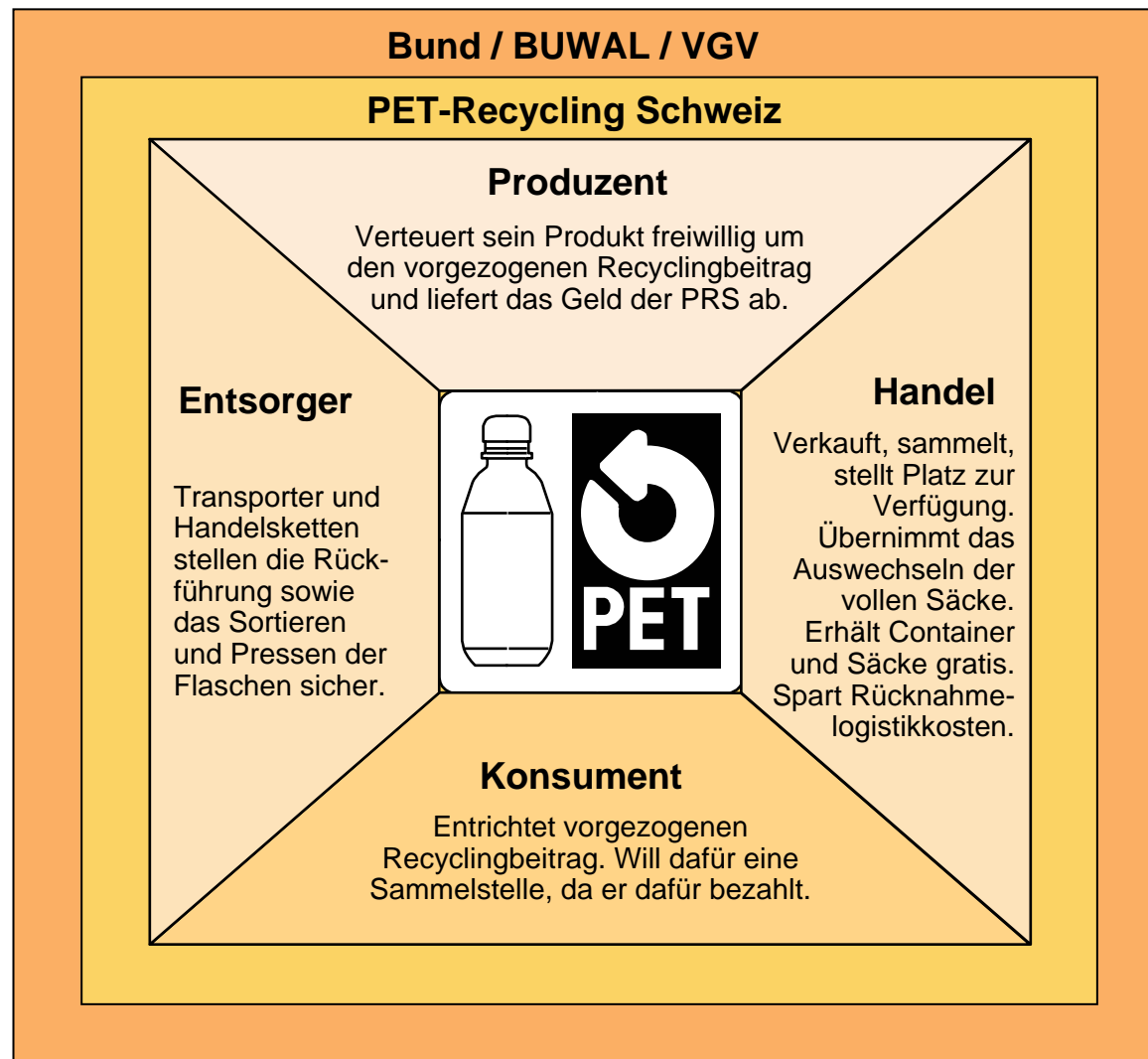


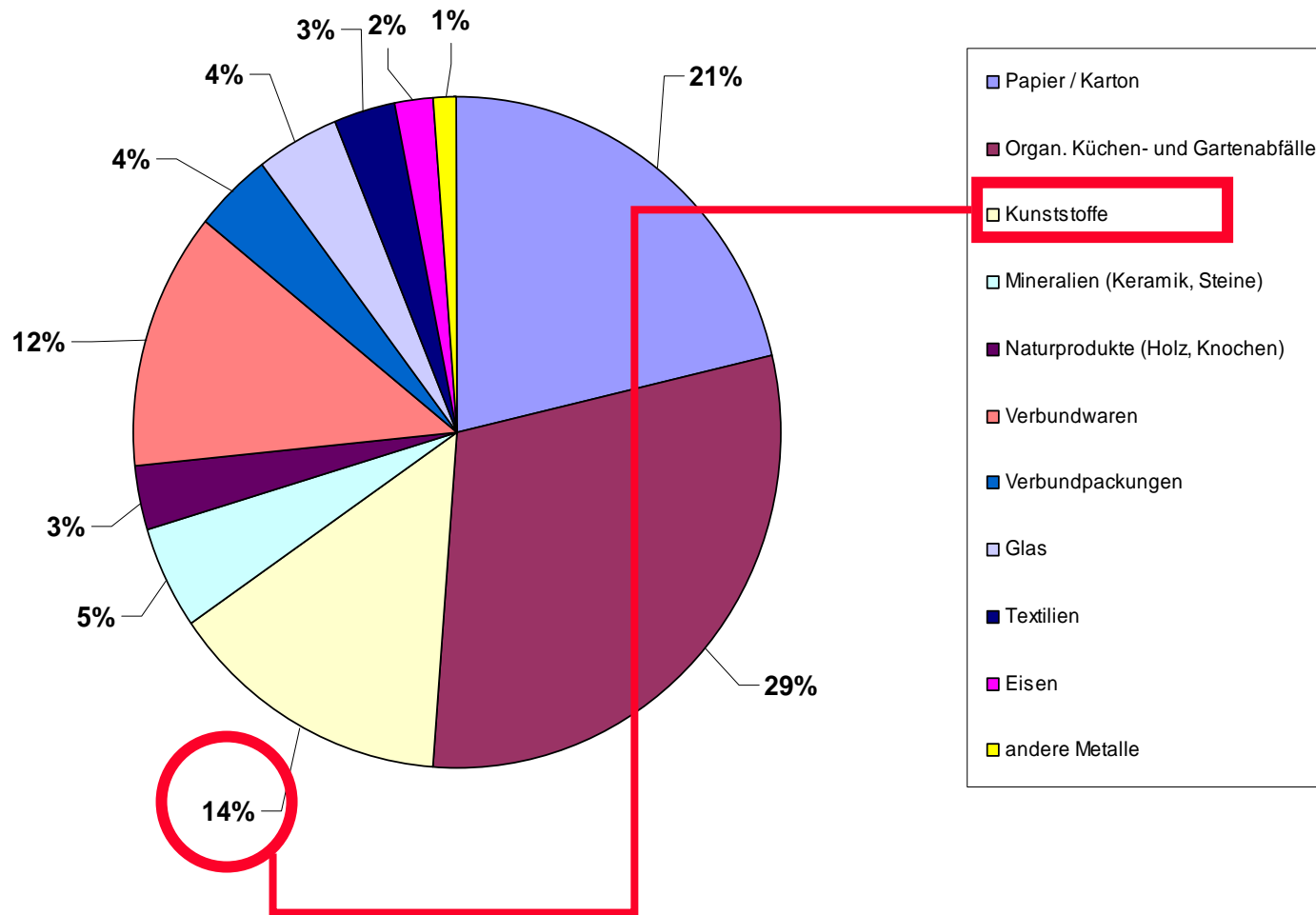


**PET-Recycling in der Schweiz:
ein Beispiel, das funktioniert, dank
Zusammenarbeit auf allen Stufen!**

Die Partner

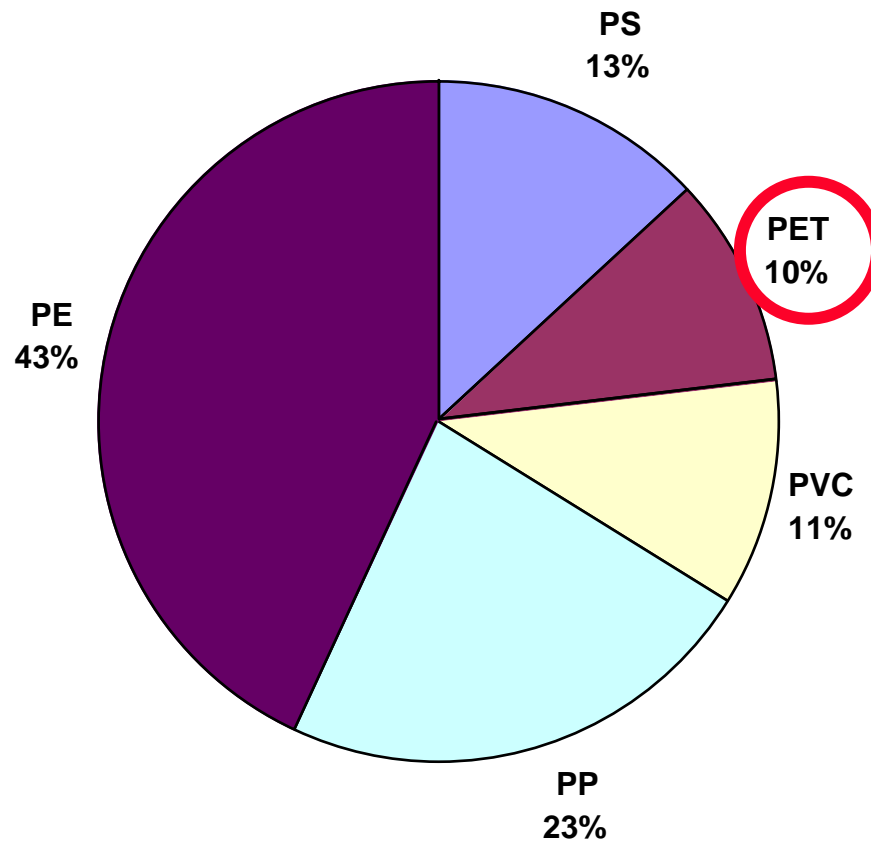


Siedlungsabfall



Mengenmäßige Anteile der verschiedenen Stofffraktionen im Siedlungsabfall (Quelle Erhebung der Kehrrechtzusammensetzung 2001/2002; Buwal)

