

F. Thesen zum SERO-System

Mit den nachfolgenden Thesen soll das öffentliche Meinungsbild über das SERO-System einer differenzierten Betrachtungsweise unterworfen werden. Der ursprünglich geplante Versuch, das SERO-System der DDR anhand eines Vergleichs mit westlichen Erfassungssystemen einer Bewertung zu unterziehen, mußte u.a. mangels vergleichbarer Wertstoffqualitäten bzw. Anforderungen daran aufgegeben werden (vgl. auch Teil D, Kap. 2). Es wird deshalb versucht, anhand der Thesen eine möglichst realistische Einschätzung über Erfolg und Mißerfolg von SERO darzustellen. Im folgenden werden daher wesentliche Merkmale des SERO-Systems der DDR in Form von Pro- und Contrapunkten dargestellt, wie sie sich aus der vorliegenden Strukturanalyse ergeben, wobei das SERO-System in seiner Komplexität insgesamt kein einheitliches Bild abgibt.

1. Die Erfassung von Wertstoffen über das SERO-Annahmestellensystem in der DDR war besser als die Wertstoffeffassung mit Containern in der Bundesrepublik Deutschland.

Pro:

- Der RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN hat sich in seinem Sondergutachten "Abfallwirtschaft" vom September 1990 für den Erhalt von SERO ausgesprochen. In der DDR seien "vorbildliche Systeme des Einsammelns und Verwertens von Reststoffen, die zu Sekundärrohstoffen verarbeitet werden, geschaffen worden, die aufrechterhalten werden sollten."
- Das SERO-Erfassungssortiment ging mit einer breiten Palette vorsortierter Wertstoffe über die bisher in der Bundesrepublik übliche Containersammlung hinaus. SERO erfaßte z.B. flächendeckend Mehrwegbehälterglas, Alttextilien, Metalle und Thermoplastabfälle aus Haushalten.

- Die SERO-Erfassung erfolgte in einer Sortenreinheit bzw. Farbenreinheit und -vielfalt, die über die der geplanten Getrenntsammlung im Rahmen des Dualen Systems hinausgeht.
- SERO trug (1988) mit einer Pro-Kopf-Erfassung von rund 73 kg/E*a (incl. 26 kg Schrott) anteilmäßig stärker zur Hausmüllentlastung bei als bisherige Wertstoff-Erfassungssysteme in der BRD. Der Hausmüllanfall betrug in der DDR durchschnittlich 174 kg/E*a, ungeachtet der zahlreichen wilden Deponien und Kippen in der DDR, auf die unkontrolliert auch Hausmüll gelangte.
- In das SERO-System war ein Mehrwegesystem für Gläser und Flaschen (SERO-Rücklaufbehälterglas) integriert, welches das außerdem vorhandene Pfandsystem in der DDR ergänzte.
- Die Rücklaufquoten von Altpapier und Glas waren über das SERO-System höher als in der BRD.
- Die SERO-Öffentlichkeitsarbeit war vorbildhaft und bürgernah. Sie war landesweit einheitlich und begann bereits im Bereich der Vorschulerziehung.

Contra:

- Im SERO-System wurden seit seiner Gründung zu Beginn der 80er Jahre Privatbetriebe bei der Erfassung, Aufbereitung und Verwertung von Sekundärrohstoffen ausgeschlossen (lediglich bei der Erfassung wurden private Gewerbetreibende bzw. Sammler in das SERO-System einbezogen). Dies führte zu einer Minderung der Effektivität von SERO.

- Die Gesamtkosten im SERO-Kombinat stiegen in den letzten Jahren erheblich stärker an als die Handelsspanne, z.B. durch einen steigenden Arbeitskräftebedarf und steigende Reparaturkosten.
 - Staatliche Vorgaben verpflichteten zum Einsatz von sogenannter Rationalisierungstechnik oft um der Technik willen. Bestimmte Anlagen konnten deshalb z.B. wegen Überdimensionierung nicht ausgelastet werden. Der Betrieb von SERO-Aufbereitungsanlagen, z.B. Pallettierautomaten, erwies sich als weitgehend unrationell, da die Technik nicht entsprechend ausgereift war.
 - Die systembedingte Mangelwirtschaft behinderte eine rationelle Abwicklung der Transport-, Umschlags- und Aufbereitungsprozesse z.B. durch die ständige Rationierung von Treibstoffen (Qualitätsverluste durch unsachgemäße Zwischenlagerung) oder die mangelnde Verwertbarkeit erfaßter Sekundärrohstoffe (Alttextilien).
 - In den Annahmestellen wurden nur gesäuberte Altstoffe entgegengenommen, was einen erhöhten Aufwand für die Verbraucher bedeutete.
 - Das Annahmestellennetz erreichte nicht die Dichte, die für eine Wertstoffsammlung im Rahmen des DSD erforderlich ist.
- 2. SERO hätte bei entsprechenden politischen Willen in seiner alten Form (Annahmestellennetz) überleben können.**

Pro:

- Der Fortbestand des SERO-Systems hätte durch eine politische Grundsatzentscheidung sichergestellt werden können. Die zuständigen politischen Instanzen (Bundesregierung, Umweltministerien) vermieden allerdings eine Grundsatzentscheidung zur Einbindung

des SERO-Systems bzw. Teilen davon in eine flächendeckende Wertstofffassung (etwa im Sinne der Verpackungsverordnung).

- Nach der Wende lagen von verschiedenen Seiten Sanierungskonzepte zum Erhalt von SERO unter marktwirtschaftlichen Bedingungen vor (GMO-Studie, SERO-Betriebsrat). Die darin enthaltenen Vorschläge hätten bei einer ernsthaften Prüfung zu einem Fortbestand des SERO-Systems in modifizierter Form führen können. Sie wurden aber weder von den zuständigen politischen Instanzen noch von der Treuhandanstalt berücksichtigt.
- Die ehemaligen volkseigenen Annahmestellen von SERO hätten in modifizierter Form erhalten werden können, zum Beispiel durch Einbindung in kombinierte Sammelsysteme. Denkbar wäre nach Überprüfung der spezifischen Standorte auch eine Funktion von SERO-Annahmestellen in Form von Recyclinghöfen gewesen.

Contra:

- Die staatlichen Annahmestellen und -stützpunkte von SERO, insgesamt rund 1.900 an der Zahl, stellten nur einem Bruchteil der ehemals rund 17.100 Annahmestellen und -stützpunkte dar. Nur auf die staatlichen Annahmestellen hätte man bei einem Erhalt von SERO entsprechenden Zugriff gehabt. Die verbleibenden Annahmestellen hätten also durch die größeren Einzugsbereiche zwangsläufig einen völlig anderen Charakter tragen müssen.
- Es ist fraglich, ob alle verbliebenen Annahmestellen des Staates zu dessen Eigentum zählten, oder ein Teil der Flächen angemietet war. Die Möglichkeiten der Fortführung einer Wertstofffassung hätte unter veränderten Eigentumsverhältnissen und Nutzungsansprüchen neu geprüft werden müssen.

- Das SERO-System war in planwirtschaftliche Strukturen eingebunden. In seiner zuletzt bestehenden Form (Preisverhältnisse, Subventionen, Absatzpartner) war es nicht auf marktwirtschaftliche Verhältnisse übertragbar, da die politischen Rahmenbedingungen dafür entfielen. So standen die früheren Partner für den Absatz von Sekundärrohstoffen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nach der Wende nicht mehr zur Verfügung.
 - Die Funktionalität des SERO-Systems war nach westlichen Maßstäben in vielen Bereichen nicht gegeben. Die Transport- und Aufbereitungsprozesse waren nach westlichen Maßstäben betrachtet weitgehend aufwendig gestaltet, verursachten zu hohe Kosten und halten einem Wettbewerb in der Marktwirtschaft nicht stand. Die gesamte Erfassung hätte zudem rationalisiert werden müssen, um den überhöhten Arbeitskräftebesatz zu reduzieren.
- 3. Ein Annahmestellennetz wie bei SERO ist die bessere Alternative für die Verpackungsabfall-Erfassung im Rahmen der Dualen Abfallwirtschaft mit der Erfassung über Hol- und Bringsysteme.**

Pro:

- Das SERO-System garantierte die Erfassung von unverschmutzten Wertstoffen, der Bürger war an die Reinigung der Wertstoffe gewöhnt. Demgegenüber ist die Erfassung, Zwischenlagerung und Verwertung verunreinigter Altstoffe in der BRD nicht gelöst, vor allem wenn eine Sortierung erforderlich ist.
- SERO gewährleistete eine hohe Sortenreinheit, die im Falle von Altpapier und Rücklaufbehälterglas über die geplante Wertstoffeffassung des DSD hinausging.

- Aufgrund der sortenreinen Erfassung durch die Annahmestellen und einer flankierenden Containererfassung waren Störstoffe bei SERO kein bedeutendes Thema.
- SERO gewährleistete ergänzend zum Pfandsystem des Einzelhandels hohe Mehrwegquoten über das Rücklaufbehälterglassystem. Die Verpackungsverordnung läuft jedoch eher Gefahr, Mehrwegsysteme zu unterdrücken.
- Das SERO-Erfassungssystem war landeseinheitlich eingerichtet und damit bürgernah. Die Annahmestellendichte von einer Abgabemöglichkeit je 1.000 Einwohnern zzgl. der durchgeführten Sammlungen und aufgestellten Container bot Abgabevarianten im Bring- und Holsystem.
- Das SERO-Annahmestellensystem war landesweit flächendeckend vorhanden und hätte in der Zeit nach der Wende Kosten für die Einrichtung neuer Erfassungssysteme einsparen helfen können.
- Annahmestellen bzw. von der Struktur her ähnliche Recyclinghöfe können über die Erfassung von Wertstoffen hinaus auch Abfallberatungsaufgaben wahrnehmen.
- Leere Verpackungen werden subjektiv weniger wie Abfall behandelt, wenn der Verbraucher sie "persönlich" übergibt. Der Begriff Wertstoff wird nur in der Annahmestelle realisiert. Beim Wurf in den Container wird die Handlung mit "Entledigung" assoziiert, also mit der Abfalleigenschaft.

Contra:

- Die ausschließliche Erfassung von Wertstoffen über SERO-Annahmestellen ist teurer als vergleichbare Erfassungssysteme in den alten

Bundesländern, da zu arbeitsaufwendig; zumindest, wenn außer der Erfassung von Wertstoffen keine zusätzlichen Funktionen, wie z.B. Abfallberatung etc., übernommen werden.

- Eine Fortführung der bei SERO üblichen Vergütung der Wertstoffe läßt sich unter den gegebenen Rohstoffpreisen auf dem Weltmarkt für klassische Wertstoffe nicht halten bzw. würde höhere Lizenzpreise voraussetzen.
- Bei einer Erfassung hoher zusätzlicher Mengen an Verpackungen, wie sie nach der Wende anfielen, hätte es in den alten SERO-Annahmestellen möglicherweise Zwischenlagerungsprobleme gegeben, da sie für geringere Abfall- bzw. Wertstoffmengen konzipiert waren. Früher wurden alle anfallenden Verpackungen angenommen.
- Aufgrund des hohen Anteils privater Bürger und Vereinen an der SERO-Erfassung wäre die alte Annahmestellendichte nicht zu halten gewesen. Die Einrichtung von Annahmestellen kann hinsichtlich der Flexibilität der Standplätze nur bedingt mit Containern konkurrieren.
- In den neuen Bundesländern wurden lediglich von einem Neueigentümer der alten SERO-Betriebe, der Auftragnehmer des DSD ist, einzelne Annahmestellen wiedereröffnet, die jedoch insgesamt nur eine flankierende Bedeutung haben.

4. SERO war hoch subventioniert.

Pro:

- Die zum Teil hohen Aufwendungen für die Erfassung und Aufbereitung von Thermoplasten und Rücklaufbehälterglas waren nur durch

hohe Subventionen aus der Staatskasse zu vertreten. Der Staat zahlte je Tonne Thermoplaste eine Preisstützung von 1.150,- Mark, für die Glasbruchbereitung aus Rücklaufbehälterglas entsprechend 480,- Mark.

- Ohne die Subventionen wären die Betriebsergebnisse der Erfassung und Aufbereitung von Rücklaufbehälterglas (billiges Sortiment) und Thermoplastabfälle negativ gewesen.

Contra:

- Das SERO-Kombinat erhielt staatliche Subventionen in Form von Preisstützungen in einer Höhe von rund 106 Mio. Mark/Jahr (1988). Dem stand ein Betriebsergebnis von rund 148 Mio. Mark gegenüber, so daß selbst nach Abzug der Subventionen ein Gewinn von 42 Mio. Mark erzielt wurde.
- Nicht nur SERO wurde subventioniert. SERO war in ein festgelegtes Preissystem für Primär- und Sekundärrohstoffpreise eingebettet, nach der Sekundärrohstoffe in der Regel niedrigere Preise als Primärrohstoffe zugeteilt bekamen. Diese indirekten Subventionen erhielten demnach alle Betriebe, die Sekundärrohstoffe verarbeiteten. Mithilfe dieser Preisgestaltung ließen sich aber "volkswirtschaftliche" Ziele verwirklichen.
- Auch die Wertofferfassung in der alten Bundesrepublik wurde subventioniert.

