



7 Bisherige Umsetzung der Visionen, Strategien und Wirkungsziele bis 2015

Im L-AWP 2005 wurden Visionen und Strategien zur Umsetzung einer nachhaltigen Abfall- und Stoffflusswirtschaft bis 2015 festgelegt. Die Visionen wurden dabei als „Bild der Zukunft“ gesehen, welches innerhalb von 10 Jahren erreicht werden soll. Die Visionen orientierten sich an den Zielen und Grundsätzen einer nachhaltigen Abfallwirtschaft, wie sie im AWG 2002 und im StAWG 2004 formuliert sind, und berücksichtigen die Ziele der österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie. Die Vorgaben der neuen EU-Abfallrahmenrichtlinie aus dem Jahr 2008 und der ÖSTRAT aus dem Jahr 2009 fanden im L-AWP 2005 noch keine Berücksichtigung.

Nachfolgend wird die bisherige Umsetzung der Visionen und Strategien aus dem L-AWP 2005 bilanziert. Ihre Neuausrichtung bis 2020 unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklungen und geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen erfolgt in Kapitel 8.

7.1 Bilanzierung der abfallwirtschaftlichen Visionen

7.1.1 Vision 1 (L-AWP 2005) – Ressourcen – Wertstoffe – Schadstoffe

„Der Wandel von der Abfall- zur Stoffflusswirtschaft ist im Bewusstsein der Bevölkerung, der Wirtschaft und in allen öffentlichen Verwaltungseinrichtungen verankert.“

Hintergrund

Die gezielte Lenkung der Stoffströme ist eines der wesentlichen Ziele der Abfall- und Stoffflusswirtschaft in der Steiermark. Die Abfallströme werden auf Grundlage der maßgeblichen Gehalte an Wertstoffen und Schadstoffen den entsprechenden Verfahren zur Wiederverwendung, stofflichen Verwertung, thermischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt.

Zentrales Ziel der Abfallwirtschaft ist somit die Schaffung geschlossener Stoffkreisläufe und ein möglichst hoher Nutzungsgrad der von der Natur entnommenen Materialien. Ressourcenschonung durch Abfallvermeidung und -verwertung steuert durch die Bereitstellung von Sekundärrohstoffen nicht nur der zunehmenden Rohstoffverknappung entgegen, sondern liefert durch die Reduktion von Treibhausgasemissionen (etwa aus Produktionsprozessen) auch einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz.

Die Ressourcen aus dem Bereich der Abfallwirtschaft sind nach Einschätzung der EU-Kommission für die hinkünftige Rohstoffversorgung des Binnenmarktes insbesondere im Bereich der Hochtechnologiemetalle wie Kobalt, Platin, seltene Erden und Titan von besonderer Bedeutung. Diese Metalle werden zwar oft nur in kleinen Mengen benötigt, sie sind aber aufgrund ihrer vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten für die Herstellung technisch anspruchsvoller Produkte zunehmend wichtig.²¹⁵

Derzeit werden Güter, die solche Stoffe enthalten (wie z.B. EAG, Altkraftfahrzeuge), ohne Beachtung der strategischen Bedeutung für die hinkünftige Versorgung exportiert. Medienberichten zufolge werden bei der Aufarbeitung dieser Abfälle in Entwicklungsländern unzureichende Verfahren angewendet und damit wesentliche Ziele und Grundsätze der Abfallwirtschaft verletzt.

Umsetzung

Die jährlich in der Steiermark durchgeführte Abfallerhebung zeigt, dass das kommunale Abfallaufkommen im Bilanzzeitraum 2003 bis 2008 zwar um 18% gestiegen ist, aber der Anteil des gemischten Siedlungsabfalls (Restmüll) am kommunalen Abfallaufkommen durch die tatkräftige Unterstützung durch die Bevölkerung von 31,3% auf 29,1% verringert werden konnte.

Eine im Sommer 2009 durchgeführte **Meinungsumfrage**²¹⁶ zur Abfall- und Stoffflusswirtschaft in

215 Mitteilung der Kommission vom 4.11.2008 „Die Rohstoffinitiative – Sicherung der Versorgung Europas mit den für Wachstum und Beschäftigung notwendigen Gütern“ [SEK(2008) 274].

216 Brandstätter, C.: Abfallwirtschaft 2009. Unveröffentlichter Endbericht, bmm®, Graz, 2009.



der steirischen Bevölkerung sowie bei steirischen Kommunen und Leitbetrieben zeigt, dass der Nutzung von Ressourcen durch Recycling und dem Umweltschutz in der öffentlichen Meinung generell eine hohe Bedeutung zugemessen wird. Darüber hinaus räumten über 90% der Befragten der Abfallwirtschaft einen sehr hohen bzw. hohen Stellenwert beim Umweltschutz ein und beurteilen die Abfalltrennung als sehr wichtig.

Im Wirkungsbereich der 17 steirischen AWV sind insgesamt 39 kommunale AbfallberaterInnen damit befasst, den Wandel von der Abfallwirtschaft zur Stoffflusswirtschaft öffentlichkeitswirksam zu kommunizieren.

Auch die private Entsorgungswirtschaft in der Steiermark, vertreten durch die Fachgruppe für Abfallwirtschaft der WK Steiermark, unterstützt den Weg zu einer integrierten Stoffflusswirtschaft unter ökologischen und nachhaltigen Gesichtspunkten und beteiligt sich an Studien zu den Stoff- und Schadstoffströmen.

Um die Stoffflüsse in Unternehmen, AWV und sonstigen Einrichtungen auf einfache Weise zu dokumentieren und sichtbar zu machen, hat die FA19D die Entwicklung des Softwaretools STAN (Abbildung 86) unterstützt. Es handelt sich dabei um eine Software zur Stoffflussanalyse, mit der die Darstellung von Güter- und Stoffflussanalysen gemäß ÖNORM S 2096²¹⁷ ermöglicht wird. Die Entwicklung erfolgte durch die Technische Universität Wien, Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft. Finanziert wurde das Projekt gemeinsam durch das BMLFUW, den 9 Bundesländern und der voestalpine AG. STAN steht allen potenziellen Anwendern kostenlos zum Download zur Verfügung und kann über die Website www.iwa.tuwien.ac.at/iwa226/stan.html heruntergeladen werden.



Abbildung 86: Logo der kostenlosen Software zur Stoffflussanalyse STAN (kurz für StoffflussANalyse), herausgegeben vom Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft der Technischen Universität Wien

Ausblick

Das grundlegende Ziel einer nachhaltigen Abfallwirtschaft, das Abfallaufkommen vom Wirtschaftswachstum zu entkoppeln, konnte bislang nicht erreicht werden. Auch der in der neuen EU-Abfallrahmenrichtlinie geforderte gesellschaftliche Wandel zur „europäischen Recycling-Gesellschaft“ kann in Anbetracht des stetig steigenden Ressourcenverbrauchs noch nicht als verwirklicht betrachtet werden. Hier wäre ein tiefgreifender Wandel im Bewusstsein erforderlich. Insbesondere die konsequente Anwendung der Stoffflussanalyse kann zu einer Erhöhung des Bewusstseins hinsichtlich der Gesamtstoffflüsse bei Produkten und Dienstleistungen beitragen.

Vor dem Hintergrund der globalen Rohstoffverknappung ist die Nutzung der Wertstoffe im Abfall zur Gewinnung von Sekundärrohstoffen mit Nachdruck weiter zu intensivieren („urban mining“). Immer komplexer werdende Materialkombinationen und wertvolle Elemente in modernen Produkten erfordern eine Weiterentwicklung und Optimierung der Wertstoffausbeute und eine effektive Schadstoffabtrennung.

217 ÖNORM S 2096-1 „Stoffflussanalyse. Teil 1: Anwendung in der Abfallwirtschaft – Begriffe“. Ausgabe: 2005-01-01; ÖNORM S 2096-2 „Stoffflussanalyse. Teil 2: Anwendung in der Abfallwirtschaft – Methodik“. Ausgabe: 2005-01-01.



7.1.2 Vision 2 (L-AWP 2005) – Energienutzung und Klimarelevanz

„Die Steiermark hat im Bereich der Abfallwirtschaft ihren Anteil an der Reduktion klimarelevanter Gase entsprechend dem Kyoto-Protokoll (Bezugsjahr 1990) durch Maßnahmen im Bereich der Abfallbehandlung als auch im Bereich der Sammel- und Transportlogistik erreicht. Die Steiermark nutzt das Energiepotenzial von gemischten Siedlungsabfällen (Restmüll) mit entsprechenden Qualitäten als Ersatz fossiler Energieträger zu mehr als 60%. Der Anteil der Treibhausgase aus Deponien wurde gegenüber dem Jahr 1990 um mehr als 80% bzw. gegenüber 2003 um mehr als 70% gesenkt.“

Hintergrund

Die Treibhausgasemissionen im Sektor Abfallwirtschaft haben in Österreich bereits im Jahr 2007 beinahe dem Ziel der Klimastrategie²¹⁸ entsprochen (vgl. Kapitel 2.2.5.2 und 2.2.5.3).

Umsetzung

Aufgrund der Behandlungsverpflichtungen im Sinne der Deponieverordnung 1996 wird kommunaler Restmüll seit dem 1.1.2004 in der Steiermark flächendeckend einer mechanisch-biologischen Restmüllbehandlung zugeführt, wodurch ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet wurde. Durch die Vorbehandlung der zu deponierenden Abfälle konnte im Jahr 2008 eine Reduktion der auf den steirischen Massenabfalldeponien deponierten Abfallmengen um ca. 70% im Vergleich zu 2003 erreicht werden.

