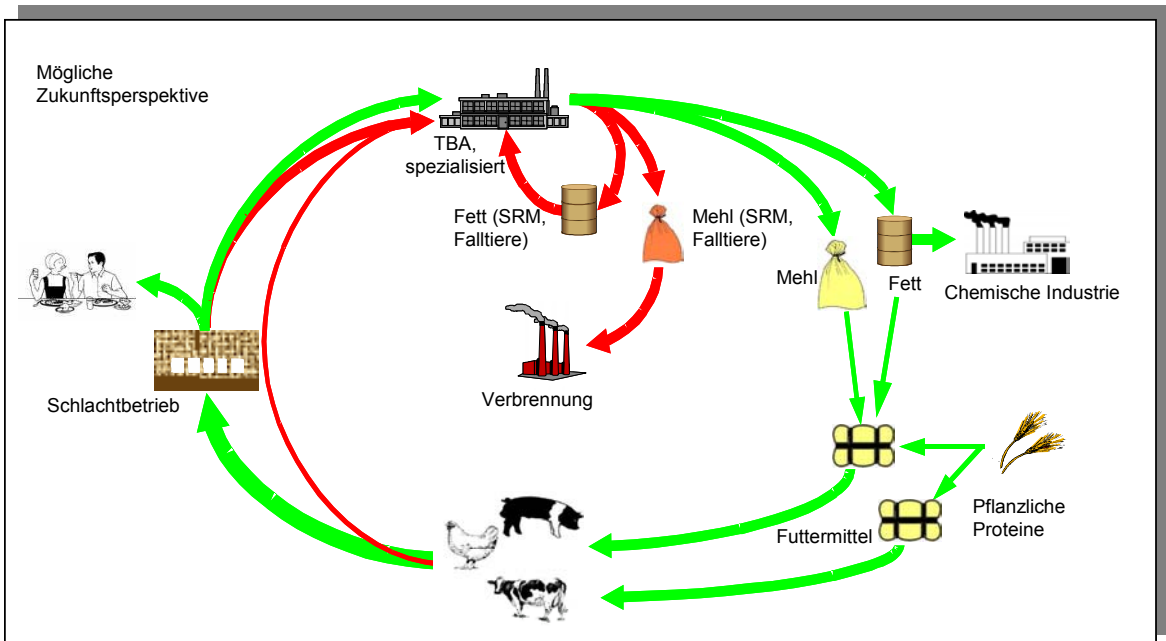
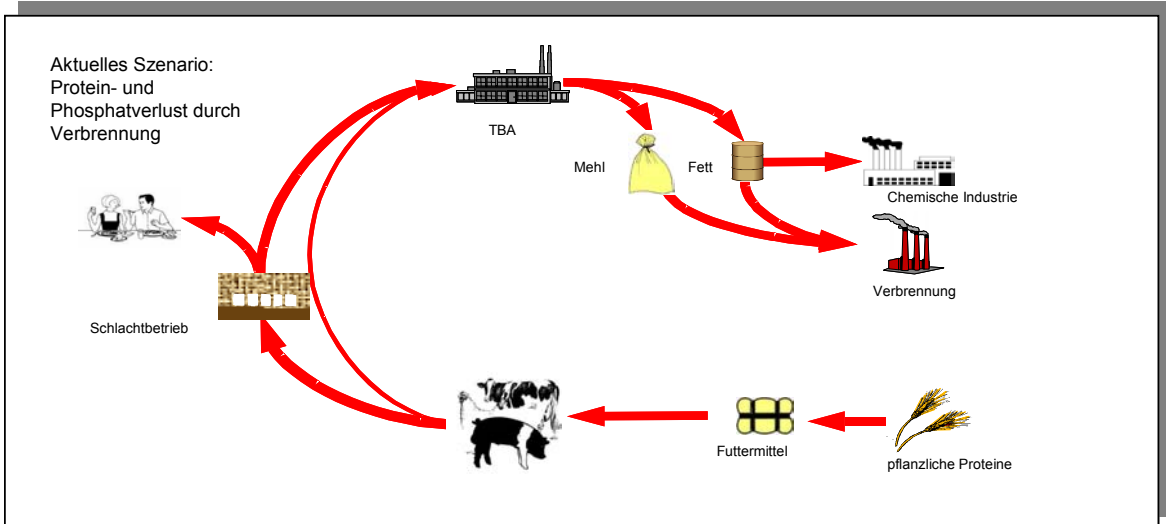


