

Teilbericht im Rahmen des BfN-Forschungsprojektes
Implementation von Naturschutz: Naturschutzstandards

Untersuchungsbereiche Beschaffung, Subventionen, Strohballen und Reifenabrieb

Materialien aus der Screeningphase

Erstellt im Auftrag der Fachhochschule Darmstadt
Sonderforschungsgruppe Institutionenanalyse - sofia
gefördert aus Mitteln des BMU
im Rahmen des UFOPLAN's (FKZ 801 82 080)
im Juli 2003

Cornelia Becker

Inhaltsverzeichnis

1 Untersuchungsbereich Beschaffung	3
1.1 Einleitung	3
1.2 Rechtliche Grundlagen	3
1.3 Begriffsklärung	5
1.4 Organisation zum Thema umweltfreundliche Beschaffung	6
1.5 Übersicht über mögliche Standardisierungen	8
1.6 Schlussfolgerung	11
1.7 Literatur	11
2 Untersuchungsbereich Subventionen	12
2.1 Einleitung	12
2.2 Begriffsklärung	12
2.3 Kriterien für die Auswertung der Subventionen	12
2.4 Übersicht über die ausgewählten Subventionen	14
2.5 Schlussfolgerung	18
2.6 Literatur	18
3 Untersuchungsbereich Strohballen	19
3.1 Strohballen als Baustoff	19
3.2 Ökologische Vorteile	20
3.2.1 Flächenverbrauch und Eingriffstiefe in die Natur bei Abbau	20
3.2.2 Energie und Wasserverbrauch	21
3.2.3 Baubiologische Vorteile und biologischer Abbau	21
3.3 Einschätzung von Naturschutzexperten	21
3.4 Strohballenbau in Deutschland – Baurechtliche Situation	22
3.4.1 Zustimmung im Einzelfall	22
3.4.2 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	22
3.4.3 DIN-Norm	22
3.4.4 Beurteilung der Verfahren durch Experten	23
3.5 Vorarbeiten und Forschung zum Strohballenbau	23
3.6 Akteure	24
3.7 Zusammenfassung und Fazit	25
3.8 Literatur	25

4 Untersuchungsbereich Reifenabrieb	26
4.1 Einleitung	26
4.2 Verwendung der Vulkanisationsbeschleuniger	26
4.2.1 Produktionszyklus	26
4.2.2 Verwendung bei der Reifenherstellung	27
4.3 Schädigungspotenzial der Vulkanisationsbeschleuniger	27
4.3.1 Beispiele	27
4.3.2 Toxische Wirkung	28
4.4 Regelbedarf und Akteure	28
4.5 Fazit	29
4.6 Literatur	29

1 Untersuchungsbereich Beschaffung

1.1 Einleitung

Jährlich vergibt die öffentliche Verwaltung der Bundesrepublik Deutschland Aufträge im Wert von ca. 500 Milliarden Mark, (Pressemitteilung des Bundesministerium des Innern vom 13.9.2001). Dies entspricht etwa 13% des Bruttoinlandprodukts. Der öffentlichen Beschaffung kommt zusätzlich zu dem hohen Nachfragepotenzial aber auch noch eine wichtige Rolle als Vorbild für Verbraucher und Einflussnehmer auf Industrie und Wirtschaft zu. Bei der Integration von Naturschutzstandards in das öffentliche Beschaffungswesen ist deshalb eine marktlenkende Wirkung zugunsten von Produkten und Dienstleistungen zu erwarten, die den Naturschutz fördern. Der institutionelle Rahmen für die Beschaffung ist keineswegs homogen. Es gibt zahlreiche Beschaffungsstellen, die nach unterschiedlichen Beschaffungspraktiken vorgehen. Einheitlichkeit im Sinne von Standardisierung ist daher besonders wichtig, um eine breite Wirkung für den Naturschutz zu erzielen.

Der vorliegende Bericht klärt die gesetzlichen Grundlagen der Beschaffung im öffentlichen Bereich und zeigt die Stellen auf, an denen Naturschutzstandards integriert werden können.

Des Weiteren beschreibt er Erfahrungen aus der Schweiz und bereits existierende Organisationen, die sich mit umweltfreundlicher Beschaffung auseinandersetzen. Die Ansätze und Erfahrungen aus diesem Bereich können mit wenig Aufwand auf den Naturschutz übertragen werden.

1.2 Rechtliche Grundlagen

EG:

- Änderungsrichtlinie (Richtlinie 97/52/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 1997 zur Änderung der Richtlinien 92/50/EWG, 93/36/EWG und 93/37/EWG über die Koordinierung der Verfahren zur Vergabe öffentlicher Dienstleistungs-, Liefer- und Bauaufträge)
- Verordnung (EG) Nr.761/2001 des Europäischen Rates vom 19 März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (ABI EG Nr. L 114 S.1)

Über die Interpretation der EG- Beschaffungsrichtlinien im Hinblick umweltfreundlicher Beschaffung und Wirtschaftlichkeit besteht Unklarheit, da die Generaldirektorate Umwelt und Binnenmarkt sich nicht einigen können. Das Generaldirektorat Binnenmarkt hält beispielsweise die Aufführung externer Kosten bei der Vergabe öffentlicher Aufträge für nicht gerechtfertigt und geht davon aus, dass sich das wirtschaftlich günstigste Angebot auf die Beschaffungsstelle bezieht. Die Interpretationspapiere sind aller-

dings kein bindendes Recht, sondern dienen als Leitlinien. Insgesamt ist die Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten bei der öffentlichen Beschaffung in den EG-Richtlinien weder ausdrücklich integriert noch ausdrücklich ausgeschlossen. Den Abschluss einer Tagung (Conference on Public Procurement and Environment in Stockholm), auf der das Interpretationspapier vorgestellt wurde zitierte das folgenden Zitat: „We are still confused, but in a more sophisticated way“, (IGÖB Bulletin 12/ 2001, S.3). Mehr Klarheit bietet die Umweltmanagement-Verordnung der EG. Hier ist ein Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement geschaffen worden, an dem sich Organisationen aller Art, also auch Behörden beteiligen können. Ziel des Gemeinschaftssystems ist die Verbesserung und Bewertung der Umweltleistung von Organisationen. Sie müssen sowohl direkte als auch indirekte Umweltaspekte ihrer Tätigkeiten berücksichtigen.

Bund:

- Verdingungsordnung für Leistungen ausgenommen Bauleistungen VOL, Bundesanzeiger Nr. 163 a vom 12.9.1997
- Verdingungsordnung für Bauleistungen VOB, Bundesanzeiger Nr. 223 a vom 12.5.1997
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vom 27.9.1994 BGBl I S.2705

Die Verdingungsordnungen VOL und VOB sind Verwaltungsvorschriften, die alle Lieferungen und Leistungen regeln. Zum Einen regeln sie die Vergabeverfahren und allgemeine Vertragsbedingungen, zum anderen die Art der technischen Anforderungen.

Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz hat die ausdrückliche Aufnahme von Umweltbelangen in das öffentliche Beschaffungswesen erstmals bundesrechtlich verankert. Es formuliert eindeutig die Pflichten der öffentlichen Hand in § 37, bei der Gestaltung von Arbeitsabläufen, der Beschaffung und Vergabe von Aufträgen zu prüfen, ob die Nachhaltigkeit berücksichtigt wird. Wie dies umgesetzt werden soll, bleibt hier noch offen.

Länder: (Hessen)

- Erlass: Aufgabenkatalog der Oberfinanzdirektion OFD –Referat Beschaffungswesen St.Anz.49/1999 S.3591
- Erlass des Hessischen Umweltministeriums: Allgemeine Grundlagen für das öffentliche Beschaffungswesen vom 21.8.1989 St.Anz. Nr.2150

Die OFD- Referat Beschaffungswesen vertritt das Land Hessen als Großabnehmer und schließt Rahmenverträge für Lieferungen und Leistungen ab, bzw. führt Beschaffung auch selbst durch.

Dadurch werden die später von den Beschaffungsstellen zu schließenden Verträge ganz oder zum Teil im Voraus geregelt. Die einzelnen Beschaffungsstellen werden bei der Leistungsbeschreibung von der OFD beraten und unterstützt, sofern der Auftragswert über 2500 € liegt. Der Aufgabenkatalog regelt bereits technische und qualitative Anforderungen an Produkte und deren Prüfung.

Der Erlass des hessischen Umweltministeriums regelt den vorbildhaften Umgang öffentlicher Stellen mit den Gütern der Natur und konkretisiert dies in Soll- und Muss-Bestimmungen.