Nicht vorbehandelte Restabfälle hatten ein Gasbildungspotenzial von ca. 1,5 t CO₂-Äq pro t Restmüll²¹⁹. Durch die seit 1.1.2004 flächendeckende mechanisch-biologische Vorbehandlung konnte das Gasbildungspotenzial bei der Deponierung um 90%²¹⁹ gegenüber Restmüll reduziert werden.

Der gesamte in der Steiermark im Jahr 2008 an Splittinganlagen und MBA angelieferte Restmüll (aus kommunaler und gewerblicher Sammlung)

wurde zu 46% einer thermischen Verwertung zugeführt.

Ausblick

Auf Grundlage von Literaturwerten²²⁰ ergibt sich durch das stoffliche Recycling der in der Steiermark kommunal gesammelten Altstoffe eine zusätzliche Einsparung an klimarelevanten Emissionen von ca. 65.200 t CO₂-Äq pro Jahr. Bei einer konsequenteren getrennten Erfassung und Verwertung der derzeit noch im Restmüll enthaltenen Wertstoffe könnte dieser Wert noch um ca. 20% gesteigert werden.

In Bezug auf die Abschätzung der transportbezogenen Emissionen im Bereich der Abfallwirtschaft in der Steiermark (Abfallsammlung und Abfalltransporte zu den Abfallbehandlungsanlagen) wurde ein Kalkulationsmodell (Steirisches Abfallwirtschaftsmodell) entwickelt, welches bislang aufgrund mangelnder personeller Ressourcen noch nicht mit den erforderlichen Einzeldaten bestückt werden konnte. Die Einsparpotenziale bei klimarelevanten Emissionen durch die Ausnutzung von Optimierungspotenzialen in den Bereichen Abfallsammlung und Abfalltransporte sind in der Geltungsperiode des L-AWP 2010 zu ermitteln.

Zur Unterstützung der Vision 2 hat sich die **Fachgruppe Abfall- und Abwasserwirtschaft der WK Steiermark** mit Erklärung vom 22.9.2009²²¹ dazu bekannt, dass vom Abfallsammler bis zum Abfallverwerter die wesentlichen Säulen des Klimaschutzes in die jeweilige Unternehmenspolitik einfließen sollen.

Diese Erklärung versteht sich als übergeordnete Klima-Strategie für die steirische Abfallwirtschaft, welche von den einzelnen Unternehmen in ihren Tätigkeitsfeldern durch konkrete Maßnahmen und Strategien umgesetzt werden soll. Als Säulen des Klimaschutzes werden darin²²¹ definiert:

- Ressourcenrückgewinnung und -schonung durch getrennte Sammlung und Verwertung

220 de Hessel, 2008; Hiebel und Pflaum, 2009.

221 WK Steiermark, Fachgruppe Abfall- & Abwasserwirtschaft: Erklärung der Fachgruppe Abfall- & Abwasserwirtschaft der Wirtschaftskammer Steiermark zu Klimaschutz in der steirischen Abfallwirtschaft. Beschlussdatum: 22.9.2009.

218 Anderl et al, 2009.

219 Schachermayer, 2009.



- Effizienzsteigerung durch effiziente Logistik auf Grundlage hoher Regionalität
- Energieeinsparung durch Energieeffizienz in den Behandlungsanlagen und bei der Verwertung der Stoffströme
- Bewusstseinsbildung durch Öffentlichkeitsarbeit, Aufklärung und Information als Teil der Dienstleistungen sowie durch Kooperation mit der Verwaltung, Wirtschaft und Kommunen
- Investitionen in neue Technologien und Verfahren sowie Entwicklung von zukunftsweisenden Technologien

7.1.3 Vision 3 (L-AWP 2005) – Deponieressourcen

„Durch eine zielkonforme Vorbehandlung gemäß dem Stand der Technik geht von den zu deponierenden Abfällen kein Gefährdungspotenzial mehr für künftige Generationen aus. Eine Verminderung des Deponievolumenverbrauchs durch die Ablagerung vorbehandelter steirischer gemischter Siedlungsabfälle (Restmüll) gegenüber dem Jahr 1990 um mehr als 75% bzw. gegenüber 2003 um mehr als 55% wird erreicht. Durch den sparsamen Umgang mit den vorhandenen Deponieressourcen ist es gelungen, dass die zum Zeitpunkt 2015 vorhandenen Deponiekapazitäten den Deponiebedarf zur Entsorgung von Rückständen steirischer Siedlungsabfälle noch für einen weiteren Zeitraum von 10 Jahren in der Steiermark sicher stellen.“

Hintergrund

Das kommunale Siedlungsabfallaufkommen ist in der Zeit von 1990 bis 2008 von 311.000 t/a auf 508.000 t/a bzw. um 63% angestiegen.

Umsetzung

Aufgrund der Deponieverordnung 1996 ist der Verbrauch an Deponievolumen bei Massenabfalldeponien schlagartig von 843.000 t im Jahr 2003 auf 195.000 t im Jahr 2004 zurückgegangen. In den Folgejahren (2004 – 2008) ist die auf Massenabfalldeponien abgelagerte Abfallmenge auf 250.000 t angestiegen (durchschnittliche Zunahme von 5,8% pro Jahr). Der jährliche Deponievolumenverbrauch

bei Massenabfalldeponien in der Steiermark beträgt seit 2004 relativ konstant ca. 200.000 m³ pro Jahr.

Der Deponievolumenverbrauch lag im Jahr 2008 trotz des gestiegenen Abfallaufkommens bei lediglich 45% jener Menge, die 1990 abgelagert werden musste.

Unter restriktiver Annahme eines jährlich konstanten Deponievolumenverbrauchs werden die im Jahr 2015 vorhandenen Deponiekapazitäten bei Massenabfalldeponien noch für einen Zeitraum von 10 Jahren ausreichen.

Ausblick

Mit Hinweis auf die gegebenen Zeiterfordernisse für die Prospektion, Projektierung und Genehmigung neuer Deponiekapazitäten von etwa 10 Jahren sind in der Geltungsperiode des L-AWP 2010 Vorarbeiten zur Bedarfsermittlung bezüglich neuer Deponiekapazitäten durchzuführen.

Zur langfristigen Absicherung ausreichender Deponieressourcen sind außerdem Maßnahmen im Bereich Abfallvermeidung, Abfallwiederverwendung und Abfallverwertung als zielführend zu betrachten. Weiters sollte geprüft werden, ob durch den Rückbau von verfüllten Deponien Altstoffe und Energieträger aus ehemals deponierten Abfällen für eine Verwertung wieder aufbereitet werden könnten, um so verfügbare Deponieressourcen an akzeptierten Standorten zu gewinnen.

7.1.4 Vision 4 (L-AWP 2005) – Bodenschutz

„Durch Einsatz von ausschließlich hochqualitativen Komposten wird eine weitere Schadstoffanreicherung in Böden, insbesondere in landwirtschaftlichen Nutzflächen und im Landschaftsbau, vermindert. Es kommt so zu einer Reduktion des jährlichen Schadstoffeintrages gegenüber der Anwendung von Müllkomposten und Klärschlämmen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen im Jahr 1990 um mehr als 60%. Somit wird ein Beitrag zur Erhaltung der Bodenqualität für künftige Generationen geleistet.“



Hintergrund

Biogene Siedlungsabfälle werden in der Steiermark überwiegend durch Kompostierung stofflich verwertet. Die Kompostverordnung schreibt Schadstoffgrenzwerte und andere Qualitätsanforderungen an „Komposte gemäß Kompostverordnung“ vor.

Derzeit noch untergeordnete Mengen an biogenen Siedlungsabfällen werden zum Zweck der Biogasproduktion anaerob behandelt. Der dabei verbleibende Gärrückstand wird überwiegend zu Düngezwecken in der Landwirtschaft eingesetzt.

Kommunale Klärschlämme werden zu etwa zwei Drittel durch Aufbringung auf den Boden verwertet. Bei ca. 16% des Klärschlammes erfolgt die Aufbringung auf den Boden direkt, der Rest wird zuvor kompostiert.

Umsetzung

Die Erhaltung der Bodenqualität durch Anwendung von Komposten wird durch die strengen Qualitätsanforderungen gemäß Kompostverordnung gewährleistet.

Im Jahr 2006 wurde unter der Federführung der FA19D in Kooperation mit allen betroffenen Dienststellen des Landes Steiermark eine Klärschlammstrategie erarbeitet. In Umsetzung dieser Strategie wurde die Klärschlammverordnung novelliert. Bezüglich der direkten Aufbringung von Klärschlamm auf landwirtschaftlich genutzte Böden wurden die Grenzwerte für Schwermetallgehalte mit der neuen Klärschlammverordnung 2007 an die Grenzwerte gemäß Kompostverordnung angepasst. Die nunmehr geltenden Grenzwerte wurden deutlich herabgesetzt und liegen, je nach Schwermetall, bei 14% bis 60% der ehemaligen Grenzwerte. Darüber hinaus befindet sich derzeit ein zentrales elektronisches Klärschlammregister zur effizienteren Abwicklung der gesetzlich vorgeschriebenen Klärschlamm dokumentationen in Umsetzung.

Ausblick

Zur Erhaltung der Bodenqualität ist in Zukunft auch verstärkt auf die Qualitäten weiterer Abfälle, welche zur Bodenverbesserung oder Düngung eingesetzt werden, zu achten. Dazu zählen unter anderem Gärrückstände aus Biogasanlagen, Pflanzenaschen aus Biomasseheizwerken etc.