Umwelt- und Sozialfolgen des Verfüterungsverbotes für tierische Proteinmehle



EPEA Internationale Umweltforschung GmbH

Hamburg, August 2001

1 Zusammenfassung

Am 4. Dezember 2000 hat der Rat der Europäischen Union ein Verbot der Verfütterung von verarbeiteten tierischen Proteinen verfügt (2000/766/EG), das zunächst von Beginn bis Mitte des Jahres 2001 galt und in der Sitzung der EU-Agrarminister am 19. Juni 2001 auf unbestimmte Zeit verlängert wurde. In Deutschland trat am 2. Dezember 2000 das Gesetz über ein Verbot des Verfütterns, des innergemeinschaftlichen Verbringens und der Ausfuhr bestimmter Futtermittel in Kraft, das unter § 1 ein generelles Verfütterungsverbot von tierischen proteinhaltigen Erzeugnissen an Nutztiere beinhaltet. Damit wurde aus Gründen des Verbraucherschutzes ein bestehender Nährstoffkreislauf unterbrochen.

Der Verband Fleischmehlindustrie e.V. hat die EPEA Internationale Umweltforschung GmbH gebeten, mögliche Umwelt- und Sozialfolgen des Verfütterungsverbotes, wie das Gesetz im weiteren Verlauf dieses Berichtes genannt wird, zu analysieren. Der vorliegende Bericht bereitet die wesentlichen Ergebnisse dieser Analyse auf. Keinesfalls verfolgt er die Absicht, vermeintliche Verbraucherrisiken gegenüber Umweltfolgen abzuwägen. Der Bericht enthält daher keinerlei Betrachtungen zum Risiko oder zur Ausbreitung der bovinen spongiformen Enzephalopathie (BSE) oder zu neuen Varianten der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit. Informationen hierzu finden sich in großer Zahl an anderer Stelle.

1.1 Notwendige Proteinsubstitution

Die durch das Verfütterungsverbot zur Verbrennung gelangte Proteinmenge, die allein aus lebensmitteltauglichen Schlachtnebenprodukten gewonnen werden könnte, entspricht für die EU 1,125 Mio. Tonnen Rohprotein und in Deutschland 262.500 Tonnen Rohprotein.

Sollte diese Menge vollständig durch Sojabohnenschrot (Rohproteingehalt 44%) ersetzt werden, so müssten etwa 3,2 Mio. Tonnen Sojaschrot auf europäischer Ebene und rund 746.000 Tonnen Sojaschrot für Deutschland zusätzlich beschafft werden. Bei einer Lieferung aus Brasilien, das wegen dem Wunsch nach möglichst gentechnikfreier Ware ein Hauptlieferland wäre, müsste für die in der EU notwendige Menge die brasilianische Anbaufläche um 12 % ausgeweitet werden. Der dazu notwendige Flächenbedarf von ca. 15.000 km² hat die Größe von Schleswig-Holstein und entspricht ca. 100 % der jährlichen Entwaldungsrate im Amazonasgebiet.

1.2 Folgen der Ausweitung der Sojaanbaufläche in Lateinamerika

Selbst wenn mittelfristig die im EU-Raum produzierten Fleischüberschüsse (für Fleisch ist die EU Nettoexporteur) durch Marktregelungen gesenkt werden könnten, entsteht in Brasilien und Bolivien derzeit ein Druck zur Konvertierung von Naturflächen in Agrarland.

Dabei sind nicht nur der Regenwald Amazoniens betroffen, sondern mit dem Feuchtgebiet Pantanal und der Savannenregion des Cerrado zwei weitere Gebiete mit globaler Bedeutung für die Biodiversität, weil dort viele seltene Tier- und Pflanzenarten vorkommen. Darüber hinaus hätte eine Abholzung des brasilianischen Regenwaldes aufgrund der dadurch verminderten CO₂-Absorption globale Folgen (Treibhauseffekt). Allein im Amazonas werden bisher 10.000 Mio. Tonnen CO₂ umgewandelt, das sind 14 % der CO₂-Menge, die durch terrestrische Pflanzen abgebaut wird.