5. SERO war als Beitrag zum Umweltschutz gedacht.

Pro:

- Hauptgrund für die Sammlung von Sekundärrohstoffen war von Beginn an ein sparsamer Umgang mit Rohstoffen bzw. die höchstmögliche Ausnutzung der heimischen Rohstoffbasis, in dessen Folge sich über SERO allerdings ein gewisser Umweltschutzeffekt einstellte - es landete weniger Abfall auf den Deponien.

Contra:

- Nicht der Umweltschutzgedanke, sondern die Wiederverwertung von Sekundärrohstoffen war das Hauptmotiv aller SERO-Aktivitäten.
- Die Öffentlichkeitsarbeit von SERO nutzte das Umweltschutzargument, auch im Zuge der Bewußtseinsbildung in den Nachbarstaaten, für seine Zwecke. Die primäre Aufgabe von SERO war jedoch die Rohstoffrückgewinnung, der Umweltschutz muß daher als nachgeschobenes Argument betrachtet werden.
- Die durch das SERO-System aufgebaute Sammelideologie ließ leicht über die Tatsache hinwegtäuschen, daß dennoch ein Teil der Wertstoffe aus Haushalten auf der Deponie landeten und insbesondere Sonderabfälle aus der Industrie hohe Umweltschäden anrichteten.

6. Die DDR-Bürger beteiligten sich nur wegen der gezahlten Vergütungen am SERO-System.

Pro:

- Die Vergütungen den Wertstoffe, die eine Größenordnung von bis zu 0,50 M/kg Alttextilien annahmen und z.B. für Elektronikschrott noch erheblich darüber lagen, stellen tatsächlich einen Anreiz für die Bevölkerung dar, Wertstoffe zu SERO zu bringen. SERO nutzte die Aufkaufpreise auch als Steuerungsinstrument, so daß zum Beispiel das Alttextilaufkommen zu Beginn der 80er Jahre durch die Erhöhung der Aufkaufpreise erheblich gesteigert werden konnte.
- Da Kinder und Jugendliche die an den Sammlungen am häufigsten Beteiligten waren, spielte die gezahlte Vergütung eine wesentliche Rolle bei der Motivation.

Contra:

- Eine vom FAR in Thüringen durchgeführte Umfrage im April 1991 ergab, daß die Vergütung nicht das wichtigste Motiv darstellte. Sie wurde mit 39,2 % an dritter Stelle genannt nach dem Sparsamkeitsgedanken (63,7 %) und dem Anreiz durch das flächendeckende Annahmestellennetz (49,3 %). Ihre grundsätzliche Bereitschaft, Wertstoffe auch vergütungsfrei abzuliefern, versicherten 89,6 % der Befragten. Auf die Frage, welche Einkünfte die Bürger monatlich durch SERO hatten, konnten viele keine Antwort geben, die Einkünfte können also nicht sehr hoch gewesen sein.
- Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Menge, die der Bürger monatlich zu SERO brachte, errechnet sich eine durchschnittliche

Vergütung je DDR-Haushalt von 13,25 M, also kein sehr hoher Betrag.

- Bei einer Umfrage in vier SERO-ähnlichen Annahmestellen, die von einem SERO-Nachfolgebetrieb in Eisenhüttenstadt wiedereröffnet wurden, zeigte sich, daß der Bürger auch zur vergütungslosen Erfassung bereit ist, also die Einkünfte nicht wesentlich hoch gewesen sein können.

7. Den von SERO dokumentierten Zahlen und Daten kann man nicht vertrauen, da diese manipuliert wurden.

Pro:

- Bei der Beurteilung des SERO-Systems bzw. seiner Rolle für das Wirtschaftssystem der DDR muß zwischen SERO-internen und SERO-externen Daten unterschieden werden. In beiden Bereichen wurde manipuliert. Über den zweiten Bereich existierten zwar Angaben über die Gesamtmenge der industriellen Produktionsabfälle bzw. des Anteils der wiederverwerteten Sekundärrohstoffe daran. Die von der Zentralverwaltung für Statistik der DDR herausgegebenen Zahlen waren jedoch vom Willen der Partei- und Staatsführung geprägt, ein harmonisches und intaktes Bild der "entwickelten sozialistischen Gesellschaft" zu zeichnen. Hierbei wurden vor allem die katastrophalen Ausmaße der Umweltzerstörungen bzw. -belastungen verschleiert.
- Die Überprüfung SERO-interner Daten zeichnete sich dadurch aus, daß sowohl beim Nachrechnen von Tabellen als auch beim Vergleich von Daten und Werten, die in verschiedenen Zusammenhängen erschienen, eine Fülle von Ungenauigkeiten und Fehlern gefunden wurde. In Zusammenarbeit mit kompetenten und z.T. langjährigen SERO-Mitarbeitern aus verschiedenen Bereichen des SERO-

Kombinats konnten zahlreiche Unstimmigkeiten aufgedeckt werden, die in der betrieblichen Praxis an der Tagesordnung waren.

- Datenmanipulation fand zum Beispiel innerhalb eines Planjahres statt, um die staatlichen Auflagen zu erfüllen bzw. nicht übermäßig zu überschreiten.
- Spezifische Zahlen der Wertstoffe, die zum Beispiel auf der Deponie landeten, waren in den vorhandenen Daten nicht explizit ausgewiesen.

Contra:

- Bei der Überprüfung von SERO-Daten von der Erfassung über die Aufbereitung bis zum Absatz stellte sich durch Querabgleiche heraus, daß die internen Angaben insgesamt aber als plausibel bezeichnet werden können. Dies kann auch anhand der bei SERO in Umlauf befindlichen Stoffströme nachgewiesen werden, so daß jeweils am Jahresende "unter dem Strich" in sich schlüssige Angaben vorlagen.
- Die Veränderung und Verschiebung von Erfassungsdaten auf den Beginn des nächsten Planjahres zum Zwecke der Planerfüllung hatte keinen Einfluß auf die Gesamtbilanz von SERO über mehrere Jahre.

8. Das SERO-System war eine effektive Form der Wertstoffeffassung aus Haushalten.

Pro:

- SERO stellte das einzige Erfassungssystem für Wertstoffe aus Haushalten dar. Eine Ausnahme bildete lediglich die Speiseabfallsammlung in der "Specki-Tonne" für Futterzwecke, die durch Stadtwirtschaftsbetriebe und LPG erfaßt wurden.
- Das SERO-Erfassungssystem war mit einer Fülle von Erfassungsvarianten, d.h. Annahmestellen/-stützpunkten, Containern, aber auch Schul- und Straßensammlungen bürgernah gestaltet und auf die Beteiligung des Bürgers am Erfassungsprozeß ausgerichtet.
- Nahezu jeder Bürger der DDR beteiligte sich aktiv am SERO-System, ein Teil der Bürger übernahm sogar Erfassungstätigkeiten in privaten Annahmestützpunkten.
- Die Effektivität der Erfassung ist auch an den Rücklaufquoten der Sekundärrohstoffe ablesbar. Beim Altpapier etwa lag diese in der DDR bei 49 % gegenüber 43 % in der BRD (BOLLMANN 1982 in SCHLEGEL, 1986).
- Obwohl das SERO-System hoch subventioniert war, wurden dennoch Gewinne erwirtschaftet. Über Preisstützungen erhielt SERO 1988 Subventionen in Höhe von 106 Mio. Mark, erwirtschaftete aber ein Betriebsergebnis von 148 Mio. Mark, so daß 42 Mio. Mark Gewinn erzielt wurden.
- Durch die umfangreiche Beteiligung des Bürgers an der Wertstoffeffassung konnte SERO Arbeitskräfte, Lagerflächen und damit Erfassungskosten einsparen.

- Die SERO-Annahmestellen und -stützpunkte waren in der DDR flächendeckend eingerichtet und erreichten eine Dichte von durchschnittlich einer Annahmestelle/-stützpunkt je 1.000 Einwohner, können also mit bisher üblichen Containerdichten in der BRD konkurrieren.
- Das SERO-System half die Rohstoffbilanz der Papier-, Glas- und Textilindustrie erheblich aufzubessern.
- SERO gewährleistete eine Abnahmegarantie für den Bürger sowie den Absatz an die verwertende Industrie zu garantierten Preisen.

Contra:

- Durch konsequente Rationalisierungsmaßnahmen bzw. den Einsatz einer Technologie auf dem Stand der Technik hätte das SERO-System in den Bereichen Stofffassung, -aufbereitung und -absatz weit aus kostengünstiger gestaltet werden können.
- Trotz des aufwendigen SERO-Erfassungssystems landete dennoch ein Teil der Wertstoffe aus Haushalten auf der Deponie, wie z.B. Alttextilien und Haushaltsbatterien.
- Die Containersammlung ist effektiver, da hierbei keine Kosten für Mieten und Löhne anfallen. Allerdings ist die Wertstoffqualität niedriger als bei einer sortenreinen Erfassung durch die Annahmestellen.

9. Alle vom SERO-System erfaßten Wertstoffe wurden verwertet.

Pro:

- Der Absatz der nahezu aller von SERO erfaßten Sekundärrohstoffe konnte staatlichen Verordnungen zufolge bei festgelegten Garantiepreisen gewährleistet werden.
- Der Staat förderte und subventionierte die Verwertung verschiedener Wertstoffe, wie z.B. die Verwertung gemischter Kunststoffabfälle aus Haushalten, die aus volkswirtschaftlichen (materialökonomischen) Gründen direkt subventioniert wurde. Durch die Preisgestaltung und Zuweisung staatlicher Auflagen waren in der Planwirtschaft eine Fülle von Steuerungsinstrumenten in der Rohstoffwirtschaft gegeben, die die Verwertbarkeit von Sekundärrohstoffen insgesamt erhöhen sollte.
- Die internationale Konkurrenzfähigkeit von SERO war durch hohe Sekundärrohstoff-Qualitäten (Sorten- und Farbenreinheit z.B. bei Glasbruch und Alttextilien) sowie durch Exportsubventionen für Papier, Glasbruch und Alttextilien gegeben.
- Die Verwertung gemischter Thermoplastabfälle stellte in der DDR kein Problem dar. Bis auf die Sinkfraktion wurden sämtliche über SERO erfaßten gemischten Thermoplastabfälle aus Haushalten verwertet. Dies hatte eine Größenordnung von 8.677 t (1988).

Contra:

- Nicht alle über SERO gesammelten Wertstoffe ließen sich verwerten. **Die größten Absatzprobleme traten bei Alttextilien auf.** Etwa ein Viertel der getrennt erfaßten und sortierten Alttextilien landete auf

Deponien. Rund 30 % der SERO-Rücklaufbehältergläser konnten wegen Nichtverwertbarkeit als Mehrwegbehältnis nur in Form von Glasbruch verkauft und damit aber einer stofflichen Nutzung zugeführt werden. Eingesammelte Haushaltsbatterien wurden ohne Verwertungsmöglichkeit auf ungedichteter Halde zwischengelagert. Die Zwischenlagerung von Knochen auf ungedichteten Außenlagern verursachte erhebliche hygienische Probleme.

- Die garantierte Abnahme der SERO-Wertstoffe zu Fixpreisen gewährleistete nicht immer die Einhaltung der geforderten Qualitäten, Preisabschläge und Sanktionen wurden dabei häufig in Kauf genommen.
- Das in der Planwirtschaft fehlende elementare Interesse zur Erhöhung der Effektivität und der Verwertungsquoten von Sekundärrohstoffen zwang zu aufwendigen Forschungsaktivitäten, z.B. bei der Erweiterung von Altpapier-Einsatzmöglichkeiten in Verpackungsmaterialien.
- Die allgemeine Schwerfälligkeit der Planwirtschaft verhinderte die Anpassung der technischen Normen, Gütevorschriften und Richtlinien (TGL) an die sich ständig wandelnden Erfordernisse der Realität.
- Die Sinkfraktion aus den Schwimm-Sink-Trennanlagen der Thermoplast-Aufbereitung mußte selektiv deponiert werden, da sich hierfür bis zuletzt keine Verwertungsmöglichkeit fand.

10. SERO beteiligte sich an Forschungsaktivitäten, die zu ständig steigenden Einsatzquoten und neuen Einsatzgebieten führten.

Pro:

- Die Einsatzquoten der klassischen Sekundärrohstoffe wie Papier, Glas und Haushaltsschrott waren in der DDR aufgrund der technischen Möglichkeiten schon über längere Zeit "ausgereizt", so daß ein Teil der Forschungsaktivitäten in die Entwicklung neuer Recyclingprodukte gelenkt wurde. Der Mangel an Primärrohstoffen zwang zur Suche nach neuen Einsatzgebieten für Sekundärrohstoffe, um z.B. im Verpackungsbereich Kunststoffe durch Papier zu ersetzen. Dies hatte eine breite Palette von Forschungsthemen zur Folge, die auch Erfolge verbuchen konnte.
- Umfangreiche Forschungen führten zur Erhöhung des Anteils von Sekundärrohstoffen in Verpackungen und zur Entwicklung einer Reihe von Spezialprodukten mit hohen Altstoffanteilen, wie z.B. AROS- und Duplex-Papieren.
- SERO beteiligte sich aufgrund seiner flächendeckenden Struktur auch an Forschungsaktivitäten zur Altholzverwertung aus Sperrmüll und Bauschutt bzw. dem Gebrauchtlampenrecycling. Die geplanten Recyclingaktivitäten kamen jedoch über das Planungsstadium nicht hinaus.