7.1.5 Vision 5 (L-AWP 2005) – Stoffliche Verwertung

„Abfälle werden gemäß den europarechtlichen und nationalen Bestimmungen einer stofflichen Verwertung zugeführt (z.B. Verpackungsrichtlinie 2004/12/EG). Die Anteile an eingesetzten Recycling-Baustoffen aus Baurestmassen haben sich gegenüber dem Jahr 2000 von 9% bis zum Jahr 2015 auf 30% erhöht. Die Aufbereitung der Baurestmassen erfolgt nach definierten Qualitätskriterien und die Anwendung qualitätsgesicherter Recyclingbaustoffe hat sich am Markt etabliert.“

Hintergrund

Die stoffliche Verwertung von Abfällen hat gemäß den europarechtlichen und nationalen Vorschriften zu erfolgen. Im Hinblick auf die aktuelle Abfallhierarchie gemäß der EU-Abfallrahmenrichtlinie 2008 ist in Hinkunft der stofflichen Verwertung der Vorrang vor der thermischen Verwertung zu geben, wenn es ökologisch zweckmäßig und wirtschaftlich durchführbar ist. Eine wesentliche Voraussetzung zur Erreichung hoher Abfallverwertungsquoten bei Siedlungsabfällen ist die getrennte Sammlung von Altstoffen (Altglas, Altpapier, Altmetalle, Altholz), biogenen Abfällen, sperrigen Abfällen, Verpackungsabfällen und EAG.

Umsetzung

Restmüll, sowie auch Sperrmüll und Straßenkehricht, werden in der Steiermark einer mechanisch-biologischen Abfallbehandlung zugeführt. Die Altstoffe und Verpackungen werden entweder stofflich, d.h. sie ersetzen Primärrohstoffe bei der Herstellung von Gütern (z.B. Altpapier, Altglas, Metalle), oder thermisch verwertet (z.B. wird aus der Leichtfraktion auch ein hochwertiger Ersatzbrennstoff für die Zementindustrie hergestellt). Die getrennt gesammelten biogenen Abfälle („Bioabfall“) werden zum überwiegenden Teil kompostiert, d.h. stofflich verwertet. Abbildung 87 zeigt, dass der Anteil der stofflich verwertbaren Fraktionen am gesamten kommunalen Abfallaufkommen ca. 304.000 t bzw. 61% beträgt. Dieser Anteil besteht zu 31% aus biogenen Abfällen und zu 69% aus Altstoffen und Verpackungen. Zusätzlich werden aus MBA-Material ca. 4% Altstoffe abgetrennt und verwertet. Der



stofflich verwertbare Anteil der Siedlungsabfälle beträgt somit 65% (46% des MBA-Anteils werden außerdem thermisch verwertet, sodass sich eine Verwertungsquote von insgesamt 79% ergibt).

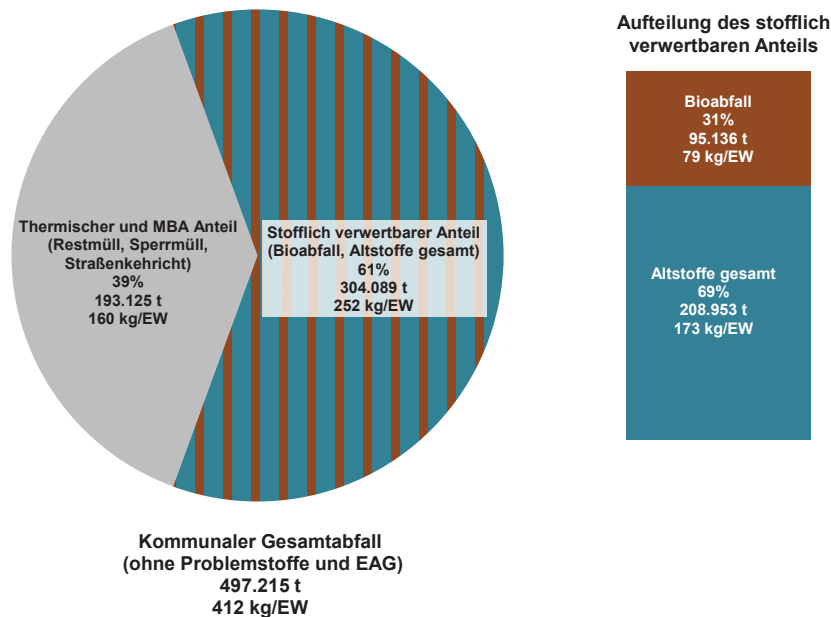


Abbildung 87: Verwertbare Anteile am kommunalen Gesamtabfall 2008 ohne Problemstoffe und EAG

Die Datenlage zur Verwertungsquote von Baurestmassen in der Steiermark weist eine sehr große Unsicherheit auf. Je nach Quelle wurden im Jahr 2008 zwischen 20% (lt. Anlagenbetreiber) und 60% (lt. BRV) der angefallenen Baurestmassen zu qualitätsgesicherten Recyclingbaustoffen aufbereitet.

Hinsichtlich der Qualität der produzierten Recyclingbaustoffe dienen den Recyclingbetrieben die entsprechenden Richtlinien des BRV und die Vorgaben des Bundesabfallwirtschaftsplans als Maßstab.

Ausblick:

Ausgehend von einer Verwertung der Baurestmassen von derzeit zumindest 20% kann das Erreichen einer Recyclingquote von 30% bis 2015 als realistisch betrachtet werden. Vor dem Hintergrund der EU-Abfallrahmenrichtlinie, die für das Jahr 2020 eine Mindestverwertungsquote für Bau- und Abbruchabfälle von 70% vorsieht, sind jedoch umgehend Maßnahmen zur Erhöhung der Verwertungsquote erforderlich. Zur Definition des tatsächlichen Handlungsbedarfs ist eine Verbesserung der Datenlage über die Verwertung von Baurestmassen in der Steiermark erforderlich.



7.1.6 Vision 6 (L-AWP 2005) – Nachhaltigkeit und Gesellschaft

„Das Prinzip der Nachhaltigkeit (Gesellschaft – Umwelt – Wirtschaft) ist im Bewusstsein der Bevölkerung, der Wirtschaft und in der öffentlichen Verwaltung verankert. Das Land Steiermark bekennt sich voll inhaltlich zu den Zielen der nachhaltigen Entwicklung.“

Hintergrund

Der L-AWP 2005 hat das Prinzip der Nachhaltigkeit zum zentralen Thema der steirischen Abfallwirtschaft gemacht und die Weiterentwicklung zu einer nachhaltigen Abfall- und Stoffflusswirtschaft proklamiert.

Eine nachhaltige Abfallwirtschaft orientiert sich am schonenden Ressourcenverbrauch, an kurzen Transportwegen, an der Sicherung regionaler Strukturen und regionaler Beschäftigung, Leistung eines Beitrages zur regionaler Wertschöpfung unter Beachtung der bestmöglichen letzten Senke für Schadstoffe und Minimierung klimarelevanter Emissionen.

In der Praxis kann in öffentlichen Vergabeverfahren durch Anwendung des Bestbieterprinzips unter Vorgabe konkreter Beurteilungskriterien ein Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung in der Region geleistet werden.

Umsetzung:

Die FA19D hat zahlreiche Aktionen zur Bewusstseinsbildung wie z.B. Schulerlebniswochen, Fair Trade Tag und die Aktion Saubere Steiermark durchgeführt.

Im Rahmen der Nachhaltigkeitskampagne „Nachhaltige Steiermark“ im Jahr 2005 wurde eine Serie von Merkblättern erarbeitet (Abbildung 88). Anhand von zehn Themenbereichen wurden darin Möglichkeiten zur Umsetzung eines nachhaltigen Lebensstils vermittelt.



Abbildung 88: Merkblatt aus der Nachhaltigkeitskampagne „Nachhaltige Steiermark“

In der vom Dachverband der steirischen AWW, der Fachgruppe Abfall- und Abwasserwirtschaft (WK Steiermark) und der FA19D erstellten **Musteraus-schreibungsvorlage** (www.abfallwirtschaft.steiermark.at >> Publikationen) für die Vergabe von öffentlichen Aufträgen im Bereich der Abfallwirtschaft wird die Anwendung des Bestbieterprinzips unter Festlegung nachhaltiger Zuschlagskriterien empfohlen.

Die Reparaturdienstleistungen der in der Steiermark ansässigen sozialökonomischen Betriebe leisten einen unmittelbaren Beitrag zur Abfallvermeidung und erfüllen darüber hinaus eine wesentliche beschäftigungspolitische Aufgabe. Über diese Dienstleistungen kann insbesondere für sozial schwache Bevölkerungsschichten ein Angebot von gebrauchten Gütern geschaffen werden.

Auch die privaten Entsorgungsunternehmen in der Steiermark, vertreten durch die Fachgruppe Abfall- & Abwasserwirtschaft (WK Steiermark), bekennen sich klar zur Nachhaltigkeit im Sinne einer ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Verträglichkeit.



Ausblick:

Der steirischen Abfallwirtschaft in ihrer Gesamtheit wird eine zum Teil nur mäßige Beachtung des sozialen Aspektes attestiert.²²² Demnach werden in der praktischen Umsetzung vor allem ökonomische und ökologische Parametern betrachtet. Eine verstärkte Einbeziehung der sozialen Komponente ist daher in Zukunft im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung erforderlich.

