pfalz fiel auf, dass sehr viele Wespen (vermutlich Feldwespen) vom Zünsler befallene Buchsbäume anfliegen. Bei genauem Hinsehen entdeckte sie, dass diese Wespen Zünslerlarven zerlegten und mit den Teilen wegflogen. Dabei kam es sogar zu Kämpfen um die Beute. Um sicher zu sein, dass es keine andere Raupenart war, zerschnitt die Beobachterin eine Zünslerraupe. Nach kurzer Zeit wurde diese von den Wespen gefunden und zerteilt.

Auch einige Spinnenarten haben die Buchsbaumzünslerlarven auf dem Speisezettel. So konnte ein Naturfreund Aufnahmen machen, die eine Busch-Krabben-Spinne beim Verzehr einer Buchsbaumzünslerraupe zeigen.

Auch die Bayerische Gartenakademie teilt mit, dass Anrufer am Gartentelefon berichteten, sie hätten Wespen beobachtet, welche die Zünslerlarven fraßen. Andere erzählten, dass sie Spatzen und Meisen mit Zünslerlarven im Schnabel beobachtet hätten. Medienberichten zufolge scheinen auch Indische Laufenten Geschmack am Buchsbaumzünsler gefunden zu haben.

## Welche Alternativen gibt es zum Buchs?

Dem Buchs ähnlich sieht der Bergilex (*Ilex crenata*) „Robustico“: Er ist immergrün, gut schnittverträglich und hat nur unscheinbare Blüten. Auch andere Arten und Sorten des Ilex eignen sich als Ersatz.

Ebenfalls gut geeignet ist die Grüne Polsterberberitze (*Berberis buxifolia*) ‚Nana‘, die sehr wenig Ansprüche an den Boden stellt und im Mai und Juni gelb blüht. Des Weiteren eignen sich die Immergrüne Heckenkirsche (*Lonicera nitida*), Liguster (*Ligustrum*) und die Eibe (*Taxus*), die allerdings mit Ausnahme des roten Fruchtmantels (auch der innere Kern ist giftig) sehr giftig ist. In milderer Gegenden kann man für größere Einfassungen zum Beispiel auch Lavendel oder das Heiligenkraut (*Sanctolina*) verwenden.

Viel Neues in den Abfuhrkalendern für 2020

# Bezirke werden anders eingeteilt

■ Schon Mitte November 2019 werden Sie die neuen Abfuhrkalender im Briefkasten finden. Der Grund: Die Post – sie verteilt die Kalender als „Postwurfsendung“ (offizielle Bezeichnung „Post aktuell“) – hat für die Zeit von der 48. Kalenderwoche bis Anfang Januar des neuen Jahres eine Einlieferungssperre für derartige Sendungen erlassen.

Auf Nachfrage erfuhr die EVA GmbH, dass die Kapazitäten in der Vorweihnachtszeit durch den stark zunehmenden Online-Handel erschöpft

## Neuen Kalender bitte gut aufbewahren!

Mit frühen Verteilterminen haben wir jedoch schon schlechte Erfahrungen gemacht. In vielen Haushalten werden die Kalender fürs nächste Jahr erst mal beiseite gelegt, und wenn dann das Jahr beginnt, ist der Kalender plötzlich nicht mehr auffindbar... – ein neues Exemplar muss her. Daher unsere Bitte: Bewahren Sie den Abfuhrkalender sorgfältig auf und verlegen Sie ihn nicht!

## Zunahme der Haushalte führt zu Änderungen

Die neuen Abfuhrkalender 2020 sollten sich vor allem die Einwohner von Schongau, Peiting, Peißenberg und Penzberg aufmerksam anschauen: Dort werden die Bezirke neu eingeteilt. Der Grund dafür ist das kontinuierliche Bevölkerungswachstum und die daraus resultierende wachsende Zahl von Tonnen.

Abfallbezirke wirtschaftlich und gleichzeitig bürgerfreundlich zu planen ist gar nicht so einfach. Zum einen muss ein Bezirk für alle Abfallarten gleich bleiben, sonst verlieren die Bürger den Durchblick; zum anderen haben die Abfallarten Restmüll, Biomüll und Gelbe Säcke – in Schongau kommt ab 2020 noch die Blaue Tonne hinzu – unterschiedliche Konsistenz und vor allem ein unterschiedliches Gewicht. So können z.B. viel mehr Restmülltonnen als Biomülltonnen geleert werden, bevor das zulässige Ladegewicht der Müllautos ausgeschöpft ist, weil Restmüll leichter ist als Biomüll. Mit den Gelben Säcken werden die zulässigen Ladegewichte gar nicht erreicht; hier ist es das Volumen der Säcke, das die mögliche Zuladung begrenzt.

Die neuen Bezirke sollen dieses Problem lösen; denn sie sind verschieden groß und können daher unterschiedlich zusammengestellt werden – je nach Abfallart.