1.3 Begriffsklärung

Beschaffungsstellen:

Es beschaffen der Bund in verschiedenen Ressorts und Behörden, die Länder mit über 100 Ministerien, Landesbehörden und Körperschaften und Anstalten, und die Gebietskörperschaften der Städte, Gemeinden und Landkreise. Eine größere Stadt in der BRD hat bis zu 35 einzelne Beschaffungsstellen, die Bundeswehr verfügt über 200 Beschaffungsstellen. Etwa die Hälfte der Beschaffungsausgaben tätigen kommunale Institutionen. (Vgl. Umweltbundesamt, 1987,17 ff)

Auftragsarten:

Zu unterscheiden sind die folgenden Beschaffungsmaßnahmen:

- Einkauf von beweglichen Gütern
 - Investitionsgüter
 - Verbrauchsgüter
- Unterhaltung und Bewirtschaftung des unbeweglichen Vermögens
- Abschluss von Dienstleistungsverträgen
- Vergabe von Bauleistungen

Die Beschaffungskriterien sind für die einzelnen Gruppen jeweils unterschiedlich.

- Vergabeverfahren:
- Offenes Verfahren

Der Auftrag wird öffentlich ausgeschrieben. Alle Anbieter haben die Möglichkeit, ihr Angebot abzugeben.

- Selektives Verfahren

Der Auftrag wird öffentlich ausgeschrieben. Die Anbieter werden nach Eignungskriterien aussortiert, die sich auf das Unternehmen beziehen. Die Wirtschaftlichkeit spielt hierbei noch keine Rolle. Für die Vergaben des Auftrags werden die verbleibenden Anbieter nach Zuschlagskriterien begutachtet, die sich auf das Produkt oder die Dienstleistung beziehen.

- Einladungsverfahren

Die Anbieter werden ohne öffentliche Ausschreibung zur Angebotsabgabe aufgefordert. (mindestens drei Anbieter)

- Freihändiges Verfahren

Ein einzelner Anbieter wird direkt aufgefordert, ein Angebot abzugeben.

Welches Verfahren angewendet werden darf, entscheidet der Schwellenwert, der in der jeweiligen Vergabeordnung der Städte, Gemeinden ect. festgelegt ist. Für das freihändige Verfahren darf das zu beschaffende Produkt oder die Dienstleistung in Gemeinden und Städten beispielsweise nicht mehr als ca. 2500 € kosten. Für mittlere Auftragswerte zwischen 2500 und 25.000 € muss bereits das Einladungsverfahren angewendet werden. Aufträge mit größerem Volumen müssen öffentlich ausgeschrieben werden. Für den Bund liegen die Schwellenwerte für Liefer und Dienstleistungsaufträge bei 200.000 € und für Bauaufträge bei 5 Mio €. (vgl. <http://www.bescha.bund.de/> 4.4.2002)

1.4

Organisation zum Thema umweltfreundliche Beschaffung

Das Thema öffentliche Beschaffung gewinnt zunehmend an Interesse im Europäischen Raum. Die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand und das hohe Nachfragepotenzial kann wirtschaftslenkend in Richtung Nachhaltigkeit wirken und die Bereitschaft dazu steigt stetig. Es gibt bereits mehrere Organisationen, die sich mit dem Thema umweltfreundliche Beschaffung der öffentlichen Hand beschäftigen, die für die Implementierung von Naturschutzstandards in die öffentliche Beschaffung exemplarisch nutzen lassen. In Deutschland ist das Beschaffungswesen sehr zersplittert. Eine besondere Rolle kommt deshalb dem Umweltbundesamt zu, das die „grüne Beschaffung“ in Deutschland unterstützt. Es hat bereits 1987 ein Handbuch zur umweltfreundlichen Beschaffung herausgegeben, das 1999 neu aufgelegt wurde. Seit Ende 2001 besteht zusätzlich ein Internetangebot unter www.beschaffung-info.de. Hier finden Interessierte einen guten Überblick über Produkte und deren Umweltaspekte. Der Vorteil der Internetseiten liegt darin, dass jeder die Möglichkeit hat, sich speziell zu einem bestimmten Thema oder umfassend zu informieren, ganz nach individuellem Bedarf. Ein Problem ist nach wie vor die Wirtschaftlichkeit und der Sparsamkeitsgrundsatz bei der Beschaffung. Das Umweltbundesamt vertritt die Auffassung, dass externe volkswirtschaftliche Folge-Kosten zumindest ideell aufgeführt werden sollten und das Mehrpreisproblem zentralisiert geregelt werden müsste. Einzelfälle in der Schweiz nehmen bereits neue Möglichkeiten bei der Aufführung der sogenannten externen Kosten, eine übergreifende Regelung hierzu steht aber auch noch aus. Zumindest hat die Schweiz 1997 eine Nachhaltigkeitsstrategie in ihrer neuen Bundesverfassung formuliert. Dieser Aspekt der Nachhaltigkeit soll nun auch in den Beschaffungsstellen mehr Beachtung finden. „Beim Einkauf hat er (der Bund) neben dem Preis und der Qualität auch ökologische Aspekte zu berücksichtigen“, (Strategiepapier des Bundesrates der Schweiz, Kap.Wirtschaft). Das Bundesamt für Umwelt, Land und Wald hat deshalb eine Fachstelle für umweltorientierte öffentliche Beschaffung eingerichtet. Die Fachstelle arbeitet auf nationaler und internationaler Ebene an den Rahmenbedingungen (Recht, Finan-

zen, Hilfsmittel), welche eine umweltorientierte Beschaffung begünstigen sollen. Sie arbeitet unter anderem mit der IGÖB (Interessengemeinschaft öffentliche Beschaffung zusammen). Es werden Informationen, Fortbildungen für Beschaffungsstellen und Kooperationen mit Unternehmen koordiniert.

Eine weitere Organisation, die eine wichtige Rolle bei der Diskussion um die umweltfreundliche öffentliche Beschaffung spielt, ist die ICLEI, International Council for Local Environmental Initiatives. Sie hat unter anderem die EcoProcura 99 organisiert, einen Kongress, der das Beschaffungswesen als innovatives Instrument zur Erreichung von Nachhaltigkeit beleuchtet hat.

Wichtige Aspekte, die bei der ökologisch orientierten Beschaffung immer wieder zur Sprache kommen sind:

- Definition von politischen Zielen als Voraussetzung
- Kooperation zwischen Beschaffungsstellen und Unternehmen
- Kooperation zwischen Beschaffungsstellen und Umweltschutzorganisationen
- Zielgerichtete Informations und Austauschstrukturen (z. B. Datenbanken, Netzwerke)
- Entwicklung von leicht erfassbaren Kriterienkatalogen und Musterverträgen für die Beschaffungsstellen (auch Stärkung von labels)

Insgesamt kann man von einem Wunsch nach Standardisierung ausgehen, damit die „grüne Beschaffung“ für jede Beschaffungsstelle realisierbar und transparent wird. (vgl. <http://www.baumev.de/aktuell/EcoProcura.htm>, 14.3.2002)

1.5 Übersicht über mögliche Standardisierungen

Rechtsquelle: Bund	Formulierung	Mögliche Standardisierung
Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz §37	Pflichten der öffentlichen Hand bei der Beschaffung: Nachhaltigkeit beachten	Zusätzlich Naturschutzkriterien bei der Nachhaltigkeit festlegen (Produktionszyklus beachten)
VOL § 8	Bei der Leistungsbeschreibung kann auf bestehende Normen Bezug genommen werden	Einführung von Naturschutznormen für Produkte und Dienstleistungen z.B. blaue Engel, nordischer Schwan, EU-Umweltzeichen, ...
§23	Sachverständige können hinzugezogen werden	Sachverständige aus Naturschutzbehörden beteiligen
§25	Der Zuschlag erfolgt nach Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung aller Umstände (gewünschte Leistung im Verhältnis zum Preis) Die Beschreibung der technischen Spezifikationen schließt auch die Berücksichtigung von Umweltaspekten mit ein	Festlegung einer erlaubten Preisdifferenz bei Berücksichtigung von Naturschutzbelangen Einführung einer grundsätzlichen Naturschutz-Spezifikation
Anhang Erläuterungen Nr.3		
VOB	Vertragsgestaltung beinhaltet auch technische Anforderungen	Bestimmungen der technischen Anforderungen für den Naturschutzbereich (s.u. Soll-Bestimmungen Erläss)