Contra:

- Forschungen zur Rationalisierung der SERO-Erfassung und -Aufbereitung blieben oft ein frommer Wunsch auf dem Papier. Ihre Umset-

zung in die Praxis scheiterte an der mangelnden Bereitschaft der politischen Führung, notwendige Investitionen in diesem Bereich vorzunehmen.

- Für die Forschung trieb man einen hohen personellen Aufwand, der aufgrund des Abbruchs vieler Projekte (mangelnde Finanzen, Rohstoffe) nicht zu rechtfertigen war.
- Ein beträchtlicher Überhang an erfaßten und sortierten Alttextilien, die nicht verwertet werden konnten, löste die Suche nach neuen Verwertungslösungen aus. Dies führte u.a. zur Entwicklung von Textilschnitzelbeton, der im Straßenbau Verwendung finden konnte, und zu neuartigen Wärmedämmungen für die Bauindustrie. Beide Produkte kamen allerdings nicht über die Praxiserprobung hinaus, da keine entsprechenden Fertigungslinien verfügbar waren. Die meisten neu gefundenen Verwertungslösungen befanden sich bis zuletzt im Pilotstadium. SERO konnte die grundsätzliche Nichtverwertbarkeit eines hohen Anteils von Alttextilien nicht lösen.

11. Durch SERO wurde den Sekundärrohstoffen gegenüber Primärrohstoffen der Vorzug gegeben (Ressourcenschonung).

Pro:

- Die DDR mußte ca. 60 % der benötigten Rohstoffe importieren. In ihrer Aufbauphase bis in die 60er Jahre hinein hatte sie einerseits Reparationen an die UdSSR zu leisten, andererseits war ihr der Zugang zu westlichen Rohstoffquellen aufgrund der Devisenknappheit limitiert. Durch den Sekundärrohstoffeinsatz wurden in der DDR etwa 12 bis 14 % des Rohstoffinputs abgedeckt, davon 0,6 % durch traditionelle Sekundärrohstoffe aus Haushalten, die über SERO erfaßt wurden.

- Der Sekundärrohstoff-Wirtschaft wurde in der DDR aus Gründen der Rohstoffsicherung schon frühzeitig eine höhere Bedeutung zugemessen als in der BRD, z.B. durch ein umfangreiches Instrumentarium von Gesetzen und Verordnungen.
- Die Wahrnehmung volkswirtschaftlicher Interessen wurde durch das Preisgefüge der Planwirtschaft stimuliert. Beispielsweise wurde der Einsatz von Sekundärrohstoffen anstelle von Primärrohstoffen entsprechend subventioniert.

Contra:

- Trotz eines landesweiten Mangels an wichtigen Rohstoffen, z.B. Kunststoffgranulaten oder Papierrohstoffen, ging man auch bei SERO dazu über, Sekundärrohstoffe zu exportieren, um Devisen zu erwirtschaften.
- Die Qualität von Exportsortimenten hatte stets Vorrang vor dem Binnenmarkt, der einheimische Verpackungsmittelmarkt mußte sich demzufolge mit minderen Qualitäten behelfen, die beim Transport hohe Warenverluste zur Folge hatten.
- Gesetzliche Vorgaben und ein aufwendiger Verwaltungsapparat schafften es letztendlich nicht, die Verwertbarkeit problematischer Sekundärrohstoffe, wie z.B. Alttextilien, aus der SERO-Sammlung und zahlreicher anderer industrieller Sekundärrohstoffe in nennenswertem Ausmaß zu erhöhen.
- Die Gesetze zur Sekundärrohstoff-Wirtschaft waren in sich widersprüchlich. Die Betriebe standen zum Beispiel in der Zwickmühle, einerseits die geplanten Sammelquoten an Sekundärrohstoffen zu erfüllen und andererseits sparsam mit Rohstoffen umzugehen. Dies

führte z.B. dazu, daß die Erfüllung des Schrottplans infolge der ständig propagierten Sammelideologie oft stärker beachtet wurde als die Materialökonomie.

- SERO wurde nicht immer ernst genommen. So versuchte die Industrie zunehmend, die staatlichen Auflagen zum Einsatz von Sekundärrohstoffen bei ungünstigen Bedingungen zu umgehen. Sanktionen nahm man dabei in Kauf. Konnte SERO aufgrund von Erfassungsschwankungen eine bestimmte Wertstoffart nicht liefern, so weigerte sich die Industrie, die nicht termingerecht gelieferten Wertstoffe nachträglich anzunehmen.
- Die Planwirtschaft vermochte es nicht, Primär- und Sekundärrohstoff-Bilanzen umfassend zu koppeln.

12. Das SERO-System war die Hauptsäule der Sekundärrohstoff-Wirtschaft der DDR.

Pro:

- Dies trifft für die Wertstoffeffassung aus Haushalten zu. Auch für die Erfassung von Altpapieren, Alttextilien und Altglas aus dem Klein-gewerbe und der Industrie war SERO zuständig. In diesem Sinne hatte SERO eine bedeutende Funktion.

Contra:

- Die Gesamtmenge der in der DDR verwerteten Sekundärrohstoffe ist aufgrund unterschiedlicher Berechnungen bzw. Zahlenangaben nicht

vergleichbar. Die von der Zentralverwaltung für Statistik veröffentlichten Daten sind aufgrund ihrer propagandistischen "Außenwirkung" nur mit Vorbehalten zu betrachten. Danach wurde eine Gesamtmenge von 36,4 Mio. t verwerteter Sekundärrohstoffe ausgewiesen (1988). Das SERO-Handelsvolumen hatte mit 1,6 Mio. t (1988) dabei einen Anteil von 4,6 %. Gleichwohl stellte SERO das Haupterfassungsinstrument für Sekundärrohstoffe aus Haushalten dar.

13. In der DDR wurden Teile der Verpackungsverordnung bereits praktiziert.

Pro:

- Die DDR praktizierte in Ansätzen bereits Inhalte der BRD-Verpackungsverordnung. Es gab gesetzliche Pflichten zur Rückführung von Transportverpackungen, d.h. Kartonverpackungen durch den Einzelhandel und deren Wiederverwendung.
- In der Forschung wurden zahlreiche Anstrengungen unternommen, spezifische Verpackungsmittel, z.B. Kartontrommeln im Sinne ihrer Rückführbarkeit zu optimieren.
- Es wurde eine breite Palette von Leihverpackungen, unter anderem auch bei SERO, benutzt, die einer Kennzeichnungspflicht unterlagen.
- Das SERO-System trug durch die Erfassung von Rücklaufbehälterglas, Papier und Thermoplasten erheblich zur Wiederverwertung von Verpackungen bei.
- Der Schutz von Mehrwegsystemen wurde durch SERO über die Erfassung von Rücklaufbehälterglas (RBG) unterstützt.

- SERO verfügte über ein haushaltsnahes Erfassungssystem.

Contra:

- Die Rückführung von Verpackungen, z.B. von Kartonagen, hat nur begrenzt funktioniert. Hygienische Auflagen und der Verschleiß der Kartonverpackungen erschwerten deren tatsächlichen Wiedereinsatz. Es fehlten außerdem Arbeitskräfte zur Sortierung und Bereitstellung der rückgeführten Sortimente.
- Die tatsächlichen Umlaufquoten von Leihverpackungen waren in der Realität sehr gering.
- SERO erfaßte z.T. nicht jene Sortimente, die nach der Verpackungsverordnung zu erfassen sind (z.B. Verbunde).

14. Um die Quoten der VerpackV zu erfüllen, muß ein System ähnlich dem SERO-System in der ganzen BRD installiert werden.

Pro:

- Bei der Annahme, daß 1988 in der DDR das Gesamtaufkommen von Papier-/Karton- und Pappeverpackungen bzw. Papierverbundfolien 778.710 t betrug, lag die Erfassungsquote für Sekundärrohstoffe dieser Art immerhin bei 61 %. Sie errechnet sich aus der Gesamterfassungsmenge Altpapier/-pappe von 637.420 t (1988) abzüglich 25 % für Druckerzeugnisse (analog der Vorgaben der BRD-VerpackV, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Druckerzeugnisanteil im DDR-Altpapier niedriger lag, aber nicht quantifizierbar ist). Die verbliebenen 478.065 t ergeben im Verhältnis zum genannten Gesamtaufkommen von 778.710 t die Erfassungsquote von mindestens 61 %.

- Die Qualität der Sekundärrohstoffe konnte in Form einer hohen Sortenreinheit über das SERO-System gewährleistet werden. Momentan ist keine Sortiertechnik auf dem Markt verfügbar, die mit der manuellen Sortiervorleistung durch das SERO-System nur annähernd konkurrieren könnte. Bekanntlich lassen sich jedoch Sekundärrohstoffanteile in der Produktion hauptsächlich durch qualitativ relativ hochwertige Sorten steigern.
- Die Verwertung gemischt gesammelter Kunststoffe aus Verpackungsabfällen kann unter den gegenwärtigen Marktbedingungen in der BRD nicht gewährleistet werden. SERO garantierte die Verwertung der landesweit gesammelten 8.700 t Thermoplastabfälle (davon ausgenommen war die TPA-Sinkfraktion, für die nach Verwendungsmöglichkeiten gesucht wurde).
- Analog zum DSD hatte SERO mit seinen Handelspartnern feste Verträge, die eine kontinuierliche Abnahme gewährleisteten.
- SERO garantierte über das Rücklaufbehälterglas-System hohe Mehrwegquoten.

Contra:

- Die Verwertung sämtlicher über das SERO-System gesammelten Rohstoffe konnte im Falle von Alttextilien nicht entsprechend der staatlichen Auflagen (= Quote in der Planwirtschaft) gewährleistet werden.
- Zwar war innerhalb des SERO-Systems eine gewisse Kontrolle über die Wertstoffströme gegeben, aber trotzdem landeten nicht verwertbare Sekundärrohstoffe auf landeseigenen ungedichteten Deponien (z.B. Alttextilien).

- Es wurden zunehmend kritische Stimmen aus der Industrie laut, die die Qualität der Regranulate aus gemischten Thermoplastabfällen aus Haushalten bemängelten. Der Einsatz von Rücklaufbehälterglas gestaltete sich für die abfüllende Industrie aufwendig und teuer, vor allem, da geeignete Reinigungsanlagen fehlten.
- Ein Vergleich der Komplexität der BRD- und DDR-Verpackungen ist aufgrund der großen Unterschiede bei den Qualitäten und der größeren Verpackungsvielfalt in der BRD nicht möglich. Unmöglich ist deshalb auch eine Aussage darüber, wie das SERO-System mit BRD-Verpackungen umgegangen wäre.

15. Durch Einsatzgebote- und -verbote konnte die Verpackungswirtschaft in der DDR in die gewünschten Richtungen gelenkt werden.

Pro:

- In der DDR existierte ein Instrumentarium staatlicher Vorgaben, die exakt zugunsten hoher Mehrwegquoten genutzt wurden.
- Durch die Übernahmegarantie der Verwerterbetriebe infolge gesetzlicher Auflagen wurden in der DDR hohe Einsatzquoten für Sekundärrohstoffe insbesondere bei der Herstellung von Papierverpackungen sichergestellt.
- Der Staat war durch Einsatzgebote- und -verbote in der Lage, Verpackungsmittel generell zu verbieten und zu substituieren.

- Die Forschung konzentrierte sich auf die Normflaschenentwicklung und die Reduzierung der Flaschen- und Gläser sortimente innerhalb des gesamten RGW-Wirtschaftsraumes.

Contra:

- Die Verpflichtung zum Einsatz von hohen Sekundärrohstoffanteilen in der Verpackungswirtschaft und eine generelle Reduzierung des Rohstoffverbrauchs hatten hohe Transportverluste zur Folge.
- Das Sortiment an Gläsern und Flaschen konnte nicht beliebig reduziert werden. Selbst das DDR-Sortiment war derart vielfältig, daß nicht alle Behältnisse in Mehrwegsysteme eingebunden werden konnten.
- Etwa 30 % der über SERO gesammelten Flaschen und Gläser (Rücklaufbehälterglas) mußten wegen Nichtabsetzbarkeit zu Glasbruch umgewandelt werden. Umlaufraten der Pfandbehältnisse und Rücklaufbehältergläser waren im Vergleich zur BRD niedrig, aufgrund mangelhafter Transportverpackungen entstand unverhältnismäßig viel Glasbruch beim Transport von SERO-Rücklaufbehälterglas.
- Die Einsatzge- und -verbote waren in sich widersprüchlich. Die Anordnung von Einsatzge- und -verboten für bestimmte Verpackungsmaterialien erfolgte ohne die Verfügbarkeit adäquater Ersatzstoffe. Zum Beispiel sollte durch den Plastbeschluß der Ersatz von Plaste durch Papier erreicht werden. Dem stand aber der Mangel an geeigneten Papierrohstoffen entgegen.
- Die nicht der Nachfrage entsprechende Belieferung der Industrie mit Verpackungsmitteln und generell sparsame Verwendung der Verpackungsrohstoffe ließ die Warenverluste durch Transportschäden in den 80er Jahren kontinuierlich ansteigen.

