



Die Zukunft der bayerischen Abfallwirtschaft:

Eine Szenarioanalyse zum Jahr 2030

Vorwort

Szenarioanalyse zum Jahr 2030 – Ein Blick in die Zukunft der bayerischen Abfallwirtschaft

Wie sehen im Jahr 2030 die regionalen, nationalen und internationalen Rahmenbedingungen für die bayerische Abfallwirtschaft aus? Welche Auswirkungen hätte das auf die Abfallwirtschaftsstrukturen und ihre Klima- und Ökoeffizienz?

Niemand weiß wie die Zukunft wird. Vor allem im globalen Umfeld ist schwer vorherzusehen, wie die Würfel fallen. Manches können wir nur begrenzt beeinflussen. Dennoch müssen wir uns auf langfristige Entwicklungen vorbereiten. Durch diese Arbeit des bifa Umweltinstituts mit dem Titel „Szenarioanalyse 2030“ haben wir viel über mögliche Veränderungen im Umfeld der bayerischen Abfallwirtschaft erfahren.

Die Studie zeigt uns keine Patentlösung. Die Experten trugen systematisch die Faktoren zusammen und bewerten, wie sie unsere abfallwirtschaftliche Zukunft prägen könnten.

Die Entwicklung der Abfallwirtschaft ist von vielen Trends bestimmt: Wachsender Ressourcenverbrauch, Klimawandel oder die wirtschaftliche Entwicklung in Schwellenländern sind nur einige davon. Die EU-Politik, Rohstoffpreise, die Gesetzgebung oder das Umweltbewusstsein der Bürger können erheblichen Einfluss haben. Mit dieser Studie werden die Faktoren in ihrem Zusammenwirken gezeigt.

Um die Weichen für die Zukunft richtig zu stellen, gaben wir diese Szenarioanalyse zur bayerischen Abfallwirtschaft im Jahr 2030 in Auftrag. Der Fokus der Analyse lag auf der Abfallwirtschaft in Bayern. Die Einflüsse reichen aber weit über Bayern hinaus.

Insgesamt wurde der Sachverstand von 60 Experten aus der privaten und kommunalen Abfallwirtschaft, aus Forschung und Beratung, Industrie und Handel, Nachhaltigkeitsexperten, Jugendforscher und Internetexperten einbezogen. Sie brachten ihr Wissen, ihre Erwartungen und ihre Bewertungen mit ein.

Auf diese Weise wurden vielfältige Trends, Zusammenhänge, Bewertungen, Strategien und mögliche Entwicklungen von Abfallmengen, Verfahren und Märkten identifiziert und schließlich in vier Szenarien vereint.

Können wir mit einer umwelt- und ressourcenschonenden Wirtschaft rechnen? Werden die Umweltprobleme noch größer, die Rohstoffe noch teurer? Welchen Einfluss haben Schwellenländer oder wie abhängig werden wir von weltweit agierenden Konzernen, die die Rohstoffmärkte kontrollieren?

Ebenso beeinflussen Fragen nach der Zuständigkeit für die Entsorgung und die Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes die Zukunft der Abfallwirtschaft.

Die Abfallwirtschaft in Bayern bleibt spannend, und sie hat Zukunft. Sie können sie mit gestalten.



Dr. Marcel Huber
Staatsminister



Melanie Huml
Staatssekretärin



Inhalt

1. Warum in die Zukunft schauen?	S. 4
2. Die bayerische Abfallwirtschaft heute	S. 5
3. In die Zukunft schauen – aber wie?	S. 6
4. Was bewegt die Abfallwirtschaft? – Die Schlüsselfaktoren	S. 7
5. Die Szenarien	S. 8
5.1 Szenario 1 – Policy first: Politik als Motor nachhaltigen Wirtschaftens	S. 8
5.2 Szenario 2 – Markets first: Der Markt macht erfinderisch	S. 9
5.4 Szenario 3 – Sustainability last: Tagespolitik statt Strategie	S. 11
5.3 Szenario 4 – Glocalisation: Das EU-Recht wird regionalisiert	S. 10
6. Stoffströme – Ökologie – Kosten: die Szenarien im Vergleich	S. 12
7. Der Nutzen für die Praxis	S. 13
8. Fazit	S. 14

2030



1. Warum in die Zukunft schauen?

„Angesichts zunehmender Komplexität und Unsicherheit der gesellschaftlichen und natürlichen Rahmenbedingungen, z. B. Globalisierung, Klimawandel, Dynamiken der Energie- und Rohstoffmärkte, sicherheitspolitische Risiken und Konflikte sowie technologische Umbrüche, gilt es mehr denn je, heutige Entscheidungen vorausschauend zu reflektieren und zukunftsfähig auszurichten.“ (H. Kosow, R. Gaßner 2008)

Die Abfallwirtschaft muss auf die Herausforderungen durch geänderte Rahmenbedingungen reagieren, um auch künftig einen möglichst großen Beitrag zur Umweltentlastung, vor allem zur Klimaentlastung leisten zu können. Megatrends wie Globalisierung und Klimawandel schaffen ständig neue Randbedingungen. Wie aber wird sich die Abfallwirtschaft entwickeln? Was könnte sich ändern? Niemand kennt die Zukunft. Für eine nachhaltige, langfristige Ausrichtung der Abfallwirtschaft in Bayern, und um Fehlentwicklungen zu vermeiden, brauchen wir aber eine Vorstellung von der Zukunft. Zukunftsbilder wie wir alle sie im Kopf haben sind jedoch meist bruchstückhaft und stark von aktuellen Themen und dem eigenen Blickwinkel bestimmt.