Im Cerrado wurde die Sojafläche in den letzten beiden Jahren um 20 % auf 6 Mio. ha ausgeweitet. Während in Amazonien zumindest schwache Kontrollinstanzen un-gesetzliche Entwaldung einzuschränken versuchen, findet dieser Prozess im Cerrado kaum Beachtung.

Die Umweltauswirkungen für die Tier- und Pflanzenwelt entstehen direkt durch Abholzung und Verringerung der Lebensräume, aber auch indirekt durch die notwendigen Infrastrukturen (Straßen, Kanäle, Häfen) oder durch den Eintrag von Agrarchemikalien in die Ökosysteme.

Da Soja als Exportgut auf großen Feldern mit intensivem Maschineneinsatz kultiviert wird, entstehen zusätzlich sozio-ökonomische Probleme durch Vertreibung von Kleinbauern oder Verlust von landwirtschaftlichen Arbeitsplätzen. Denn für Sojaplantagen werden nur ca. 1,7 Arbeitskräfte pro ha benötigt, während es für Kleinbauern 30 Arbeiter pro ha Anbaufläche bedarf. Zusätzlich erfolgt eine Verdrängung der Kleinbauern durch die zu-nehmende Sojakultivierung durch Großfarmer im Norden Brasiliens.

1.3 Gentechnisch verändertes Sojaschrot in der Nahrungskette

Zur Zeit importiert Deutschland rund 4 Mio. Tonnen Sojaschrot. Um das fehlende tierische Rohprotein zu ersetzen, müsste Deutschland rund 20 % mehr Sojaschrot importieren. Es ist davon auszugehen, dass sich mit der Importsteigerung von Sojaschrot für Futtermittel der Anteil an gentechnisch veränderten Sojabohnen in Futtermitteln erhöht.

So ergaben jüngste Gen-Analysen von Sojaschrot in Futtermittelproben in Österreich stark erhöhte Anteile (10-60 %) an gentechnisch veränderten Sojabohnen. Demzufolge ist ein erhöhter Eintrag von gentechnisch veränderten Organismen in die Nahrungskette Realität geworden. Nach Umfragen zweier Lebensmittelkonzerne in Großbritannien verlangen über 50 % der englischen Verbraucher und Verbraucherinnen Fleisch, das von Tieren stammt, die kein gentechnisch verändertes Futter erhalten haben.

1.4 Fischmehl als Substitutprodukt

Aufgrund des hohen Proteingehaltes, einem hohen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren, sowie der entzündungshemmenden Eigenschaften eignet sich Fischmehl prinzipiell sehr gut als Futtermittel. Fischmehl kann aber Belastungen mit problematischen Substanzgruppen in relevanten Konzentrationen aufweisen.

Während Fischmehle aus pazifischen Gewässern hiervon weniger betroffen sind, kann dies speziell bei Fischmehlen aus hochkontaminierten europäischen Gewässern, insbesondere der Ost- und Nordsee problematisch sein.

Die Dioxinbelastung in Fisch und Fischmehlen aus europäischen, aber auch aus nordamerikanischen Gewässern, ist teilweise deutlich höher als in anderen tierischen Nahrungsmitteln. Auch die Kontamination mariner Organismen mit Schwermetallen ist gut dokumentiert. Schwermetallgehalte in Fischen und Muscheln der Nordsee übersteigen teilweise bei weitem die vorhandene Richtwerte.

Der hohe Eintrag von organischen Zinnverbindungen in marine Gewässer dokumentiert sich ebenso im Fettgewebe von Fischen. Die Problematik der Belastung aquatischer Organismen mit Phthalaten wurde bisher noch nicht so ausführlich in der Öffentlichkeit diskutiert. Allerdings sind von dieser als endokrin wirksam diskutierte Substanzgruppe bereits Extremwerte von bis zu 19 mg/kg in Fischen aus belasteten Gewässern nachgewiesen worden.

Wie bereits in Kapitel 1.1 erwähnt, müsste für den Ersatz der durch das Verfütterungs-verbot in die Verbrennung eingehenden hochwertigen, lebensmittel-tauglichen Proteine, in der EU eine Menge von 1,125 Mio. Tonnen Rohprotein und in Deutschland 262.500 Mio. Tonnen Rohprotein beschafft werden.