Rechtsquelle Land	Formulierung	Mögliche Standardisierung
<p>Aufgabenkatalog der OFD Nr. 2.2</p> <p>Nr. 3</p> <p>Nr. 5</p>	<p>Rahmenvorgänge vereinfachen das Beschaffungswesen</p> <p>Unterstützung der Beschaffungsstelle bei der Leistungsbeschreibung</p> <p>technische Spezifikation, Güteanforderung</p> <p>Vorteile genormter Artikel sind zu nutzen</p> <p>Kauf und Instandhaltung sind als eine Einheit zu betrachten</p>	<p>Aufnahme von Naturschutzaspekten in den Rahmenvertrag</p> <p>Beachtung von Naturschutznormen bei der Güteanforderung</p> <p>Labels</p> <p>Aufnahme von externen Kosten in die Wirtschaftlichkeitsprüfung</p>
<p>Erläss des Hessischen Ministeriums für Umwelt</p> <p>Nr. 4.</p> <p>Anlage 6. 3.</p>	<p>Bei der Beschaffung ist auf die folgenden Dinge zu achten:</p> <p>Forderungen an Produkte und Leistungen</p> <p>Muss-Bestimmungen</p> <p>z. B. Holz aus heimischer Produktion</p> <p>Ökologisch orientiertes Bauen</p> <p>Sollbestimmungen:</p> <p>autofreie Wohngebiete</p> <p>Schotterrasen für Stellplätze</p> <p>Beteiligung der Naturschutzbehörden in der Vorplanungphase</p> <p>Erhalt wichtiger ökologischer Strukturen</p> <p>Begrünung von Dächern</p>	<p>Mehr Muss-Bestimmungen aufnehmen bei Beschaffung neuer Grünanlagen, Bauten, Dienstleistungen ect.</p> <p>FSC-Label</p>
<p>Anlage 7. 1.</p>	<p>ökologisch orientierte Grünpflege an Straßen</p> <p>Naturraum Straßennad, Berücksichtigung des Biotop- und Artenschutzes</p> <p>ökologisch produzierte Lebensmittel</p>	<p>Labels: demeter, bio-suisse...</p>

Wirksamkeitsprofil „Subventionen in der Wohnungswirtschaft“	
Standardisierungsansatz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Richtwerte im Beschaffungswesen (Produktlabels, Richtgrößen, Listen, Zertifikate, Rahmenvertragsgestaltung bei Dienstleistungen) 	
1	<p>Was Standardisierung hier leisten? Was kann sie nicht leisten?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturschutzkriterien können in Anforderungen der Beschaffung integriert werden • Umsetzung der Beschaffungsstellen ist nicht vollständig gewährleistet
2	<p>Akteure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politik, Beschaffungsstellen <p>Vorarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IGÖB Schweiz im Bereich Umweltschutz • UBA, Verschiedene Kommunen <p>Konsensfähigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je nach Beschaffungsstelle <p>Praktikabilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gut, da bereits Ansätze da sind <p>Erwarteter Nutzen für den Naturschutz..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoch, Umfang der öff. Beschaffung sehr hoch <p>Erwarteter Aufwand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittlerer politischer Aufwand • auch in Einzelaktionen machbar <p>Verhältnis:</p> <p style="text-align: right;">+</p>
3	<p>Übertragbar: ja/ nein; auf: Begründung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ev. Z. T auf Stadtplanung, da Listen und Standards auch hier benutzt werden können

Legende: 1. Leistungsfähigkeit der Standardisierungsoption, 2. Voraussetzungen, 3. Verhältnis Nutzen/Aufwand, 4. Übertragbarkeit
 Ergebnis zu 3.: ++ sehr gut + gut o mittel, - ungünstig, -- sehr ungünstig.

1.6 Schlussfolgerung

Die Übersicht zeigt, dass die Voraussetzungen für Standardisierung im Beschaffungswesen insgesamt als günstig zu bewerten sind. Es gibt bereits Ansätze zur Integrierung von Umweltschutzaspekten, die man leicht mit Naturschutzaspekten ergänzen kann. Die EG-Richtlinie befindet sich im Stadium der Änderung. Es wäre also momentan nicht schwierig, Naturschutzstandards zu integrieren. Zusätzlich ist in allen gesetzlichen Grundlagen der Ansatz vertreten, dass sich die Beschaffung an bereits existierenden Normen orientieren soll.

Es lässt sich zusammenfassend sagen, dass die technischen Spezifikationen im Augenblick die wohl größten Chancen bieten, Naturschutzstandards einzuführen. Insgesamt ist bei der Leistungsbeschreibung zwischen Eignungskriterien und Zuschlagskriterien zu unterscheiden. Die Naturschutzstandards können sich sowohl auf die Eignung des Anbieters (EMAS) oder auf die Qualität des Produkts oder der Dienstleistung beziehen (labels, ISO 9000)

Am schwierigsten ist die Einbeziehung von Kriterien, die sich nicht direkt auf Produkte beziehen, wie dies beispielsweise bei Berücksichtigung des Produktionszyklus und externen volkswirtschaftlichen Kosten der Fall ist.

Beispiele aus der Schweiz, aus Schweden und einzelnen Kommunen und Städte (Hannover) zeigen, dass die Veränderung des Beschaffungswesens möglich ist. Für die Implementation von Naturschutz Standards in das Beschaffungswesen im Allgemeinen könnte man von deren Erfahrungen und Ansätze profitieren.

Zusätzlich existieren Organisationen und Netzwerke, die sich mit umweltfreundlicher Beschaffung beschäftigen und für die Durchführung von Änderungen nutzbar sind (european green purchasing network ,International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI) , Interessengemeinschaft öffentliche Beschaffung IGÖB, Fachstelle Umeltorientierte öffentliche Beschaffung, Bern BUWAL, Datenbank www.label-online.de der Verbraucher-Initiative e. V., Global ECO Labeling network GEN www.gen.gr.jp)

1.7 Literatur

Umweltbundesamt, 1987, Umweltfreundliche Beschaffung, Bauverlag

<http://www.bescha.bund.de/>

<http://www.beschaffung-info.de>

<http://www.baumev.de/aktuell/EcoProcura.htm>,

http://www.buwal.ch/stobobio/produits/d/achats_ecologiques.htm

http://www.bve.be.ch/kus/index_d.html

<http://www.iclei.org/europe/ecoprocura/index.htm>

<http://www.igoeb.ch>

<http://www.label-online.de/>

<http://www.umweltbundesamt.de8>

2

Untersuchungsbereich Subventionen

2.1

Einleitung

Der vorliegende Bericht beschäftigt sich mit Subventionen des Bundes, die mit Folgen für den Naturschutz verbunden sein können. Es erfolgte eine Durchsicht des 18. Subventionsberichts der Bundesregierung auf möglicherweise die Natur beeinträchtigende bzw. den Interessen des Naturschutzes gegenläufige Finanzhilfen und Steuervergünstigungen. Zusätzlich sind Hilfen bzw. Steuervergünstigungen mit Normierungsbedarf im Sinne des Naturschutzes aufgeführt. Da die Verwendung des Begriffes Subvention sehr unterschiedlich ist, und auch gesetzlich nicht abschließend definiert ist, ist zunächst die hier verwendete Definition zu beschreiben.

2.2

Begriffsklärung

Subventionsbegriff des Bundes aus dem Subventionsbericht:

- Finanzhilfen
 - Geldleistungen des Bundes an Stellen außerhalb der Bundesverwaltung
- Steuervergünstigungen

Spezielle steuerliche Ausnahmeregelungen, die zu Mindereinnahmen führen.

Die Abgrenzung des Subventionsbegriffes bezeichnet Hilfen aus dem Bundeshaushalt für private Unternehmen und Wirtschaftszweige, die aus Anpassungs-, Erhaltungs- und Produktivitätshilfen bestehen, und sonstige Hilfen, die bestimmte Leistungen und Güter für Privathaushalte verbilligen. Hierzu zählen auch Steuervergünstigungen.

Je größer der Kreis der Begünstigten ist, umso weniger zählt die Steuervergünstigung zu den Subventionen nach der Definition des Bundes.

2.3

Kriterien für die Auswertung der Subventionen

Um die Auswahl der zu untersuchenden Subventionen inhaltlich zu begründen, sei ein Rückgriff auf juristische Definitionen der Subvention und grundsätzliche Überlegungen, sogenannte Subventionskodizes aus älteren Subventionsberichten gemacht. Die in der Einleitung beschriebene Definition des Subventionsbegriffes beschränkt sich auf die Bestimmbarkeit der Geldleistungen bez. Vergünstigungen. Im 18. Subventionsbericht wird allerdings auch betont, dass es sich bei Subventionen um eine zeitlich begrenzte Hilfe zum Zweck der Stabilisierung handelt. Hier wird zwischen Erhaltungs-, Anpassungs- und Produktivitätshilfen unterschieden (vgl. 18. Subventionsbericht, Anlage 8, 127). Die gesetzliche Grundlage findet sich im Stabilitäts- und Wachstumsgesetz. Die in den 80er Jahren von den Wirtschaftsministern der Länder formulierten Subventionsko-

dizes machen deutlich, dass Subventionen nur dann gewährt werden sollen, wenn das Ziel nicht mit anderen Maßnahmen zu erreichen ist. Dies entspricht dem Grundsatz der Erforderlichkeit. Zusätzlich soll der Zweck der Subvention eindeutig, konkret und quantifiziert festgelegt sein. Dies entspricht dem Grundsatz der Eindeutigkeit (vgl. Diller, 1996, 54).