- Auch ein umfangreiches Gesetzeswerk zur Maximierung der Sammlung und Verwertung von Sekundärrohstoffen stieß auf Grenzen, die durch die Mangelwirtschaft geprägt waren, aber öffentlich nicht thematisiert wurden (fehlendes Interesse der Betriebe, Widersprüchlichkeit von Gesetzen und Verordnungen, unzulängliche gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen).
- Die Festlegung gesetzlicher Verwertungsquoten - in der Planwirtschaft anhand staatlicher Auflagen oder in der Marktwirtschaft anhand der Erfassungs- und Sortierquoten der Verpackungsverordnung - ist unwirksam, solange die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen eine tatsächliche Verwertbarkeit nicht garantieren können. Dies galt in der DDR für einen Teil der Alttextilien, aber auch für Batterien und hätte auch die Verwertung größerer Mengen an gemischten Kunststoffabfällen aus Haushalten in Frage gestellt, da die Verarbeitungskapazitäten beschränkt waren.

16. Durch SERO und über den Handel zurückgeführte Pfandflaschen wurde bei Lebensmittelverpackungen aus Glas ein nahezu 100% iges Mehrwegsystem erreicht.

Pro:

- Mit Ausnahme von Sonderglassortimenten (Delikatprogramm, Exportsortimente) wurden sämtliche Glasverpackungsmittel für Lebensmittel über die Mehrwegsysteme SERO (Rücklaufbehälterglas) und Pfand in Umlauf gebracht - damit existierte in der DDR ein nahezu 100%iges Mehrwegsystem, welches die Mehrwegquoten der BRD übertrafen und auch Glassortimente wie Spirituosenflaschen und Gemüsegläser integrierte.

Contra:

- Nur etwa 70 % des erfaßten Rücklaufbehälterglases konnte als Mehrwegglas wiederverwendet werden. Der Rest mußte in Form von Glasbruch verwertet werden.
- Die Umlaufquoten lagen aufgrund minderer Flaschenqualitäten mit acht Umläufen deutlich niedriger als in der BRD. Ein Mehrwegsystem mit derart niedrigen Umlaufquoten ist als insgesamt ökologisch fragwürdig zu bezeichnen.

G. Zusammenfassung

Mit der Entwicklung divergierender Gesellschaftssysteme wurden in den beiden deutschen Staaten auch unterschiedliche Wege zur Sekundärrohstoff-Erfassung und -Verwertung aus Industrie und Haushaltungen beschrieben. Bereits in den 50er Jahren wurde in der DDR damit begonnen, ein flächendeckendes System der Sekundärrohstoff-Erfassung und -Aufbereitung zu errichten. Durch die Zusammenfassung von Einzelbetrieben wurde 1972 die Vereinigung Volkseigener Betriebe (VVB) Altrohstoffe gebildet, aus der zu Beginn der 80er Jahre das Kombinat SERO hervorging, das sich auf die flächendeckende Erfassung nichtmetallischer Sekundärrohstoffe aus Haushalten konzentrierte. Die gleichzeitige Bildung des Kombinates MAB zielte auf die Erfassung metallischer Wertstoffe aus der Industrie und - in Zusammenarbeit mit SERO - aus den Haushalten. Das intensive Streben nach einem Wertstoffrecycling hatte mehrere Ursachen: Die begrenzten Möglichkeiten des Erwerbs von Primärrohstoffen auf dem Weltmarkt durch die Einbindung der DDR in das politische System des Ostblocks, die unzureichende Rohstoffbasis des Landes sowie der Devisenmangel als limitierender Faktor zum Erwerb von Rohstoffen auf dem Weltmarkt. Deshalb hatten Sekundärrohstoffe eine so große Bedeutung für die Volkswirtschaft der DDR - im Unterschied zur Bundesrepublik, für die sich nur selten grundsätzliche Probleme bei der Beschaffung von Rohstoffen auf dem Weltmarkt ergaben.

Neben der Erfassung und dem Handel mit traditionellen Sekundärrohstoffen wie Papier und Glas wurden in der Bundesrepublik haushaltsnahe Systeme der getrennten Erfassung von Wertstoffen (z.B. Container) erst in den 80er Jahren als Folge der Umweltschutzdebatte sowie der sich abzeichnenden Verknappung der Deponieressourcen systematisch entwickelt. Mit dem Aufbau eines flächendeckenden Erfassungssystems für alle Wertstoffe vorwiegend aus Verpackungen wurde erst Anfang der 90er Jahre als Folge der in der Verpackungsverordnung festgelegten Auflagen begonnen (Duales System).

Nach der Wende stellte sich deshalb die Frage, welche Elemente des SERO-Systems der DDR¹⁾ evtl. auf marktwirtschaftliche Verhältnisse übertragbar sind, was sich auch in der Fragestellung der vorliegenden Untersuchung niederschlug. Durch die nach der Wende, insbesondere durch die Wirtschafts- und Währungsunion eingetretene Entwicklung wurde diese Themenstellung nach Beginn des Forschungsvorhabens insgesamt modifiziert und auf aktuelle Entwicklungen flexibel reagiert, indem diese aufgegriffen und in der Untersuchung entsprechend berücksichtigt wurden. Die Frage, ob das SERO-System bzw. Teile davon auf marktwirtschaftliche Bedingungen übertragbar sind, wurde zugunsten der Fragestellung ersetzt, welche Erfahrungen mit dem SERO-System Eingang in marktwirtschaftliche Verhältnisse finden können.

Mit der Übernahme des SERO-Kombinats durch die Treuhandanstalt und die anschließende Privatisierung der einzelnen SERO-Betriebsteile ging eine Auflösung der alten SERO-Strukturen einher. Dies betraf auch Einrichtungen wie das Forschungs- und Beratungszentrum Verpackung sowie das Institut für Sekundärrohstoffwirtschaft (IfS). Da zudem keine entsprechende Literatur existierte, mit der sich ein umfassendes Bild des SERO-Systems der DDR hätte nachzeichnen lassen, wurden umfangreiche Recherchen vor Ort durchgeführt, um eine möglichst vollständige Datenbasis zu erhalten. Hierzu wurden kompetente Vertragspartner aus den neuen und alten Bundesländern in das Projekt eingebunden²⁾. Im Ergebnis dessen entstand mit dem Forschungsbericht erstmals eine umfassende Dokumentation des SERO-Systems der DDR, die die folgenden Untersuchungsschwerpunkte enthält:

1. Die historische Dokumentation des SERO-Systems einschließlich des Referenzjahres 1988, in dem das Kombinat SERO zuletzt in seiner Geschlossenheit funktionierte.
2. Die Ausarbeitung einzelner Effektivitätsparameter für wesentliche charakteristische Merkmale des SERO-Systems, wie z.B. Stoffströme einzelner Warenarten oder Kostenberechnungen, die Äquivalenzwerten

¹⁾ Damit gemeint ist die landesweite Erfassung und Aufbereitung von Sekundärrohstoffen durch das Kombinat SERO.

²⁾ SERO-Recycling Holding GmbH (Berlin), Forschungsabteilung; Forschungs- und Beratungszentrum Verpackung (Dresden); Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Berlin); Prof. Dr. Seyfarth (PH Erfurt/Mühlhausen); Herr Hantke (SERO-Kreisbetrieb Heiligenstadt); Ing.-Büro Dr. Otto und Dipl.-Ing. Bernhard (Berlin)

aus den alten Bundesländern gegenübergestellt wurden, soweit eine Vergleichbarkeit zweckmäßig war (vgl. auch Kap. D 1: Kostenstrukturen der Wertstofffassung).

3. Eine Untersuchung der Entwicklung des SERO-Systems nach der Wende auf der Basis von Meinungsumfragen in der Bevölkerung, eine Befragung der neuen Eigentümer der ehemaligen SERO-Betriebe und eine Recherche zur Umstrukturierung der ehemaligen Absatzbetriebe (Verwerterbetriebe) von SERO nach der Wende anhand einer Umfrage.

Datenerhebung/Plausibilitätskontrolle

Die dem Forschungsbericht zugrundeliegenden Daten entstammen verschiedenen Ebenen, die zur Überprüfung miteinander verglichen wurden. Dies betrifft

- a) Daten aus dem Archiv der ehemaligen SERO-Kombinatsleitung in Berlin,
- b) Daten aus dem SERO-Bezirksbetrieb Erfurt und
- c) Daten aus dem SERO-Kreisbetrieb Heiligenstadt (Bezirk Erfurt).

Die Daten beziehen sich sowohl auf den Zeitraum von 1980 bis 1989 als auch auf das "Referenzjahr" 1988. Sie wurden teilweise umfangreichen Nachberechnungen unterzogen und dabei entsprechend korrigiert. Durch intensive Konsultationen mit Vertragspartnern, die aufgrund langjähriger Tätigkeit in verschiedenen Fachbereichen des SERO-Kombinats über eine "interne" Sicht verfügten, konnten Widersprüche und Unstimmigkeiten im SERO-Betriebsablauf aufgeklärt und entsprechend bewertet werden. Durch eigene Umfragen des Fachgebietes Abfallwirtschaft und Recycling (FAR) sowie die Auswertung von Literaturquellen wurden hierbei gewonnene Erkenntnisse noch vertieft. Daten, die als nicht gesichert bezeichnet werden können, wurden im Forschungsbericht entsprechend gekennzeichnet.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Erfassung von Sekundärrohstoffen in der DDR

Im System der DDR-Sekundärrohstoff-Wirtschaft nahm das Kombinat SERO als Erfassungsorgan für traditionelle Sekundärrohstoffe aus Haushalten und der Industrie (z.B. Altpapier, Altglas, Alttextilien, Altmetalle aus Haushalten) einen bedeutenden Platz ein und entwickelte sich gewissermaßen zu einem eigenen Industriezweig, der zuletzt dem Ministerium für Glas- und Keramikindustrie (MGK) unterstand. Die metallische Sekundärrohstoff-Wirtschaft unterstand dem Ministerium für Erzbergbau, Metallurgie und Kali (MEMK), die Erfassungsorganisation oblag dem Kombinat Metallaufbereitung (MAB).

Die Sekundärrohstoff-Wirtschaft begründete sich auf der Basis eines umfangreichen Gesetzes- und Verordnungswerkes und war in einen entsprechend aufwendigen Verwaltungsapparat eingebunden (vgl. Abbildung 1).

Das ausführende Organ des MGK war die zentrale Kommission für sekundäre Rohstoffreserven. Dieser arbeiteten in den Bezirken und Kreisen die Sekundärrohstoff-Kommissionen und Fachorgane für Sekundärrohstoff-Wirtschaft zu. Zu den Aufgaben dieser Fachorgane gehörten u.a.

- die Planung des Aufkommens von metallischen und nichtmetallischen Sekundärrohstoffen aus Industrie und Haushalten in ihrem Verantwortungsbereich,
- die Analyse der Entwicklung des Anfalls von Sekundärrohstoffen sowie der Bedingungen für ihre Erfassung, Aufbereitung und Nutzung,
- die Kontrolle der Erfüllung staatlicher Auflagen bei der Sammlung von Sekundärrohstoffen,
- die Mitwirkung bei der Gewinnung von gewerblichen Sammlern und privaten Sammlern mit Sammelschein,
- das "Einschreiten gegen Vergeudung und Vernichtung" sowie unkontrollierte Ablagern von Sekundärrohstoffen und

- die Erteilung von Freigaben zur Deponie nicht verwertbarer Sekundärrohstoffe (die Deponiegenehmigung erteilte das Fachorgan für Umweltschutz).

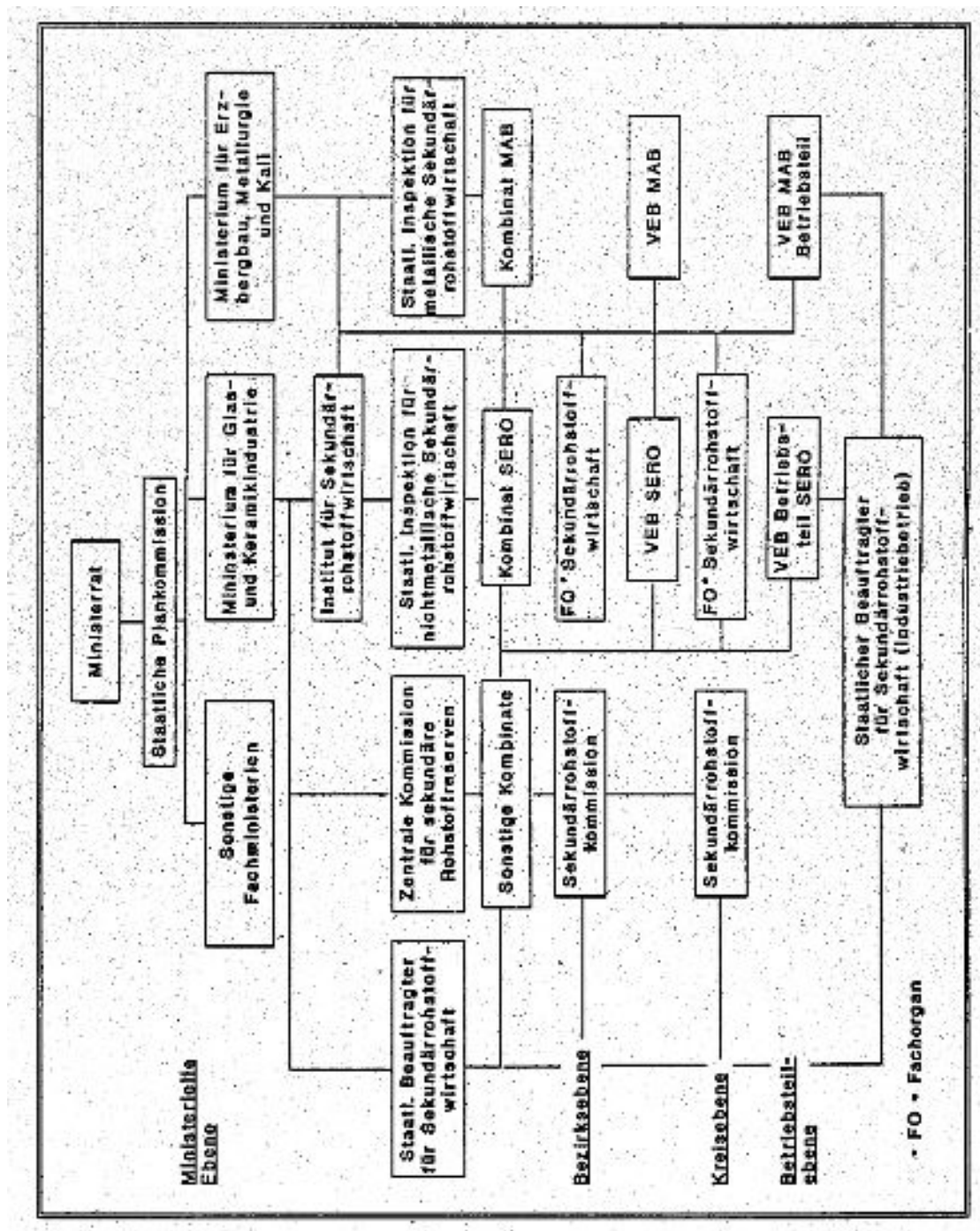


Abb. 1 Verwaltungsstruktur der Sekundärrohstoff-Wirtschaft der DDR (HARTARD, 1990, verändert)