Abfallwirtschaftliche Themen, welche in Zukunft verstärkt aus dem Blickwinkel der gesellschaftlichen Nachhaltigkeit zu betrachten sind, liegen in den Bereichen

- gleiche Zugänglichkeit von Sammeleinrichtungen

Die Zugänglichkeit von Abfallsammeleinrichtungen für Personen mit Behinderungen, alters- und krankheitsbedingten Einschränkungen oder Sprach-/Leseschwierigkeiten ist vielfach nicht gewährleistet. Unter dem Schlagwort „barrierefreie Abfallsammelinseln“ sind Konzepte für Sammelbehälter, Leitsysteme, Kennzeichnungen, Verriegelungen etc. zu entwickeln, welche allen Bürgerinnen und Bürgern die Nutzung der Sammelinfrastruktur in gleicher Weise ermöglichen.

- sinnvolle Verwertung von Lebensmittelabfällen

Genusstaugliche aber wirtschaftlich nicht mehr nutzbare Lebensmittel werden in großen Mengen der Entsorgung zugeführt. Maßnahmen zur sinnvollen Nutzung genusstauglicher Lebensmittelreste sollten gefunden und verstärkt umgesetzt werden.

- Gestaltung der Abfallgebühren
- Sozialökonomische Betriebe in der Abfallwirtschaft

In Zukunft werden die Reparaturdienstleistungen von sozialökonomischen Betrieben einen wertvollen Beitrag zur verstärkten Umsetzung der von der EU-Abfallrahmenrichtlinie vorgesehenen

Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen leisten können. Dazu sind an die ASZ gekoppelte Übernahmestellen für noch gebrauchsfähige Güter erforderlich, die in sozialökonomischen Betrieben zu günstigen geprüften Gebrauchsgütern aufbereitet und über ein Netz von „Re-use-Shops“ für sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen zu leistbaren Preisen angeboten werden können.

Im Bereich des abfallwirtschaftlichen Amtssachverständigendienstes sollen neben dem Stand der Technik vermehrt Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt werden.

7.1.7 Vision 7 (L-AWP 2005) – Nachhaltigkeit und Wirtschaft

„Unternehmen in der Steiermark leisten durch den Ansatz des „nachhaltigen Wirtschaftens“ und durch Wahrnehmung der „Sozialen Verantwortung im Unternehmen“ einen Beitrag zur Absicherung des Wirtschaftsstandortes Steiermark unter Wahrung der Anforderung des integrierten Umweltschutzes und profitieren nachweislich von ihrer neuen Unternehmensphilosophie.“

Hintergrund

Dass Nachhaltigkeit und insbesondere eine Fokussierung auf Umweltschutz bereits einen nicht zu vernachlässigenden wirtschaftlichen Faktor darstellen, zeigen der Jahresumsatz der steirischen Unternehmen im Bereich erneuerbare Energien und Umwelttechnik von 2,67 Mrd. € sowie 13.400 Beschäftigte in diesem Bereich²²³. Als Trägerorganisation der wirtschaftspolitischen Initiative im Bereich der Energie- und Umwelttechnik des Landes Steiermark fungiert seit 2005 die ECO WORLD STYRIA. Darüber hinaus sind auch die Bereiche der abfallwirtschaftlichen Forschung und Entwicklung (z.B. Entwicklung von Aufbereitungstechnologien für Material- und Stoffströme) in den steirischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen etabliert.

²²² Gelbmann, U., Klampfl-Pernold, H. & Moser, C.: Integration nachhaltiger Entwicklung in der steirischen Abfallwirtschaft. Unveröffentlichter Endbericht (Universität Graz) i.A. des Amtes d. Stmk. LReg. – FA19D, Graz, 2009.

²²³ Daten: Eco World Styria, Web: www.eco.at (Oktober 2009).



Bereits 2003 wurde von CSR Austria (seit Oktober 2007 respACT Austria²²⁴) das CSR Leitbild „Erfolgreich wirtschaften – verantwortungsvoll handeln“ vorgestellt, das als Beitrag der Wirtschaft zur Umsetzung der österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie verstanden wird. Bei CSR handelt es sich somit um einen klaren Managementansatz mit konkreten Zielformulierungen, der wirtschaftlich erfolgreiches Handeln mit sozialer und ökologischer Verantwortung vereint.

Umsetzung

Professionelle Unterstützung im Bereich des nachhaltigen Wirtschaftens erfahren die steirischen Klein- und Mittelunternehmen durch die WIN (Abbildung 89).

Die WIN wurde 2002 vom Land Steiermark (FA19D und Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft), und der WK Steiermark als Nachfolgemodell der „Ökologischen Betriebsberatung“ mit dem Ziel gegründet, das „Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung“ zu verbreiten und in ausgewählten Schwerpunktbereichen der steirischen Wirtschaft konkret umzusetzen.



Abbildung 89:
Logo der Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit

Durch den Aufbau eines ExpertInnenpools und durch geförderte Beratungen in den Bereichen Ressourcenmanagement, Energie- und Umwelttechnik, Umweltmanagement, Nachhaltigkeitsberichte und -strategien sowie durch eine Vielzahl von Informationsangeboten werden steirische Unternehmen für die Thematik der nachhaltigen Entwicklung sensibilisiert und bei der Planung und Umsetzung konkreter Maßnahmen in den Bereichen vorsorgender Umwelt- und Klimaschutz bzw. nachhaltiges Wirtschaften unterstützt.

²²⁴ vgl. Kapitel 2.3.7

Die bis Ende 2007 umgesetzten Maßnahmen entsprechen einem Investitionsvolumen von 9,1 Mio. € und haben jährliche Einsparungen von 0,5 Mio. € zur Folge. Die geplanten Maßnahmen entsprechen einem Investitionsvolumen von über 31 Mio. € und hätten im Falle ihrer Realisierung jährliche Einsparungen von 3,6 Mio. € zur Folge.

Die Umweltbilanz von WIN²²⁵ am Ende der zweiten Programmperiode 2008 zeigt, dass Maßnahmen zur Einsparung von Rohstoffen und Abfällen weitgehend umgesetzt und die daraus resultierenden Umweltentlastungen als positiver Effekt der WIN betrachtet werden können. Im Bereich Energiesparen und Klimaschutz ist der Anteil der bereits realisierten Maßnahmen deutlich geringer und die angestrebten Umwelteffekte hängen davon ab, ob die Maßnahmenplanungen auch tatsächlich umgesetzt werden.

Ein Blick auf die steirischen Unternehmen im Bereich der Entsorgungswirtschaft zeigt, dass bereits jetzt der Ressourcenschonung, der Energieeffizienz und dem Klimaschutz ein großer Stellenwert eingeräumt wird. Die positiven Auswirkungen auf die Volkswirtschaft, welche durch die langjährige Umsetzung einer ökologischen und nachhaltigen Entwicklung erreicht werden, konnten in einer aktuellen Studie des Wegener Zentrums für Klima und globalen Wandel²²⁶ am Beispiel Ersatzbrennstoffe wissenschaftlich belegt werden.

Ausblick:

Die Wahrnehmung sozialer Verantwortung durch Unternehmen über das gesetzlich geforderte Mindestmaß hinaus (CSR) ist weiterhin zu unterstützen, um die Etablierung in der wirtschaftlichen Praxis auf lange Sicht sicherstellen zu können. Insbesondere die Nachvollziehbarkeit der nachhaltigen Ent-

²²⁵ Martinuzzi, A.; Tiroch, M.; Zwirner, W.; Windsperger, A. & Fischer, J.: Evaluation 2006/07 der Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit. Kurzfassung des Evaluationsberichts (WU Wien), Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit, Graz 2009.

²²⁶ Steininger, K.: Untersuchung der volkswirtschaftlichen Effekte des Einsatzes von aufbereiteten Abfällen als Ersatzbrennstoffe. Studie im Auftrag der Saubermacher Dienstleistungs AG. Revidierter Enderbericht, Universität Graz, 2008.



wicklung bei Unternehmen sollte durch geeignete Maßnahmen, etwa durch die Veröffentlichung von Nachhaltigkeits- oder CSR-Berichten, in Zukunft verbessert werden.

Zur Verbesserung der WIN-Umweltbilanz soll künftig die Evaluation der Umweltwirkungen auf Basis der Maßnahmendatenbank nicht am Ende der Programmperiode sondern begleitend während des gesamten Jahres durchgeführt werden. Dadurch kann eine bessere Darstellung der erzielten Umwelteffekte erreicht werden.

7.2 Bilanzierung der abfallwirtschaftlichen Strategien bis 2015

Die im L-AWP 2005 ausformulierten Strategien sind in Tabelle 25 aufgelistet und den einzelnen Visionen zugeordnet.

Visionen		Strategien							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
V1:	Ressourcen – Wertstoffe – Schadstoffe	•		•			•		•
V2:	Energienutzung und Klimarelevanz		•	•	•				
V3:	Deponieressourcen		•						
V4:	Bodenschutz	•	•						
V5:	Stoffliche Verwertung		•						•
V6:	Nachhaltigkeit und Gesellschaft					•	•	•	
V7:	Nachhaltigkeit und Wirtschaft			•					

Tabelle 25: Visionen und Strategien aus dem L-AWP 2005

7.2.1 Strategie 1 (L-AWP 2005) – Stoffbuchhaltung

„Als Basis für Stoffflussanalysen in definierten Systemen ist für ausgewählte Stoffe eine „Stoff-

buchhaltung“ aufzubauen und damit der Übergang von der Abfall- zur Stoffflusswirtschaft sicherzustellen. Was nicht gemessen wird, lässt sich nicht managen!