Die juristische Definition von Subvention, die in verschiedenen Quellen zu finden ist, umfasst außerdem noch den Zweck, den Subventionen verfolgen. Demnach sind Subventionen vermögenswerte Zuwendungen, die von den Empfängern durch eine Gegenleistung gerechtfertigt werden, welche als Angelegenheiten des Gemeinwesens staatlicherseits für erforderlich gehalten werden (vgl. Kötzle, 1980, 105).

Hier ist der Zweck der Subvention eine Angelegenheit des Gemeinwesens, die eine Gegenleistung der Subventionsempfänger fordern oder zumindest erwarten, deutlich formuliert. Die zusätzlichen Effekte der Subventionen, welche die Belange des Naturschutzes berühren, können unter den Aspekt der Angelegenheit des Gemeinwesens betrachtet werden. Dies lässt die Bestimmung eines weiteren Kriteriums für die Auswertung der Subventionen zu: die Erhaltung und Förderung der Natur.

Zusammenfassend sei gesagt, dass Subventionen das bestimmbare allgemeine Ziel verfolgen sollen, der Allgemeinheit und der Stabilisierung zu dienen. Für die im folgenden abgebildete Auswertung der Subventionen dienen also diese drei Grundsätze als Kriterien für die Beurteilung:

1. Grundsatz der Erforderlichkeit unter Berücksichtigung der Erhaltung und Förderung der Natur
2. Grundsatz der Eindeutigkeit unter Berücksichtigung der Erhaltung und Förderung der Natur

Außer wirtschaftlicher Stabilität sind auch die Belange des Naturschutzes ein wesentlicher Faktor der Stabilität eines Landes. In diesem Zusammenhang nimmt das Interesse an ökologisch kontraproduktiven Subventionen immer mehr zu (vgl. Anlage 8, 130), wie es im 18. Subventionsbericht heisst.

Bei der Analyse der Subventionen im Hinblick auf ihre Beeinträchtigung der Ziele des Naturschutzes ist es folglich sinnvoll, sie nicht nur wirtschaftlich auf ihre Erforderlichkeit und Eindeutigkeit hin zu betrachten. Es geht also zum einen darum, einzelne Maßnahmenziele mit einem allgemeineren Ziel des Naturschutzes zu konfrontieren und zum anderen den Normierungsbedarf einzelner Maßnahmen aufzuzeigen.

Nun wird im ersten Schritt eine Bestandsaufnahme gemacht, welche Subventionen im Sinne der obigen Definition mögliche Beeinträchtigungen des Naturschutzes mit sich bringen. Im zweiten Schritt werden die Subventionen ausgewählt, die in geldwertem Umfang und der Naturschutz beeinträchtigenden Wirkung entsprechend hoch einzuschätzen sind.

Die folgenden Tabelle nennt die Subventionen und Steuervergünstigungen mit der Nummer, den Zielen und dem Umfang, wie sie im 18. Subventionsbericht erscheinen und erfasst dann die Begründung, warum sie als den Naturschutz beeinträchtigende Maßnahme in die Tabelle aufgenommen wird. Die Beeinträchtigung selbst und der Normierungsbedarf werden kurz umrissen.

2.4

Übersicht über die ausgewählten Subventionen

LM-Nr.	Bezeichnung d. Hilfe	Ziele	Umfang in Mio € (2001)	Begründung	Rechtsgrundlage	Nennungsbedarf
6	Zuschüsse zur Verbilligung von Zinsen für Darlehen zur Förderung der Fischerei	Erneuerung und Rationalisierung der Fischereiflotte	0,4	Perfektionierung der Fangtechnik, Fischnetzgerät und Ankauf von Fangnetzen geschieht immer mehr Fischbestände	Überfischung	Fangrechte Def. „sinnvolle Ausnutzung der Fischbestände“ Technik und Bestandserhaltung verbünden
7	Darlehen für die Küsterrischelei	Erneuerung und Rationalisierung der Küsterrischelei	2,6	s.o., Kontraproduktiv zu Maßnahmen zur Anpassung der veränderten Fangbedingungen	Überfischung	s.o., Kontrolle der Fangmöglichkeiten
8	Zuschüsse für die Seefischerei	Modernisierung der Hochseefischerei	1,5	s.o.	Überfischung	s.o.
14	Flurbereinigung	Standort-, markt- und umweltgerechte Agrarstruktur	122,7	Einsatige Verbesserung der Produktionsbedingungen	Wegfall von natürl. Lebensräumen	Definition der umweltgerechten nachhaltigen Agrarstruktur
16	Ausgleichszulage in benachteiligten Gebieten	Förderung der landwirtschaftlichen Tätigkeit	132,6	Abgrenzung standortgerechte gegen umweltgerechte Bewirtschaftung nicht festgelegt	Interaktion von Grenztaugböden	Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit der Bewirtschaftung
17	Rationalisierungsmaßnahmen im Erzeugungsbereich	Verbesserung der Ertragslage bei der Viehzucht	13,0	Leistungsprüfungen der Tiere einseitig und quantitativ geprägt, Kammüterbedarf aus Ländern der dritten Welt	Einsatige Leistungssteigerung, umweltverträgliche Bewirtschaftung in den Ländern, aus denen Kammüter importiert wird	Verbindung Qualität mit Naturschutz
28	Markt- und standortangepasste Landwirtschaft	Reform der gemeinsamen Agrarpolitik	30,8	Verträglichkeit von natürlichen und wirtschaftlichen Produktionsbedingungen fraglich		Förderungsfähige Anbauverfahren und Stilllegungen im Sinne des Naturschutzes
33	Absatz deutscher Steinkohle zur Verstromung und an die Stahlindustrie	Sicherung des Beitrags deutscher Steinkohle bei der Erzeugung von elektrischer Energie und Absatz an die Stahlindustrie	3.375,6	Abbaumethoden schwerwiegende Eingriffe in die Umgebung	Schadstoffbelastung, Veränderung der geologischen Bedingungen für die Umgebung Erosion, Eingriff in den Grundwasserhaushalt	Abbauplanung, längerfristig Ersatz durch Alternativen

LM-Nr.	Bezeichnung d. Steuerbegünstigung	Ziele	Umfang	Begründung	Beeinträchtigung	Normungsbedarf
11	Befreiung der Zugmaschinen und Sondertraktoren von der Kraftfahrzeugsteuer	Förderung der Motorisierung und Rationalisierung der Land- und Forstwirtschaft	87	Anreiz zur Anschaffung größerer Maschinen, Allokation	Verdichtung, Bröckel von Böden, Schadstoffbelastung	Einbeziehung des Einsatzes von alternativen Methoden bspw. Pferde
13	Steuerbegünstigung für Mineralöl für Betriebe der Land- und Forstwirtschaft	Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit	235	Allokation, Illusion eines freien Gütes statt knappen Gütes fördert Verbrauch	Schadstoffbelastung	Eher Klimaschutz
14	Bergmampfanlagen	Anerkennung der besonderen Bedeutung des Bergarbeiterberufes	46	Förderung einer überalterten, unmodernem Energiegewinnung	s. 5 stark ohlebergbau	
16	Investitionszulagen für gewerbliche Bauten in den neuen Bundesländern	Förderung der gewerblichen Wirtschaft	279		Verseglung	Zentrale Prüfung von Umnutzungsmöglichkeiten leerstehender Gebäude
19	Sonderabschreibungen bei Schaffung von Gebäuden in den neuen Ländern	Förderung der Errichtung von Wohn- und Geschäftshäusern	-	Kontraproduktiv bei gleichzeitigem Leerstand	Verseglung	Zentrale Prüfung von Umnutzungsmöglichkeiten leerstehender Gebäude
20	Investitionszulage für Mietwohnungsneubauten in den neuen Bundesländern	Förderung des Mietwohnungsneubaus	20	Kontraproduktiv bei gleichzeitigem Leerstand	Verseglung	Zentrale Prüfung von Umnutzungsmöglichkeiten leerstehender Gebäude
54	Steuerbegünstigung des Stroms für Unternehmen des produzierenden Gewerbes und der Land- und Forstwirtschaft	Vermeidung Wettbewerbsverzerrungen	2.710	Allokation, hoher Verbrauch,	Schadstoffbelastung	Eher Klimaschutz
55	Steuerbegünstigung des Stroms für Unternehmen des produzierenden Gewerbes, die durch die Stromsteuer erheblich belastet sind	Vermeidung Wettbewerbsverzerrungen	-	Allokation, hoher Verbrauch,	Schadstoffbelastung	Eher Klimaschutz
69	Steuerbefreiung für Luftverkehrsbetriebsstoffe	Förderung des Luftverkehrs	409	Allokation, hoher Verbrauch	Waldzerstörung in der Umgebung von Flughäfen	Begrenzung des Aerosin ablass
70	Steuerbefreiung von Schweröl als Betriebsstoff für die Binnenschifffahrt	Angeleichung Wettbewerbsverhältnisse	225	Allokation, hoher Verbrauch,	Schadstoffbelastung	Eher Klimaschutz
85	Eigenheimzulage	Bildung von Wohnraum	5.522	Diskriminierung von Altbauwerb	Verseglung	Flächenverbrauch