Kunststoffabfälle

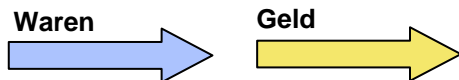
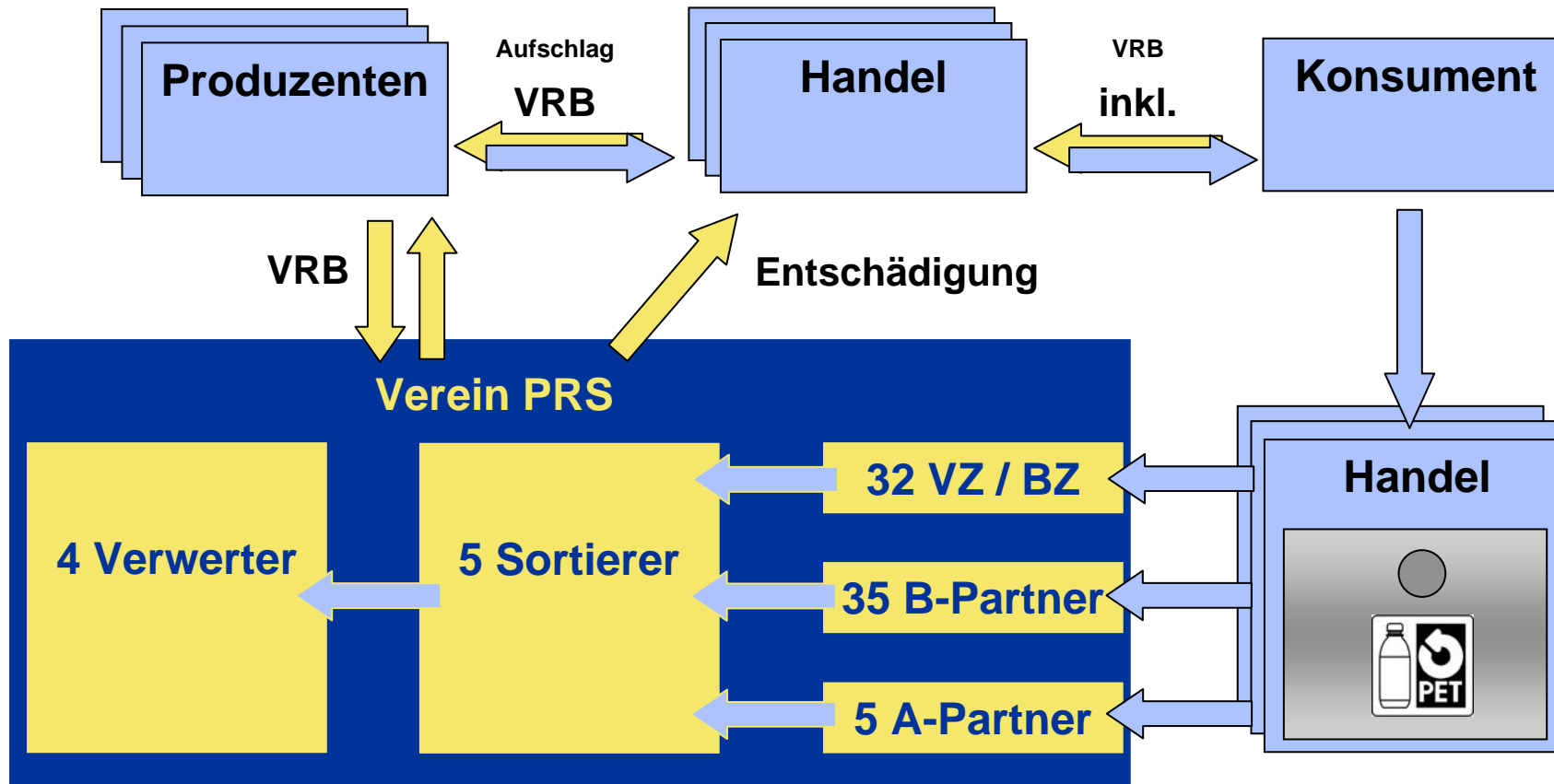


PET entspricht 1,5% des Siedlungsabfalles !

Getränkeverpackungen aus PET sind weniger als 1% des Siedlungsabfalles !

Durchschnittlicher prozentualer Anteil der thermoplastischen Kunststoffe am europäischen Kunststoffabfall (Quelle Buwal)