- Der Kenntnisstand über ausgewählte Güter- und Stoffflüsse innerhalb definierter Systeme für Schadstoffe und Wertstoffe ist weitgehend vorhanden. Bezogen auf den gesamten anthropogenen Massenfluss sind mind. 70% der Güterflüsse und 50% der Stoffflüsse quantifiziert.
- Die „Stoffbuchhaltung“ ist als Ausbildungsmodul in den „Unternehmer- und Managementschulen“ etabliert. In mehr als 50% aller steirischen „Produktionsbetriebe“ ist die Stoffbuchhaltung integrierter Bestandteil des betrieblichen Kennzahlensystems (Balanced Scorecard). Bei Entsorgungsunternehmen ist die Stoffbuchhaltung zu 100% umgesetzt.“

Zum Aufbau einer Stoffbuchhaltung wurden zahlreiche Studien²²⁷ über Stoffflüsse, welche direkt oder indirekt mit der Behandlung von Abfällen in Zusammenhang stehen, durchgeführt. Die fachliche Beurteilung von Abfallbehandlungsanlagen und Behandlungsverfahren durch die abfallwirtschaftlichen ASV (FA19D) erfolgt konsequent anhand der relevanten Stoffflüsse.

Die Materialflüsse in Österreich werden von der Statistik Austria erhoben; ein umfassender Bericht liegt mit der Studie „Materialflussrechnung 1960 bis 2006“²²⁸ vor. Ausgewählte Materialflüsse sowie abgeleitete Indikatoren („Nachhaltigkeitsindikatoren wie z.B. der direkte Materialeinsatz DMI) soll-

227 z.B.: Obernberger et al., 2007; Hittinger, H. & Pichler, F.: Stoffflussbetrachtung: Quecksilber aus kommunalen steirischen Klärschlämmen. Studie (Hittinger & Pichler OEG), Amt d. Stmk. LReg. – FA19D, Graz, 2007; Schöller, G.; Oberleitner, C.; Fehring, R.; Döberl, G. & Brunner P.H.: Rohstofflager – anthropogenen Lager – letzte Senken im Bundesland Steiermark. Endbericht. (TU Wien), Amt d. Stmk. LReg. – FA19D, Graz, 2006.

228 Petrović, B.: Materialflussrechnung 1960 bis 2006. Projektbericht. Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich), Wien, 2008.



ten in Zukunft auch für die Steiermark dargestellt werden.

Im Bereich der Abfallbewirtschaftung wurden durch das Land Steiermark die Flüsse nur jener Abfälle systematisch erhoben, welche über die kommunale Sammlung erfasst werden. Da in Zukunft die gesamten „Abfallflüsse“ über das „Elektronische Datenmanagement (EDM)“ des Bundes erhoben und bilanziert werden, ergibt sich für das Land Steiermark kein zusätzlicher Handlungsbedarf. Die mit der Abfallbehandlung verbundenen Stoffflüsse, wie etwa Stoffflüsse in den Boden und in andere Umweltmedien, wurden bisher in Einzelstudien untersucht und sind auch weiterhin zur Schaffung abfallwirtschaftlicher Entscheidungsgrundlagen einer systematischen Quantifizierung zu unterziehen.

Das „Abfallwirtschaftskonzept (AWK) plus“ wurde bereits 2003 als Instrument für Betriebe entwickelt, mit dem die gesetzlich geforderten Mindestinhalte eines Abfallwirtschaftskonzeptes zu einem betrieblichen Controllinginstrument erweitert werden. Durch Anwendung des „AWK plus“ werden die wesentlichen stoffstrombezogenen betrieblichen Daten besser erfasst und dargestellt und vor allem mit den Kosten der Input- und Outputströme verknüpft. Ausbildungen zur Erstellung eines „AWK plus“ wurden von der WIN und verschiedenen Fortbildungseinrichtungen bereits angeboten. Der Stellenwert der Stoffbuchhaltung als Ausbildungsmodul in Management- und Unternehmerschulen sollte hingegen zukünftig in Kooperation mit den relevanten Bildungseinrichtungen noch verbessert werden.

7.2.2 Strategie 2 (L-AWP 2005) – Abfallbehandlung

„Zur Gewährleistung einheitlicher Standards bei der Abfallsammlung, beim Abfalltransport und bei der Abfallbehandlung (Abfallverwertung und Abfallbeseitigung) und zur Wahrung der öffentlichen Interessen ist ein Qualitätsmanagement im Umwelt-Controlling zu etablieren. Damit soll sowohl Wettbewerbsgleichheit für die Wirtschaft sichergestellt, als auch den ökologischen Bedürfnissen Rechnung getragen werden.“

- Die Emissionen von klimarelevanten Gasen und Schadstoffen aus Sammlung, Transport, Behandlung (Verwertung, Beseitigung) und Deponierung sind für die jeweiligen Pfade bekannt, werden in einem ständigen Managementprozess optimiert und von den Gemeinden, Abfallwirtschaftsverbänden und Entsorgungsunternehmen dokumentiert. Der Anteil der Emissionen aus dem Bereich der Abfallwirtschaft soll im Jahr 2015 weniger als 1% der gesamten anthropogenen Emissionen ausmachen.
- Die im Siedlungsabfall enthaltenen Altstoffe und biogenen Abfälle werden gemäß den abfallwirtschaftlichen Zielsetzungen weitestgehend einer stofflichen Verwertung zugeführt. Unter Einrechnung der Verpackungsabfälle wird eine generelle Recyclingrate von > 60% erreicht und stabil erhalten.
- Die im Siedlungsabfall und die im Klärschlamm enthaltene Energie wird in Abfallverbrennungsanlagen oder als qualitätsgesicherter Ersatzbrennstoff in Form der Mitverbrennung in industriellen Feuerungsanlagen gemäß den abfallwirtschaftlichen Zielsetzungen thermisch verwertet. Bei der thermischen Verwertung wird durch Nutzung von Prozesswärme – teilweise in Kombination mit Stromauskopplung – jedenfalls ein energetischer Wirkungsgrad von >70% erreicht.
- Durch die stoffliche und thermische Verwertung von Siedlungsabfällen einschließlich der mechanisch-biologischen Restmüllbehandlung wird der Verbrauch an Deponievolumen im Jahr 2015 auf weniger als 20% des Bezugswertes aus dem Jahr 1990 reduziert.
- Das Anliegen der Steiermark zur langfristigen Absicherung vorhandener Deponieressourcen in Entsprechung der Vorgabe gemäß Art. 5 der EU-Abfallrahmenrichtlinie (75/442/EWG) wird bei der Genehmigung von Notifikationen zur Abfallverbringung in die Steiermark berücksichtigt. Damit ist gewährleistet, dass zum Zeitpunkt 2015 Deponieraumvolumen für einen weiteren Zeitraum von 10 Jahren verfügbar ist.
- Das betriebliche Abfallaufkommen nicht gefährlicher Abfälle – einschließlich der Verwertungs- bzw. Beseitigungspfade – ist gut



dokumentiert. Das betriebliche Abfallaufkommen wird über branchenspezifische Kennzahlen kontrolliert.

- Betriebliche Abfälle (Produktionsrückstände, Nebenprodukte) werden in einem hohen Ausmaß über eine internetgestützte Abfall- und Recyclingbörse unter Wahrung der abfallwirtschaftlichen Ziele und Grundsätze als wertvolle Sekundärrohstoffe verwertenden Unternehmen zugeführt.
- Das betriebliche Abfallwirtschaftskonzept wird von mehr als 50% der gesetzlich dazu verpflichteten Unternehmen als Controlling-Instrument (AWK plus) eingesetzt und stellt damit ein wesentliches Element im Rahmen des Qualitäts- und Umweltmanagements dar.
- Im Bereich der privaten Entsorgungswirtschaft hat sich der Anteil an zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben (EFB) von derzeit 14 auf 150 Entsorgungsbetriebe (50% des Jahres 2005) erhöht.
- Im Bereich der landwirtschaftlichen Bioabfallkompostierung sind alle Anlagenbetreiber Mitglied eines Qualitätssicherungssystems, mit dem die Erzeugung von Qualitätskomposten gemäß der österreichischen Kompostverordnung, der ordnungsgemäße Betrieb der Kompostanlage und die regelmäßige Fortbildung der Anlagenbetreiber sichergestellt ist.
- Im Bereich der landwirtschaftlichen Co-Fermentation von Abfällen sind alle Anlagenbetreiber Mitglied eines Qualitätssicherungssystems, mit dem der ordnungsgemäße Betrieb der Fermentationsanlage, die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Verwertung der anfallenden Biogasgülle und die regelmäßige Fortbildung der Anlagenbetreiber sichergestellt ist."

Zur Gewährleistung einheitlicher Standards bei der Sammlung, dem Transport und der Behandlung von Abfällen dienen anerkannte Zertifizierungen. Mit Stand September 2009 sind 29 steirische Entsorger als EFB sowie fünf nach dem „Eco-Management and Audit Scheme (EMAS)“ zertifiziert. Eine weitere Erhöhung der zertifizierten Betriebe wird angestrebt.

Österreichweit beträgt der Anteil der Abfallwirtschaft an den nationalen Treibhausgas-Emissionen 2,5%²²⁹. In der Steiermark werden durch die Vorbehandlung des Restmülls seit 1.1.2004 ca. 90% der früher im Zuge der Deponierung entstandenen Treibhausgasemissionen vermieden (ca. 250.000 t CO₂-Äq pro Jahr). Wesentliche Beiträge zum Klimaschutz werden weiters durch die stoffliche und thermische Verwertung der getrennt erfassten Wertstofffraktionen geleistet. Der Bereich aerobe Behandlung biogener Abfälle (Kompostierung) weist den stärksten Zuwachs an THG-Emissionen im Sektor Abfallwirtschaft auf²²⁹. Reduktionspotenziale in diesem Bereich sind zu evaluieren. Die im Bereich der Abfallsammlung und Abfalltransporte vorhandenen Einsparpotenziale bezüglich der klimarelevanten Emissionen sind noch zu ermitteln.