Zum letzten Punkt ist festzustellen, daß ein Industriebetrieb die Deponieerlaubnis für seine Abfälle nur gegen Vorlage eines "Negativattestes" erhielt, in dem ihm eine Gutachterstelle³⁾ die grundsätzliche Nichtverwertbarkeit der Abfallstoffe bescheinigte. Diese aufwendige Prüfungsmaßnahme erwies sich jedoch in der Praxis als reine Formsache auf dem Papier ohne praktische Relevanz. Sie leistete keinen nennenswerten Beitrag zur Steigerung der Abfallverwertungsmenge in der DDR.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung von Sekundärrohstoffen

Die DDR-Wirtschaft war auf den Import von 60 % der benötigten Rohstoffe angewiesen. Aufgrund von Devisenknappheit und einem gewissen Autarkiestreben griff man immer stärker auf die einheimischen Primärrohstoffe aber vor allem auch zunehmend auf die Sekundärrohstoff-Ressourcen zurück und scheute in diesem Zusammenhang keine Mühe, hierfür einen entsprechend großen Aufwand zu treiben. Durch den Sekundärrohstoffeinsatz wurden in der DDR etwa 12 bis 14 % des Rohstoffinputs abgedeckt, davon 4,6 % durch traditionelle Sekundärrohstoffe. Diese Entwicklung wurde auch durch die infolge der Ölkrise Anfang der 70er Jahre steigenden Weltmarktpreise beschleunigt. Die knappe Rohstoffbasis und alle daraus resultierenden Maßnahmen der Materialeinsparung, -substitution, -verwendung und -verwertung lassen sich unter dem Begriff **Materialökonomie** zusammenfassen, ein in der DDR häufig verwendeter Ausdruck.

Historische Wurzeln des SERO-Systems

In der vorliegenden Untersuchung wird die Geschichte der Sekundärrohstoff-Wirtschaft in Deutschland bis in die Zeit des Nationalsozialismus zurückverfolgt. Die NS-Rohstoffwirtschaft war wie die DDR-Wirtschaft ein geplantes Wirtschaftssystem mit Vierjahresplan-Zeiträumen; in der DDR waren es die Fünfjahrespläne.

³⁾ Gutachter waren bei toxischen Abprodukten per Gesetz festgelegt (GBl. I Nr. 23 v. 8.8.1980), bei nichttoxischen Abprodukten die Bilanzorgane der Hersteller vergleichbarer Primärrohstoffe als übergeordnetes Organ des Antragstellers (GBl. I Nr. 27 v. 4.10.1983).

Mit dem systematischen Aufbau eines Erfassungssystems von Sekundärrohstoffen aus dem häuslichen Bereich wurde in der DDR zu Beginn der 50er Jahre begonnen. Sowohl in den Kriegsjahren als auch der Nachkriegszeit bis in die späten 60er Jahre beteiligten sich an der Sekundärrohstoff-Erfassung und -Verwertung sowohl private als auch staatliche Betriebe z.B. aus der textilverarbeitenden Industrie. Der Begriff SERO wurde erstmals 1981 eingeführt. Die bis dahin bestehende Vereinigung Volkseigener Betriebe (VVB) Altrohstoffe wurde damals in das Kombinat SERO überführt. Bei der Umstrukturierung zum Kombinat klammerte man zu Beginn der 80er Jahre mit Ausnahme der Lausitzer Wollwerke Peitz etliche Verarbeitungsbetriebe (z.B. VEB Reißfaserwerke Crimmitschau, Textil- und Plasteverarbeitung Forst, Ebro Berlin [Roßhaarfabrik]) aus dem SERO-Verband aus. Diese Ausgliederung erwies sich nachträglich als Fehler und wurde als eine der Hauptursachen für den späteren Rückgang bei der Abnahme wiederverwertbarer Alttextilien genannt.

Die Erfassung von Sekundärrohstoffen durch das Kombinat SERO

Das Kombinat Sekundärrohstofffassung (oder kurz SERO genannt) stellt stellvertretend für einen Bruchteil der gesamten Sekundärrohstoff-Wirtschaft der DDR. Das SERO-Handelsvolumen umfaßte 1988 eine Menge von 1,6 Mio. t, also nur etwa 4,6 % der laut Zentralverwaltung für Statistik ausgewiesenen Gesamtmenge von 36,4 Mio. t. der in der DDR verwerteten Sekundärrohstoffe⁴⁾.

Mit dem Kombinat SERO wurde ein landesweites Erfassungssystem für Sekundärrohstoffe aus Haushalten und der Industrie aufgebaut, das vor allem auch grundlegende Aufbereitungsprozesse wie Zerkleinerungs-, Preß- und Sortierarbeiten beinhaltete. Die Wertstofffassung wurde als Bringsystem mit stationären Erfassungsstellen, den sogenannten Annahmestellen und -stützpunkten (AST/ASP) organisiert. Ab Mitte der 80er Jahre wurde die Erfassung über Annahmestellen durch eine Reihe von Containern ergänzt, die

⁴⁾ Die tatsächliche Gesamtmenge der in der DDR verwerteten Sekundärrohstoffe läßt sich aufgrund unterschiedlicher Berechnungen bzw. Zahlenangaben nicht mehr exakt ermitteln bzw. war zu keinem Zeitpunkt exakt ermittelbar. Die von der Zentralverwaltung für Statistik veröffentlichten Zahlen sind aufgrund ihrer propagandistischen "Außenwirkung" nur mit Vorbehalten zu betrachten (Vgl. auch Teil A., Kap. 2.2 des Forschungsberichtes).

jedoch bis zuletzt nur eine flankierende Bedeutung im Erfassungsprozeß hatten⁵⁾.

Besonderer Wert wurde auf die Integration des Bürgers in die Erfassungstätigkeit gelegt, der sich in Form von Sammlungen und dem Betreiben von Annahmestützpunkten an der Erfassung beteiligte. Die Haushalte steuerten etwa zwei Drittel (64,5 %) zu den nichtmetallischen Hauptwarenarten bei, der Rest (35,5 %) stammte aus der Industrie bzw. kleinen Gewerbebetrieben, die traditionelle Sekundärrohstoffe, wie z.B. Altpapier, Glasbruch, Alttextilien und Knochen an SERO lieferten.

Die SERO-Kombinatsleitung hatte ihren Sitz in Berlin und verwaltete von dort aus die 15 Bezirksbetriebe. Diesen war je Kreis mindestens ein Betriebsteil zugeordnet⁶⁾. Hinzu kamen Betriebsteile mit Sonderfunktionen, wie etwa die insgesamt 39 SERO-Aufbereitungszentren (ABZ) oder Betriebsteile mit Sonderfunktionen (z.B. Produktion Kunststoffverpackungsmittel SERO-Karl-Marx-Stadt, Rationalisierungsmittelbau Reichenbach etc.). Das Institut für Sekundärrohstoff-Wirtschaft (IfS), dessen Aufgabengebiete sich jedoch hauptsächlich auf die industriellen Sekundärrohstoffe bezogen, die nicht zum SERO-Sortiment gehörten, wurde erst 1987 dem Kombinat SERO angegliedert.

In der DDR existierten die folgenden Erfassungssysteme für Wertstoffe aus dem Haushaltsbereich:

- Die Erfassung von Wertstoffen aus den Haushaltungen über das SERO-System.
- Die landesweite Sammlung von Speiseabfällen für Futterzwecke in Specki-Tonnen und deren Abfuhr durch Stadtwirtschaftsbetriebe

5) Über 55.000 Container wurde lediglich 1 % der gesamten Wertstoffmenge erfaßt.

6) Die Kreisbetriebe hatten i.d.R. Erfassungs-, Aufbereitungs-, Transport- und Lagerungsfunktionen.

bzw. LPG im Auftrag der Stadtverwaltungen, Fachorgan Örtliche Versorgungswirtschaft⁷⁾.

- Über das Kombinat Metallaufbereitung (MAB) wurden metallische Sekundärrohstoffe entweder direkt erfaßt bzw. von den Bürgern zu den MAB-Annahmestellen gebracht oder über SERO erfaßt und an MAB weitergeleitet.

Über SERO hinaus sind noch drei Pilotprojekte zur Müllkompostierung erwähnenswert (Dresden, Halle-Lochau und Waßmannsdorf), die nach der Wende infolge zu hoher Schad- und Störstoffanteile gänzlich eingestellt wurden. Ca. 3 % des Hausmülls gelangten zur Verbrennung in die einzige Müllverbrennungsanlage der DDR in Berlin-Lichtenberg.

Das SERO-Erfassungssystem (Sammelleistungen)

Bis 1988 erfaßte SERO in 17.107 Annahmestellen und -stützpunkten Sekundärrohstoffe, erreichte also im Durchschnitt eine flächendeckende Dichte von etwa einer Abgabemöglichkeit je 960 Einwohnern. Diese Zahl soll nicht darüber hinwegtäuschen, daß in einzelnen Regionen das Erfassungsnetz etwas weitmaschiger ausfiel und in dieser Zahl auch die nur zeitweilig geöffneten Annahmestützpunkte berücksichtigt wurden. In ländlichen Regionen wurde der Aufkauf auch mit Hilfe von sogenannten mobilen Aufkaufwagen vorgenommen, die ergänzend zu den vorhandenen Annahmestellen eingesetzt wurden. Zudem waren (1988) auch insgesamt 55.910 Container zur Papier-, Thermoplast-, Glasbruch-, Batterie- und Rücklaufbehälterglas-Erfassung im Einsatz. Ca. 30 % der Thermoplaste sammelte SERO über Netz- oder Rollcontainer, deren Standorte sich vor Einzelhandelsläden und sonstigen öffentlichen Einrichtungen befanden. Rund drei Viertel der Container diente der Thermoplast- und Altpapierfassung. SERO versprach sich durch die Aufstellung der Papiercontainer vor allem die Erhöhung der Erfassungsanteile an gemischtem Altpapier (Knüllpapier),

⁷⁾ Die Speiseabfallsammlung erlangte zuletzt eine Größenordnung von ca. 33 kg/E*a (Abfuhrmenge aus der Statistik der Stadtwirtschaftsbetriebe) bzw. etwa 55 kg/*a gesamt, wenn man die über die landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften und privaten Bürger eingesammelte Menge (Eigenbedarf für private Tierhaltung) berücksichtigt. Die Differenz von 22 kg/E*a ging direkt in die LPG-Verwertung bzw. private Tierhaltung ein. Der Umfang der privaten Tierhaltung war nicht ermittelbar.

für das zu Beginn der 80er Jahre noch Bedarf vorhanden war. Die gesamte Containererfassung entsprach aber lediglich 1 % der über das SERO-Lagergeschäft aus Haushalten erfaßten nichtmetallischen Abfälle, hatte also insgesamt keine große Bedeutung.

Am Erfassungsprozeß beteiligte Personen

Von den 17.107 Annahmestellen und -stützpunkten (AST/ASP) befanden sich 1988 lediglich rund 1.900 (11 %) in "volkseigenem", d.h. staatlichem Besitz und waren durch SERO-Personal besetzt. Beachtlich ist, daß die restlichen 15.300 Erfassungsstützpunkte durch private Initiative (z.B. Vereine, Gewerbetreibende) unterhalten wurden, die zu diesem Zwecke gesonderte Sammelverträge mit SERO abschlossen. Knapp die Hälfte der privaten AST/ASP war unter Regie von nebenberuflichen Sammlern (Privatpersonen) (7.540 = 44 %). Außerdem waren Gewerbetreibende (Bürger mit Gewerbeerlaubnis) (5.474 = 32 %) und gesellschaftliche Organisationen (2.254 = 13 %) am Erfassungsprozeß beteiligt.