Die Szenarioanalyse ist eine Methode, mit der wichtige Trends und mögliche Entwicklungen in der Zukunft systematisch erfasst und ausgewertet werden. Hierzu werden Experten aus allen wesentlichen Bereichen eingebunden und Softwareinstrumente eingesetzt, um die Vielzahl unterschiedlicher Erwartungen und Einschätzungen verarbeiten zu können. Am Ende der Analyse stehen Szenarien, also in sich schlüssige Vorstellungen, wie die Zukunft aussehen könnte.

Gegenstand dieser Untersuchung war eine Szenarioanalyse zur Bayerischen Abfallwirtschaft im Jahr 2030. Im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit (StMUG) wurde diese Herangehensweise gewählt, um schon heute die Weichen für eine klimafreundliche und ökoefiziente Ausrichtung der bayerischen Abfallwirtschaft stellen zu können.

Mehr als 60 Experten waren durch Interviews und Workshops an dem Projekt beteiligt. Bürger und Bürgerinnen wurden befragt und die Internet Community eingebunden. Mit Hilfe der Szenarioanalysesoftware SINUS Szeno Plan errechnete Ergebnisse wurden immer wieder mit den Experten diskutiert und hinterfragt. Mit jedem Projektschritt wurden weitere Experten in die Arbeiten eingebunden.

Auf diese Weise wurden aus 25 Schlüsselfaktoren vier plausible Szenarien für die bayerische Abfallwirtschaft und ihr Umfeld im Jahr 2030 entwickelt und Abfallströme, Umweltwirkungen sowie Kosten für diese möglichen Zukünfte abgeschätzt.



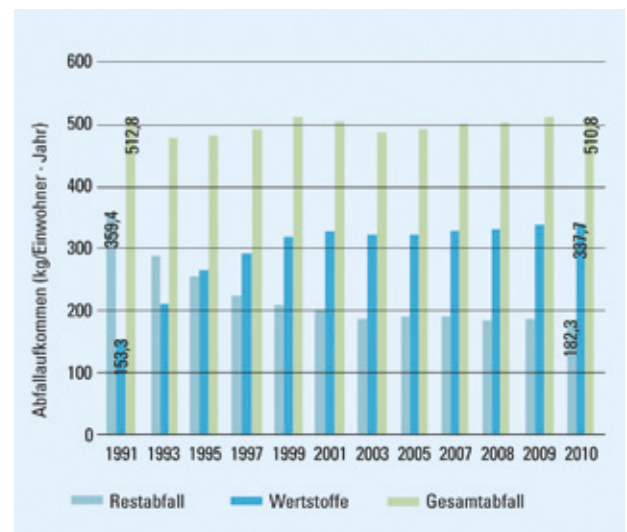
2. Die bayerische Abfallwirtschaft heute

Bürger trennen ihre Abfälle. Kommunen und Entsorgungsunternehmen sammeln die Abfälle über Tonnen, Container und Wertstoffhöfen ein und verwerten sie.

Aus Altpapier wird Recyclingpapier hergestellt. Metallabfälle werden wieder zu Metallen aufbereitet, aus Kunststoffabfällen entstehen neue Kunststoffe, Bioabfälle werden zu Kompost und Energie. Aus Restabfall und stofflich nicht verwertbaren Abfällen wird in modernen Müllverbrennungsanlagen Strom und Wärme erzeugt.

In den letzten 20 Jahren hat sich die Menge der Siedlungsabfälle in Bayern kaum verändert. Der Anteil der getrennt gesammelten Wertstoffe hat bis zum Jahr 2000 erheblich zugenommen und ist seither etwa gleich geblieben. Die Verwertungsquote liegt seit Jahren bei etwa 70 %.

Aber muss das so bleiben? Rohstoffe werden immer teurer. Der Klimawandel schreitet voran. Viele Kommunen haben leere Kassen. Abfallgesetze werden verändert oder neu erlassen. Mit diesen und zahlreichen weiteren Herausforderungen muss sich die Abfallwirtschaft auseinandersetzen. Was ändert sich dadurch? Wird die Entsorgung in Bayern noch um-



Abfallaufkommen in Bayern (Quelle: StMUG)

weltverträglicher oder müssen wir mit Rückschritten rechnen? Wird sie kostengünstiger oder teurer? Wird sich die Aufgabenverteilung zwischen Kommunen und Unternehmen verändern? Werden wir mehr Abfälle haben – oder weniger? Wie könnte sie aussehen, die Zukunft der Abfallwirtschaft?



3. In die Zukunft schauen – aber wie?

Am Projekt waren Experten aus den unterschiedlichsten Bereichen beteiligt. Sie stammen aus Bayern, aber auch aus dem übrigen Deutschland und der EU. Praktiker und Wissenschaftler mit einer breiten Palette abfallwirtschaftlicher Erfahrungen haben ebenso mitgewirkt wie Mitarbeiter aus produzierenden Unternehmen der unterschiedlichsten Branchen und dem Handel, Jugend- und Klimaforscher, Experten für Rohstoffmärkte und Informatiker. Die Auswertung erfolgte unter anderem mit der Szenarioanalyse-Software SINUS Szeno Plan.

1. Wissen und Ideen aus vielen Köpfen sammeln

Durch ausführliche Interviews mit Bürgern und 30 Experten wurde zunächst eine Vielzahl von Trends, Zukunftsvorstellungen, Befürchtungen und Hoffnungen gesammelt und ausgewertet.