In der Steiermark betrug der stofflich verwertbare Anteil am gesamten Siedlungsabfall im Jahr 2008 bereits ca. 65% (46% des MBA-Anteils werden außerdem thermisch verwertet, sodass sich eine Verwertungsquote von insgesamt 79% ergibt). Der Anteil von getrennt zu sammelnden Altstoffen und Verpackungen im Restmüll ist im Kapitel 3 beschrieben. Der Anteil wieder verwendbarer Abfälle an den Siedlungsabfällen wird auf bis zu 10%²³⁰ geschätzt. Durch eine verbesserte Erfassung von wieder verwendbaren und verwertbaren Abfällen könnte die Wiederverwendungs-/Recycling-Quote noch weiter erhöht werden.

Bei den derzeit in der Steiermark in Betrieb befindlichen Anlagen zur thermischen Abfallverwertung wird gemäß den Zielvorgaben des L-AWP 2005 ein energetischer Wirkungsgrad von ca. 80% erreicht. Ca. 46% des Siedlungsabfalls (ausschließlich heizwertreiche Fraktionen) und ca. 20%²³¹ des kommunalen Klärschlammes werden thermisch verwertet.

Der Deponievolumenverbrauch lag im Jahr 2008 bei 45% jener Menge, die 1990 abgelagert wurde. Die Zielerreichung (Reduktion auf weniger als 20% des Bezugswertes aus dem Jahr 1990) bis 2015 könnte

229 M. Anderl et al.: 2009.

230 Schleich (ARGE Abfallvermeidung, Ressourcenschonung und nachhaltige Entwicklung GmbH): persönliche Kommunikation, 26.3.2010.

231 Datenbasis Klärschlamm: 2007



höchstens durch drastische Maßnahmen zur Abfallvermeidung und weiter verbesserten Mülltrennung erreicht werden.

Das derzeit zur Verfügung stehende Deponieraumvolumen auf Massenabfalldeponien wird bei einer gleichbleibenden Entwicklung voraussichtlich im Jahr 2025 verbraucht sein. Voraussetzung dafür ist, dass sich der Bund bei Wahrnehmung der Aufgaben zur Notifikationen an diesem Sachverhalt orientiert.

Das betriebliche Abfallaufkommen wird vom Land Steiermark nicht erfasst. Die Dokumentation der betrieblichen Abfälle wird in Zukunft gemäß Abfallbilanzverordnung über das „EDM“ des Bundes erfolgen.

Die internetgestützte „Elektronische Abfall- und Recyclingbörse“ wurde 2005 von der WIN in Kooperation mit der Bundesabfall- und Recyclingbörse der WK-Oberösterreich eingerichtet. Diese wird derzeit noch nicht ausreichend in Anspruch genommen.

Der Einsatz des „AWK plus“ in Unternehmen im Jahr 2009 beträgt weniger als 50%. Die gesetzliche Verpflichtung zur Erstellung eines AWK betrifft neben Abfallbehandlungsanlagen gemäß AWG 2002 alle Betriebsanlagen, welche nach der Gewerbeordnung 1994 genehmigt werden. Vielfach werden hier nur AWK mit den gesetzlich geforderten Mindestinhalten umgesetzt. Mit dem Programm „AWK plus“ unterstützt die WIN steirische Betriebe und andere Institutionen dabei, ihr AWK als betriebliches Controllinginstrument einzusetzen. Zur Zielerreichung sind die Anstrengungen in diesem Bereich zu intensivieren.

Im Jahr 2009 waren 29 Betriebe der privaten Entsorgungswirtschaft in der Steiermark als EFB zertifiziert. Zur Umsetzung des Ziels, diese Anzahl auf 150 zu erhöhen, sind zusätzliche Maßnahmen seitens der Wirtschaft erforderlich.

Eine freiwillige Qualitätssicherung bei Kompostieranlagen erfolgt durch die Interessensvertretung der Kompostieranlagenbetreiber, der **ARGE Kompost & Biogas**, bei ihren Mitgliedsbetrieben. Im Bereich Biogasanlagen wurde von den Fachabteilungen 17A und 19D in den Jahren 2007 und 2008 ein Pilotprojekt zur Qualitätssicherung durchgeführt. Derzeit werden die Möglichkeiten zur permanenten Um-

setzung einer Qualitätssicherung bei Biogasanlagen geprüft. Die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und des Standes der Technik werden sowohl bei Kompostieranlagen als auch bei Biogasanlagen regelmäßig durch die zuständigen Behörden (FA13A, Bezirkshauptmannschaften) in Zusammenarbeit mit der Umweltinspektion der FA17C und weiteren Amtssachverständigen der FA17A, FA17B und FA19D etc. überprüft.

7.2.3 Strategie 3 (L-AWP 2005) – Umweltmanagementsysteme

„Die Einführung von Umweltmanagementsystemen sowie nachhaltiger Unternehmensstrategien als Basis für „Nachhaltiges Wirtschaften“ sind seitens des Landes Steiermark aktiv zu unterstützen und zu fördern.“

- Im Bereich der Tourismusunternehmen erfüllen mehr als 20% der Betriebe die Voraussetzungen für das österreichische Umweltzeichen Tourismus und setzen die dadurch dokumentierte nachhaltige Unternehmensstrategie erfolgreich in ihrer Öffentlichkeitsarbeit ein, die vom Land Steiermark unterstützt wird.
- Mehr als 20% der steirischen Unternehmen mit mehr als 20 MitarbeiterInnen haben eine betriebliche Nachhaltigkeitsstrategie entwickelt und dokumentieren dies mit der jährlichen Veröffentlichung eines betrieblichen Nachhaltigkeitsberichtes.
- Mehr als 30% der steirischen Unternehmen mit mehr als 100 MitarbeiterInnen haben ein Umweltmanagementsystem (ISO 14000 oder EMAS) erfolgreich eingeführt.“

Die aktive Unterstützung der Einführung von Umweltmanagementsystemen und nachhaltigen Unternehmensstrategien erfolgt im Rahmen der WIN. Die oben angeführten Ziele konnten trotzdem nicht erreicht werden.

Mit Stand 2009 sind 22 steirische Tourismusbetriebe mit dem Umweltzeichen Tourismus ausgezeichnet.



net (0,5% der ca. 4.200²³² Betriebe im Bereich des Beherbergungs- und Gaststättenwesens).

Über die WIN erfolgten seit 2005 insgesamt 54 Beratungen zum Programmbereich A „Nachhaltige Unternehmensführung“, wobei auf den Teilbereich „Nachhaltigkeits-Bericht“ acht Beratungen entfallen sind. Im Vergleich dazu beträgt die Anzahl der Betriebe mit 20 und mehr MitarbeiterInnen in der Steiermark ca. 3.000²³². Die Anzahl der im EMAS-Register beim Umweltbundesamt eingetragenen steirischen Betriebe betrug im September 2009 35, das entspricht ca. 7% der steirischen Betriebe mit 100 und mehr MitarbeiterInnen²³³. Ein vergleichbares öffentliches Register für ISO 14000 Zertifizierungen existiert nicht, die tatsächliche Anzahl ist daher nicht bekannt. Über die WIN erfolgten seit 2005 15 Beratungen zu ISO 14001 sowie weitere 56 Beratungen zu integrierten Managementsystemen bzw. zum WIN-Management-Check.

Offensichtlich werden Zertifizierungsmaßnahmen trotz Förderungen nicht im ausreichenden Ausmaß von den Unternehmen angenommen. Zur Umsetzung dieser Ziele sind daher die weitere Fokussierung der eingesetzten Mittel sowie ein adaptierter Maßnahmenplan erforderlich.

7.2.4 Strategie 4 (L-AWP 2005) – Öffentlichkeitsarbeit – Abfallvermeidung

„Die Weiterentwicklung der Abfallwirtschaftsverbände in Richtung regionale Kompetenzzentren für vorsorgenden Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung ist zu forcieren.“

- Die Abfallwirtschaftsverbände verfügen je 20.000 EinwohnerInnen über eine/n ausgebildeten Umwelt- und AbfallberaterIn (im Steiermarkdurchschnitt).
- Die Abfallwirtschaftsverbände unterstützen die Gemeinden bei der Erstellung nachhaltiger

232 Stand 2007 gemäß Tafner, G.: Wirtschaft und Konjunktur 2007/08. Steirische Statistiken 5/2009, Amt d. Stmk. LReg – FA1C – Landesstatistik, Graz, 2009.

233 Ca. 500 Betriebe mit 100 oder mehr MitarbeiterInnen mit Stand 2007 gemäß Tafner, 2009.

Gemeindeabfallwirtschaftskonzepte einschließlich eines abfallwirtschaftlichen Kennzahlensystems und bei der Optimierung und Ausschreibung von Dienstleistungen im Bereich der Sammlung und des Transportes von Siedlungsabfällen und bei der Umsetzung gemeindeübergreifender regionaler Projekte (Gemeindekooperationen).