Bis 1988 arbeiteten bei SERO 11.109 Personen, davon 299 in der Kombi-natsleitung. Drei Viertel des Personals waren in der Erfassung (23 %), Aufbereitung (17 %), Transport, Umschlag, Lagerung (31 %) und sonstigen Bereichen (29 %) tätig. Bildet man eine Summe aus dem Kombinatpersonal und den an der SERO-Erfassung beteiligten privaten Vertragspartnern, so waren 1988 insgesamt ca. 26.377 "Personen"⁸⁾ mit der Erfassung von 1,6 Mio. t Wertstoffen jährlich beschäftigt.

Bedeutung verschiedener Erfassungsträger im SERO-System

Betrachtet man die Höhe der Erfassungsmenge aus Haushalten über das Annahmestellen/-stützpunktenetz (1988), so fällt auf, daß die nur mit 11 % am AST/ASP-Erfassungsnetz beteiligten volkseigenen Annahmestellen 38,3 % des nichtmetallischen Haushaltsaufkommens erfaßten, was vor allem durch die längeren Öffnungszeiten zu erklären ist. Private Erfassungsträger (Gewerbetreibende, private Sammler, gesellschaftliche Organisationen), die

⁸⁾ Incl. der Betreiber von gesellschaftlichen Organisationen

89 % der Aufkaufäden betreuten, trugen insgesamt zu 61,7 % der Erfassungsleistung aus Haushalten bei, also je Erfassungsstelle entsprechend weniger.

Öffentlichkeitsarbeit zur Einbeziehung der Bevölkerung

Die Beteiligung des Bürgers am Erfassungsprozeß wurde in der Öffentlichkeitsarbeit intensiv propagiert. Der DDR-Bürger wurde von Kindheit an zum sparsamen Umgang mit Rohstoffen und einem ausgeprägten Getrennsammlungs-Verhalten angehalten, um Sekundärrohstoffe für die Volkswirtschaft der DDR zur Verfügung zu stellen. Bei der Öffentlichkeitsarbeit führte man die zwei Hauptargumente Materialökonomie und Umweltschutz für die Sekundärrohstoff-Sammlung an, wobei das Umweltschutzargument erst später in die Öffentlichkeitsarbeit integriert wurde und als nachgeschobenes Argument betrachtet werden muß. Die SERO-Sammlung kann also nicht in den direkten Zusammenhang mit Müllvermeidungsgedanken wie in der BRD gestellt werden.

Außer dem Betrieb von Annahmestellen und Straßen- bzw. Schulsammlungen wurden die gesellschaftlichen Organisationen an Kontroll- und Planungsgremien zur Sekundärrohstoff-Wirtschaft beteiligt, wie etwa den Sekundärrohstoff-Kommissionen (Bezirksverwaltung) und Erfassungsgruppen in den Kreisen (Beteiligung von SERO-Personal, Firmenvertreter, Verwaltung, Bürger). SERO arbeitete in diesem Zusammenhang eng mit den Kreisverwaltungen (Fachorgan Sekundärrohstoff-Wirtschaft) zusammen, die unter anderem für die Zuweisung der Erfassungsbezirke verantwortlich waren.

Durch das Erziehungswesen und eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit, zum Beispiel mit dem Maskottchen Emmy (Elefant) wurden bereits die Kinder in den Schulen zur Sekundärrohstoff-Sammlung und zum sparsamen Umgang mit Rohstoffen angehalten. **Nach Aussagen des SERO-Erfassungsdirektors stellten Schulsammlungen 1988 rund 55 % des Gesamtaufkommens aus gesellschaftlichen Sammlungen.**

Das SERO-Erfassungssortiment

Über das SERO-System wurde in der DDR eine breite Palette an Sekundärrohstoffen erfaßt, die über die in der Bundesrepublik übliche Containersammlung hinausging. Neben **Altpapier**, **Sammelschrott** aus Haushalten und **Alttextilien** konnte der Bürger bei SERO bis zu 23 verschiedene **Flaschen-** und **Gläser**sortengruppen, sogenanntes Rücklaufbehälterglas (RGB), abgeben, das zur erneuten Befüllung als Mehrwegverpackung in die abfüllende Industrie zurückging. Hierbei handelte es sich vornehmlich um Spirituosensflaschen bzw. eine Reihe von Gläsersortimenten für die Obst- und Gemüseabfüllung. Der Bürger hatte das RGB in gereinigtem Zustand in die SERO-Annahmestelle zu bringen, erst dann erhielt er eine Vergütung zwischen 0,05 bis 0,30 M/Stück Glas oder Flasche. Parallel dazu existierte ein Pfandsystem für Massenge Getränke (z.B. Bier, Limonaden, Säfte, Mineralwässer), das nichts mit dem SERO-System zu tun hatte, sondern dem Einzelhandel zugeordnet war.

Ab 1984 baute SERO ein landesweites Netz an Abgabemöglichkeiten für **Thermoplastabfälle** aus Haushalten (TPAH) aus. Hierbei kamen zusätzlich Netz- und Rollcontainer zum Einsatz.

Für die sonstigen Warenarten des SERO-Sortiments wie **Knochen, Federn, Fixierbäder, Altfilme, Altbatterien, Elektronikschrott, Friseurhaare und Korken** wurden gesonderte Aufkaufpreise gezahlt. Ihr Anteil an der Erfassungsmenge spielte aber nur eine untergeordnete Rolle.

Vergütung der Sekundärrohstoffe

Der DDR-Bürger erhielt für die Abgabe der Wertstoffe in den Annahmestellen mit Ausnahme der Batterien und nicht zum SERO-Sortiment gehörenden "unkurant"⁹⁾ Gläsern eine Vergütung, die in der Größenordnung

⁹⁾ Diese Gläser ließen sich nicht in das bestehende Rücklaufbehälterglas-Sortiment einordnen und wurden deshalb zu Glasbruch verarbeitet (z.B. alle nicht zum SERO-Sortiment gehörenden Gläser und Flaschen, darunter solche, die Lebensmittel aus Delikat-Läden enthielten, Gläser und Flaschen, die keine Lebensmittel enthielten sowie importierte Gläser und Flaschen).

von 3 bis 50 Pfennig je Stück bzw. kg oder bei Edelmetallen erheblich darüber lag. Die Höhe der Vergütung richtete sich nach der Wertstoffart und -sorte bzw. nach dem Wertstoffgehalt¹⁰⁾. SERO erfaßte Altpapier und Rücklaufbehälterglas bzw. Haushaltsschrott bereits sortenrein, entsprechende Aufkaufpreise der Altstoffsorten waren in Preislisten festgelegt. Das Altpapier-Erfassungssortiment umfaßte fünf Papiersorten: gemischtes Altpapier, Wellpappe, Schulhefte, Zeitungen + Zeitschriften + Broschüren und Papiersäcke.

Die höchsten Vergütungen zahlte SERO an gesellschaftliche Organisationen (z.B. Demokratischer Frauenbund Deutschlands, Freie Deutsche Jugend). Sie lagen im Durchschnitt um 20 % über denen für Normalbürger. Geringere Vergütungen erhielten dagegen Gewerbe- und Industriebetriebe, die größere Wertstoffmengen an SERO lieferten.

Umfrage über die Akzeptanz von SERO

Auch die in Thüringen durchgeführte Umfrage des Fachgebiets Abfallwirtschaft und Recycling bei über 1.300 Haushalten zum SERO-Erfassungssystem (April 1991) bestätigt die Tatsache, daß nahezu jeder Bürger der DDR (97 %) sich in unterschiedlicher Form (Schüler, Verein, Privatperson) an der SERO-Sammlung beteiligte. Auf die Frage nach den Gründen für die Beteiligung am SERO-System nannten die Befragten den Sparsamkeitsgedanken (63,7 %), das flächendeckende Annahmestellennetz (49,3 %), aber auch die Vergütung der Sekundärrohstoffe (39,2 %), die nicht das Hauptmotiv für die Wertstoffsammlung darstellte. Dennoch wurde auf die Frage nach den Mängeln des SERO-Systems mit 38,2 % am häufigsten bemerkt, daß noch zu viele Wertstoffe auf dem Müll landeten. Ihre grundsätzliche Bereitschaft, Wertstoffe auch vergütungsfrei abzuliefern, versicherten 89,6 % der Befragten.

¹⁰⁾ z.B. bei silberhaltigen Fixierbädern aus Photolabors

Sammelleistungen des SERO-Systems

Betrachtet man das Gesamtaufkommen an Sekundärrohstoffen aus Haushalten und der Industrie, so machten hiervon allein 3/4 (73 %) der Gesamterfassungsleistung (1988) Altpapier und Glas aus. Der hohe Anteil von Sammelschrott mit 14,9 % am Gesamtaufkommen stellt lediglich das Haushaltsaufkommen dar, welches anschließend an das Kombinat MAB transferiert wurde. Thermoplastabfälle spielten mit einem Gesamtaufkommen von 8.700 t im Kombinat SERO insgesamt nur eine untergeordnete Rolle. Betrachtet man das reine Haushaltsaufkommen, waren hierin höhere Glasanteile (Rücklaufbehälterglas) enthalten, die nahezu die Hälfte des Sekundärrohstoff-Aufkommens aus Haushalten ausmachten (42,3 %).

Zuletzt erfaßte das SERO-System eine Pro-Kopf-Menge von 47,5 kg/E*a an nichtmetallischen Sekundärrohstoffen (1988). Hinzu kamen allerdings noch ca. 25,6 kg Sammelschrott aus Haushalten, der je zur Hälfte aus den Sammelstellen des Kombines Metallaufbereitung (MAB) bzw. von SERO stammte. Die über das SERO-System gesammelten Wertstoffe (incl. MAB-Haushaltsschrott) in Höhe von rund 73 kg/E*a entlasteten den Hausmüll um etwa ein Drittel. Die Hausmüllstatistik der DDR (Statistik des Instituts für Kommunalwirtschaft, Dresden) wies (ungeachtet der zahlreichen nicht quantifizierbaren wilden Hausmüllablagerungen) 1988 ein Hausmüllaufkommen von durchschnittlich 174 kg/E*a aus¹¹⁾.

¹¹⁾ Der in der Statistik immer wieder angeführte Anteil von 26 kg/E*a an Sammelschrott ist angesichts des relativ niedrigen Pro-Kopf-Aufkommens an Hausmüll von durchschnittlich 174 kg/E*a nicht allein dem Hausmüllbereich zuzuordnen. Ein Teil davon dürfte aus dem Gewerbebereich stammen und wegen der Vergütung über die Haushalte abgeliefert worden sein.

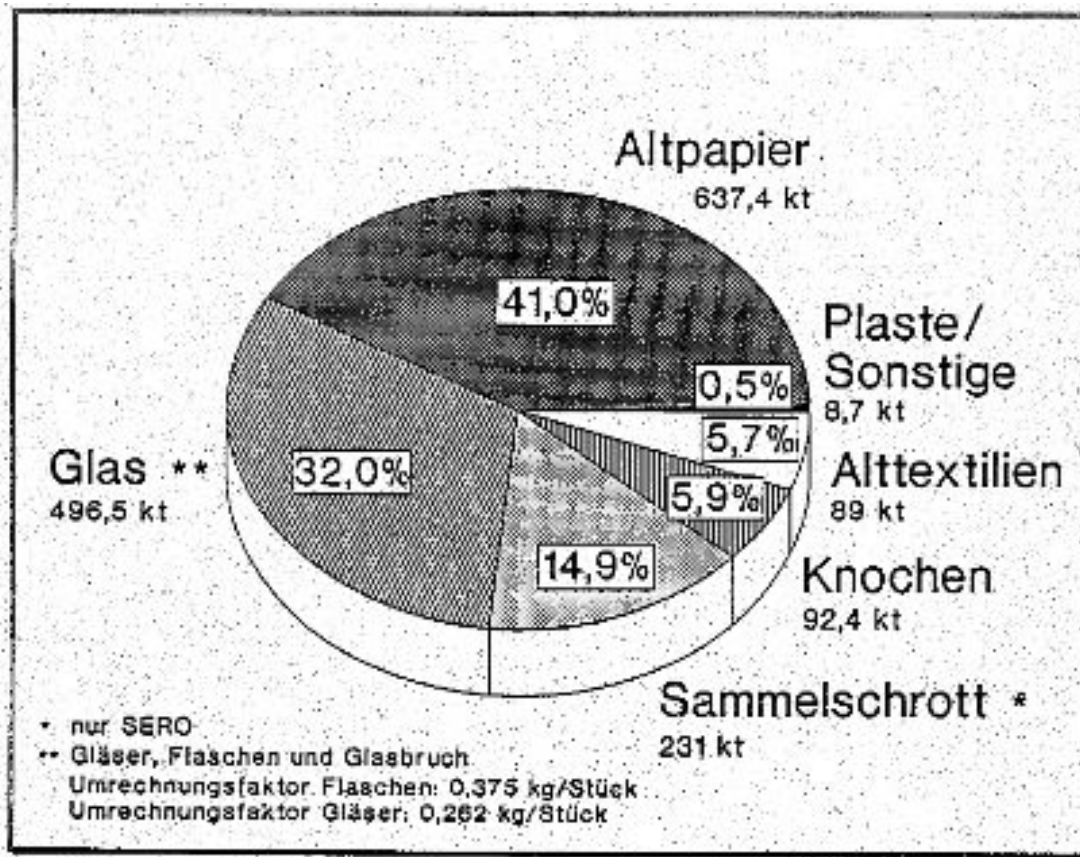


Abb. 2 SERO-Erfassungssortiment (Haushalte und Industrie) nach Stoffgruppen in kt (1988)

An der Pro-Kopf-Erfassungsmenge aus den Haushalten waren die einzelnen Warenarten mit den folgenden Anteilen beteiligt:

Papier:	17,4 kg/E*a
Gläser:	8,0 kg/E*a
Flaschen:	18,3 kg/E*a
Haushaltsschrott	25,6 kg/E*a
Textilien:	3,3 kg/E*a
Thermoplaste:	0,5 kg/E*a

Ein Vergleich mit Pro-Kopf-Erfassungsleistungen aus der BRD ist nur bedingt möglich, z.B. beim Altpapier. Grundsätzlich muß hierbei berücksichtigt werden, daß aufgrund des quantitativ wie qualitativ niedrigeren Konsumtionsniveaus in der DDR folglich der Verbrauch der hier genannten Wertstoffe dort wesentlich niedriger lag als in der BRD. Ein Vergleich der Pro-Kopf-Erfassung an Gläsern und Flaschen über das SERO-System mit der Glasbruchcontainersammlung in der BRD ist nicht zulässig, da in der DDR aus Haushalten mit Ausnahme von beschädigtem und unkurantem Glas nur ganze Flaschen und Gläser (Rücklaufbehälterglas) erfaßt wurden. Glasbruch erfaßte SERO lediglich aus der Industrie. Das relativ geringe Pro-Kopf-Aufkommen von Thermoplasten ist in etwa mit den Erfassungsmengen je Einwohner und Jahr der bisher in der BRD durchgeführten Experimente zur Kunststoffsammlung aus Haushaltungen vergleichbar.