Bei vollständigem Ersatz dieser Menge durch Fischmehl müsste auf europäischer Ebene die Importmenge von Fischmehl um ca. 452 % (Deutschland) bzw. 140 % (Europa) gesteigert werden. Die weltweite Fischmehlproduktion müsste hierfür um 6 % (Deutschland) bzw. 26 % (Europa) gesteigert werden.

Bereits mehr als ein Viertel der Weltproduktion an Fisch werden ausschließlich für die Fischmehl- und Fischölerzeugung verwendet, während gleichzeitig 60 % der Bestände dringend fischereiliches Management benötigen und 35 % bereits überfischt sind. Eine so

hohe Steigerung des Fischmehlbedarfs würde daher die Problematik der Überfischung wesentlich verschärfen und zu einer weiteren Verringerung der marinen Biodiversität beitragen.

Des Weiteren würde der erhöhte Bedarf an Fischmehl in der EU einen Anstieg des bereits vorhandenen Transfers von Proteinen aus Gewässern zahlreicher vom Fischfang lebender Entwicklungsländer, durch weiteres Aufkaufen von Fischereirechten verursachen. Hierdurch wird der dort lebenden Bevölkerung verstärkt die wichtigste Quelle für tierisches Eiweiß entzogen und Arbeitsplätze in der lokalen Fischerei werden vernichtet.

1.5 Phosphat-Verlust

Das Tiermehlverfütterungsverbot greift nicht nur in den Proteinstoffstrom, sondern auch in den Kreislauf des Elementes Phosphor ein. Dabei müssen zwei Aspekte beachtet werden:

- Erhöhter Phosphatbedarf durch Düngemiteleinsetz beim Anbau der Substitute für tierische Proteinmehle
- Erhöhter Phosphatbedarf durch Futterphosphate in der Tierernährung

Sollte die Substitution in der EU allein durch Soja erfolgen, wäre bei durchschnittlichen Düngungsgaben im Sojaanbau ein zusätzlicher Phosphatbedarf von jährlich 81.000 Tonnen notwendig, was etwa 2,3 % des Phosphorverbrauches in der EU entspricht. Die Phosphatreserven der Erde reichen bei projiziertem ansteigendem Weltverbrauch noch 60 bis 130 Jahre. Demgegenüber steht mit dem tierischen Proteinmehl eine Phosphorquelle von rund 275.000 Jahrestonnen zur Verfügung, die aber zur Zeit verbrannt werden. Als umweltkritische Verschärfung dieses Verlustes kommt hinzu, dass der Schwermetallgehalt von tierischen Proteinmehlen teilweise weniger als ein Zehntel des Schwermetallgehaltes von Phosphatdüngern beträgt.

1.6 Destabilisierung von Ernährungsmärkten in Entwicklungsländern durch Fleischimport aus Industrieländern

Der Export von Schlachtnebenprodukten in weniger begüterte Länder beeinträchtigt dort die lokale Fleischproduktion. Schlachtprodukte sind Lebensmittel. Schlachtnebenprodukte, insbesondere von Geflügel und Schweinen, werden entweder über den Weg der tierischen Proteinmehle verbrannt oder exportiert. In den importierenden Ländern können diese Waren starke Destabilisierungen der Märkte hervorrufen.

Es gibt mehrere Länderbeispiele, für die dieser Mechanismus belegt werden kann:

- *Geflügelfleischmarkt in Surinam:*
Amerikanische Hähnchenschenkel, die von dem dortigen Lebensmittelmarkt nicht nachgefragt werden, gehen als Dumpingprodukt über die Grenze und beeinflussen die Wirtschaft des Landes, die dem Preisdruck der eingeführten Ware kaum standhalten kann.
- *Subventionierte Rindfleischexporte der EU nach Burkina Faso:*
1993 unterschritten subventionierte Rindfleischexporte der EU die Preise der lokalen Erzeuger. Nach der Reduzierung der Subventionszahlungen aufgrund von internationalen Protesten stieg der Lebendviehexport aus Burkina Faso in die benachbarten Länder um 60% und die EU-Fleischimporte gingen um 80 % zurück.
- *Altkleiderexporte nach Zimbabwe:*
Zur Überbrückung einer dürebedingten Krisensituation wurden 1992 europäische Altkleider nach Zimbabwe exportiert. Obwohl in den Folgejahren die Krisensituation vorüber war, hielten die Altkleiderexporte an. Da die lokalen Preise dadurch deutlich unterschritten wurden, mussten textilverarbeitende Betriebe in Zimbabwe schließen.