- Die Abfallwirtschaftsverbände unterstützen die Gemeinden bei der Aus- und Weiterbildung des Betriebspersonals von Altstoffsammelzentren und Problemstoffsammelstellen. Die Fachkräfte dieser Einrichtungen werden im Rhythmus von 2 Jahren einer eintägigen Fortbildung unterzogen.
- Die Abfallwirtschaftsverbände unterstützen Maßnahmen zur Abfallvermeidung. Ziel dabei ist, Betriebe, die Reparaturdienstleistungen anbieten, zu unterstützen und zu vernetzen. Damit sollen die im Reparaturführer der steirischen Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit (WIN) eingetragenen Unternehmen auf mehr als 2.000 Unternehmen angehoben werden.
- Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Bereich der getrennten Sammlung sind umgesetzt, dadurch werden Fehlwürfe stark reduziert.
- Die Abfallwirtschaftsverbände verfügen über einen guten Kenntnisstand über regionale Güter- und Stoffflüsse und ein abfallwirtschaftliches Kennzahlensystem betreffend die Verwertung bzw. Beseitigung von Siedlungsabfällen und Klärschlämmen aus dem Verbandsbereich.
- In der Öffentlichkeitsarbeit der Abfallwirtschaftsverbände wird das Internet als effizientes und aktuelles Kommunikationsmittel genutzt. Ein abfallwirtschaftlicher Jahresbericht wird bis 15. April des Folgejahres von den Abfallwirtschaftsverbänden als Download der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.
- Der Abfallwirtschaftsverband ist in der Region Anlaufstelle für Fragen der nachhaltigen Entwicklung. Über die Umwelt- und AbfallberaterInnen werden die Inhalte zumindest der Österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie, der Österreichischen Klimastrategie, des Landes-Abfallwirtschaftsplans, des Bundesabfallwirtschaftsplans und des ökologischen



Beschaffungswesens an unterschiedliche Zielgruppen wie z.B. GemeindeführerInnen, Schulen, BürgerInnen, UnternehmerInnen kommuniziert.“

Im Wirkungsbereich der steirischen AWW sind derzeit 39 AbfallberaterInnen tätig. Zum Teil sind die GeschäftsführerInnen der steirischen AWW auch in der Abfallberatung engagiert. Darüber hinaus werden von diversen Kommunen der Steiermark zusätzlich AbfallberaterInnen beschäftigt. Die insgesamt 53 durch die FA19D geförderten steirischen Abfall- und UmweltberaterInnen (2008) betreuen in den steirischen Regionen und Gemeinden im Durchschnitt jeweils rund 22.500 EinwohnerInnen. Die Qualität der Abfallberatung und damit auch der Kenntnisstand über Stoffflüsse und abfallwirtschaftliche Kennzahlen hängen sehr stark von den jeweiligen AkteurInnen ab. Unterstützung dabei wird auch vom Dachverband der Abfallwirtschaftsverbände angeboten. Tendenziell haben Verbände, die operativ tätig sind, anderen gegenüber im praktischen Zugang zur Abfallwirtschaft einen Wissens-Erfahrungsvorsprung.

Als Arbeitshilfe zur Erstellung nachhaltiger Gemeindeabfallwirtschaftskonzepte steht das im Auftrag der FA19D erstellte „NAWIG-Handbuch“ (www.abfallwirtschaft.steiermark.at >> Publikationen) aus dem Jahr 2005 zur Verfügung.

Gemeindekooperationen im Bereich Abfallwirtschaft wurden bzw. werden durch die Gemeindekooperation Gleisdorf und Nachbargemeinden (gemeinschaftlicher Betrieb des Altstoffsammelzentrums Albersdorf-Prebuch/Gleisdorf), die Gemeindekooperation Leibnitz (gemeinsame Anschaffung von Müllfahrzeugen, gemeinsame Preisverhandlungen), die Regionalinitiative Vordernbergtal und den Wirtschaftsverband Übelbachtal (Zusammenarbeit in sämtlichen kommunalen Bereichen) im Rahmen des Programms Regionext umgesetzt.

Für das Betriebspersonal von Altstoffsammelzentren und Problemstoffsammelstellen werden mit Unterstützung der FA19D regelmäßig Schulungen im notwendigen Ausmaß durchgeführt.

Die Restmüllanalyse 2008 zeigt, dass gegenüber 2003 die Anteile an Getränkeverbundmaterialien, Holz und Problemstoffen im Restmüll zurückgegangen sind, während die Anteile an Organik, PET-Flaschen, Elek-

tro- und Elektronikaltgeräten, Glas und Textilien zugenommen haben. Der Fehlwurfanteil beträgt derzeit 18,7%, es besteht somit weiterhin Handlungsbedarf.

Das Internet wird umfassend zur Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt. Ergänzend zum AWIS im Internet wurde 2009 die Plattform „Kommunale Abfallwirtschaft“ unter www.awv.steiermark.at in Betrieb genommen. Jahresberichte werden mit Stand 2009 noch nicht von allen steirischen AWW über das Internet publiziert.

Das Ziel, die im Reparaturführer der WIN eingetragenen Unternehmen auf mehr als 2.000 anzuheben, wurde nicht erreicht. Mit Stand 2009 sind 600 Reparaturbetriebe eingetragen, das entspricht knapp 30% des Zielwertes für 2015.

Zur Umsetzung der Strategie 4 ist die kontinuierliche (möglichst jährliche) Weiterbildung der AbfallberaterInnen zu den Themen nachhaltige Entwicklung, Klimaschutz etc. erforderlich.

Eine enge Kooperation der steirischen AWW mit den RegionalbetreuerInnen der Landentwicklung Steiermark und Regionext ist anzustreben (Nutzung von Synergien, Wissensmanagement). Da die steirischen Regionalmanagements wesentliche Motoren der Regionalentwicklung und Wissensträger sind, sollten auch die Regionalmanagements in diese Kooperation miteinbezogen werden.

7.2.5 Strategie 5 (L-AWP 2005) – Rahmenbedingungen für Förderungen

„Die Fördermodalitäten im Bereich der Abfall- und Stoffflusswirtschaft haben sich grundsätzlich an den Zielen der nachhaltigen Entwicklung zu orientieren.

- In den Förderungsrichtlinien des Landes Steiermark bilden Nachhaltigkeitskriterien wesentliche Beurteilungsmaßstäbe, deren Erfüllung eine grundsätzliche Voraussetzung zur Gewährung von Fördermitteln darstellen.
- Bewertungsmodelle zur ganzheitlichen Beurteilung (Nachhaltigkeit) von Ideen und Projekten sind entwickelt und werden umfassend angewandt.“



Förderungen durch das Land Steiermark erfolgen generell unter Beachtung der ökologischen, volks- und betriebswirtschaftlichen Zweckmäßigkeit. Spezifische Beurteilungskriterien sind jedoch noch nicht in allen Bereichen umgesetzt.



Abbildung 90: CD NAVIKO des Landes Steiermark

Mit dem Nachhaltigkeitskompass NAVIKO (Nachhaltigkeitsanalyse von Ideen und Konzepten, Abbildung 90, www.nachhaltigberaten.at/navikox/) steht ein ganzheitliches Bewertungsmodell für Projekte und Ideen zur Verfügung, das alle Felder der Nachhaltigkeit gleichrangig berücksichtigt. Für Fachprojekte im Bereich der Abfall- und Stoffflusswirtschaft wurde dieses Werkzeug bisher noch nicht adaptiert. Die Bewertung erfolgt hier vor allem nach fachspezifischen Kriterien.

7

7.2.6 Strategie 6 (L-AWP 2005) – Information – Kommunikation

„Unter Einbeziehung bereits bestehender Einrichtungen ist durch gezielte Informations- und Qualifizierungsinitiativen auf allen Bildungsebenen einschließlich im Bereich der Erwachsenenbildung das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung zu schaffen, sowie die Kompetenz zur Mitarbeit in der Umsetzung herzustellen.“

- Das Bewusstsein in der Bevölkerung um die Notwendigkeit für eine nachhaltige Abfall- und Stoffflusswirtschaft ist breit verankert. Mehr als 5% der Bevölkerung sind bzw. waren in Form aktiver Mitarbeit an Projekten und in Arbeitskreisen (nachhaltiges Gemeindeabfallwirtschaftskonzept, Lokale Agenda 21 Prozesse (LA21), Regionale Agenda 21 Prozesse (RA21) u.ä. beteiligt.
- Es stehen qualifizierte Personen als MultiplikatorInnen für die Vermittlung von Inhalten im Bereich der nachhaltigen Abfall- und Stoffflusswirtschaft und im Bereich des ökologischen Beschaffungswesens zur Verfügung. Durch ein vom Land Steiermark unterstütztes Aus- und Fortbildungsangebot für kommunale Umwelt- und AbfallberaterInnen, betriebliche Abfallbeauftragte, Gemeindebedienstete aber auch für LehrerInnen wird dieses Ziel erreicht.
- Für BürgerInnen stehen zum Thema der nachhaltigen Entwicklung für unterschiedliche Lebensbereiche und insbesondere für den Bereich der nachhaltigen Abfall- und Stoffflusswirtschaft Informationsblätter und Publikationen als Orientierungshilfen zur Verfügung, die über die Webseite des Landes heruntergeladen werden können.“

Das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung wurde geschaffen. Die Umsetzung erfolgte vor allem im Rahmen von lokalen und regionalen Agenda 21 Prozessen (siehe Strategie 7).

Bundesweit wurde im Bereich der ökologischen Beschaffung ein Aktionsplan zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung erarbeitet²³⁴. Demgemäß sind öffentliche Auftraggeber dabei zu unterstützen, verstärkt nachhaltige Produkte, Dienstleistungen und sonstige Leistungen zu beschaffen. Die Umsetzung in den Dienststellen des Landes Steiermark und deren Beratung erfolgt durch die A2 – Zentrale Dienste. Ein breites Angebot an Aus- und Fortbildungsmaßnahmen in den oben genannten Bereichen steht den betroffenen Zielgruppen zur Verfügung.

²³⁴ Beschaffungsservice Austria: IFZ (Hrsg.): Österreichischer Aktionsplan zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung. Teil I und II. 2. Entwurf, Graz, 2009; www.ifz.tugraz.at/index.php/article/articleview/19/1/9/.