Aufbereitung von Sekundärrohstoffen

Die über das SERO-System im Lagergeschäft erfaßten Wertstoffe¹²⁾ kamen in die Aufbereitungszentren, wo im wesentlichen eine maschinelle Zerkleinerung und Verpressung (durch Granulatoren und Pressen) sowie eine überwiegend manuelle Verpackung (Palettierung) erfolgte. Davon betroffen waren die Hauptwarenarten Altpapier, Gläser und Flaschen, Alttextilien und Thermoplaste. Die Arbeiten wurden überwiegend manuell ausgeführt und betrafen vor allem die Alttextilsortierung. Sie stellte für die beschäftigten Personen, überwiegend Frauen, eine schwere körperliche Belastung dar.

Alttextilien aus der Industrie übernahm SERO bereits zu 85 % sortenrein. Einige Betriebsteile, wie z.B. die Lausitzer Wollwerke Peitz, übernahmen spezielle Aufbereitungsfunktionen, z.B. die Wollfarbsortierung.

Lediglich 10 % der Flaschen und Gläser verpackte man mit Hilfe von Palettierautomaten. Die Verpressung von Altpapier erfolgte mit Hilfe von Hochleistungs- und elektromechanischen Pressen, die Textilverpressung durch Horizontal- und Vertikalpressen. Die vorhandene Aufbereitungstechnik,

¹²⁾ körperlich übernommene Sekundärrohstoffe

d.h. insbesondere die Palettierautomaten, stellte letztendlich keine große Arbeitsentlastung dar. Es kam außerdem zu hohen Ausfallzeiten der Anlagen, die überwiegend technisch unausgereift waren, so daß der tatsächliche Rationalisierungseffekt grundsätzlich in Frage zu stellen war.

Die Aufbereitung von Thermoplasten beschränkte sich bei SERO auf die Zerkleinerung mittels Granulatoren. Großvolumige Thermoplastteile wurden mit mehr oder weniger provisorischer Zerkleinerungsaggregaten, z.B. Feldhäckslern, Trennscheiben, und Kreissägen zerkleinert. Die eigentliche Thermoplastverarbeitung fand in fünf hierauf spezialisierten Betrieben statt, die nicht zum SERO-Kombinat gehörten (Steudnitz, Staaken, Ottendorf-Okrilla, Schwerin und Westeregeln [Schwerpunkt Folienverarbeitung]). Dies galt auch für die anderen Sortimente.

Überalterung der Transport- und Aufbereitungstechnik

Die Transport- und Aufbereitungstechnik von SERO zeichnete sich aufgrund der Überalterung von Anlagen und Fahrzeugen durch eine hohe Verschleißrate aus. Sie erforderte einen hohen Arbeitsaufwand für die ständigen Reparaturen. Nahezu Zweidrittel der SERO-LKW (63 %) waren älter als zehn Jahre.

Die kombinatsinternen Forschungen richteten sich verstärkt auf die Entwicklung und Verbesserung von Rationalisierungsmitteln, wie die Verbesserung der Palettieranlagen für Rücklaufbehälterglas, die Entwicklung einer automatischen optoelektronischen Sortierung von Alttextilien und automatisierten Erfassung der Wertstoffe in den Annahmestellen. Der Stand der Technik, fehlende Rohstoffe und Finanzmittel ließen jedoch in den meisten Fällen die Umsetzung der Forschungsergebnisse, auch wenn sie positiv ausfielen, nicht zu. Sie blieben in dem Sinne "Zukunftsmusik".

Transportprobleme

Der Transport der Sekundärrohstoffe zwischen den Betriebsteilen bzw. der verarbeitenden Industrie auf der Basis einer veralteten Transporttechnik gestaltete sich durch die folgenden äußeren Umstände als äußerst schwierig:

1. Verpackungsmittel wie Kisten und Gitterboxpaletten standen nicht in ausreichender Anzahl zur Verfügung - ein in der DDR generell auftretendes Problem.
2. Im Umlauf befindliche Leihverpackungsmittel (z.B. Gitterboxpaletten etc.) lieferte die Industrie nicht immer, wie vertraglich vereinbart, rechtzeitig zurück.
3. Bei der Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel für den Transport der Wertstoffe, z.B. der Reichsbahn, traten des Öfteren erhebliche Transportverzögerungen auf.
4. Der SERO nur kontingentiert zugewiesene Kraftstoff entsprach nicht dem tatsächlichen Bedarf und beschränkte die Leistungsfähigkeit des Kombines.
5. Die schlechte Qualität im Gebrauch befindlicher Verpackungsmittel, z.B. zu dünner Palettenzwischenlagen aus Pappe, war allein für den Bruch von 5 % des verpackten Rücklaufbehälterglases verantwortlich.

Probleme bei der Verwertung von Sekundärrohstoffen

Zieht man eine Bilanz der Erfassungs- zu den Absatzleistungen, so muß die grundsätzliche Feststellung getroffen werden, daß die tatsächliche Verwertung des SERO-Erfassungssortimentes nicht vollständig gesichert war, d.h. ein Teil der über das SERO-System erfaßten Wertstoffe landete auf der Deponie bzw. wurde wie das Rücklaufbehälterglas in Form von Glasbruch anderweitig stofflich genutzt¹³⁾.

¹³⁾ Zerschlagung zu Glasbruch in den SERO-Aufbereitungszentren, der dann farbenrein sortiert und wieder zur Glasindustrie verbracht bzw. exportiert wurde.

Der Absatz von Papier war bis zuletzt weitgehend gesichert, wenn man von geringen Überschüssen bei gemischtem Altpapier, Wellpappe und naßfesten Spezialpapieren (Verarbeitungsprobleme beim Verwerter) einmal absieht. Die tatsächliche Verwertbarkeit des SERO-Erfassungssortimentes konnte nicht im vollen Maße garantiert werden. Bei Glas konnten zuletzt nur etwa 60 % des Rücklaufbehälterglases als ganze Flaschen und Gläser (Mehrweggläser) genutzt werden. Das restliche Drittel "verwandelte" man in den SERO-Aufbereitungszentren zu Glasbruch, im SERO-Sprachgebrauch auch Glasumwandlung genannt, und verkaufte die weitgehend farbenreinen Scherben zu erheblich geringeren Absatzpreisen an die Glasindustrie im In- und Ausland. Der durchschnittliche Scherbeneinsatz in der Glasindustrie belief sich in der DDR zuletzt auf etwa 30 bis 40 %.

Die vollständige Verwertbarkeit der SERO-Alttextilien, vor allem der gemischten Textilien aus den Haushalten, war bereits seit Beginn der 80er Jahre nicht mehr gesichert, so daß die SERO-Lagerbestände mit nicht mehr verkäuflicher Rohware überquollen. Die Lagergebäude befanden sich generell in einem qualitativ nicht einwandfreien Zustand, und ein Teil der Lager stellte lediglich ein Provisorium dar (z.B. Scheunen). Der Alttextilbestand erreichte 1986 eine solche Höhe, daß die SERO-Kombinatsleitung sich zu einer sofortigen Räumung der Lager entschloß. Dies bedeutete letztendlich die Deponie vor allem minderwertiger Alttextilqualitäten (Pappenlumpen). Zieht man für 1988 eine Bilanz, so landete schließlich ca. ein Viertel der zuvor getrennt erfaßten und sortierten Alttextilien auf der Deponie¹⁴⁾.

Die Verwertung der rund 8.700 t gemischten Thermoplastabfälle aus Haushalten und dem Kleingewerbe (Folien etc.) konnte gewährleistet werden. Jedoch hätte der Anstieg des Pro-Kopf-Aufkommens an Thermoplastabfällen vermutlich auch die DDR vor Verwertungsprobleme gestellt. Die traditionellen Einsatzbereiche der Regenerate waren ähnlich wie in der BRD mehr oder weniger minderwertige Kunststoffprodukte, wie z.B. Blumentöpfe, Pflanzschalen, Mineralölf Flaschen und Fahrradkleinzubehör.

¹⁴⁾ vor allem Sortierreste, Pappenlumpen und unsortierte Rohware aus Haushalten

Verwertungslösungen für die über SERO gesammelten Batterien standen bis zum Schluß noch aus. Sie wurden selektiv auf einer ungedichteten Halde deponiert. Auch die Sammel- und Gelatineknöcher konnten nicht immer fristgemäß den Verarbeiterbetrieben zugeführt werden. Die Freilagerung der Knochen verursachte erhebliche hygienische Probleme.

Staatliche Subventionen

Staatliche Subventionen wurden in Form von Preisstützungen in einer Gesamthöhe von 105,561 Mio. M/a (1988) an das SERO-Kombinat geleistet. Dem stand ein Betriebsergebnis von rund 147,700 Mio. M gegenüber¹⁵⁾, so daß selbst nach Abzug der Subventionen ein Gewinn erzielt wurde. Allerdings waren die zum Teil hohen Aufwendungen der Erfassung und Aufbereitung im Falle der Thermoplaste und des Rücklaufbehälterglases nur durch Subventionen aus der Staatskasse an das Kombinat SERO zu vertreten. So zahlte der Staat z.B. je Tonne Thermoplaste eine Preisstützung von 1.150,- M, für Glasbruch entsprechend 480,- M. Die Tonne Thermoplaste hatte inklusive Preisstützung allerdings billiger als Primärmaterial zu sein, dessen Rohstoffe (z.B. Erdöl) schließlich importiert werden mußten. Das Kombinat SERO war in ein festes Preissystem eingebunden, konnte die Wertstoffe also zu garantierten Preisen auf- und verkaufen.

Forschung und Entwicklung im SERO-Kombinat

Bis zur Wende arbeiteten 87 Vollbeschäftigte in der Abteilung Forschung und Entwicklung des SERO-Kombinates. Zu den Forschungsschwerpunkten zählten Rationalisierungsmaßnahmen zu logistischen Betriebsabläufen, die Weiterentwicklung von Palettier- und Sortieranlagen sowie warenartbezogene Forschungsaufgaben zur Wiederverwertung der Sekundärrohstoffe.

¹⁵⁾ Das Betriebsergebnis 1988 setzte sich folgendermaßen zusammen: Handelsspanne (Einkaufspreis minus Verkaufspreis) plus sonstige Erlöse plus Preisstützungen (105,561 Mio. M) plus Erlöse aus der industriellen Warenproduktion abzüglich Erlösschmälerungen/Ergebnisminderungen = Handelserlöse. Nach Abzug der Gesamtkosten verblieb ein Betriebsergebnis von 147,700 Mio. M.

Bei der Suche nach neuen Einsatzgebieten für Sekundärrohstoffe kooperierte die SERO-Forschungsabteilung u.a. mit Institutionen und Industriebetrieben, wie z.B. dem Chemiekombinat Buna, dem Forschungszentrum Verpackung oder der Bauakademie. Bei der Dokumentation der SE-RO-Forschungsarbeit wurde sichtbar, daß einem hohen Forschungsaufwand nur eine geringe Effizienz bei der praktischen Umsetzung von Forschungsergebnissen gegenüberstand. Offenkundig fehlte der politische Wille zur Umsetzung notwendiger Innovationen des SERO-Systems, dessen technologische Ausstattung sich zuletzt in einem teilweise völlig überalterten Zustand befand. Notwendige Rationalisierungsvorhaben blieben somit überwiegend "Zukunftsmusik".

Umfangreiche Forschungsaktivitäten zur Alttextilverwertung führten letztendlich zu einigen kleineren Erfolgen bei der Entwicklung von Spezialprodukten mit einem hohen Sekundärtextilanteil. Beispielhaft sind an dieser Stelle zu nennen:

- Herstellung von Textilschnitzelbeton für den Einsatz in Straßendeckschichten (1980-1985: Herstellung von 10.000 m²)
- Produktion von Wärmedämmputz und -matten
- Herstellung von Zelenith (Asbestersatzstoff)
- Herstellung von Sekunith (Holz- und Hartfaserplattensubstitution)
- Entwicklung eines Sickerementes aus Thermoplastabfällen und Alttextilien

Ein großflächiger Einsatz dieser Materialien ist jedoch nicht bekanntgeworden.