Bis heute geht jährlich ein Drittel der Arbeitsplatzverluste in dem Land auf den Textilsektor zurück

1.7 Zwangsvegetarische Ernährung von Geflügel und Schweinen

Tierisches Proteinmehl stellt durch seinen hohen Mineralstoffanteil und durch seine hohe Proteinwertigkeit eine wertvolle Futterkomponente dar. Wird diese gestrichen, müssen die fehlenden Komponenten durch Einzelsubstanzen ersetzt werden (synthetische Aminosäuren, Phosphate, Riboflavin), um Mangelkrankheiten vorzubeugen. Dies bedeutet eine weitere Chemisierung der Landwirtschaft, was von Verbrauchern kritisch gesehen werden könnte.

1.8 Wertigkeitsstufen der Nutzung von tierischen Proteinmehlen

Folgende Nutzungsmöglichkeiten für tierische Proteinmehle werden gegenübergestellt:

- Futtermittelgewinnung,
- Aminosäurespaltung,
- Einsatz in der Biogasanlage,
- Einsatz als Düngemittel,
- Herstellung von Synthesegas,
- Verbrennung.

Aus chemischer Sicht ist eine abnehmende Wertigkeit der Nutzungsstufen zu beschreiben, als:

- Nutzung auf hochmolekularer Ebene,
- Nutzung auf niedermolekularer Ebene,
- Nutzung auf der Ebene kleinster anorganischer Moleküleinheiten,
- Nutzung des Energiegehaltes.

Der biologische Nutzungsgrad der verschiedenen Nutzungsstufen nimmt ab, vom:

- Tiernährstoff (Protein, Fette, Aminosäuren, Fettsäuren) zum
- Pflanzennährstoff (NO_3 , SO_4 , CO_2) bis hin zu
- rein technisch nutzbaren Produkten, die als biologische Nährstoffe nicht mehr nutzbar sind (Biogas, Synthesegas, elektrischer Strom).

Darüber hinaus werden die Nutzungsstufen im Hinblick auf die Kreislaufführung verglichen. Es wird untersucht, inwieweit Stoffströme geschlossen sind, indem Stoff- und Energieströme bilanziert werden. Auf der Grundlage dieser Bilanzierungen wird ein Kreislaufschließungsgrad bestimmt, in den die folgenden Aspekte einfließen:

1. Überföhrungsgrad des tierischen Proteinmehls in nutzbare stoffliche Produkte
2. Verbleib von Neben- und Spurenbestandteilen (z.B. P, S, Cl, Zn, Ni, Cu usw.)
3. Menge der nicht nutzbaren Stoffe im Output

4. in die Umwelt abgegebene Schadstoffmenge
5. Toxizitätsgrad der Schadstoffe
6. Energieverbrauch
7. Verbrauch knapper Ressourcen (außer Energieträger)

Vor dem Hintergrund dieser sieben Aspekte sind die Kreislaufschließungsgrade für die einzelnen Nutzungsstufen folgendermaßen bestimmt worden:

- Futtermittelgewinnung - **sämtliche Stoffströme werden im Kreis geführt**
- Aminosäurespaltung - geringe Mengen werden nicht im Kreis geführt
- Einsatz in der Biogasanlage - **Stoffströme werden teilweise im Kreis geführt**
- Einsatz als Düngemittel - nur geringe Mengen werden im Kreis geführt. Es treten toxische Substanzen auf
- Herstellung von Synthesegas - nur geringe Mengen werden im Kreis geführt. Es treten toxische Substanzen auf
- Verbrennung - **der gesamte Stoffstrom wird nicht im Kreis geführt.**

Diese Betrachtung verdeutlicht, dass die Verfütterung das Verfahren mit dem höchsten Kreislaufschließungsgrad darstellt. Dabei ist zu betonen, dass der Sektor der Tierkörperbeseitigungsanstalten in einer Umstrukturierungsphase ist. Nach dieser Umstrukturierung kann gewährleistet werden, dass durch eine strikte Stoffstromtrennung die lebensmitteltauglichen Schlachtnebenprodukte in anderen Anlagen verarbeitet werden, als Risikomaterialien und Falltiere. Dabei kann im Gesamtsystem die hochwertige Nutzungsform der Verfütterung der Schlachtnebenprodukte mit hohem Sicherheitsstandard für Nutztiere und Verbraucher erzielt werden.