Wirksamkeitsprofil „Subventionen im Kohlebergbau“			
1	Standardisierungsansatz: <ul style="list-style-type: none"> • Standard-Abbauplanung, • Ersatz durch Alternativen 	Was Standardisierung leisten? <ul style="list-style-type: none"> • Abbauplanung kann vorgegeben werden 	Was kann sie nicht leisten? <ul style="list-style-type: none"> • Bergbau kann nicht abgeschafft werden
2	Akteure: Politik, Bergbaugesellschaften, Landschaftsplaner	Vorbereiten: keine, da es langfristige Zusagen an die Bergbaugesellschaften gibt	
3	Konse nsfähigkeit: wenig Konsens zu erwarten, weil Strukturen festgefahren sind	Praktikabilität: schwierig	Verhältnis: <ul style="list-style-type: none"> • Zu hoher Aufwand im Vergleich zur Umsetzbarkeit
4	Erwartete Ökologische Effizienz: <ul style="list-style-type: none"> • Hoch bei Ersatz • Niedrig bei Abbauplanung 	Erwarteter Aufwand: <ul style="list-style-type: none"> • Hoher politischer Aufwand 	
Übertragbar: NEIN Begründung: keine dauerhafte Institution möglich			

1. Leistungsfähigkeit, 2. Voraussetzungen, 3. Verhältnis Nutzen/Aufwand 4. Übertragbarkeit.

Wirtschaftsprofil „Subventionen in der Wohnungswirtschaft“	
1	<p>Standardisierungsansatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Standards in Flächenverbrauch und Flächennutzung (Versiegelungsminimierungsanreiz, z.B. Bonussysteme / Vorgaben für Grünflächenanteil des Grundstücks) <p>Was Standardisierung hier leisten? Was kann sie nicht leisten?</p> <ul style="list-style-type: none"> Flächenversiegelung kann eingeschränkt werden, Flächennutzung optimiert Flächenversiegelung kann nicht verhindert werden <p>Akteure:</p> <ul style="list-style-type: none"> Politik, Bauherren, Landschaftsplaner <p>Vorarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fifo-Institut Köln <p>Konsensfähigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hoher Konsens zu erwarten, da der Einzelne wenig Einschränkung erfährt <p>Praktikabilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gut, da Änderung geplant ist <p>Erwarteter Nutzen für den Naturschutz:..</p> <ul style="list-style-type: none"> Einschränkung von Flächenversiegelung mit breiter Wirkung <p>Erwarteter Aufwand:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niedriger politischer Aufwand <p>Verhältnis:</p> <p style="text-align: center;">+</p>
2	<p>Übertragbar: ja/ nein; auf: Begründung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ja, auf sozialen Wohnungsbau, da auch da Flächennoptimierung möglich
3	<p>Übertragbar: ja/ nein; auf: Begründung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ja, auf sozialen Wohnungsbau, da auch da Flächennoptimierung möglich
4	<p>Übertragbar: ja/ nein; auf: Begründung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ja, auf sozialen Wohnungsbau, da auch da Flächennoptimierung möglich

Legende: 1. Leistungsfähigkeit der Standardisierungsoption, 2. Voraussetzungen, 3. Verhältnis Nutzen/Aufwand, 4. Übertragbarkeit, Empfehlung
Ergebnis zu 3.: ++ sehr gut, + gut, o mittel, - ungünstig, -- sehr ungünstig

2.5 Schlussfolgerung

Die obige Tabelle zeigt das Ergebnis der Durchsicht des 18. Subventionsbericht der Bundesregierung nach Subventionen, die sich kontraproduktiv auf den Naturschutz auswirken können. Nun sind im Folgenden einige wenige Subventionen auszuwählen, die in ihrem Ausmaß und ihrer Wirkung entsprechend umfassend sind und im Schwerpunkt nicht dem Klimaschutz zuzurechnen sind.

In der Hauptsache bleiben nach dieser Auswahl drei Gruppen von Subventionen übrig:

- Steinkohle/ Bergbau
- Luftverkehr
- Wohnungswirtschaft (Eigenheimzulage)

Die genannten Subventionen ergeben zusammen in etwa die Summe von ca. 10 Mrd. Euro im Jahr. Dies ist bei einem Gesamtbetrag von ca. 22 Mrd. Euro ein beträchtlicher Anteil. Die Beeinträchtigung des Naturschutzes ist bei den drei Hauptgruppen insgesamt als sehr groß einzuschätzen und es ist zu fragen, ob die Belastung im Verhältnis zum allgemeinen Nutzen steht. Das Umsetzungspotenzial ist allerdings im Bereich Steinkohle/ Bergbau eher niedrig zu bewerten. Besser stehen die Chancen im Bereich der Wohnungswirtschaft, da hier eine Änderung geplant ist und der politische Aufwand nicht so hoch einzuschätzen ist (siehe Wirksamkeitsprofile).

2.6 Literatur

18. Subventionsbericht der Bundesregierung

Diller, Klaus Dieter, 1996: Subventionsberichterstattung der Länder, Universität Trier, Dokumentation

Kötzle, Alfred, 1980: Die Eignung von Subventionen für die Umweltpolitik

3 **Untersuchungsbereich Strohballen**

3.1 **Strohballen als Baustoff**

Um Strohballen als Baustoff verbreiten zu können, sind Standardisierungsschritte sowohl in Richtung einer Zulassung als auch für die Akzeptanz der Verbraucher nötig. Die Einsatzmöglichkeiten sind aufgrund der Selbstbaufreundlichkeit und der guten Dämmeigenschaften insbesondere im Einfamilienhausbereich anzusiedeln. Der interessierte Kundenkreis erweitert sich stetig. Strohballen als Bauprodukt hat durchaus eine gute Aussicht, sich auf dem Bausektor eine Stellung zu verschaffen. Der jährliche Umsatz des Ökobaustoffhandels in Deutschland wird zurzeit auf rund 400 Millionen Euro geschätzt. Das sind lediglich zwei Prozent des gesamten deutschen Baustoffhandels. Bis 2010 könnte dieser Anteil auf bis zu zehn Prozent steigen, da das Bewusstsein für Gesundheit und Nachhaltigkeit in der Bevölkerung wächst. (vgl. Riestau, 2002)

Um Strohballen als Baustoff sowohl für die Hersteller (Landwirte) als auch für die Nutzer interessant zu machen, müssen die Vorteile und der Produktzyklus transparent und nachvollziehbar sein. Zusätzlich müssen bestimmte Qualitätskriterien erfüllt werden, die Auswirkung auf die übliche Ernte und Herstellung von Strohballen haben. Um Schädlingsbefall und Schimmel zu vermeiden, sind gewisse Faktoren zu beachten. Das Stroh darf beispielsweise nicht zuviel Korn und Unkraut enthalten und die Lagerung ist entscheidend für die Verwendbarkeit von Strohballen. Standardisierungen in diesem Bereich sind von Vorteil. Die meisten der unten genannten Qualitätsanforderungen sind mobil messbar (vgl. Gruber, 2000, S.26)

Qualitätskriterien an den Baustoff

- Verunkrautungsgrad
- Ausdruschgrad
- Zeitpunkt der Ernte
- Fahrgeschwindigkeit und technischer Zustand der Drescher und Presse
- Lagerung
- Gleichmäßige Dichte

Mögliche Standardisierungen für die Strohballen wären:

- Messung der raumklimatischen Eigenschaften
- Herstellungstechnologie
- Standardisierte Konstruktionsbeispiele
- Mindest-Dichte
- Höchst-Feuchtegehalt
- Einstufung Brandklasse

3.2

Ökologische Vorteile

- kein Flächenverbrauch und minimale Eingriffstiefe
- dezentrale Verfügbarkeit
- Verringerung der Stoffflüsse in der Bauwirtschaft
 - geringe Herstellungsenergie, Co2-Neutralität
 - problemlose biologische Entsorgung
- Stärkung des Anbaus nachhaltiger Rohstoffe
- baubiologische Vorteile in der Nutzungsphase

3.2.1

Flächenverbrauch und Eingriffstiefe in die Natur bei Abbau

Der Eingriff in die Natur ist bei Stroh minimal. Es fällt bei der Landwirtschaft ohnehin als Nebenprodukt an. Man geht davon aus, dass mindestens ein Drittel des Strohs frei zur Verfügung steht. Das heißt, dass mehrere Tausend Einfamilienhäuser von dem frei verfügbaren Stroh mit dem nachhaltigen Baustoff gebaut werden könnten. Zum Vergleich sei erwähnt, dass für die Baustoffherstellung für konventionelle Baustoffe jährlich 1287 Mio. Tonnen Rohstoffe verbraucht werden. Der Eingriff in die Natur zur Baustoffgewinnung ist beträchtlich. Das statistische Bundesamt hat im Jahr 1997 festgestellt, dass 0,5 % der Fläche in Deutschland Abbaufäche ist. Dies entspricht ca. 2000 km² Fläche, die in einem Jahr der Natur entnommen wird. Die Tendenz ist steigend. Dazu kommen Lagerung, Abfalldeponie und Transportwege. Es gibt etliche Lagerflächen, die zusätzlich zu den Abbaufächen landschaftlich zerstört werden. Die Böden versalzen, Flora und Fauna kann sich oft sehr lange nicht regenerieren. In den Abbaubereichen ist die Landschaftszerstörung schlimmer. Im Südhaz beispielsweise ist 50% der Karstlandschaft durch Gipsabbau unwiederbringlich zerstört.