## Direkt zum richtigen Ansprechpartner

Die EVA GmbH hat Anfang Juli ihre Telefonanlage umgestellt und dabei ein Auswahlmönü eingerichtet. Wer die EVA-Nummer 08868-1801-80 wählt, muss sich zunächst zwischen zwei Optionen entscheiden. Bürger, die Reklamationen zur Abfuhr von Restmüll, Biomüll und den Gelben Säcken haben, werden, wenn sie auf ihrer Telefontastatur die „1“ wählen, direkt an die Mitarbeiter der Abfuhrfirma Oberland Recycling in Weilheim weitergeleitet.

Wer die „2“ wählt wird zur Abfallberatung verbunden. Sie ist, wie bisher auch, zuständig für allgemeine Fragen zur Abfallentsorgung oder für eine Beratung. Bürger, die auf der zentralen Nummer 08868-1801-0 anrufen, können ebenfalls zwischen den genannten zwei Optionen entscheiden, gelangen aber zusätzlich über die Taste „3“ zur Mitarbeiterin an der Telefonzentrale und können sich von ihr weiterverbinden lassen. Ziel ist es, sowohl unsere Anrufer schnellstmöglich an die richtigen Ansprechpartner weiterzuleiten als auch die Mitarbeiter an der Telefonzentrale, bei der Abfallberatung und auch bei der Abfuhrfirma zu entlasten.

Bislang war das Verfahren kompliziert und aufwendig. Reklamationen wurden meist von den Abfallberatern aufgenommen und dann per Mail an die Abfuhrfirma weitergeleitet. Die Kolleginnen dort prüften die Reklamation, glichen sie mit eventuell schon von den Fahrern eingegangenen Meldungen ab und antworteten dann häufig wieder per Mail an die Abfallberater. Oft mussten die dann wieder bei dem Bürger zurückrufen. Manchmal liegen die Fälle komplizierter, weil es unterschiedliche Aussagen oder Missverständnisse gibt und dann gingen weitere Mails hin und her. Eine zeitraubende, umständliche Prozedur. Da unser Landkreis immer weiter wächst, war eine Änderung überfällig. Vor zehn Jahren gab es 4.500 Einwohner und knapp 7.000 Mülltonnen weniger und natürlich auch weniger Reklamationen.

Die Umstellung hat übrigens reibungslos geklappt; sie wurde ohne jegliche Kritik akzeptiert.



*Dank des Auswahlmönüs hat man seit Juli schneller den richtigen Ansprechpartner am EVA-Telefon.*



*Änderungen bei der Müllabfuhr gibt es vor allem in Schongau, Peiting, Peißenberg und Penzberg.*

und zusätzliche Aufträge – insbesondere für Werbemaßnahmen – nicht mehr zu bewältigen sind. Unter diese Einlieferungssperre fallen leider auch unsere Abfuhrkalender.



## EVA-Vorträge bei der VHS: Informationen zu Plastikmüll

Dass Fragen rund um das Thema „Kunststoffe“ die Menschen bewegen, spürt auch die EVA GmbH deutlich. Die Abfallberatung wurde im vergangenen und in diesem Jahr schon von den unterschiedlichsten Gruppierungen – Pfarreien, Schulen, Seniorengruppen oder Politikern – zu Vorträgen eingeladen, um über Plastikmüll zu informieren. Das Spektrum reicht dabei vom Gelben Sack über Makro- und Mikroplastik bis hin zu vielen Fragen, wie man am besten Kunststoffmüll vermeidet. In diesem Herbst bieten auch die Volkshochschulen Schongau, Peißenberg und Weilheim jeweils einen Vortragsabend der EVA GmbH zu Plastikmüll an. Man kann sich dafür bei der jeweiligen VHS anmelden; der Vortrag ist kostenlos.



## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Erbenschwanger Verwertungs- und Abfallentsorgungs-Gesellschaft mbH  
An der Kreuzstr. 100, 86980 Ingenried, Tel. 08868 1801-0, E-Mail: info@eva-abfallentsorgung.de

**Bilder:** Reinhard Weikert abfallbild.de (S. 1), macrovector (2x S. 3 unten), Die Stadtreiniger, Stadt Würzburg/abfallbild.de (S. 4 li.), RECUP (S. 8), WPR (S. 9), again&a-gain (S. 10 r.),

obs/real GmbH (S. 10 u.), böhringer friedrich/wikimedia (S. 11 o.), wikimedia (S. 11 r.), Adobe Stock (S. 11, großes Bild), pixabay (S. 12 r.) übrige, soweit nicht anders angegeben, EVA GmbH

**Redaktion:** Ingeborg Wurms M.A. (verantwortl.), Dipl.-Geogr. Claudia Knopp

**Gestaltung, Herstellung, ©:** Wurms Public Relations e.K., Öschweg 12, 88079 Kressbronn

**Druck:** F&W Druck- und Mediacenter GmbH, 83361 Kienberg