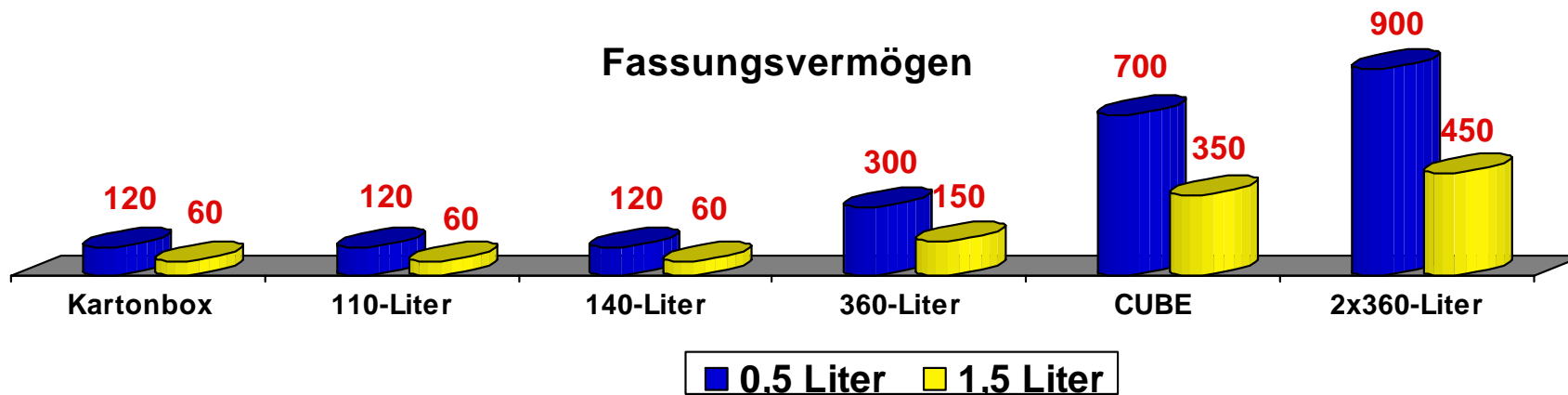
Warenverkehr PET-Getränkeflaschen



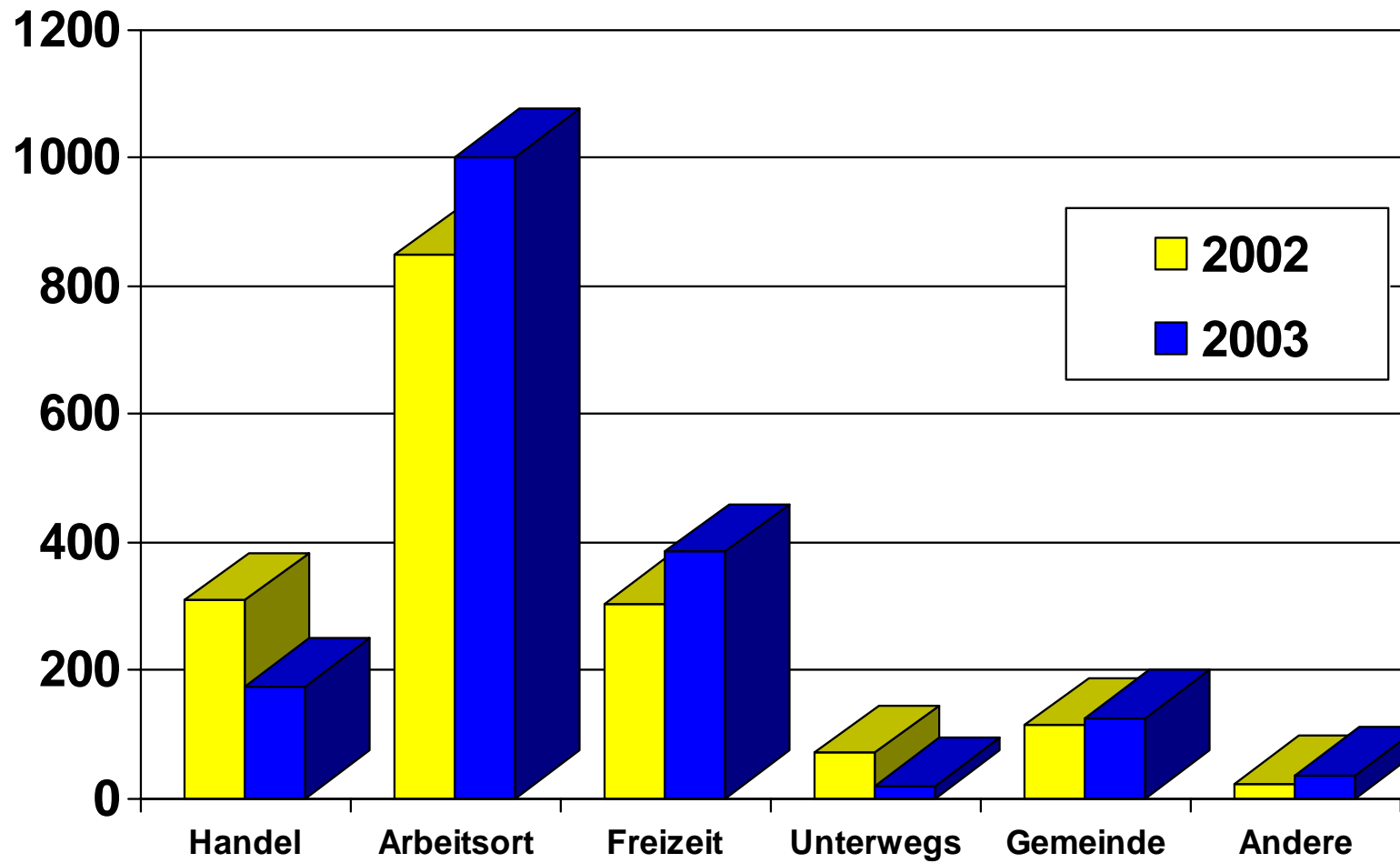
PET-Sammelbehälter



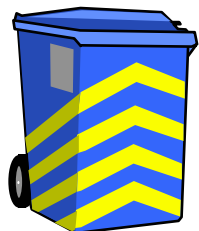
Fassungsvermögen



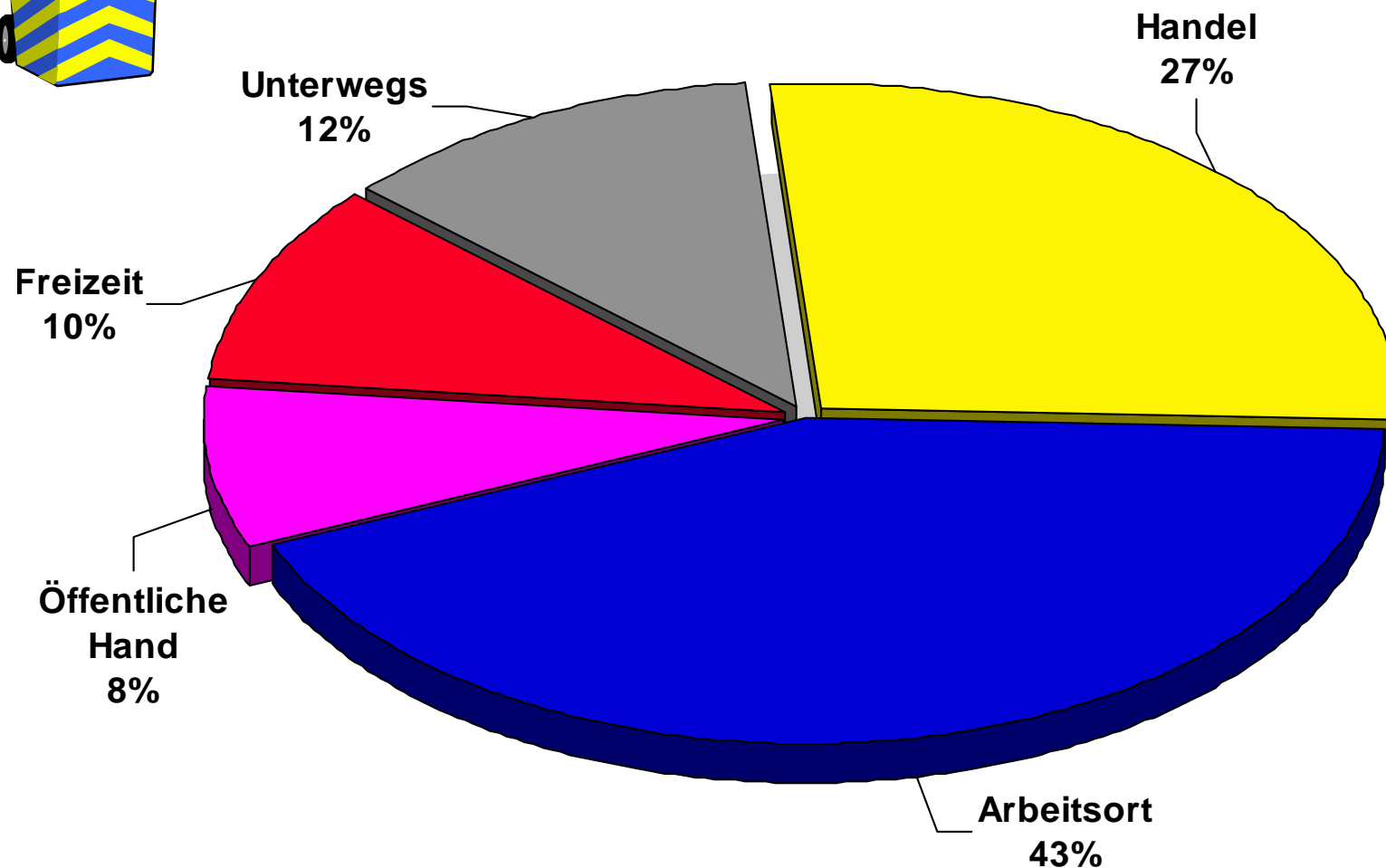
Entwicklung Sammelstellen



Sammelstellen per 31.12.2003



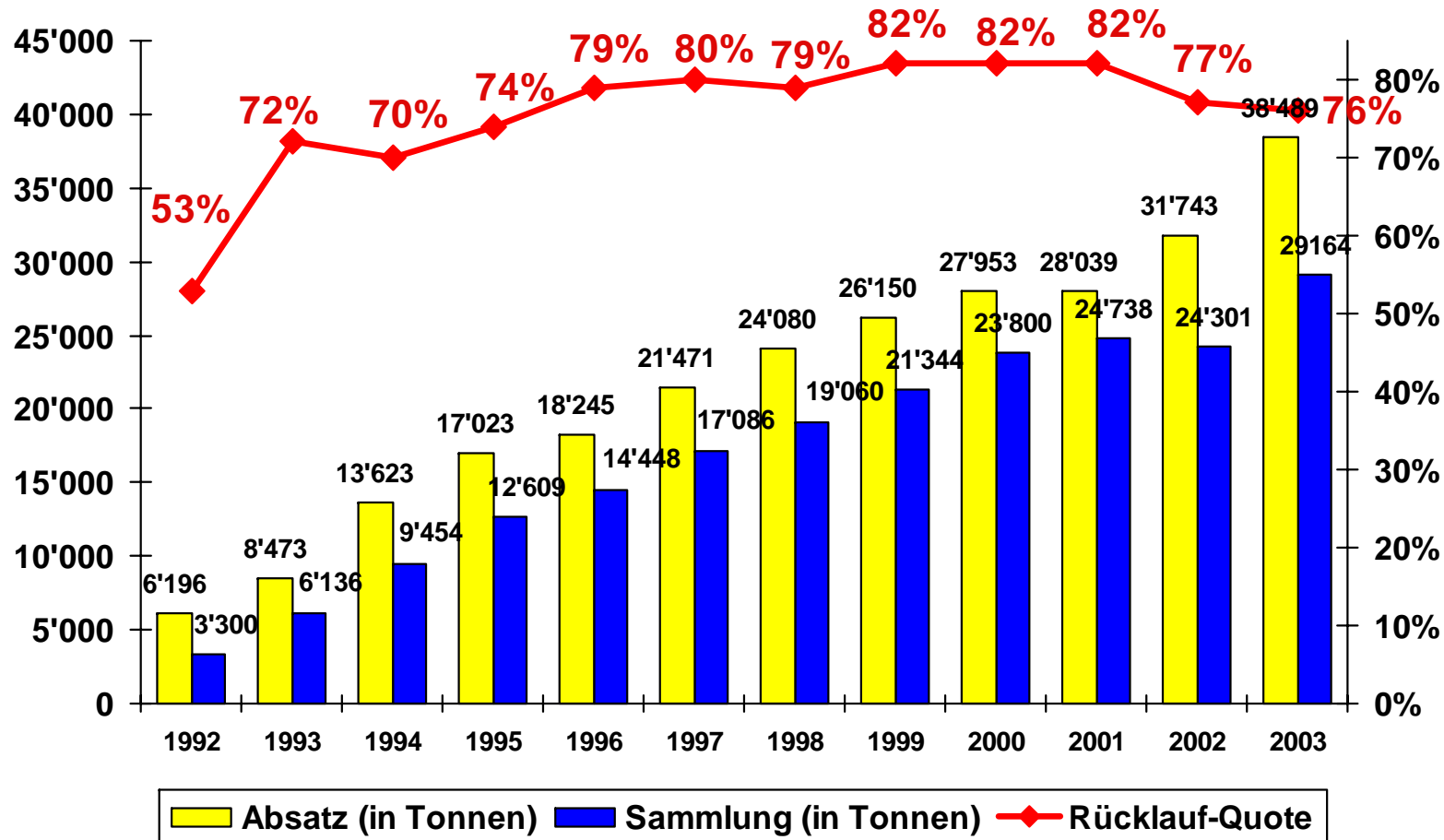
Total: 19'157 Sammelstellen



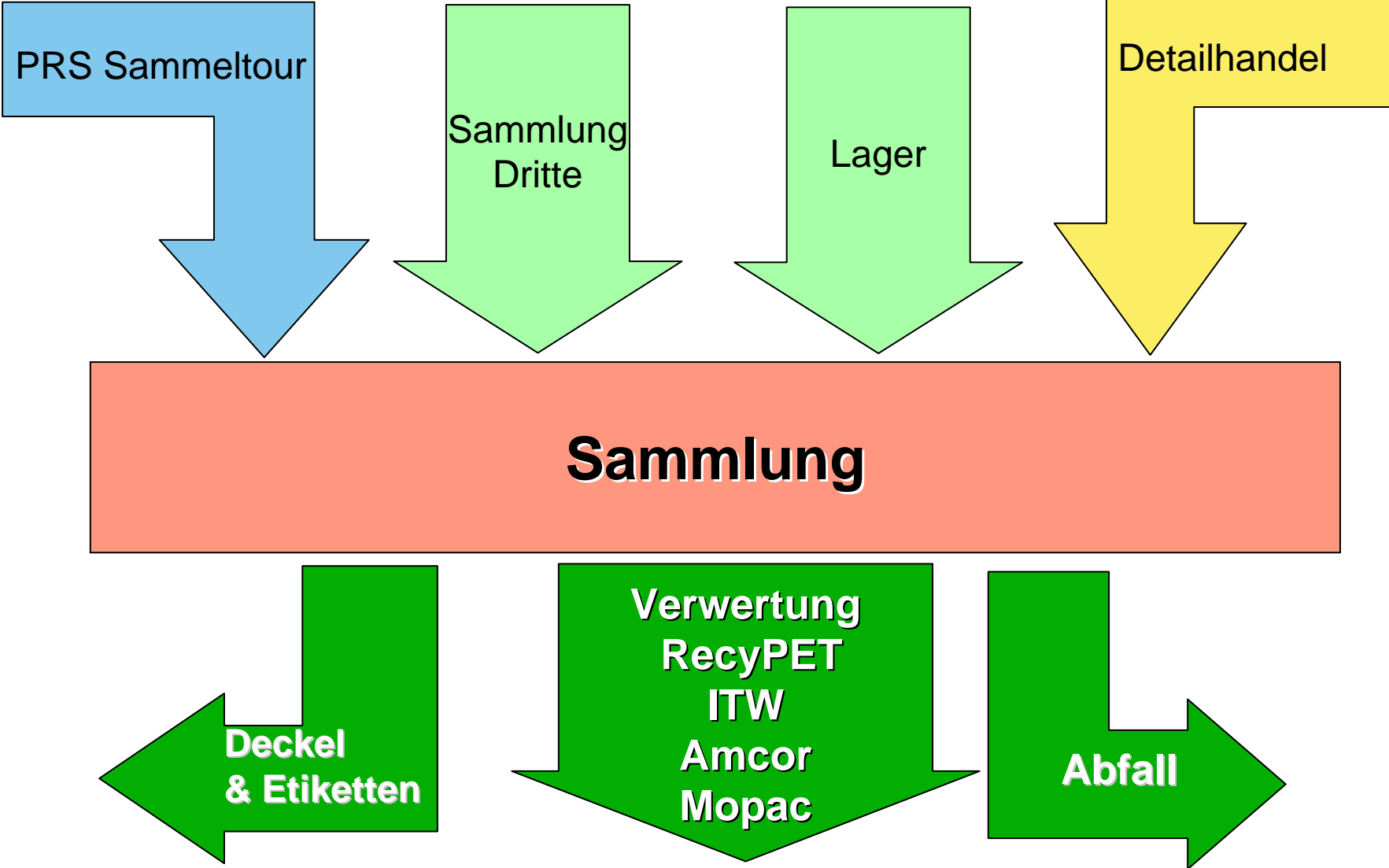
Entwicklung Sammlung Schweiz



ab 2002 nur PRS Mitglieder



Mengenströme 2003



Warum keine Sammlung in Gemeinden



VGW - Verordnung über Getränkeverpackungen

VGW verpflichtet Händler, Hersteller und Importeure zur Rücknahme.