40% des gesamten Abfalls stammen aus dem Baubereich. Im Vergleich zu 875 kg Hausmüll pro Person Haus- und Gewerbemüll fällt jährlich 3500 kg Baumüll pro Einwohner der BRD an (vgl. Bundesanstalt für Geowissenschaften, 1998) Einiges von diesem Baumüll gelangt als Füllmaterial unter städtische Parks und Grünanlagen. Strohbäl-

len dagegen sind regional verfügbar und kompostierbar. Die Stoffstrombilanz ist bei Strohballen erheblich günstiger als bei konventionellen Baustoffen. (vgl. BUND, 2000)

3.2.2

Energie und Wasserverbrauch

Strohballen brauchen kein Wasser und kaum Energie bei der Herstellung. Im Vergleich zu Strohballen verbraucht die Herstellung von Beton rund sechzigmal mehr Energie pro Tonne Baustoff (vgl. Gruber 2000, S.7). Bei der Herstellung von Stroh als Baustoff fällt kein CO₂ an.

Zusätzlich dazu haben Strohballen sehr gute wärmedämmende Eigenschaften und sind als Baustoff für Passivhäuser geeignet (vgl. Gruber 2000, S.23).

3.2.3

Baubiologische Vorteile und biologischer Abbau

In der Nutzungsphase bietet Strohballenbau ein gesundes, angenehmes Raumklima. Der Faktor „Natürlichkeit“ ist nach Studien zufolge der wichtigste bei der Akzeptanzförderung von biologischen Baustoffen. (vgl. Wimmer, 2001)

Die Halme von unbehandeltem Korn (Roggen, Weizen, Hanf...) sind stabiler und besser geeignet für Strohballen. Es ist also vorteilhafter für die Landwirte, wenn sie die Kornfelder nicht mit Pestiziden behandeln, da sie dann ihr Stroh noch als Baustoff verkaufen können. Im Strohballen als Baustoff ist nicht wie ursprünglich angenommen eine Chance für die Stärkung der Biobauern zu sehen. Es könnte vielmehr einen Impuls für die konventionelle Landwirtschaft bedeuten, die Praxis des Anbaus zu verändern. Da alle Kornsorten prinzipiell benutzbar sind, fördert Strohballenbau den Anbau verschiedener Getreidearten, vor Allem die langhalmigen. Diese Sorten werden aus Ertragsgründen zugunsten von kurzhalmigen Sorten zunehmend aus dem Markt verdrängt. Strohballen als Baustoff fördern somit auch regionale Agrobiodiversität. Auch die Politik hat den Nutzen ökologischer Baustoffe entdeckt. Das Bundesverbrauchermi- nisterium will den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen auf deutschen Feldern für den Einsatz am Bau künftig finanziell fördern.

3.3

Einschätzung von Naturschutzexperten

Nach Meinung der befragten Naturschutzexperten aus den Bereichen des BUND, BBU, des Hess. Umweltministeriums und des Umweltzentrums der Handwerkskammer gibt es vom Grundsatz her keine Bedenken gegen eine Standardisierung von Strohballen zur breiteren Verwendung. Die Nachhaltigkeit im Bausektor ist sehr im Gespräch und auch viele Produkthersteller und -verwender sind interessiert an innovativen Baustoffen. Der Produktlebenszyklus wird im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit immer stärker beachtet, was auch die Einrichtung des Ausschusses „Nachhaltiges Bauen“ im DIN beweist. Der neu gegründete Arbeitskreis beschäftigt sich mit Grundlagen und Definitionen von Nachhaltigkeit, („from cradle to grave oder from cradle to gate?“ Interview 2). Strohballen als Baustoff zu normen, ob über die bauaufsichtliche Zulassung oder

DIN-Norm, erscheint als überzeugende und sinnvolle Sache. Deshalb ist die Bereitschaft, dies im Ausschuss „Nachhaltiges Bauen“ miteinzubringen da. Der Zeitpunkt ist günstig, da der Ausschuss noch in der Themenfindungsphase ist (Interview 1).

3.4

Strohballenbau in Deutschland – Baurechtliche Situation

3.4.1

Zustimmung im Einzelfall

Da es sich bei Strohballen um einen nicht geregelten, nicht genormten Baustoff handelt, ist bei der Verwendung eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich. Dies bedeutet, dass ein Antrag bei der obersten Bauaufsicht zu stellen ist. Die untere Bauaufsicht ist hierzu nicht berechtigt. Das Verfahren ist umständlich und von den Kosten her nicht überschaubar, da ein Nachweis über die Verwendbarkeit geführt werden muss. Es müssen von anerkannten Prüfinstituten Baustofftests durchgeführt werden. Die Zustimmung hat auf weitere Bauvorhaben keinen wesentlichen Einfluss. Man kann sich zwar darauf berufen, die oberste Bauaufsicht ist aber nicht verpflichtet, bereits genehmigte Anträge zur Grundlage ihrer Entscheidung zu machen. In der Regel muss jeder Bauherr oder Antragsteller die Tests neu erbringen und bezahlen.

3.4.2

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Eine Möglichkeit, Strohballen als Baustoff zuzulassen, ist ein Antrag bei dem deutschen Institut für Bautechnik. Hier kann ein Antragsteller für sich den Baustoff oder die Bauart auf Widerruf und befristet auf drei bis fünf Jahre genehmigen lassen. Auch hierfür sind Testergebnisse zu erbringen. Im Einzelnen sind das Tests zur Normalentflammbarkeit, zum Brandwiderstand, Belastbarkeit und zum Feuchteverhalten. Das Deutsche Institut für Bautechnik legt fest, welche Tests nötig sind und welche Institute sie durchführen können. Die allgemeine Baustoffzulassung wird meist mit einer Verwendungsart verbunden. Sie ist also auf einen bestimmten Hersteller und eine Verwendungsart beschränkt. Der Antragsteller ist Inhaber der Zulassung, die grundsätzlich allgemein anwendbar ist. Es muss allerdings die Einhaltung der Zulassungsgegenstände durch Fremdüberprüfung sichergestellt sein. Dies kommt in der Praxis selten vor. Meist bleibt die Zulassung bei einem Hersteller.

3.4.3

DIN-Norm

Vorteile einer Norm sind die freiwillige Vereinheitlichung, die Verbindlichkeit für Behörden und der Kostenvorteil durch das Verfahren. Die Norm fördert Marktfähigkeit und Verbreitung, stellt eine Orientierung für Hersteller und Verbraucher dar und mindert das Haftungsrisiko für die Antragsteller.

Für ein Normungsverfahren wird zunächst ein Normungsantrag (Vorschlag) gestellt.

Jeder kann einen Antrag auf Normung beim Deutschen Institut für Normung stellen. Nach diesem Antrag wird im DIN geprüft, ob bereits ein Ausschuss (z.B. Arbeitsausschuss NaBau) existiert, der die Norm bearbeiten kann. Falls kein entsprechender Ausschuss besteht, kann ein neuer gegründet werden. Dazu werden die von der Normierung betroffenen und an ihr Interessierten angesprochen. Die an der Normung interes-

sierten Unternehmen finanzieren den Ausschuss selbst und bestimmen den Betrag, der pro Kopf zu entrichten ist. Das DIN stellt seinerseits seine Strukturen zur Verfügung, um die Normungsarbeit der Ausschüsse zu unterstützen.

Der Normentwurf wird mit einer öffentlichen Umfrage in Fachkreisen abgesichert. Nach einer Einspruchsfrist ist die Normierung gültig. Ein Normungsvorgang soll nach längstens zwei Jahren entweder abgeschlossen sein oder zumindest in einer Vornorm münden.

Vor dem Antrag auf Normung ist es sinnvoll, vorhandene Akteursgruppen und mögliche Partner, deren Gemeinsamkeiten, das Konfliktpotenzial und mögliche Hindernisse in eine Nutzen-Kosten-Analyse einfließen zu lassen.

3.4.4

Beurteilung der Verfahren durch Experten

Die Gespräche haben ergeben, dass der Antrag auf bauaufsichtliche Zulassung beim DiBT der DIN-Norm voranstellen sollte. Aufgrund der Erfahrungen, die mit der Zulassung in festgelegten Verwendungen gesammelt werden können, ist es später leichter, den Normungsbedarf zu bestimmen. Es sei sonst „schnell etwas genormt, das man gar nicht haben will“ (Interview 4).