2. Schlüsselfaktoren bestimmen die Zukunft

Von den Experten wurden etwa 600 Faktoren genannt, welche die künftige Entwicklung der Abfallwirtschaft bestimmen. In Workshops und mit der Software wurden daraus 25 Schlüsselfaktoren entwickelt, die regionale, nationale und internationale Einflüsse beschreiben. Sie sind entscheidend für die Entwicklung der bayerischen Abfallwirtschaft.

3. Schlüsselfaktoren können sich unterschiedlich entwickeln

Zu jedem Schlüsselfaktor wurden mögliche Ausprägungen beschrieben. So kann der gesellschaftliche

Wohlstand wachsen, stagnieren oder abnehmen. Rohstoffpreise können sich moderat entwickeln, stark steigen oder sich auf hohem Niveau stabilisieren.

4. In Szenarien passen alle Schlüsselfaktoren zueinander

Um aus den Schlüsselfaktoren stimmige Szenarien zu entwickeln, wurde analysiert, welche Ausprägungen dieser Faktoren zueinander passen. Aus den 25 Schlüsselfaktoren und ihren Ausprägungen kann theoretisch eine Trillion Szenarien gebildet werden. Die plausiblen Szenarien können daher nur mit Softwareunterstützung identifiziert werden. Gemeinsam mit den Experten erfolgte dann die Auswahl von vier möglichen Szenarien.

5. Szenarien und ihre Folgen

Diese Szenarien wurden ausgearbeitet und beschrieben, in Expertenworkshops weiter entwickelt und immer wieder neu auf den Prüfstand gestellt. Schließlich wurden ihre Folgen für Abfallströme, Umweltwirkungen und Entsorgungskosten abgeschätzt.

6. Szenarien: Sparringspartner für Zukunftspläne

Unternehmen, Kommunen oder Ministerien können mit den Szenarien in Workshops ihre Strategien und ihre Zukunftstauglichkeit prüfen: Wo sind unsere Stärken und Schwächen in den Szenarien? Wie würden wir uns verhalten? Wie würden unsere Konkurrenten und Partner mit dieser Situation umgehen? Wie können wir uns heute auf morgen vorbereiten?



4. Was bewegt die Abfallwirtschaft? – Die Schlüsselfaktoren

Die Zukunft der bayerischen Abfallwirtschaft hängt von 25 Schlüsselfaktoren aus fünf Bereichen ab. Zum Beispiel:

Politik und Recht

- Nachhaltigkeitsorientierung der Politik, Langfristigkeit ihrer Strategien
- Rolle der EU
- Verhältnis von Regulierung und Freiheit des Marktes

Gesellschaft

- Öffentliche Aufmerksamkeit für Umweltfragen und Bedeutung für das Handeln der Bürger
- Einkommensniveau und Einkommensverteilung
- Gemeinwohlorientierung und Innovativität der Gesellschaft

Ökonomie

- Mittlere Höhe und Stabilität der Rohstoffpreise
- Konjunktur in Deutschland und der Welt
- Wettbewerb und Anbieterstruktur in der Abfallwirtschaft