Im Sinne der Vorbildwirkung der öffentlichen Hand sollten die Fortbildungsangebote für die Bediensteten des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung verstärkt auch Grundsätze und Denkweisen der Nachhaltigkeit vermitteln.

Diverse Informationsmaterialien stehen auf den vier Internetportalen der FA19D der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung.

7.2.7 Strategie 7 (L-AWP 2005) – Agenda 21 Prozesse – BürgerInnenbeteiligung

„Als neue Art der politischen Kultur und Unternehmensführung sind Agenda 21-Prozesse auf regionaler, kommunaler und betrieblicher Ebene zu implementieren und zu koordinieren.“

- Bei der Erstellung „nachhaltiger Unternehmensstrategien“ ist sich die öffentliche Hand ihrer Vorbildwirkung bewusst. Daher werden mit

Unterstützung des Landes die Agenda 21 Prozesse auf kommunaler und regionaler Ebene intensiviert, sodass bis 2015 mehr als 50% der Gemeinden in derartige Prozesse involviert sind.“

Ende 2009 gibt es in der Steiermark 196 Agenda 21 Gemeinden, wovon 141 Gemeinden in einem kleinregionalen Agendaprozess bzw. in einer der 20 Klein-Regionen integriert sind (Abbildung 91 und Abbildung 92). Somit sind 36% der steirischen Gemeinden in derartige Prozesse involviert. Der großartige Erfolg des bisher Erreichten lässt sich aus der Tatsache erkennen, dass diese steirischen LA21-Gemeinden gleichzeitig auch ca. ein Drittel aller österreichischen LA21-Gemeinden stellen. Die Anzahl der LA21-Gemeinden konnte von 2008 auf 2009 um 70 Gemeinden erhöht werden. Bei einer vergleichbaren Entwicklung bis 2015 wird das Ziel einer Beteiligung von 50% der Gemeinden an LA21-Prozessen erreicht werden.

Die Umsetzung und Koordinierung der Lokalen Agenda 21 in der Steiermark erfolgt durch den Verein „Landentwicklung Steiermark“.

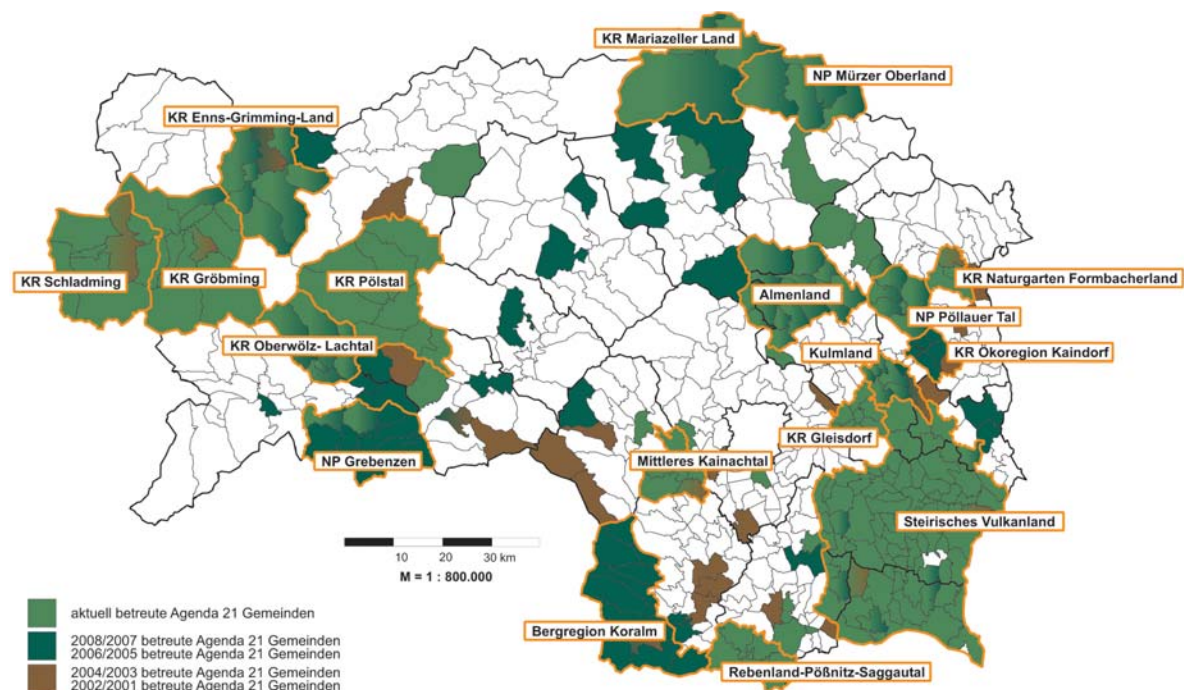


Abbildung 91: Lokale Agenda 21-Gemeinden in der Steiermark

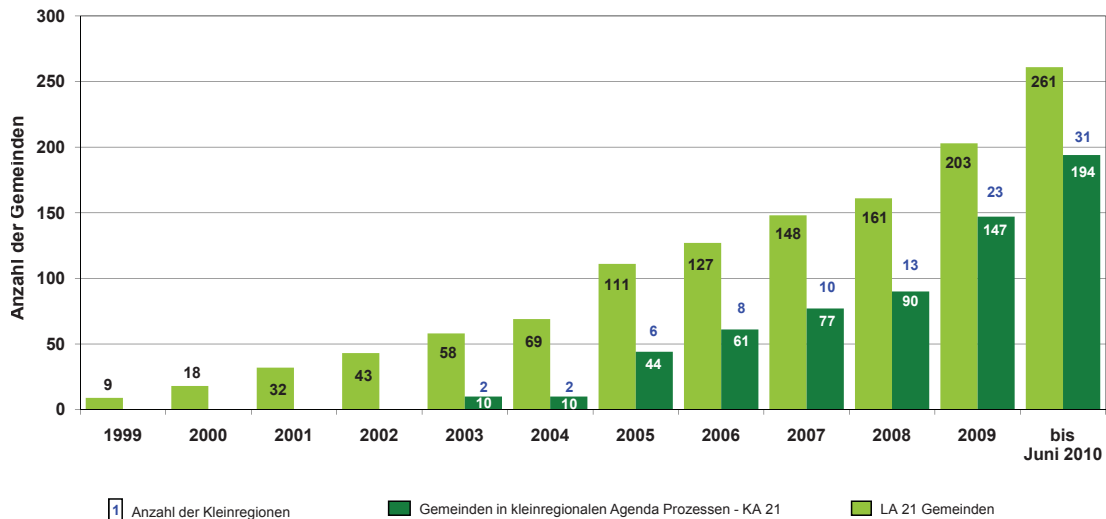


Abbildung 92: Anzahl der Gemeinden in kleinregionalen Agenda 21-Prozessen und Lokalen Agenda 21-Gemeinden in der Steiermark 1999 bis 2009

7.2.8 Strategie 8 (L-AWP 2005) – nachhaltig Bauen und Sanieren

„Die öffentliche Hand hat im Bereich des nachhaltigen Bauens beispielgebend voranzugehen.

- Die Kriterien des nachhaltigen Bauens sind in einer Strategie des Landes festgelegt, an der sich auch die Mittelvergabe im Bereich der Wohnbauförderung orientiert.
- Der Einsatz qualitätsgeprüfter Recycling-Baustoffe umfasst bis zum Jahr 2015 mehr als 10% des gesamten Baustoffverbrauches.
- Der Einsatz nachwachsender Rohstoffe (wie z.B. Holz, Zellulose, Stroh) wurde insbesondere im Bereich des Wohnbaus auf > 20% gesteigert.“

Im Jahr 2006 wurde von einer abteilungsübergreifenden Projektgruppe des Landes die Strategie „Nachhaltig Bauen und Sanieren in der Steiermark“ entwickelt. Darin sind auch die im Bereich der Wohnbauförderung einzuleitenden Maßnahmen beschrieben. Im Folgejahr erfolgte der Auftrag zur Entwicklung entsprechender Planungsleitlinien. Seit Herbst 2009 sind die Baupolitischen Leitsätze des Landes Steiermark verfügbar. In diesem wird ausgehend von der grundsätzlichen Bedarfsprüfung und der Standortwahl über die erforderlichen Prozesse eines Bauvorhabens, die Funktionalität, anspruchs-

volle Gestaltung, Wirtschaftlichkeit und Gemeinwohl bis hin zur zeitgemäßen Umsetzung und Nutzung das ganze Feld der Nachhaltigkeit eines Gebäudes behandelt.

Im Rahmen der WIN werden Förderungen im Bereich nachhaltiges Bauen und Sanieren über das spezielle Programm WIN-Bau abgewickelt.

Eine Studie aus dem Jahr 2006 zeigt für Österreich, dass ca. 80% der anfallenden Baurestmassen einem Recyclingprozess zugeführt werden und ca. 4% der eingesetzten Baustoffe abdecken. Gemäß dieser Studie²³⁵ beträgt das Potenzial zur Substitution der in Österreich eingesetzten Baustoffe nur 8%. Spezifische Daten für die Steiermark liegen derzeit nicht vor und sind zu den Bereichen Recycling von Baurestmassen und Wiederverwendung von Materialien aus dem Gebäuderückbau zu erheben.

Zum Einsatz nachwachsender Rohstoffe im Wohnbau liegen keine aktuellen Daten vor. Durch die Ökologisierung der Wohnbauförderung wird der Einsatz nachwachsender Rohstoffe ebenso gefördert wie durch die jährliche Verleihung des Holzbaupreises Steiermark.

235 Cresnik, G.: Die Substituierung mineralischer Rohstoffe durch Baurestmassen. Diplomarbeit TU Graz, 2006.