Tabelle 1 ermöglicht einen Vergleich der Bedingungen, der die Akteure in der Kette der Fleischwirtschaft vor dem Verfütterungsverbot, in der jetzigen Situation des Verbotes und in einem zukünftigen Szenario der Stoffstromtrennung unterworfen sind.

1.9 Fazit

Aus Sicht der EPEA liegt der Grund für die aufgetretenen Verbraucherrisiken in einem fehlenden Qualitätsmaßstab für Futtermittel. Denn bei den Input-Stoffströmen in eine Tierkörperbeseitigungsanlage wurde bisher weder nach Tierarten unterschieden, noch wurden Schlachtnebenprodukte, Konfiskate, gefallene Tiere und spezifisches Risiko-material voneinander getrennt.

EPEA entwirft daher das Zukunftsszenario einer intelligenten und nachvollziehbaren Stoffstromtrennung für Tierische Proteinmehle, die dann weiterhin im Futtermittel verwendet werden. Mit solch einem Qualitätsmehl kann eine hochwertige Nutzung von Schlachtnebenprodukten mit hohem Sicherheitsstandard für Nutztier und Verbraucher gewährleistet werden.

Tabelle 1: Vergleich der verschiedenen beschriebenen Situationen

	Vor dem Verfügungsverbot	Verbrennung der Produkte	Möglichkeit der Kreislaufführung
Tierkörperbeseitigungsanlage (TBA)	- Überwiegend keine Trennung von SNP, SRM, Konfiskaten, gefallenen Tiere	- SRM wird getrennt erfasst	- Umstrukturierung der Branche, so dass mindestens die Verarbeitung in klar getrennten Kategorien erfolgt: <ol style="list-style-type: none"> 1. nach SRM 2. nach Konfiskaten und Falltieren 3. SNP (ggf. nach Tierarten getrennt)
Produkte	- Proteinmehle und Fette für Futtermittel, chemische Industrie, Export	- Entsorgung der Proteinmehle und Tierfette als Brennstoff	- Qualitätsprodukte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Proteinmehl für die Futtermittelindustrie 2. Fette für chem. und Futtermittelindustrie 3. Brennmaterial (Fett und Mehl) aus SRM, Konfiskaten und Falltieren Möglicherweise Düngemittel aus Konfiskaten
Futtermittel	- Unzureichende Deklaration/Definition der Futtermittel (Tiermehle, Tierfette, pflanzliche Produkte)	- Ersatz der TBA Produkte durch pflanzliches Protein, mit weitreichende Folgen für Mensch und Umwelt. - Keine Deklaration	- Qualitätsprodukte der TBA als Futtermittel. - Zusatzbedarf pflanzlicher Proteine minimieren. - Lückenlose Deklaration.
Tiere Landwirtschaft	- Keine Kontrolle über die Inhaltsstoffe der Futtermittel, die nicht eigenständig produziert wurden. - Möglichkeit zur Verfütterung arteigenen Materiales gegeben	- Gefahr der unzureichenden Ernährung der Allesfresser	- Transparenz der Futtermittel, keine Intraspezies-Verfütterung. - Ernährung entsprechend des Bedarfs für die Tiere
Schlachtbetrieb	- Trennen zwischen Produkten für Endverbraucher und SNP	- Zusätzlich Trennung von SRM	- Getrennte Erfassung der SNP, SRM, Konfiskate, gefallenen Tiere. - Verunreinigung des erfassten Materials unterbinden.
Mensch	- Risiko der Anreicherung von Problemstoffen im Kreislauf. - Keine Transparenz der Produkte. - Keine Akzeptanz für TBA-Produkte	- Konfrontiert mit Unterversorgung der Allesfresser. - Situation des Zusatzbedarfs für die Futtermittelproduktion. - Keine Transparenz.	- Risiko durch Anreicherung in den Mehlen und Fetten unterbunden. - Akzeptanz der Endverbraucher durch Öffentlichkeitsarbeit und Transparenz