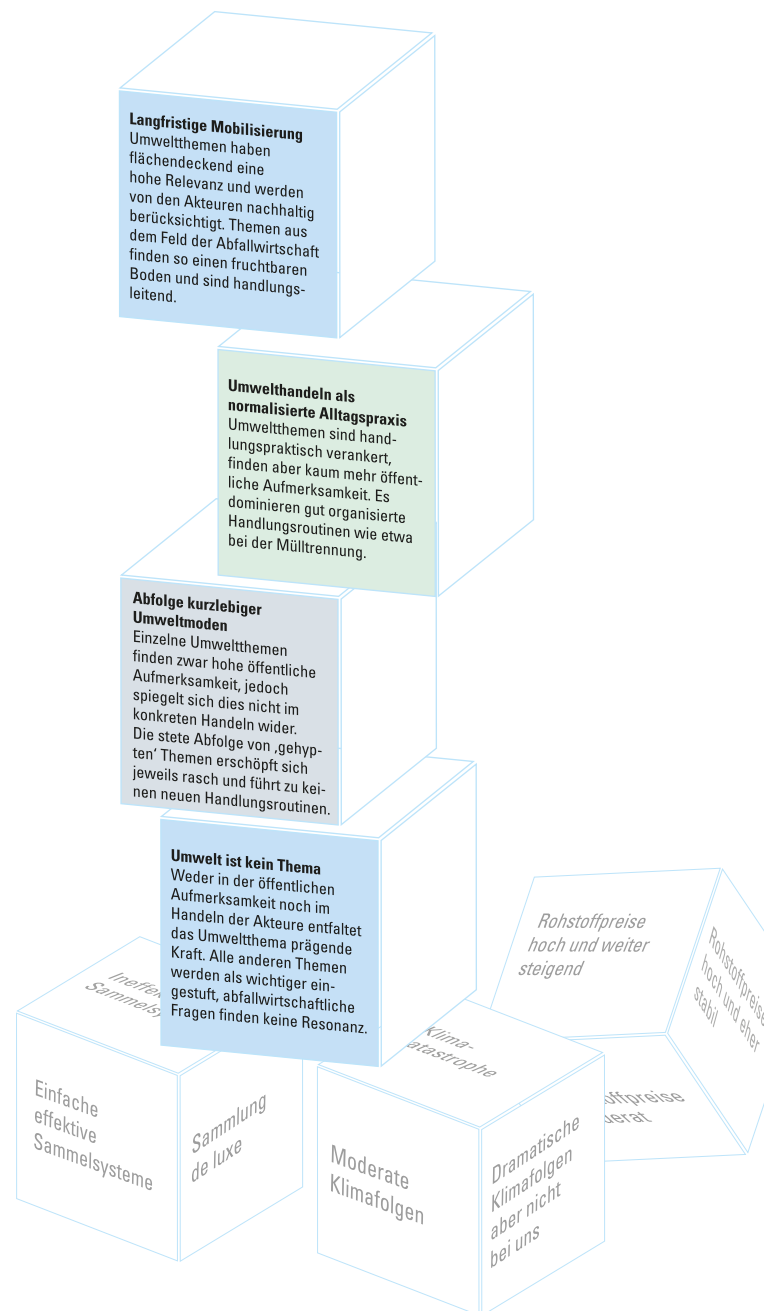
Ökologie

- Folgen des Klimawandels in Deutschland und der Welt
- Ausmaß und Wahrnehmbarkeit anderer Umweltschäden
- Rohstoffverbrauch und Stoffkreisläufe

Technik

- Komplexität und Wirksamkeit der Systeme zur Abfallsammlung
- Abstimmung und Umweltnutzen der Prozesse zur Abfallverwertung
- Nutzung der Möglichkeiten des Internet

Jeder Schlüsselfaktor kann unterschiedliche Ausprägungen haben, er kann sich also unterschiedlich entwickeln. So können die Rohstoffpreise im Mittel hoch und weiter steigend sein, hoch und stabil oder auch moderat.



Öffentliche Aufmerksamkeit für Umweltfragen und Bedeutung für das Handeln der Bürger

5. Die Szenarien

5.1 Szenario 1 – Policy first: Politik als Motor nachhaltigen Wirtschaftens

Abfall wird politische Aufgabe und wirtschaftliche Herausforderung

Nachhaltigkeit und Innovation sind gesellschaftliche Leitbilder. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen sind bei starkem Wachstum ideale Voraussetzungen für die Entwicklung einer Umwelt und Ressourcen schonenden Wirtschaft – allerdings gibt es große Umweltprobleme und hohe Rohstoffpreise.

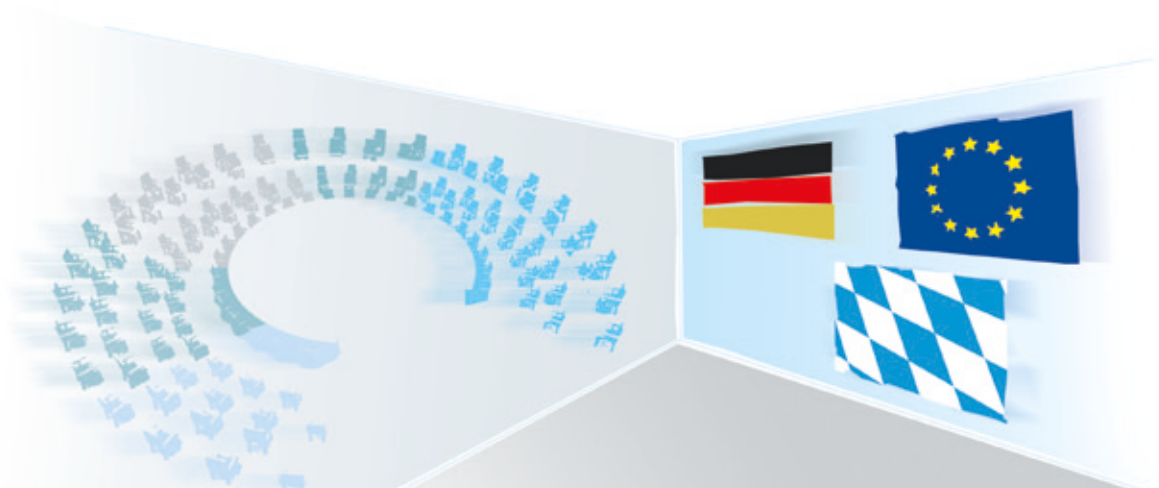
Das Gesamt-Abfallaufkommen ist um etwa 20 % gestiegen, die Restmüllmenge hat trotzdem um etwa 10 % abgenommen. Die Kosten für die Entsorgung der wichtigsten Siedlungsabfallfraktionen sind inflationsbereinigt um fast 30 % gestiegen.

Leichtverpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen werden gemeinsam und überwiegend im Holsystem erfasst. Hohe Rohstoffpreise, sehr gute Abfalltrennung und leistungsfähige automatische Sortiertechnik führen dazu, dass mehr als die Hälfte der getrennt erfassten Kunststoffabfälle werkstofflich verwertet werden.

Bioabfälle werden im Holsystem flächendeckend getrennt erfasst und zu etwa 70 % in Vergärungsanlagen mit Nachkompostierung verwertet. Grüngut

wird flächendeckend im Bringsystem erfasst. Für Kompostierungs- und Vergärungsanlagen sind hohe technische Standards und strenge Emissionsgrenzwerte vorgeschrieben. Altpapier wird flächendeckend und weit überwiegend im Holsystem getrennt erfasst.