Bei der bauaufsichtlichen Zulassung kann man schrittweise vorgehen und die Zulassung immer wieder um eine Eigenschaft erweitern. Bei der Dauer von Antrag bis Zulassung ist mindestens mit einem Jahr zu rechnen. Als etwas problematisch ist die Überwachungskontrolle eingeschätzt worden. Der Zulassungsinhaber müsste in regelmäßigen Abständen die Herstellung der Strohballen überprüfen. Hier müssten kreative Lösungen gefunden werden (mobiles Prüflabor, erweiterbare Herstellerlisten).

DIN-Normen sind zwar allgemeiner, aber auch schwerer zu verändern, wenn sie einmal bestehen. Insgesamt ist es sinnvoller, erst ein bereits „etabliertes“ Bauprodukt nach DIN normen zu lassen, wenn die Massenwendung eine Detailverwendung überwiegt.

Die Gefahr der „Blockung“ im DIN durch die „Baustoffindustrie“ ist auch nicht zu unterschätzen, da die Ausschüsse mit Vorschlagsrecht der größten Interessensvertreter (Industrie) zusammengesetzt werden.

Allerdings wird der Anstoß im Ausschuss „Nachhaltiges Bauen“ im DIN als sinnvoll erachtet. Die hier Beteiligten können die Sensibilisierung in Richtung nachwachsender Rohstoffe unterstützen.

3.5

Vorarbeiten und Forschung zum Strohballenbau

In der Errichtung von Referenz- und Demonstrationsbauten aus Strohballen ist eine große Chance für die Verbreitung des Baustoffs zu sehen. Dies kann einerseits zur Akzeptanzförderung beim Endverbraucher, andererseits auch zur Stärkung des ökologischen Bausektors insgesamt beitragen.

Das Institut für Betriebstechnik und Bauforschung an der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft untersucht Strohballen als nachwachsenden Rohstoff für den Einsatz als Baumaterial. Es wurden bereits verschiedene Hochdruckballenpressen hinsichtlich der Einstellungen und Geschwindigkeiten geprüft. Es werden Laborversuche in Zwei-Raum-Klimakammern und Untersuchungen an einem neu gebauten Strohballenhaus mit Feuchtesensoren in Franken gemacht. Bei mehr als 55-60% Luftfeuchtigkeit wächst die Schimmelpilzgefahr. Weiterhin sind Prüfverfahren für das Temperatur- und Feuchte-

verhalten, die Wärmewirkung, mechanische Eigenschaften und Brandverhalten geplant. Für umfangreichere Untersuchungsergebnisse ist ein größeres Projekt bei der Bundesstiftung für Umwelt beantragt, das die Zulassung als Baustoff zum Ziel haben soll.

In Österreich gibt es groß angelegte Studien zum Strohballenbau. Auch hier ist das Ziel die allgemeine Zulassung des innovativen Baustoffs. Hier wurden bereits Materialprüfungen gemacht, mobile Prüfstationen entwickelt und Verwendungsmöglichkeiten in Fertigbauteilen erforscht.

Insgesamt wächst das Interesse des Ingenieurwesens am Strohballenbau, was an der zunehmenden Zahl von Diplomarbeiten zu erkennen ist.

3.6

Akteure

Es existiert nun ein Fachverband der deutschen Strohballenbauer e.V., der mit Hilfe des Internet ein Informations- und Aktionsnetzwerk finanziert.

Für die nähere Zukunft ist die Akquirierung von Fördergeldern geplant, die die Finanzierung einer allgemeinen Baustoffzulassung von Strohballen zunächst als Dämmstoff in Ständerwerken ermöglicht.

Da es keinen einzelnen Hersteller gibt, der die Investition in den Antrag auf bauaufsichtliche Zulassung tätigen könnte, kommt nur ein Verbund an Interessensvertretern in Frage, der sich aus verschiedenen Bereichen zusammensetzt. Der Fachverband ist stark an Normung interessiert und sieht in landwirtschaftlichen Verbänden den stärksten Partner. Mögliche Verbundpartner sind Umweltstiftungen, landwirtschaftliche Genossenschaften, Umweltverbände, Handwerkskammer. Von der Handwerkskammer und einem Bauernverband sind bereits Interessensbekundungen ausgesprochen worden. Die Bereitschaft der Landwirte an der Strohballenproduktion ist grundsätzlich im Experteninterview groß eingeschätzt worden, wenn es einen Zusatzverdienst bedeutet. „Die greifen nach jedem Strohalm, aber es muss sich auch lohnen“ (Interview 7). Die finanzielle Beteiligung von größeren Genossenschaften wie der Raiffeisen und der Baywa liegen nach Aussage in Interview 7 nahe, da sie bereits in den Bausektor involviert sind.

3.7

Zusammenfassung und Fazit

Die breite Verwendung von Strohballen als Baustoff hängt von einer geeigneten Form der Standardisierung ab, da mit ihr die Zulassung verbunden ist. Der Naturschutzeffekt und die Umsetzungsmöglichkeiten sind insgesamt positiv bewertet worden. Insgesamt ist ein positiver Impuls auf die Verwendung und den Anbau nachhaltiger Rohstoffe zu erwarten. Dies trifft vor Allem für die konventionelle Landwirtschaft zu. In der Standardisierung von Strohballen als Baustoff ist zwar momentan noch keine Massenwirkung auf den Naturschutz zu sehen, dazu ist der Marktanteil anfangs zu gering. Jedoch kann die Wirkung nach dem Schneeball-Prinzip später viel größer sein, zumal der Strohballen für Nachhaltigkeit im Bausektor eine Vorreiterrolle einnehmen kann.

Im Strohballen als Baustoff ist nicht wie ursprünglich angenommen eine Chance für die Stärkung der Biobauern zu sehen. Es könnte vielmehr einen Impuls für die konventionelle Landwirtschaft bedeuten, die Praxis des Anbaus zu verändern. Strohballen lassen sich für sie besser vermarkten, wenn sie langhalmige Sorten anbauen und diese unbehandelt ernten. Die entsprechende Vermittlung einer „guten fachlichen Praxis“ ist daher zu bedenken.

Es ergeben sich aus den voranstehenden Betrachtungen heraus sinnvolle Überschneidungspunkte sowohl in der „guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft als auch im Rohstoffabbau.

3.8

Literatur

BUND, 2000, Zukunftsfähiges Deutschland, Basel, Birkhäuser

Gruber; Herbert, 2000: Bauen mit Stroh, Staufen, ökobuch

Berger, Tanja, 2002: 10 Schritte zum Strohballenhaus, Globalbroschüre

Riestau, Oliver, 2002 in: Die Zeit, 19/2002

Wimmer, Robert u.a., 2001: Fördernde und hemmende Faktoren für den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen im Bauwesen, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

4

Untersuchungsbereich Reifenabrieb

4.1

Einleitung

Bisher ist bei der Normung von Reifen außer der sicherheitstechnischen Anforderungen der Lärmschutz und der Kraftstoffverbrauch berücksichtigt. Ein blauer Engel soll die lärmarmen und Kraftstoff sparenden Reifen für den Verbraucher kennzeichnen. (vgl. Staatliches Umweltamt 2002).

Der Abrieb der Reifen auf Straßen ist vor Allem im Gespräch, wenn es um CO² und Schwermetallbelastung geht. Stoffe, die hierbei vernachlässigt werden, sind die Vulkanisationsbeschleuniger, die in nicht unerheblicher Menge durch den Abrieb in die Natur gelangen. Sie sind in ihrer Allergie auslösenden Wirkung untersucht, bei der Auswirkung auf die Natur besteht noch großer Bedarf. Es gibt jedoch Untersuchungen, die die Toxizität der Vulkanisationsbeschleuniger besonders auf Mikroorganismen nachweisen, da sie fungizide und pestizide Wirkung haben. Da es sich jedoch bei den meisten Vulkanisationsbeschleunigern um so genannte Altstoffe handelt, das heißt sie waren vor 1982 auf dem Markt, fallen sie nicht unter die gesetzliche Regelung für neue Chemikalien und unterliegen lediglich einer freiwilligen Prüfung. Die freiwillige Prüfung bleibt in der Regel aus, da die Reifenhersteller davon ausgehen, dass Vulkanisationsbeschleuniger nicht in die Natur gelangen. Die Normung wäre ein wichtiger Schritt, die Natur vor der schädigenden Wirkung dieser Stoffe zu schützen, da die verwendeten Vulkanisationsbeschleuniger in ihrer toxischen Wirkung sehr unterschiedlich sind und zum Teil bereits kleine Änderungen im Mischungs-Verhältnis oder der technischen Verfahren die Verwendung eines Ersatzstoffes zulassen.