Identifikation

PET muss artrein gesammelt werden. Der Konsument kann PET nicht erkennen.

PET-Sammlung vs. Kunststoff-Sammlung

Mehrheitlich andere Kunststoffe und andere PET-Behälter als Getränke-verpackungen landen in den unüber-wachten Sammelcontainern.

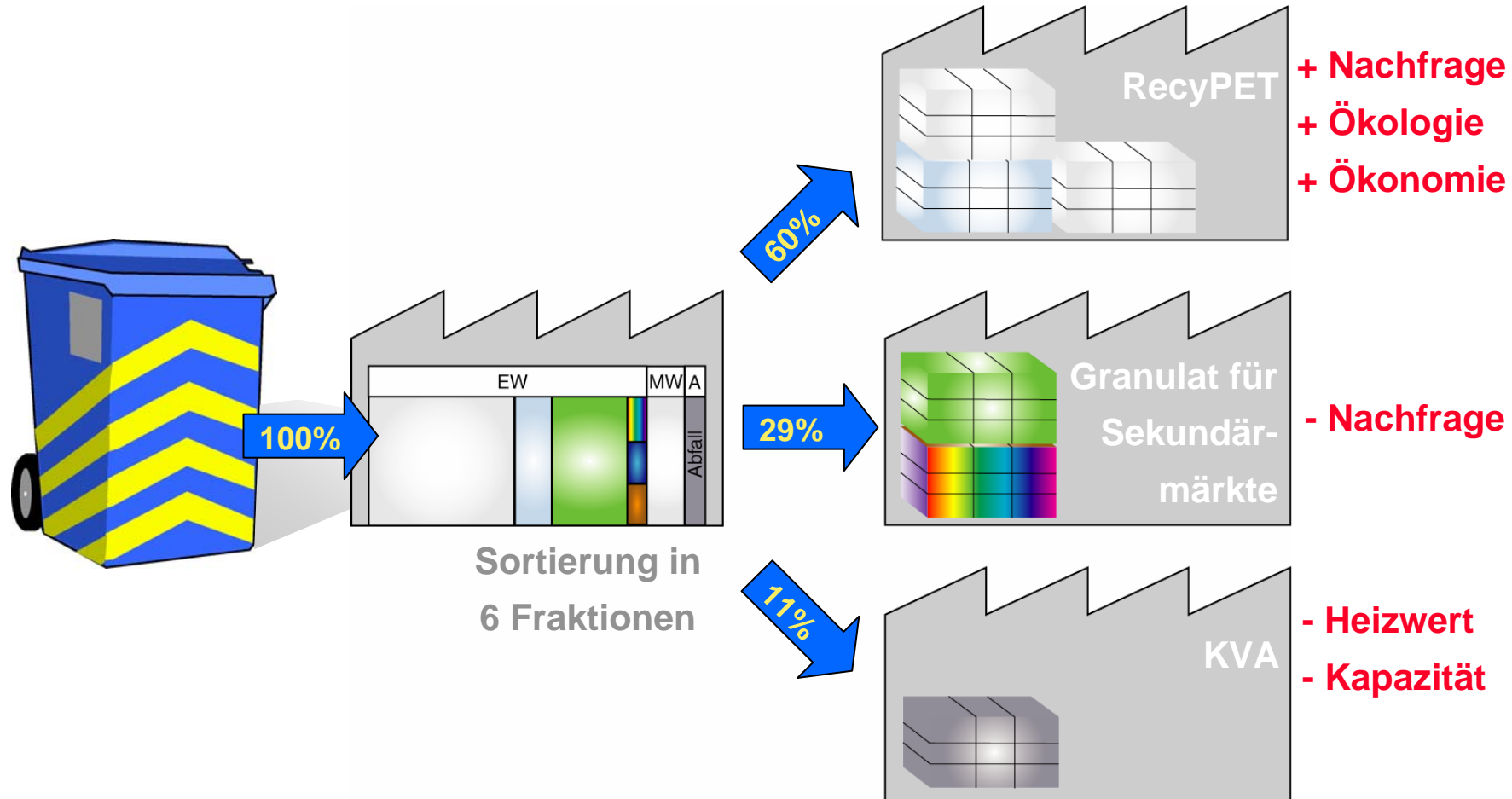
PET-Sammlung vs. Abfall-Sammlung

Der Abfall-Anteil bei unüberwachten Sammelstellen ist wesentlich grösser.

Verteuerung






Verteuerung des bestehenden Systems. Per Konsequenz erhöht sich der Aufwand für Transport und Sortierung (= 3/4 der Systemkosten).

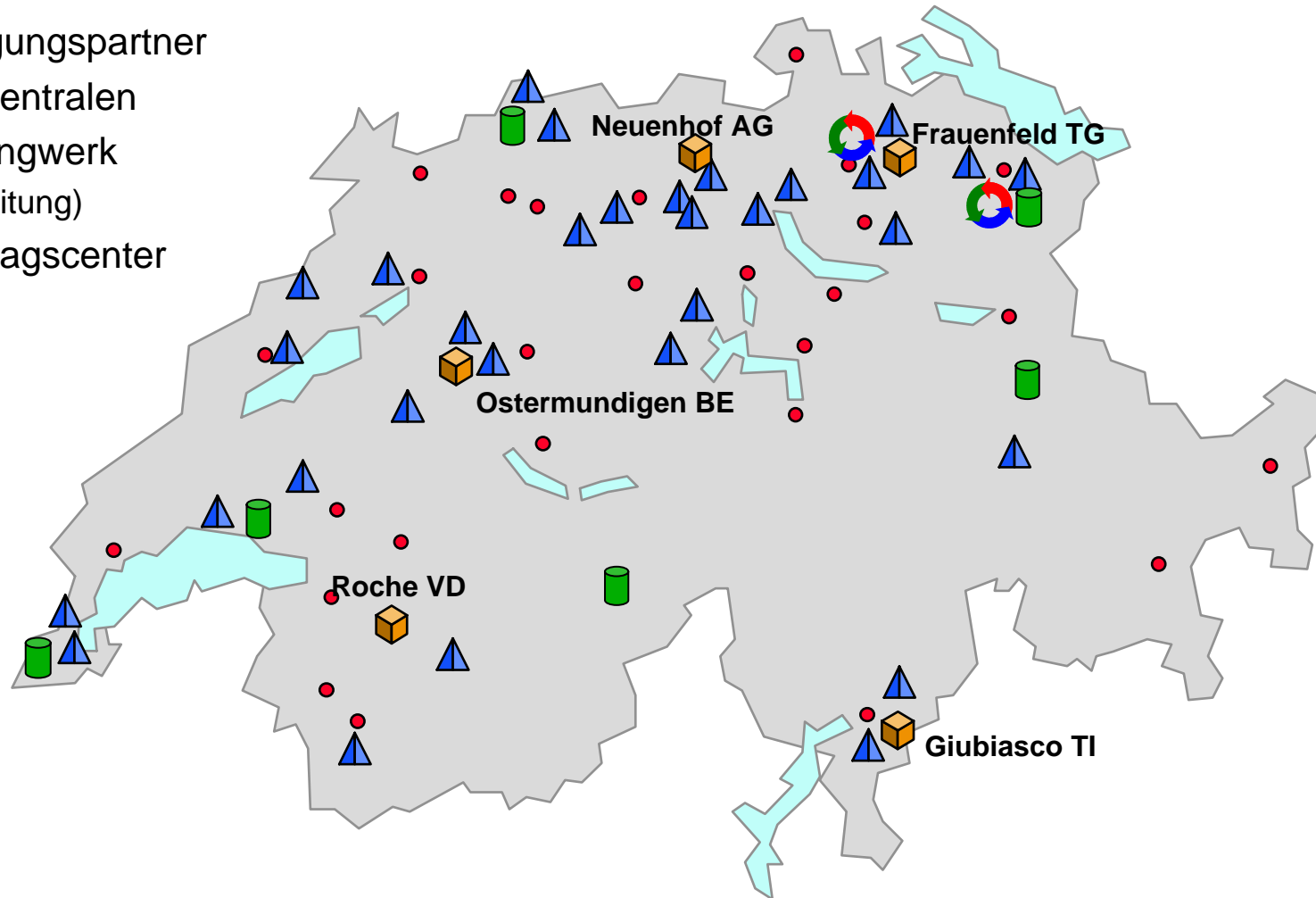
Sortierung



Logistiknetz



-  Logistikcenter
-  Entsorgungspartner
-  Verteilzentralen
-  Recyclingwerk
(Aufbereitung)
-  Umschlagscenter