Wichtige Schlüsselfaktoren	Ausprägung im Szenario
Rohstoffpreise	Hoch, weiter steigend
Konjunktur	Seit längerem gut
Wettbewerb	Wettbewerb der Vielen
Relevanz von Umweltthemen	Hoch in Öffentlichkeit und Wirtschaft
Politik	Langfristig nachhaltig, internationale Harmonisierung
Vollzug	Intensiviert
Erfassung/Verwertung	Aufwändig und mit großer Wirkung
Zentrale Treiber:	Politik und Umweltnutzen



5.2 Szenario 2 – Markets first: Der Markt macht erfinderisch

Die innovative Abfallwirtschaft wird zur Goldgrube

Unternehmen reagieren auf Rohstoffknappheiten mit Innovationen und schaffen marktkonforme Lösungen wie einfache aber effektive Sammelsysteme. Dadurch bleiben die Rohstoffpreise stabil, wenn auch auf hohem Niveau. Die Politik betreibt bei guten konjunkturellen Bedingungen eine situative Umweltpolitik, schafft aber dennoch einen ausreichenden Rahmen. Umweltfragen erfahren in der öffentlichen Diskussion nur wenig Beachtung.

Während die Kosten für die Restmüllentsorgung inflationsbereinigt nahezu unverändert geblieben sind, sind die Kosten für die Verwertung von Leichtverpackungen um 40 % gesunken. Die Erlöse aus der Altpapier-Verwertung sind um 40 % gestiegen.

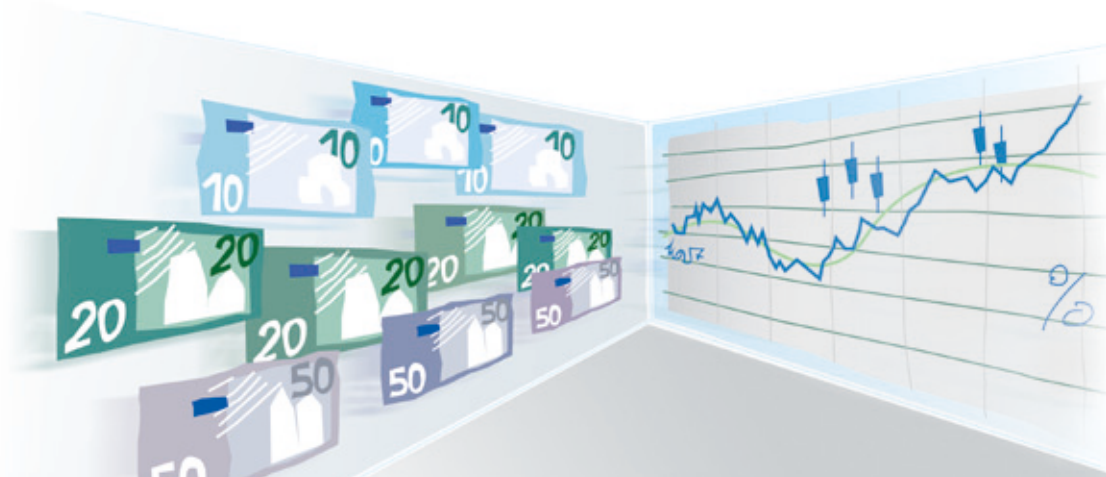
Leichtverpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen werden gemeinsam erfasst. Die Sammlung erfolgt in städtischen Gebieten überwiegend in Wertstoffinseln, auf dem Land vor allem in Wertstoffhöfen. Sortierreste sind nur noch gering. Die getrennt erfassten Mengen werden zum weitaus größten Teil werkstofflich verwertet. Verbunde und minderwertige Kunststoffverpackungen bleiben im Restmüll, der mit hohen Energienutzungsgraden verwertet wird.

Bioabfälle werden im Holsystem flächendeckend getrennt erfasst und zu etwa 70 % in Vergärungsanlagen

mit Nachkompostierung verwertet. Grüngut wird flächendeckend im Bringsystem erfasst. Altpapier wird flächendeckend und weit überwiegend im Holsystem erfasst.

Das Gesamt-Abfallaufkommen ist in den vergangenen 20 Jahren infolge des über lange Zeit erheblichen Wirtschaftswachstums um etwa 10 % gestiegen, die Restmüllmenge ist durch abnehmende Trennbereitschaft der Bürger und Änderungen in der Erfassung von Leichtverpackungen um fast 30 % und damit noch stärker gewachsen.

Wichtige Schlüsselfaktoren	Ausprägung im Szenario
Rohstoffpreise	Hoch, relativ stabil
Konjunktur	Seit längerem gut
Wettbewerb	Wettbewerb der Vielen
Relevanz von Umweltthemen	Gering in Öffentlichkeit hoch in Wirtschaft
Politik	Tagespolitisch, transnationale Harmonisierung
Vollzug	Unverändert
Erfassung/Verwertung	Einfach, effektiv, flexibel
Zentrale Treiber:	Markt und Rohstoffpreise



5.3 Szenario 3 – Sustainability last: Tagespolitik statt Strategie

Abfall als lästiges Übel

Bei schlechter konjunktureller Lage reagiert die Umweltpolitik nur auf tagespolitische Herausforderungen und hat wenig Nachhaltigkeitsbezug. Die Abfallwirtschaft ist weitgehend liberalisiert, die Entsorgungsstrukturen sind ineffizient. Klimawandel und andere Umweltprobleme sind zwar vorhanden, werden aber kaum wahrgenommen oder gänzlich ignoriert. Sie sind kein Thema der öffentlichen Diskussion.

Das Gesamt-Abfallaufkommen ist in den vergangenen 20 Jahren zunächst gewachsen, infolge der danach anhaltend schlechten Wirtschaftslage insgesamt um etwa 5 % gesunken. Die Restmüllmenge hat um fast 50 % zugenommen.

Die Kosten für die Entsorgung der wichtigsten Siedlungsabfallfraktionen sind in 20 Jahren inflationsbereinigt um etwa 10 % gesunken.