4.2

Verwendung der Vulkanisationsbeschleuniger

4.2.1

Produktionszyklus

Jährlich werden ca. 1 Mio Tonnen Reifen in der BRD hergestellt. 600.000 Tonnen Altreifen werden jährlich auf Deponien eingelagert. 60.000 Tonnen Abrieb von Reifen gelangt durch den Privatverkehr auf die Straßen. Dies entspricht ca. 30 Kg Abrieb pro Kilometer Straße. Durch den Abrieb allein gelangen 50 % der Vulkanisationsbeschleuniger in die Umgebung der Straße, ein Teil in die Kanalisation, ein guter Teil davon aber auch in die Oberfläche der umliegenden Natur. Zusätzlich gelangt bereits beim Herstellungsprozess ein Teil der Substanzen in die Kanalisation, da die zur Herstellung benötigten Pressen mit Wasser gereinigt werden. Auf den Deponien gelangt ebenfalls ein Teil der zum Teil gut wasserlöslichen Vulkanisationsbeschleuniger mit dem Sickerwasser in die Kanalisation bzw. in das Grundwasser. Wieviel Substanz letztendlich in die Natur gelangt, ist nicht bekannt. Metabolite der Ausgangssubstanzen werden noch gar nicht beachtet, sind aber häufig noch stärker toxisch. Die Vernachlässigung dieser Substanzen hinsichtlich ihrer naturgefährdenden Wirkung liegt unter Anderem auch daran, dass Vulkanisationsbeschleuniger als Technophremer gelten. Das heißt, man geht da-

von aus, dass sie lediglich zur Verwendung beim Herstellungsprozess verwendet werden. Ein Eintrag in die Umwelt ist nicht vorgesehen. Sie machen auch nur einen kleinen Teil der Zusammensetzung des kompletten Reifens aus. Entscheidend ist jedoch nicht die produzierte Menge an sich, die in die Natur gelangt, sondern das Vorkommen in der Umgebung der Straßen in Relation zur toxischen Wirkung auf Organismen (pro chemical Service Unit).
(vgl. Stock, 2001)

4.2.2

Verwendung bei der Reifenherstellung

Reifen bestehen zum größten Teil aus Kautschuk (natürlicher oder synthetischer), Ruß bzw Maisstärke, Schwefel, Stahl, Textilgewebe, Zink, und anderen Additiven. Bei der Herstellung kommt es darauf an, dass der Reifen sowohl Elastizität als auch eine gewisse Festigkeit besitzt, nicht an der Straße haftet und eine bestimmte Lebensdauer aufweist (vgl. virtuelles Gummi-museum, 2002). Die Anwendung der Vulkanisationsverfahren dient dazu, die gewünschte Elastizität zu erzeugen. Schwefel und Zink reagieren bei hohen Temperaturen (180 -300 Grad Celsius) mit dem Kautschuk, so dass die Stoffe sich vernetzen. Der Vulkanisationsbeschleuniger beschleunigt dieses Verfahren, so dass es für die Reifenherstellung wirtschaftlicher wird. Bei den Beschleunigern handelt es sich um die verschiedensten Substanzen (vgl. Häberlein, 2002). Zu 80% handelt es sich aber um die Stoffklasse der Benzothiazole, 53% davon werden für die Reifenherstellung gebraucht, andere Verwendungsmöglichkeiten bestehen in der Herstellung von Saugern, Schnullern, Handschuhen und Textilien ect..

4.3

Schädigungspotenzial der Vulkanisationsbeschleuniger

In diesem Bericht wird auf die karzinogene Wirkung der Vulkanisationsbeschleuniger nicht eingegangen, da dies weitreichend bekannt ist und es Regelung durch den Arbeitsschutz gibt. Im Folgenden geht es um die das Schädigungspotenzial der Substanzen für die Natur. Die Kriterien für die Beachtung der Substanzen in Ihrer schädigenden Wirkung sind bei den Vulkanisationsbeschleunigern auf jeden Fall erfüllt. Die Kriterien sind beispielsweise Freisetzung, räumlich-zeitliche Reichweite, Bioakkumulation Abbaubarkeit, Unsicherheit möglicher Wechselwirkung

4.3.1

Beispiele

Mercaptobenzothiazol (MBT)

Bei MBT handelt es sich um den Ausgangsstoff für die Pflanzenschutzmittel Methabenthiazuron und Thiocyanatomethylbenzothiazol. Es findet außerdem Verwendung als Korrosionshemmer und Additiv von Schmierölen. Es ist besonders gut wasserlöslich.

Zink Dibenzylidithiocarbamat (ZBEC)

ZBEC hat Ähnlichkeit mit Pflanzenschutzmitteln. Es wird auch als Antioxidationsmittel verwendet.

4.3.2

Toxische Wirkung

Insgesamt werden Vulkanisationsbeschleuniger in die Natur als feste Partikel und in das Wasser freigesetzt, sie sind schwer abbaubar und akkumulieren zum Teil erheblich, besonders an Straßenrändern. Die Wirkung ist bei verschiedenen Organismen unterschiedlich zu bewerten. Die Auswirkung auf molekularer Ebene, auf Organismen und auf ökosystemarer Ebene ist noch nicht abschließend zu bestimmen. Einzelergebnisse stehen aber bereits fest. So sind besonders MBT und seine Metabolite schon bei kleinsten Konzentrationen toxisch. MBT stört beispielsweise besonders die larvale Entwicklung von Fischen. Es wirkt toxisch auf Algen, Wasserflöhe, Erdpilze und Bakterien. Die Auswirkung auf Mikroorganismen ist besonders bedenklich. MBT schädigt die Zellmembranen. Dies kann sich auf Dauer auch auf Pflanzen auswirken, die nicht direkt von den Substanzen geschädigt werden.

Im Klärschlamm ist die Schädigung von Mikroorganismen noch nicht ausreichend untersucht worden, die schädigende Auswirkung ist aber abzusehen. Insgesamt ist momentan zumindest bei MBT ein großes Gefährdungspotenzial für die Natur zu sehen. Die anderen Stoffe sind momentan als ungefährlicher einzuordnen, wobei möglicherweise Wechselwirkungen einen großen Unsicherheitsfaktor darstellen. Allerdings fehlt es an Ökotoxizitätsprüfungen (vgl. Stock, 2001).

4.4

Regelbedarf und Akteure

Vulkanisationsbeschleuniger, darunter besonders MBT haben bereits in geringen Konzentrationen toxische Wirkung auf Organismen. Die geringe Abbaubarkeit mancher Substanzen machen die Auswirkung auf die gesamte Natur unüberschaubar. Die Wirkung ist nicht nur lokal oder regional begrenzt. Die Vulkanisationsbeschleuniger machen die Reifenherstellung wirtschaftlicher. Andere Stoffe als MBT wie zum Beispiel Dithiocarbamate und -phosphate sind häufig teurer weil langsamer. Die Vulkanisationsbeschleuniger, also auch MBT gelten als Technophre. Die Hersteller gehen also davon aus, dass sie nicht in die Umwelt gelangen. Ein freiwilliger Verzicht auf MBT scheint daher nicht in Aussicht zu sein, obwohl mit etwas anderen Mischungsverhältnissen und technischen Änderungen die Nachteile der anderen Substanzen relativ leicht auszugleichen wären. Die Reifenhersteller sind äußerst schwer zugänglich. Die Frage, welche Vulkanisationsbeschleuniger verwendet werden, hat lediglich ein einziger unter 10 befragten Reifenherstellern beantwortet.

Nach der neuen Altstoffverordnung der EU sind die Mitgliedsstaaten aufgefordert, die Altstoffe zu untersuchen. Im Rahmen eines Auftrags des Umweltbundesamts werden zur Zeit auch die Vulkanisationsbeschleuniger untersucht, um eine Risikoabschätzung zu ermöglichen.

4.5 Fazit

Umweltschäden durch Vulkanisationsbeschleuniger sind in jedem Fall zu erwarten. Die Daten sind aber noch nicht ausreichend, um die tatsächliche Auswirkung abschätzen zu können. Der Regelungsbedarf ist hoch. Die Akteure auf Seiten der Hersteller sind nicht bereit zu Zugeständnissen. Die Regelung wird daher nach Aussage von Experten hoheitlich auf der EU-Ebene erfolgen müssen.

4.6 Literatur

Stock, Frauke, 2001: Beurteilung der ökotoxikologischen Wirkung verschiedener Vulkanisationsbeschleuniger, http://www.uft.uni-bremen.de/chemie/stock/Diplomarbeit_Frauke_Stock.pdf am 25.6.2002

Häberlein, M: Vorlesungsskript zu Verfahrenstechnik unter <http://www.fbv.fh-frankfurt.de/mhwww/KAT/indexkat.htm> am 25.6.2002

Das virtuelle Gummi Museum unter <http://www.geocities.com/rubbermuseum/index.htm> am 25.6.2002

Staatliches Umweltamt unter <http://www.staunluebz.mvnet.de/pages/Beschaffung.htm>