Produkte aus PET-Rezyklat



Fasern



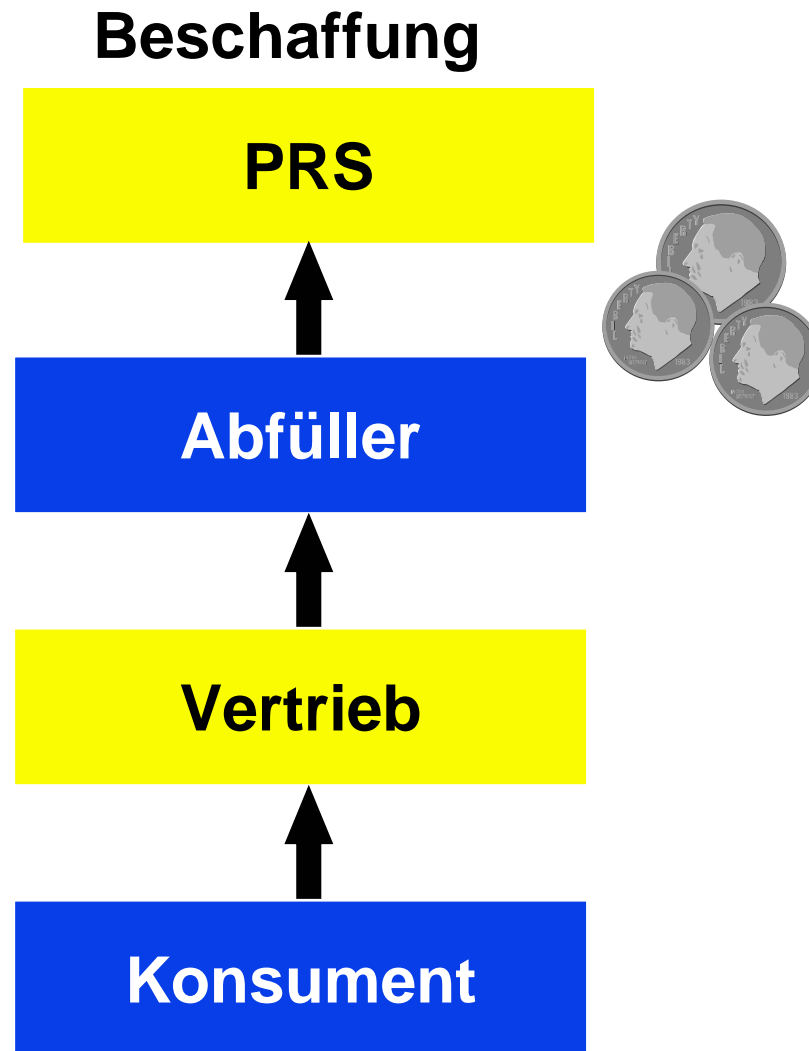
Pet-Flaschen



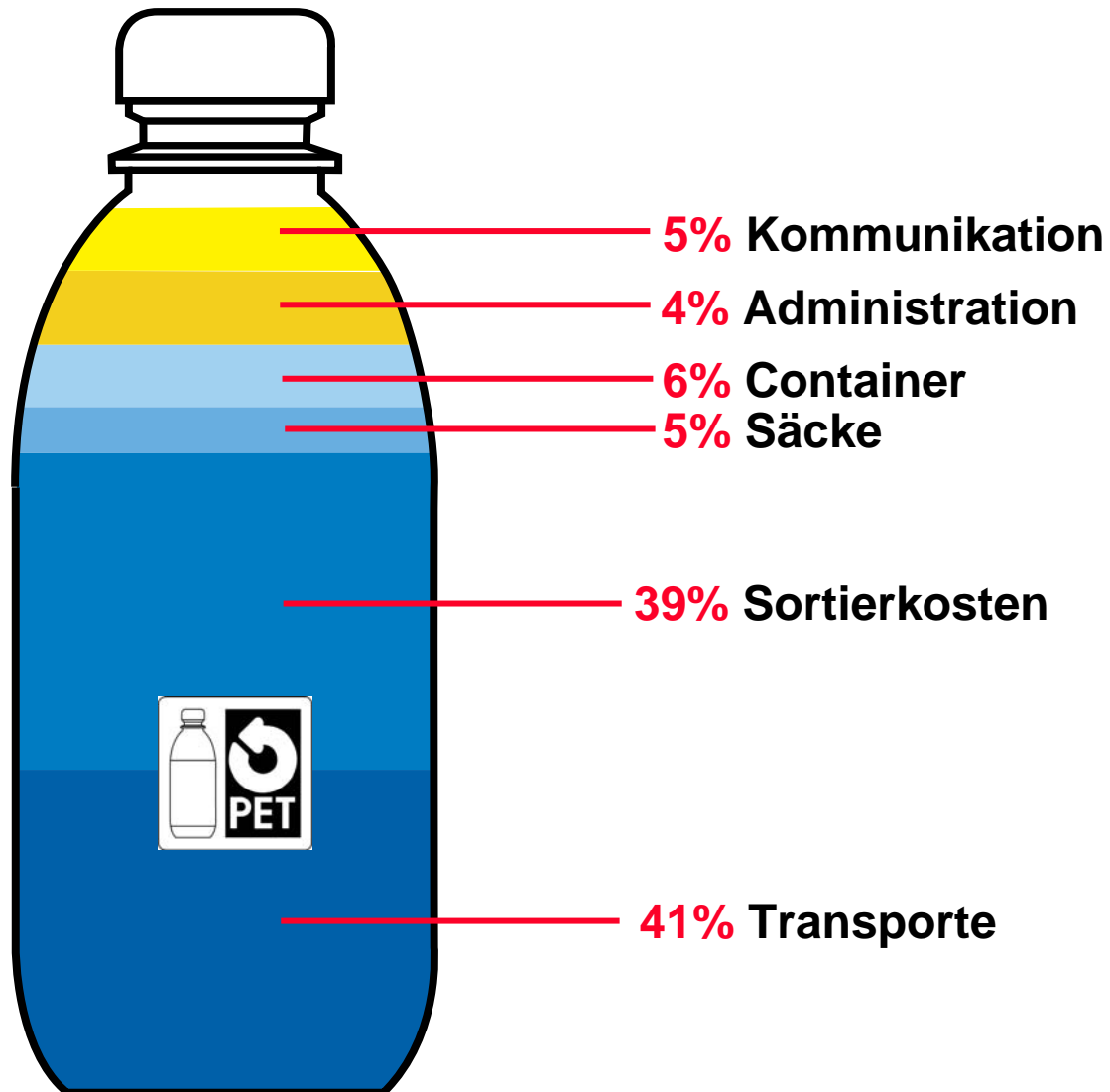
Verpackungen /Umreifungsbänder



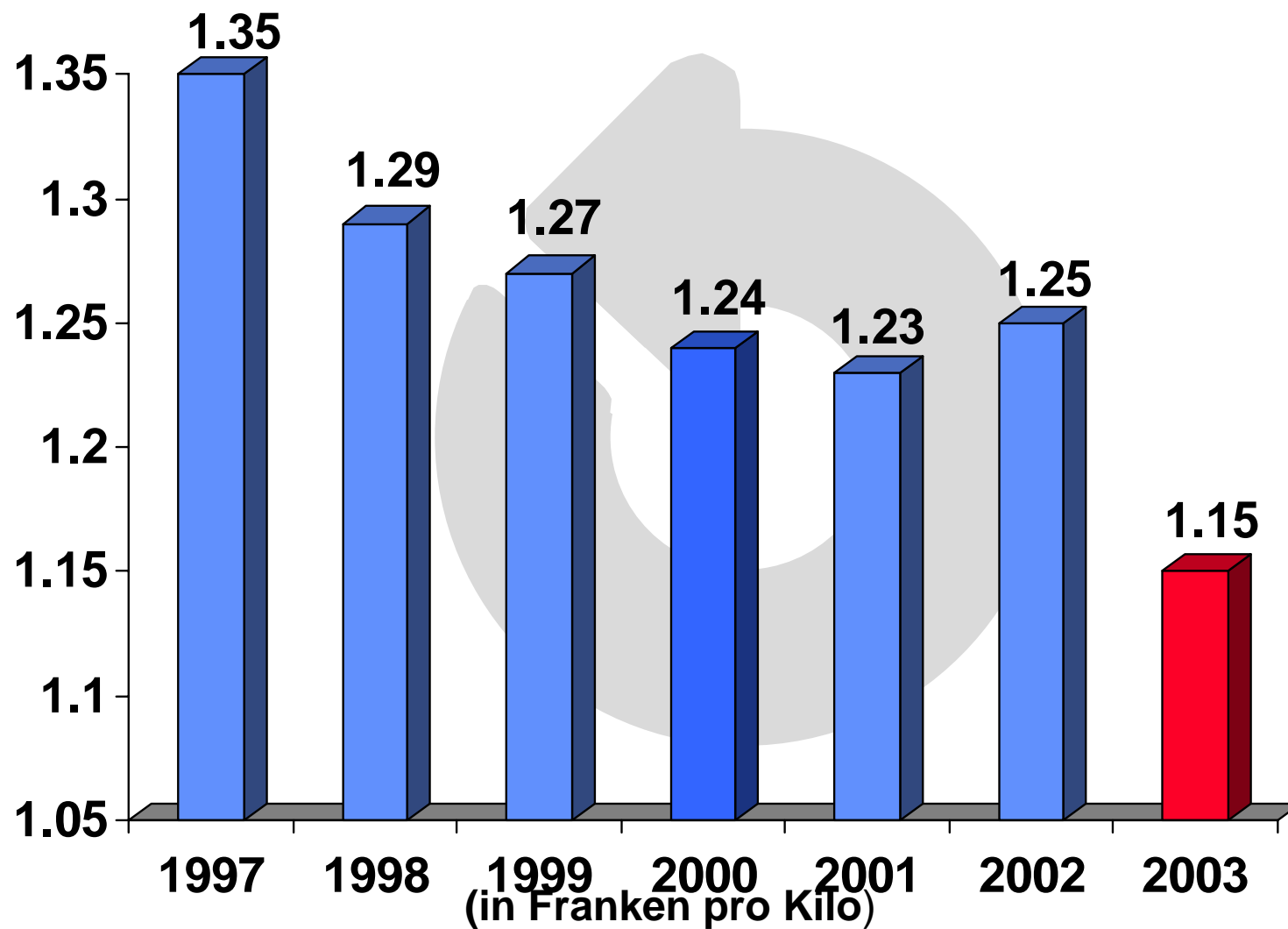
Vorgezogener Recyclingbeitrag



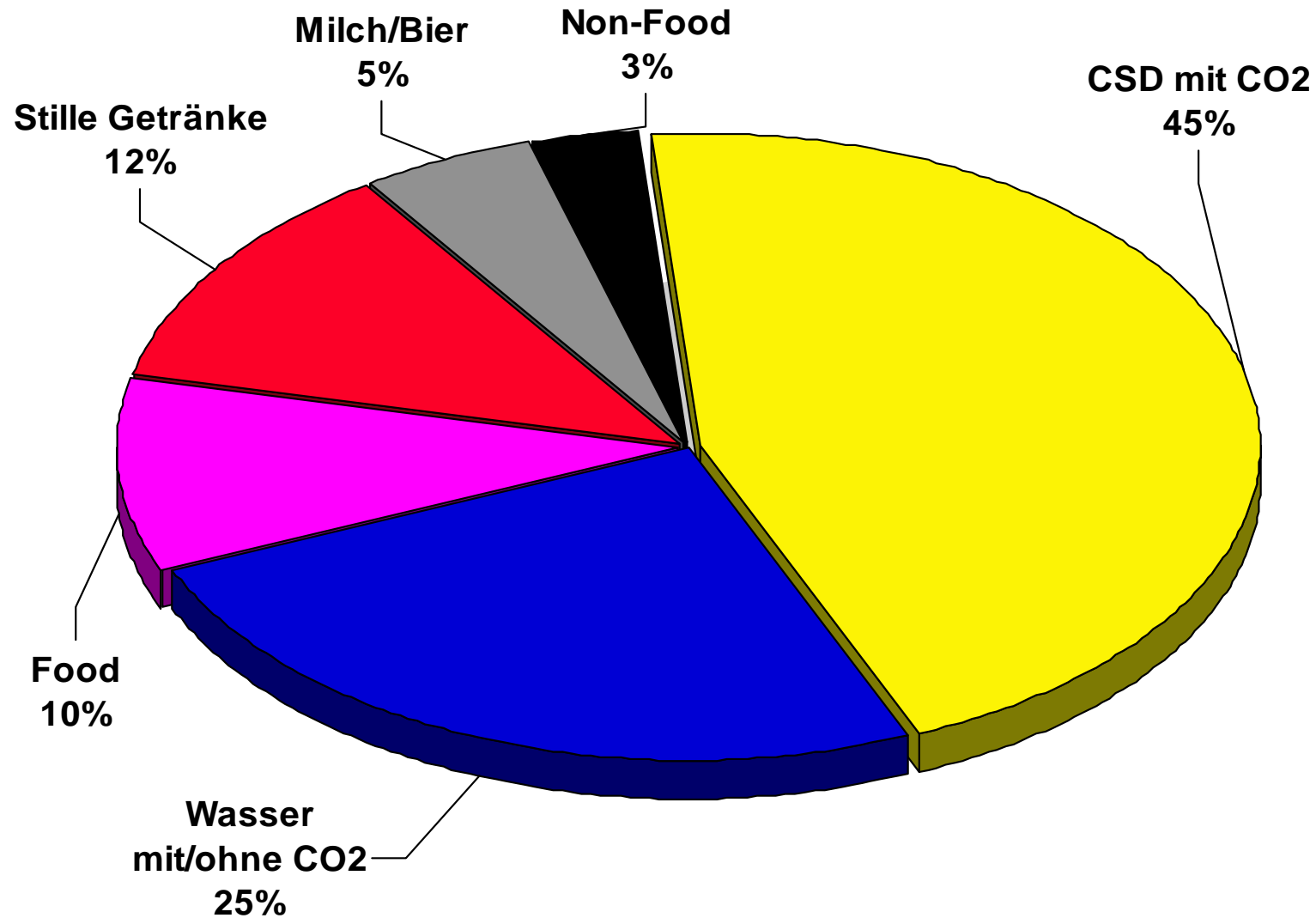
Mittelverwendung 2003



Entsorgungskosten



PET Einsatz Europa 2002





PET-Recycling in der Schweiz: ein Beispiel, das funktioniert, dank Zusammenarbeit auf allen Stufen!

2004

1

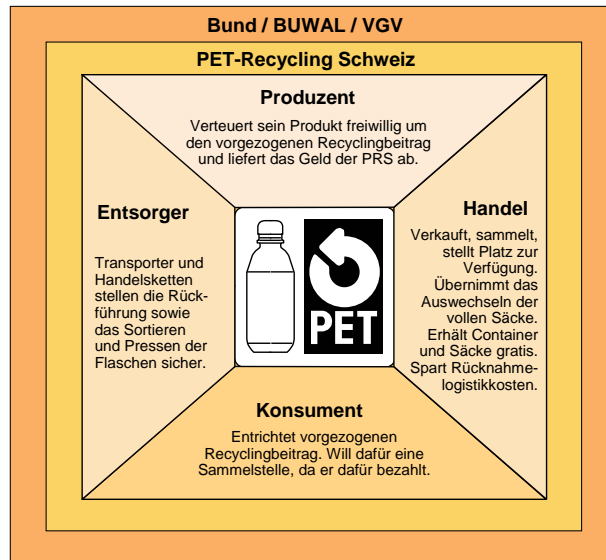
Vorwort

Heute nimmt PET vor allem als Verpackung von Flüssigkeiten einen wichtigen Platz ein. Seit den 70er Jahren ist es möglich, aus PET glasklare, geschmacksneutrale und vor allem bruchsfeste, leichte Flaschen herzustellen. Im Schweizer Markt trat PET in Form einer Flasche erstmals 1984 in Erscheinung. Seither erfreuen sich PET-Getränkeflaschen wachsender Beliebtheit. In den letzten Jahren nahm sowohl die Menge der verkauften als auch die der rezyklierten PET-Flaschen kontinuierlich zu.

Dank aktiver Zusammenarbeit zwischen Getränkeabfüllern und Handel sowie der Initiative umweltbewusster Konsumentinnen und Konsumenten ist das Schweizer PET-Recycling auf internationaler Ebene zu einem Vorbild für ökologisch und ökonomisch sinnvolles Recycling geworden: "**Der Kreislauf ist geschlossen**".

Seit Oktober 2000 ist in Frauenfeld die RecyPET AG in Betrieb, sie ermöglicht eine 100%-Wiederverwertung ➔ von Flasche zu Flasche

Die Partner



2004

2

DIE PARTNER