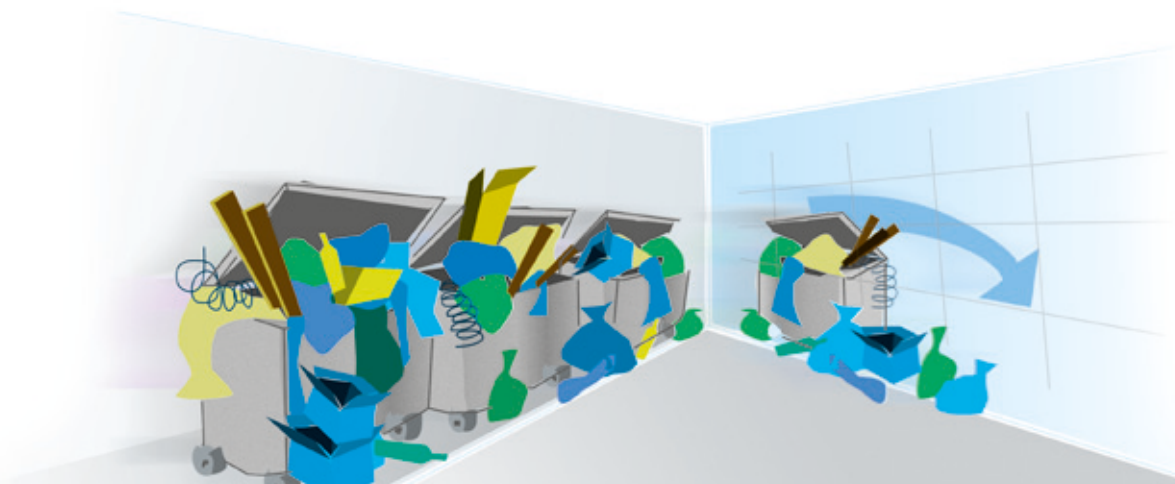
Die getrennte Erfassung von Leichtverpackungen wurde vor einigen Jahren eingestellt.

Knapp zwei Drittel des Grünguts werden als Häckselgut ausgebracht. Die restlichen Grüngutmengen werden zusammen mit Bioabfall erfasst und kompostiert. Nur die Hälfte der Haushalte ist an die getrennte Sammlung von Bioabfall und Grüngut angeschlossen, die etwa zur Hälfte im Bringsystem erfolgt.

Altpapier wird im Holsystem flächendeckend getrennt erfasst – teils über Tonnen, teils über karitative und private Sammlungen.

Die Emissionsgrenzwerte für Abfallverwertungsanlagen werden ausgeschöpft.

Wichtige Schlüsselfaktoren	Ausprägung im Szenario
Rohstoffpreise	Moderat
Konjunktur	Seit längerem schlecht
Wettbewerb	Entsorgungsoligopol
Relevanz von Umweltthemen	Gering in Öffentlichkeit und Wirtschaft
Politik	Tagespolitisch, nationalstaatlich zersplittert
Vollzug	Nachlassend
Erfassung/Verwertung	Kompliziert und ineffizient
Zentrale Treiber:	Rohstoffpreise und Rechtsrahmen



5.4 Szenario 4 – Glocalisation: Das EU-Recht wird regionalisiert

Abfall als internationale und lokale Ware

Das EU-Recht erfährt eine Regionalisierung und starke ordnungsrechtliche Ausprägung. Internationale Großunternehmen forcieren die Ressourcenwirtschaft, liefern sich im Abfallmarkt aber einen Preiskampf. Zur Gewährleistung der Daseinsvorsorge kommt es zu einer stärkeren Re-Kommunalisierung der Abfallwirtschaft. Bei moderater Konjunktur in Deutschland und der Welt sind die Folgen des Klimawandels und anderer Umweltprobleme dramatisch.

Das Gesamt-Abfallaufkommen ist in den vergangenen 20 Jahren geringfügig gestiegen. Die Restmüllmenge hat trotzdem um mehr als 20 % abgenommen.

Die Kosten für die Entsorgung der wichtigsten Siedlungsabfallfraktionen sind in den vergangenen 20 Jahren inflationsbereinigt um etwa 20 % gestiegen.

Leichtverpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen werden gemeinsam und überwiegend im Holsystem erfasst. Hohe Rohstoffpreise, sehr gute Abfalltrennung und leistungsfähige automatische Sortiertechnik führen dazu, dass mehr als die Hälfte der getrennt erfassten Kunststoffabfälle werkstofflich verwertet werden.

Bioabfälle werden im Holsystem flächendeckend getrennt erfasst und zu etwa 70 % in Vergärungsanlagen mit Nachkompostierung, zu 30 % in geschlossenen Kompostieranlagen verwertet. Grüngut wird flächendeckend im Bringsystem erfasst. Altpapier wird flächendeckend und weit überwiegend im Holsystem getrennt erfasst.