SERO übernahm in den letzten Jahren auch Forschungsthemen, die über das eigentliche Erfassungssortiment hinausgingen. Sie bezogen sich auf bestimmte Wertstoffe aus Haushalten, die über das SERO-System wegen seiner flächendeckenden Struktur leicht zu erfassen gewesen wären. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Kommunalwirtschaft (Dresden) wurden zum Beispiel umfangreiche Berechnungen zum potentiellen Altholzaufkommen

aus dem Sperrmüll durchgeführt, dessen Erfassung durch SERO langfristig geplant war. Im gleichen Zuge standen Planungen zur Leuchtstoffröhren- und Reifenverwertung an. Die genannten Forschungsthemen erlangten jedoch keine praktische Bedeutung.

SERO und die Verpackungswirtschaft

Die Untersuchung der Verpackungswirtschaft der DDR stellt einen wichtigen Bestandteil der Strukturanalyse des SERO-Systems dar, weil sie vor allem durch das Rücklaufbehälterglas-System eng mit SERO verknüpft und ebenfalls nachhaltig durch den allgemeinen Rohstoffmangel geprägt war. Eine staatliche Zielstellung forderte die Verpackungsindustrie auf, den Rohstoffverbrauch trotz der geplanten steigenden Produktionsmengen jährlich um 1,3 % zu senken. Bestimmte im Mangel befindliche Verpackungsmittel aus Kunststoff sollten substituiert werden (Plastbeschluß von 1980). Das Fehlen adäquater Ersatzstoffe hatte jedoch zur Folge, daß die Warenverluste in der DDR infolge einer mangelhaften Verpackung in den 80er Jahren kontinuierlich anstiegen, was von Staatsseite jedoch verschwiegen wurde.

Das SERO-Rücklaufbehälterglas-System stellte 1988 mit immerhin fast einem Drittel (29 %) der Inlandsbereitstellung an Behältergläsern (69 % Neuglas, 2 % Importe) einen gewichtigen Faktor der Inlandsbereitstellung von Behälterglas dar. Zudem existierte ein generelles Pfandsystem für Massenge Getränke wie Bier, Limonaden und Mineralwässer. Milch füllte man zu 70 Vol.-% in Pfandflaschen ab. Die Umlaufzeiten beim RBG-System lagen nach groben Schätzungen bei 8 bis 10 Umläufen, die des Pfandsystems bei durchschnittlich 25. Von Delikatglassortimenten für Lebensmittel¹⁶⁾ und anderen, aber unbedeutenden Glasverpackungen für Lebensmittel einmal abgesehen war die ganze Lebensmittelverpackung in Gläsern und Flaschen in die Mehrwegesysteme SERO oder Pfand eingebunden.

Bereits in den 70er Jahren wurde in der DDR auch die Rückführung von Transportverpackungen durch den Einzelhandel und deren Wiederverwen-

¹⁶⁾ In Delikatläden wurden Lebensmittel gehobener Qualität zu gehobenen Preisen verkauft.

dung angeordnet. Der Einzelhandel hatte im Vollzug dieser Verordnung gebrauchte Kartonagen bei der Belieferung mit Neuware an den Großhandel zurückzugeben. In der Praxis traten jedoch eine Reihe von Schwierigkeiten (mangelnde Qualität der Kartonagen, hygienische Probleme) bei der Umsetzung der Verordnung auf, so daß von keiner landesweiten Umsetzung dieser Pläne gesprochen werden kann. Die alternative stoffliche Verwertung von Kartonagen über das SERO-System wurde in der DDR-Presse in diesem Zusammenhang sogar als Konkurrenz bezeichnet, da durch SERO eine Vergütung an den Anlieferer erfolgte.

In der DDR befand sich eine definierte Palette von Verpackungen aller Stoffgruppen als Leihverpackungen im Umlauf, die als solche zu kennzeichnen waren, z.B. auch die bei SERO im Umlauf befindlichen Gitterboxpaletten und Kisten. Nicht mehr nachvollziehbar ist jedoch aus heutiger Sicht die tatsächliche Effektivität dieses Rückführsystems, daß heißt z.B. welche Umlaufraten hierbei erzielt wurden.

Sekundärrohstoffe in Verpackungen

Der Rohstoffmangel und geforderte Sekundärrohstoff-Einsatz stellte die Papierproduktion unter den Zwang, eine Reihe von Neuentwicklungen mit hohen Sekundärrohstoff-Anteilen zu kreieren. Zu nennen sind beispielhaft:

- Die Herstellung von Duplex-Papieren und Duplo-Kartonagen, bei denen jeweils nur eine Papierlage höheren Qualitätsansprüchen, z.B. dem Weißegrad genügen mußte und in der zweiten Lage hohe Sekundärrohstoffanteile (50 bis 70 %) zuließ, wie z.B. Duplex-Tapeten.
- Hygiene-Papiere mit 100 % Altpapieranteil.

- Die Verpackungsindustrie stellte zum Beispiel AROS¹⁷⁾- und Duplex-Papiere bereits in größerem Ausmaß her. Außerdem wurden AROS-Papiere aus 100 % Altpapier auch als Tapetenpapiere und grafische Papiere hergestellt. Ein Teil der aufwendigen Forschungsarbeiten mußten jedoch wegen Materialmangel oder Finanzierungsschwierigkeiten abgebrochen werden.

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, daß die Mangelwirtschaft die Verpackungsindustrie bzw. Forschungszentren zu zahlreichen Innovationen zwang. Die Produktentwicklung konnte insbesondere im Papierverpackungsbereich interessante Erfolge verzeichnen. Die Altpapiereinsatzquote in Verpackungspapieren und -kartonen lag in der DDR im Mittel bei 57 %.

Dennoch konnte der Stand der Technik nicht immer den staatlichen Forderungen entsprechen, die sich zum Teil sogar widersprachen. Der Plastbeschluß sah die Substitution von Kunststoffverpackungen durch Papierverpackungen vor, während ein fast gleichzeitiger erlassener Papierbeschluß den sparsamen Umgang mit Papierrohstoffen forderte. Dies hatte zunehmende Warenverluste zur Folge¹⁸⁾, die jedoch landesweit nie quantifiziert und von offizieller Seite totgeschwiegen wurden.

Untersuchung und Umfrage zur Umstrukturierung der Sekundärrohstoff-Wirtschaft nach der Wende

Das Fachgebiet Abfallwirtschaft und Recycling führte im April 1991 eine Umfrage bei den ehemaligen Hauptabsatzbetrieben¹⁹⁾ von SERO durch. Die Datenabfrage bezieht sich auf die Vergleichsjahre 1988, 1989, 4/1991 und diente als Grundlage für die Analyse der Strukturveränderungen der Sekundärrohstoff-verarbeitenden Industrie nach der Wende, d.h. eine Wertung der Sekundärrohstoff-Wirtschaft aus der Sicht der Verwerterbetriebe. Durch die Umfrage bei den ehemaligen Absatzbetrieben von SERO sollte herausge-

17) altrohstoffhaltiges Papier

18) z.B. 5 % Bruch bei RBG-Verpackung (Paletten) wegen mangelhafter Pappe-Zwischenlagen

19) Befragt wurden zwölf Papierwerke, sechs flaschenabfüllende und fünf gläserabfüllende Betriebe, fünf Glaswerke, fünf kunststoff- und sechs textilverarbeitende Betriebe.

funden werden, in welcher Art und Weise sich der gesamte Sekundärrohstoffmarkt (Papier-, Glas- und Textilindustrie) nach der Wende umstrukturierte.

1. Die Glasindustrie war am schnellsten in der Lage, sich von dem allgemeinen Produktionseinbruch, der alle Betriebe der DDR mehr oder weniger stark betraf, zu erholen. Die Installation von neuer Herstellungstechnik und die Herstellung von Glasbruch innerhalb des eigenen Werkes (früher in den SERO-Aufbereitungszentren) ermöglicht heute insgesamt höhere Glasbrucheinsatzquoten bis zu 80 %.
2. Das SERO-Rücklaufbehälterglassystem ist ab Herbst 1990 sukzessive eingestellt worden und damit in die Geschichte eingegangen.
3. Mit dem Fortfall der über das SERO-System garantierten Textilsammlung und -sortierung ist die Verwertung von Alttextilien vor allem aus Haushalten noch weiter rückläufig.
4. Die Verarbeitung von gemischten Thermoplastabfällen aus Haushalten wurde durch die neuen Besitzer mit Ausnahme des Betriebes in Schwerin (Norkun Schwerin) gänzlich eingestellt. Die geplante Weiterführung der Verarbeitung in Steudnitz scheiterte daran, daß sich kein neuer Käufer für die Anlage fand. Die verbleibenden existenten drei Betriebe verarbeiten lediglich sortenreine Thermoplastabfälle aus der Industrie.
5. Die papierverarbeitenden Betriebe mußten sich insbesondere auf ein hohes Konkurrenzaufkommen an Altpapier zu Dumpingpreisen einstellen, d.h. die neuen Eigentümer der ehemaligen SERO-Betriebe hatten Schwierigkeiten, die alten SERO-Lager zu räumen. Mit der alten in den SERO-Betriebsteilen vorhandenen Technologie war es nicht möglich, sich nahtlos auf die Aufbereitung von nur noch unsortiert anfallendem verunreinigtem Altpapier einzustellen. Die Umstellung der Altpapiersorten-Differenzierung laut TGL auf die VDP-Liste (Liste der deutschen Standardsorten und ihrer Qualitäten, 1989) bzw. die aktuellen Getrenntsammlungs-Vereinbarungen mit dem DSD (Erfassung

von vier Altpapiersorten) und der Anfall von hohen Massen von PapierVerbundverpackungen, die in der DDR nur in geringen Menge anfielen, erfordern eine grundsätzliche Umstellung der papierverarbeitenden Betriebe, die größerer Veränderungen in den Produktionstechniken bedarf. Zudem sind insbesondere die Qualitätsanforderungen an Verpackungsmaterial gestiegen, so daß ein Großteil der ehemaligen Produktpalette nicht mehr einzusetzen war.

Die SERO-"Nachfolgebetriebe"

Nach der endgültigen Privatisierung des SERO-Systems stellte sich vor allem die Frage nach dem Verbleib und den neuen Aufgabenfeldern der ehemaligen SERO-Betriebe. Das Fachgebiet Abfallwirtschaft und Recycling führte zu diesem Zweck im Dezember 1991 eine Befragung bei den neuen Eigentümern durch.

Die SERO-Betriebe befinden sich heute im Besitz von 11 aus den alten Bundesländern stammenden Firmen. Die alte SERO-Erfassungsstruktur ist Geschichte, lediglich in Eisenhüttenstadt (Nähe Frankfurt/Oder) wurden durch den neuen Besitzer die verbliebenen volkseigenen Annahmestellen im Stadtgebiet wiedereröffnet. Dort findet gegenwärtig die Entgegennahme der folgenden Produkte statt:

Annahme vergütungsfrei:

Autoreifen, -batterien, Kühltruhen und -schränke, Spraydosen, Trockenbatterien, Lackpapiere, Kunststoffe

Annahme mit Vergütung:

Papier, Zeitung, Pappe, weißes Papier, EDV-Papier, Glas, und Altkleider.

Annahme nur gegen Bezahlung:

Computer, Fernseher, Radios, Automobile (Trabant und andere Fabrikate).

Die Öffentlichkeitsarbeit erinnert in starkem Maße an das alte SERO-System. So veranstaltet der Betreiber z.B. insbesondere Kinderfeste nach dem alten Muster. Das System "SERO-Neu" in Eisenhüttenstadt wird durch eine Containererfassung und Wertstoffhöfe (Container, keine durchgehende Besetzung) im Landkreis Eisenhüttenstadt ergänzt. Die heutige Produktpalette unterscheidet sich allerdings erheblich vom ehemaligen SERO-Sortiment.

Obwohl der Betreiber der Annahmestellen in Eisenhüttenstadt dort vorbildlich zu bezeichnende Annahmestellen eingerichtet hat, müssen selbige als eine Art Vorzeigeprojekt verstanden werden, da die sonstigen übernommenen Annahmestellen aus den vier ehemaligen Bezirken (ca. 100) bisher nicht in dieser Form umstrukturiert wurden. Es bleibt abzuwarten, ob der Eigentümer tatsächlich, wie geplant, die Reaktivierung der Annahmestellen verwirklicht. Gedacht ist an die Übernahme von Abfallberatungsaufgaben durch das Annahmestellenpersonal und die zukünftige Betreibung und Finanzierung der Annahmestellen im Auftrag der entsorgungspflichtigen Körperschaft. Hinsichtlich der Erfassung von Verpackungsabfällen wurde im Januar 1992 mit der Dualen System Deutschlands (DSD) ein Vertrag abgeschlossen.

Im Zuge einer Umfrage in den neuen Bundesländern (Umweltministerien, Bürgerinitiativen) wurde festgestellt, daß zwar die Entsorgungs- und Recyclingfirmen in den neuen Bundesländern den SERO-Namen teilweise übernommen haben, jedoch die gegenwärtigen Erfassungsstrukturen nichts mehr mit dem alten System zu tun haben. Zudem ist die heutige Absatzsituation nicht mehr mit der früheren vergleichbar.