Welche Partner sind an diesem System beteiligt?

An erster Stelle steht der **Produzent** bzw. der Hersteller von PET-Flaschen. Er verteuert sein Produkt freiwillig um 4 Rappen («Vorgezogener Recyclingbeitrag») und liefert das Geld dem Verein PRS ab.

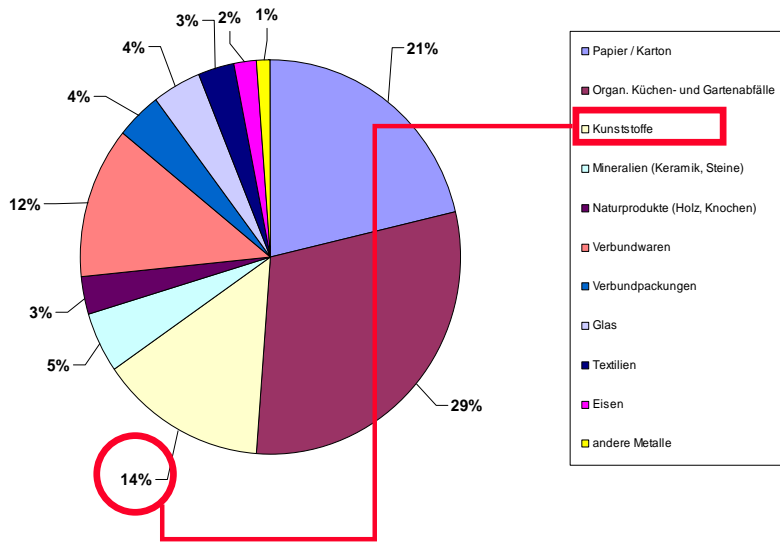
Als zweites folgt der **Handel**. Er verkauft PET-Flaschen, stellt die Container und Säcke für die Sammlung sowie den benötigten Platz zur Verfügung und übernimmt das Auswechseln der vollen Säcke, wobei er Container und Säcke gratis erhält.

Dritter im Bunde ist der **Konsument**. Er entrichtet den «Vorgezogenen Recyclingbeitrag». Als Gegenleistung erwartet er genügend Sammelstellen für leere PET-Flaschen.

Vierter ist der **Entsorger**. Er stellt die Rückführung der vollen Container und Säcke sowie das Sortieren und Pressen der PET-Flaschen sicher. Die Gruppe der Entsorger rekrutiert sich aus Transporteuren und Handelsketten.

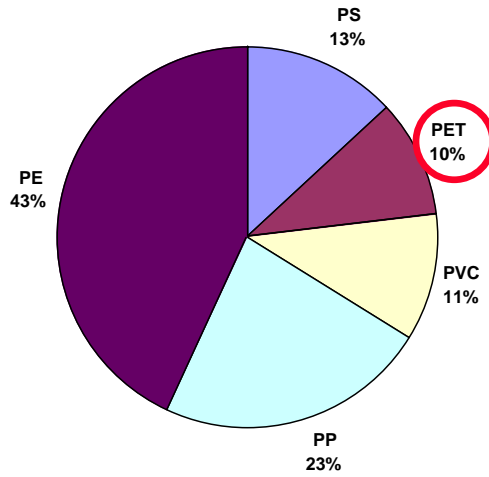
Zuguterletzt sei noch der **Bund** (BUWAL) erwähnt, der durch den Erlass der «Verordnung über Getränkeverpackungen (VGV)» und der damit verbundenen, gesetzlich vorgegebenen Verwertungsquote, mit am System beteiligt ist.

Siedlungsabfall



Mengenmäßige Anteile der verschiedenen Stofffraktionen im Siedlungsabfall (Quelle Erhebung der Kehrichtzusammensetzung 2001/2002; Buwal)

Kunststoffabfälle

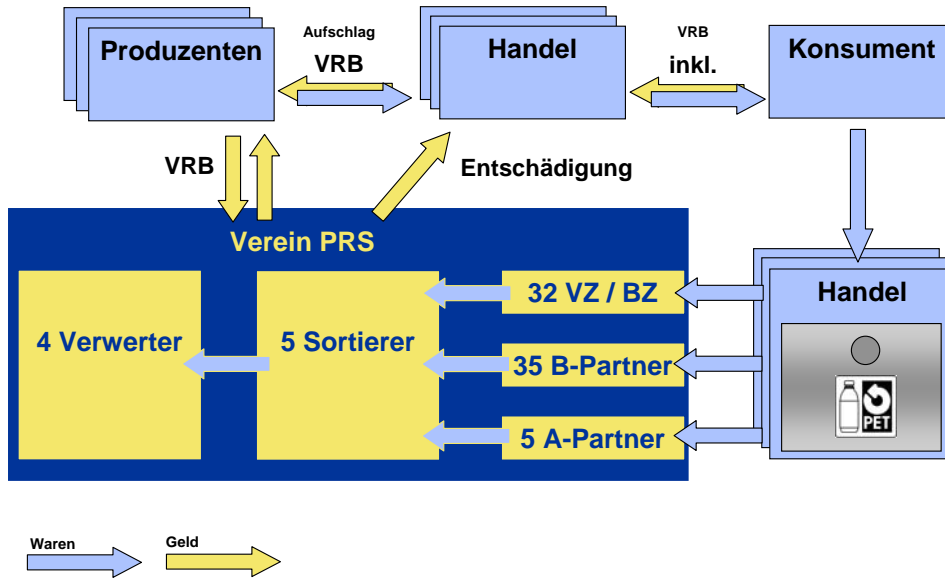


PET entspricht 1,5% des Siedlungsabfalles !

Getränkeverpackungen aus PET sind weniger als 1% des Siedlungsabfalles !