Wichtige Schlüsselfaktoren	Ausprägung im Szenario
Rohstoffpreise	Hoch, weiter steigend
Konjunktur	Moderat
Wettbewerb	Preiskampf internationaler Konzerne
Relevanz von Umweltthemen	In Öffentlichkeit gering, aber Umwelthandeln ist Alltagspraxis; in Wirtschaft hoch
Politik	Langfristig nachhaltig, nationalstaatlich koordiniert
Vollzug	Intensiviert
Erfassung/Verwertung	De luxe mit großer Wirkung
Zentrale Treiber:	Politik und Umweltnutzen

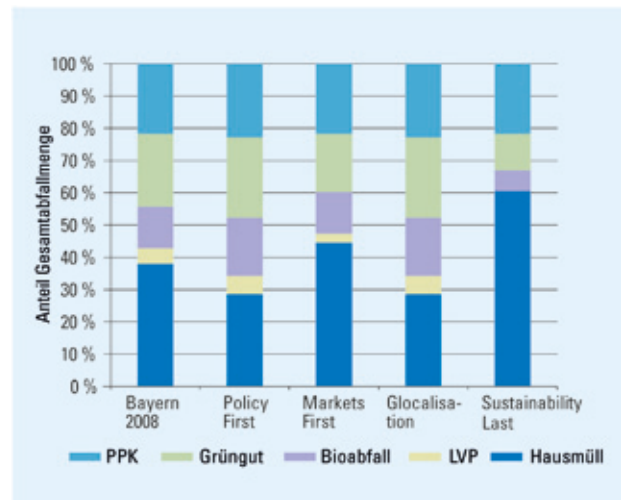


6. Stoffströme – Ökologie – Kosten: die Szenarien im Vergleich

Der Anteil des Haus- oder Restmülls ist im Szenario Sustainability last mit 60 % am größten; am niedrigsten im Szenario Policy first. Die getrennt erfassten Altpapiermengen unterscheiden sich nur wenig. Der Anteil an Leichtverpackungen ist im Szenario Markets first am geringsten weil sich die Sammlung hier auf stofflich verwertbare Mengen konzentriert. Im Szenario Sustainability last wird die getrennte Erfassung von Leichtverpackungen nahezu ganz aufgegeben.

Das Szenario Markets first ist das einzige, das gegenüber der aktuellen Situation in Bayern im Jahr 2008 (Quelle: LfU (2009)) Entsorgungskosten reduziert und gleichzeitig die Umweltwirkungen verbessert. Motiviert durch hohe Rohstoffpreise und gelenkt durch einen ausreichenden umweltrechtlichen Rahmen treiben die Unternehmen Recycling und Materialeinsparung effizient voran.

Das Szenario Policy first ist das ökologisch beste Szenario. Durch steigenden ökologischen Handlungsdruck bei hohem Einkommensniveau ist das öffentliche Interesse an Umweltfragen groß. Die Politik findet auch dann ein gutes Umfeld für nachhaltigkeitsorientierte Maßnahmen, wenn diese etwas mehr Geld



Anteile der Abfallströme an der Gesamtabfallmenge in den Szenarien

kosten. Das positive ökologische Gesamtergebnis ist daher verbunden mit vergleichsweise hohen Entsorgungskosten.

Im Szenario Sustainability last sind die Entsorgungskosten ähnlich gering wie im Szenario Markets First, die Umweltwirkungen aber wesentlich schlechter. Die EU hat keinen Einfluss mehr. Das System ist ineffizient. Vor allem das stark gesunkene Einkommensniveau hat dazu geführt, dass Umweltfragen in der öffentlichen Diskussion keine Bedeutung haben.

Auch das Szenario Glocalisation führt bei steigenden Kosten zu etwas höheren Umweltentlastungen als im Ist-Zustand. Die EU setzt nachhaltigkeitsorientierte Rahmenregeln innerhalb derer die Mitgliedstaaten ihre Freiräume nutzen. Der Entsorgungsmarkt ist durch den Preiskampf internationaler Konzerne bestimmt. Die Kommunen haben aus Vorsorgegründen wieder eine größere Bedeutung in der Abfallwirtschaft.



7. Der Nutzen für die Praxis

Die Szenarien bieten eine solide Basis für die Ableitung abfallwirtschaftlicher Strategien. Sie können nicht nur durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit genutzt werden, sondern auch von anderen Behörden und Kommunen in Bayern, Deutschland und Europa sowie von Unternehmen und Verbänden der entsorgenden und produzierenden Wirtschaft. Sie können auf vielfältige Weise eingesetzt werden.

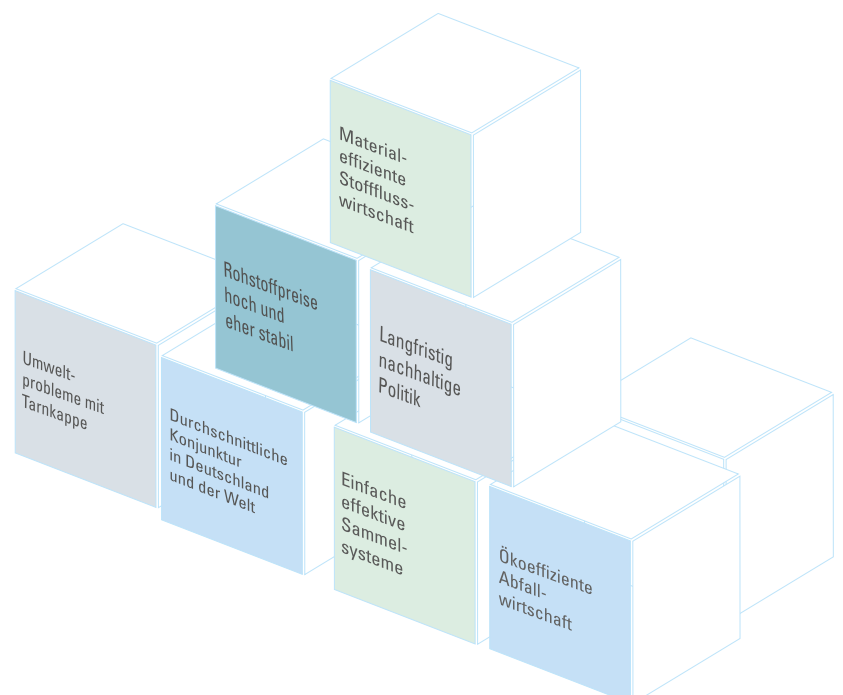
Der einfachste und direkteste Weg, die Szenarien zu nutzen ist Folgender:

Wählen Sie ein Szenario aus und versetzen Sie sich gedanklich in diese Zukunftswelt. Überlegen Sie nicht, wie wahrscheinlich sie Ihnen erscheint oder ob sie wünschenswert ist. Setzen Sie sich dieser Zukunftswelt ernsthaft aus. Sollte Ihnen etwas nicht plausibel erscheinen, dann suchen Sie eine Erklärung: Wie könnte es dazu gekommen sein? Wenn Sie gut mit dem Szenario vertraut sind, beantworten Sie sich Fragen wie die Folgenden:

- Welche Schwächen und Stärken haben wir in dem Szenario?
- Wo liegen unsere Chancen und Risiken?
- Welchen Einfluss haben wir und andere Beteiligte?
- Welchen Konkurrenten oder Gegnern nutzen die Szenarien?
- Wie ändern sich die Interessenlagen unserer Partner und Gegner?
- Wie können wir unerwünschte Trends bremsen und gewünschte fördern?
- Welche kurz- und mittelfristigen Maßnahmen empfehlen sich für uns?

Nachdem Sie so ein Szenario nach dem anderen durchgespielt haben, werden Sie feststellen, dass Sie Zusammenhänge besser verstehen, dass Ihnen neue strategische Ansätze einfallen. Sie werden bemerken, dass einige Ihrer Schwächen und Stärken, Ihrer Risiken und Chancen für alle Szenarien wichtig sind. Sie werden einen neuen Blick auf Ihre Konkurrenten und Partner gewinnen. Und: Sie können prüfen, wie robust Ihre eigenen längerfristigen Planungen gegenüber Änderungen der Rahmenbedingungen sind.

Darüber hinaus sind die Schlüsselfaktoren und ihre Ausprägungen aber auch wie ein Szenarienbaukasten nutzbar. So kann das aus der eigenen Sicht wahrscheinlichste Szenario konstruiert und zur Grundlage der Strategieentwicklung gemacht werden. Politische Institutionen und Wirtschaftsverbände können Ziel-szenarien entwickeln, dann beeinflussbare von nicht beeinflussbaren Schlüsselfaktoren unterscheiden und auf Grundlage einer Akteursanalyse Maßnahmen konzipieren. Schließlich sind die Schlüsselfaktoren auch als Grundlage für Kreativworkshops nutzbar, mit denen sich neue Geschäftsmodelle entwickeln lassen.



8. Fazit

Eine Vielzahl von Experten wurde eingebunden, um mit Hilfe ausgefeilter Interview- und Moderationsmethoden, der Szenarioanalysesoftware SINUS Szeno Plan und weiterer Softwareinstrumenten vier Szenarien für die Zukunft der bayerischen Abfallwirtschaft im Jahr 2030 zu entwickeln.

Die Ergebnisse bieten vielfältigen Nutzen für die Fortentwicklung einer strategisch ausgerichteten und Klima schonenden Abfallwirtschaft. Vor allem erlauben sie Einblicke in mögliche Zukünfte der Abfallwirtschaft, die über die übliche Trendabschätzung zu wenigen isolierten Einflussfaktoren weit hinausreichen.

Ob diese Szenarien eintreffen wissen wir nicht, aber sie sind viel belastbarer als die bruchstückhaften und diffusen Vorstellungen von Zukunft, die jeder selbst im Kopf hat. In der Praxis werden langfristige Stra-

tegien meist ohne robuste Grundlage entwickelt. Diese fundierten Szenarien sind eine mächtige Basis für die Strategieentwicklung. Sie helfen, Fehler zu vermeiden, die bei der längerfristig angelegten strategischen Planung häufig gemacht werden. Dazu gehört etwa ein zu enger Blickwinkel, die Konzentration auf wenige vertraute Einzelfaktoren und Zusammenhänge oder die unkritische Verlängerung der Gegenwart in die Zukunft.

Die Auseinandersetzung mit den Szenarien hilft, Zusammenhänge im Gesamtsystem Abfallwirtschaft einmal mit anderen Augen zu betrachten und so besser zu verstehen. Durch den Zeitraum von 20 Jahren verlieren in ihrer Bedeutung oft überschätzte aktuelle Trends und Debatten ihre Dominanz. Die Szenarien und die Schlüsselfaktoren sind damit eine sehr gute Basis für Planungen, die über Zeiträume von 5 oder 10 Jahren hinausgehen.



Impressum

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Gesundheit (StMUG)
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München
Internet: www.stmug.bayern.de
E-Mail: poststelle@stmug.bayern.de
Gestaltung: kreativmandat, München
Fotos: fotolia
Druck: Senser Druck GmbH
Stand: März 2012

© StMUG, alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Publikation wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt.

Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



bifa Umweltinstitut GmbH
Am Mittleren Moos 46
86167 Augsburg
www.bifa.de

Diese Broschüre kann unter www.bestellen.bayern.de bezogen werden und steht unter www.ipp-bayern.de zum Download zur Verfügung. Die ausführliche Studie mit detaillierten Ergebnissen ist unter www.bifa.de bestellbar.