Durchschnittlicher prozentualer Anteil der thermoplastischen Kunststoffe am europäischen Kunststoffabfall (Quelle Buwal)

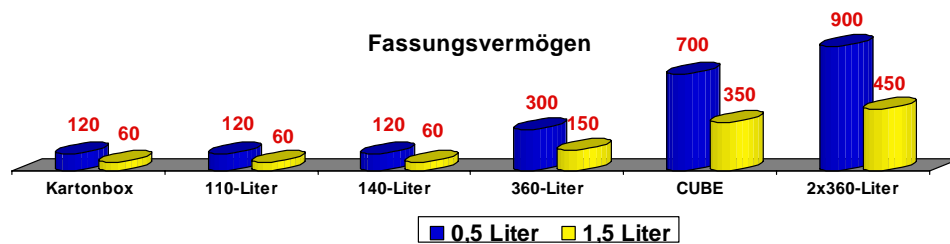
Warenverkehr PET-Getränkeflaschen



2004

5

PET-Sammelbehälter



2004

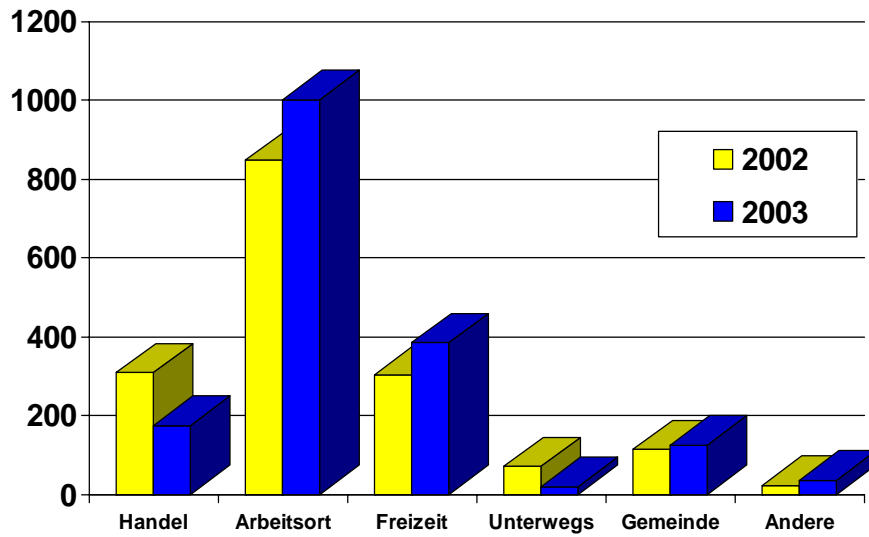
6

PET-SAMMELBEHÄLTER

Auf dieser Abbildung sehen Sie die meistverwendeten PET-Behälter. Die Breite unseres Sortiments fängt bei den farbenfrohen Karton-Sammelboxen an und geht bis zu einem grossvolumigen Doppelcontainer (2x360lt.)

VON LINKS NACH RECHTS

Entwicklung Sammelstellen



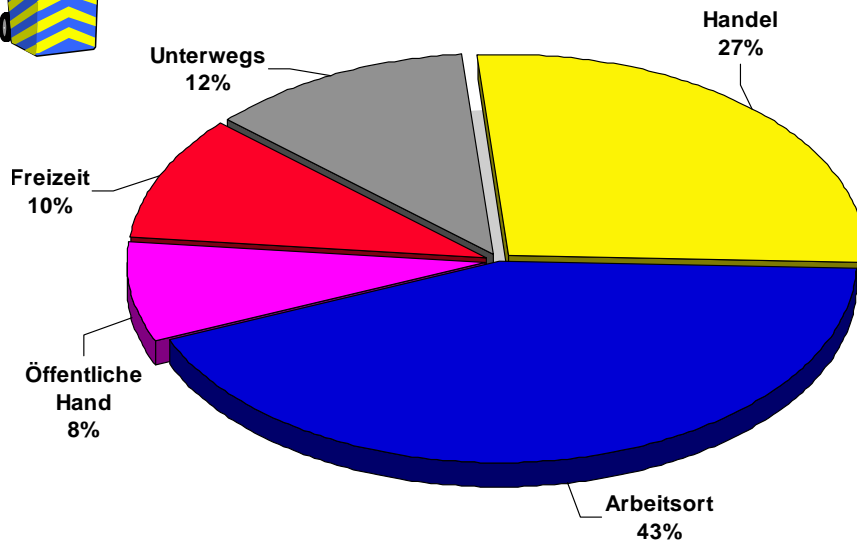
2004

7

Sammelstellen per 31.12.2003



Total: 19'157 Sammelstellen



2004

8

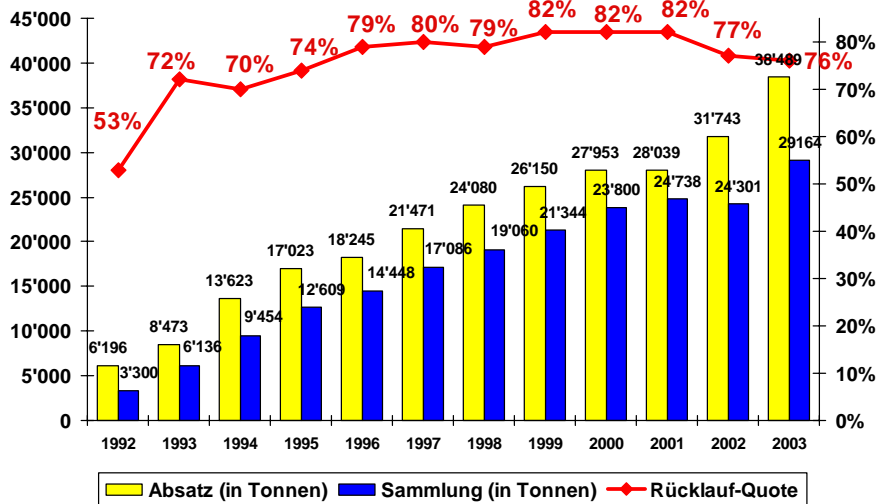
PET-Sammelstellen per 31.12.2003

Im Jahr 2003 gab es in der gesamten Schweiz über 19'157 PET-Sammelstellen (mit ca. 49'000 Sammelbehälter). Der Hauptanteil (43%) ist bei Firmen intern platziert; 27% stehen beim Handel, und 10% bei Freizeitbetrieben. Nur 8% sind in den öffentlichen Sammelstellen der Gemeinden platziert. Unterwegs stehen dem Konsumenten 12% der Sammelstellen zur Verfügung.

Entwicklung Sammlung Schweiz



ab 2002 nur PRS Mitglieder



2004

9

ENTWICKLUNG ABSATZ & SAMMLUNG

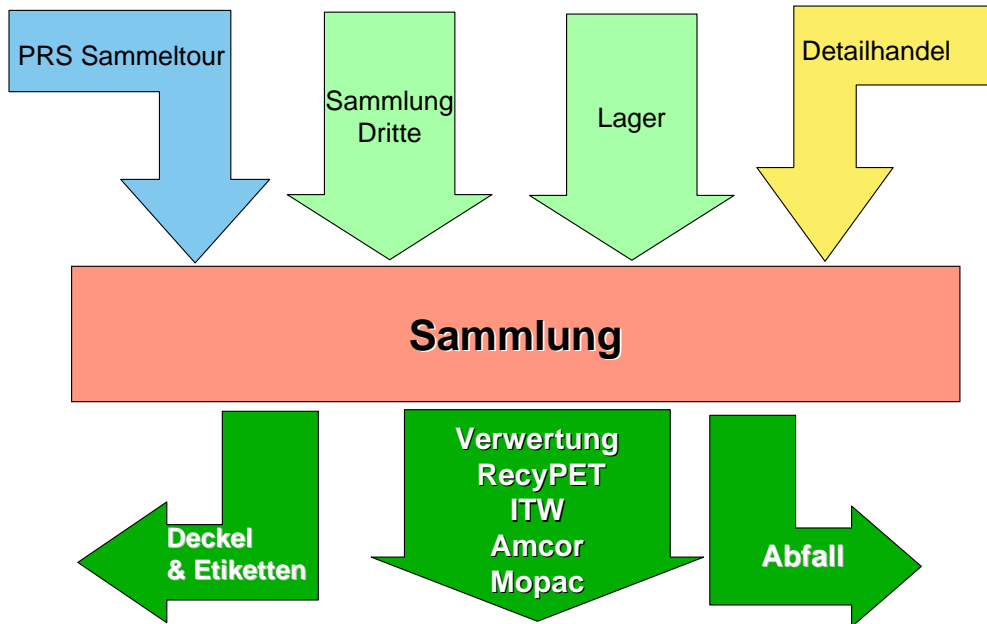
Sie sehen hier Absatz und Sammlung im Vergleich:

1991 betrug der **Absatz** etwas über 4'000 Tonnen, demgegenüber steht 2003 nunmehr ein 9 x grösserer Absatz von 38'489 Tonnen.

Die **Sammelmenge** hat ebenfalls enorm zugenommen: von 550 Tonnen im Jahre 1991 auf 29'164 Tonnen im 2003.

Analog dazu stellt die Grafik die **Rücklaufquote** in Prozent dar, welche von 13% im Jahr 1991 rasant auf 53% im Jahr 1992 stieg, im Jahr 2000 sogar 82% erreichte und im 2003 wieder sank auf 76%, was jedoch nicht auf eine schlechtere Sammelmoral schliessen lässt, sondern auf eine neue Berechnungsmethode.

Mengenströme 2003



2004

10

Warum keine Sammlung in Gemeinden



VGV - Verordnung über Getränkeverpackungen

VGV verpflichtet Händler, Hersteller und Importeure zur Rücknahme.

Identifikation

PET muss artrein gesammelt werden. Der Konsument kann PET nicht erkennen.

PET-Sammlung vs. Kunststoff-Sammlung

Mehrheitlich andere Kunststoffe und andere PET-Behälter als Getränke-verpackungen landen in den unüber-wachten Sammelcontainern.

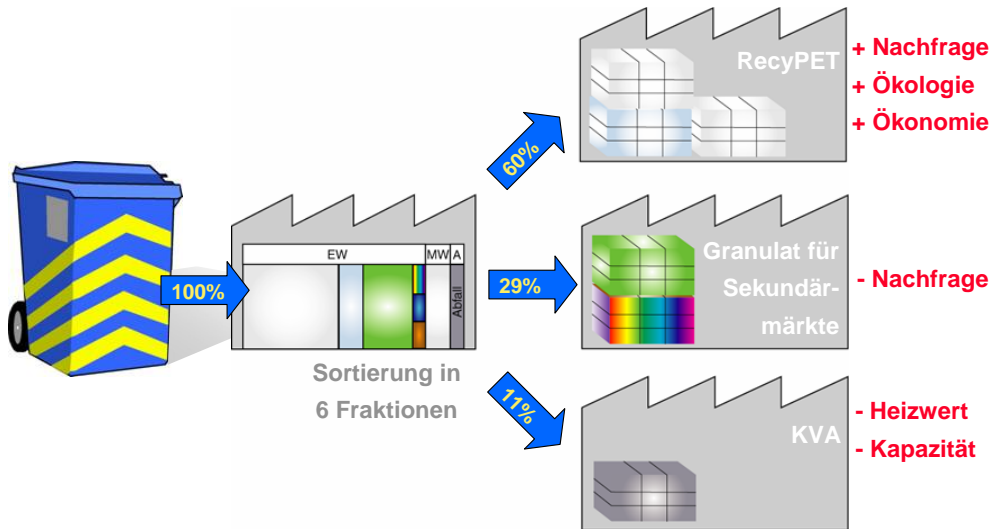
PET-Sammlung vs. Abfall-Sammlung

Der Abfall-Anteil bei unüberwachten Sammelstellen ist wesentlich grösser.

Verteuerung

Verteuerung des bestehenden Systems. Per Konsequenz erhöht sich der Aufwand für Transport und Sortierung (= 3/4 der Systemkosten).

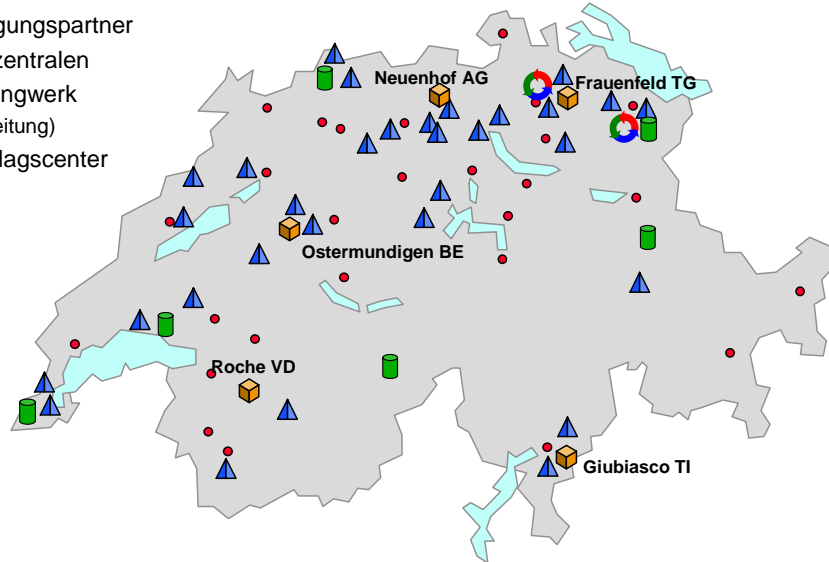
Sortierung



Logistiknetz



-  Logistikcenter
-  Entsorgungspartner
-  Verteilzentralen
-  Recyclingwerk
(Aufbereitung)
-  Umschlagscenter



2004

13

Diese Grafik bietet einen Überblick über das gesamte Schweizer Logistiknetz. Mit Würfeln bezeichnet sind die **Logistikcenter**, wo die PET-Getränkeflaschen aus allen Sammelstellen des Einzugsgebietes angeliefert werden. Hier werden die Flaschen nach Farbe und Grösse grösstenteils automatisch sortiert, gepresst und zu Ballen gebunden.

Die roten Punkte zeigen die **Entsorgungspartner bzw. Transportunternehmen**.

Die **Verteilzentralen** sind mit Pyramiden gekennzeichnet.

Seit September 2000 ist in Frauenfeld das neue **Recyclingwerk « RecyPET AG »** in Betrieb.

Im Jahre 2003 wurden 8 neue **Umschlagscenter** in Betrieb genommen, welche lokal PET-Flaschen sammeln, diese zu Ballen pressen und in die Sortiercenter überführen.

Produkte aus PET-Rezyklat



Fasern



Pet-Flaschen



Verpackungen /Umreifungsbänder



2004

14

Produkte aus PET-Rezyklat

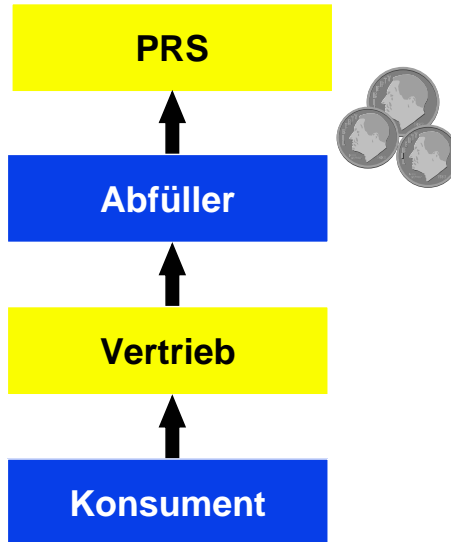
Der Hauptvorteil von PET gegenüber anderen Kunststoffen besteht zweifellos darin, dass dieses Material wiederverwertet und zu hochwertigen Produkten weiterverarbeitet wird. Zudem erfordert die Aufbereitung von gebrauchtem PET gegenüber der Herstellung von neuem PET rund 60 Prozent weniger Energie.

Die Anwendungsmöglichkeiten von PET sind sehr vielfältig, so werden u.a. wieder Produkte wie Fleece-Jacken, Pullis, Sportschuhe, Schlafsäcke etc. hergestellt. Zusätzlich kann der **Kreislauf „Flasche zur Flasche“ geschlossen** werden, indem eine neue PET-Flasche mit überwiegend aufbereitetem PET produziert werden kann.

Vorgezogener Recyclingbeitrag



Beschaffung



2004

15

VORGEZOGENER RECYCLINGBEITRAG

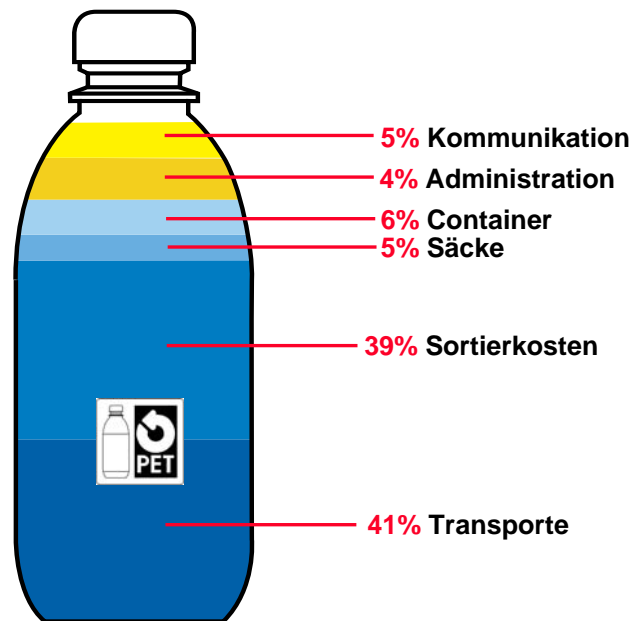
Wie bereits eingangs erwähnt, wird das Schweizer PET-Recycling durch einen vorgezogenen Recyclingbeitrag finanziert.

Der Recyclingbeitrag beträgt seit 1. Juli 2000 für alle PET-Einwegflaschen ohne Pfand 4 Rappen pro Flasche.

Dank grossen Sammelmengen und effizienter Sammellogistik konnte der vorgezogene Recyclingbeitrag bereits nach 5 Jahren von 10 auf 5 Rappen gesenkt werden. Im Januar 1999 wurde der VRB für die grossen Flaschen ab 0,5 Liter Inhalt sogar auf 4 Rappen reduziert, seit 1.07.2000 gilt dieser Beitrag auch für Flaschen unter 0.5 Liter.

Die vorgezogenen Recyclingbeiträge werden dem Verein von seinen Mitgliedern pro verkaufte Flasche bezahlt und auf den Verkaufspreis der Flaschen überwält. Rund 90 % aller Schweizer Getränkeanbieter sind an diesem System beteiligt.

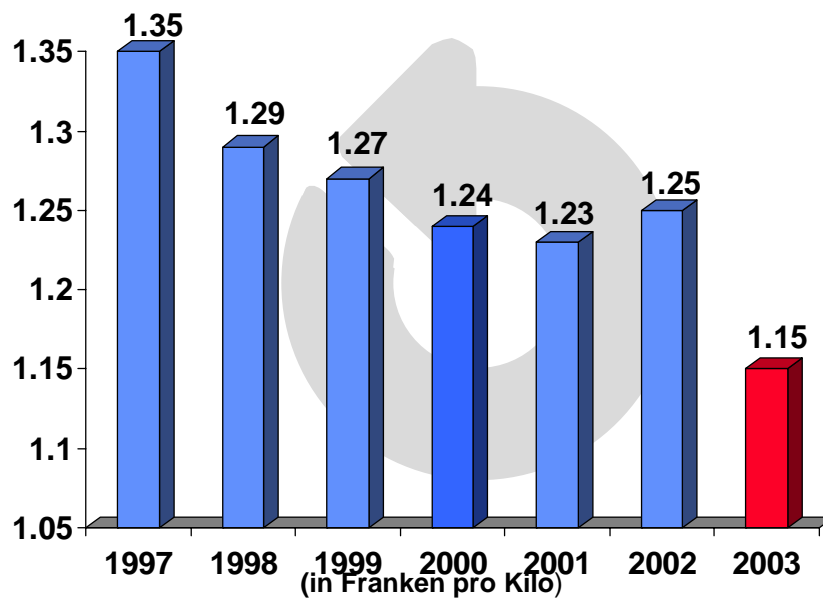
Mittelverwendung 2003



2004

16

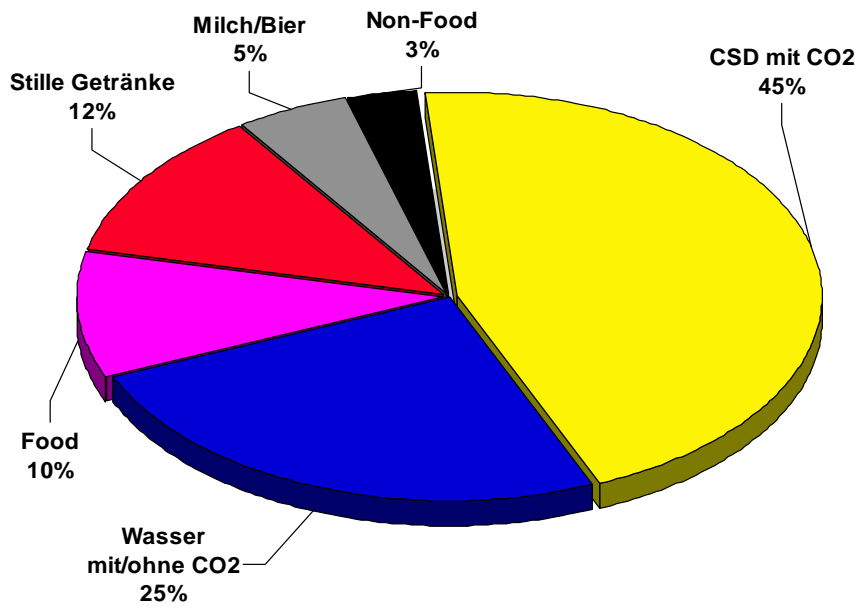
Entsorgungskosten



2004

17

PET Einsatz Europa 2002



2004

Schönwald Studie

18