

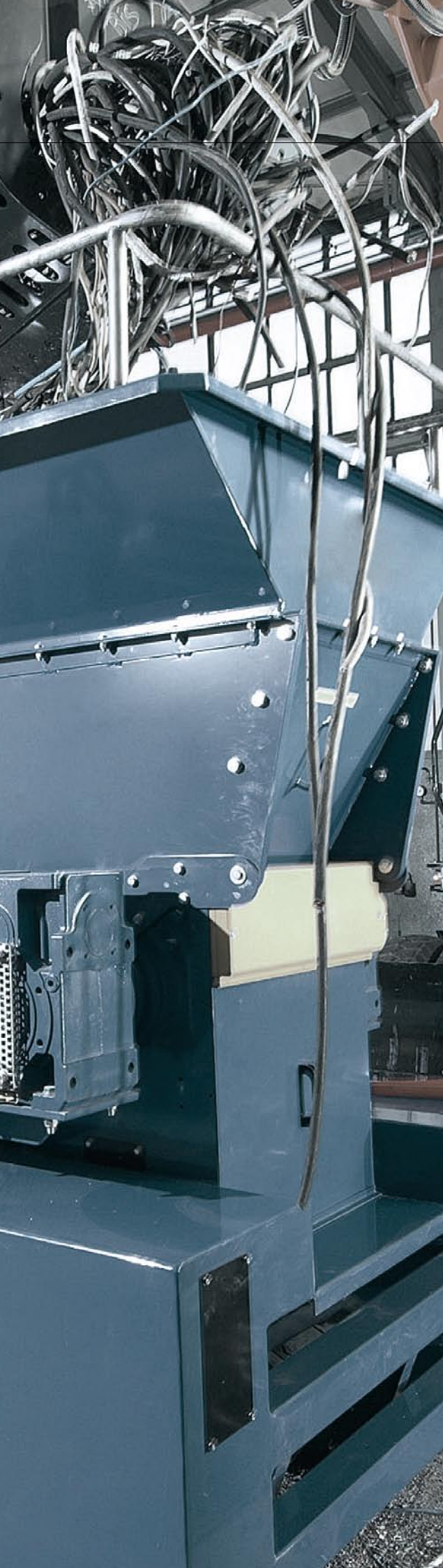


# NETZWERK FÜR DIE UMWELT

# GANZHEITLICHES ABFALLMANAGEMENT

Modernes abfallwirtschaftliches Handeln verlangt ganzheitliche, umweltbereichsübergreifende Konzepte für den Umgang mit Reststoffen aus der Produktion.





Die geordnete, gesicherte Entsorgung von Stoffen und Produkten ist einer der Garantien für eine störungsfreie, umweltverträgliche Chemieproduktion. Die Entsorgung wird ergänzt durch Maßnahmen der Abfallvermeidung. Denn jede Tonne Abfall, die nicht anfällt, verringert in technischer, ökonomischer und ökologischer Hinsicht das zu bewältigende Abfallaufkommen. Auf den ersten Blick scheinen daher Maßnahmen der Verwertung, also der Verwendung von Reststoffen, ökologisch und ökonomisch Vorrang vor der Entsorgung zu haben. Tiefergehende Analysen und Einzelfallbetrachtungen stellen dies jedoch zumindest aus ökologischer Sicht in Frage.

Bei der Realisierung abfallwirtschaftlicher Konzepte ist es wie beim Bau eines Hauses: In der für den Wohnwert bedeutenden Rangfolge steht das Dach an erster Stelle. Es folgen die Wände und das Fundament. In diesem bildhaften Vergleich entspricht das Dach dem Vermeidungsgedanken, die Wände stellen die Verwertung/Verwendung, das Fundament die Entsorgung dar. Der Bau des Hauses erfolgt jedoch in umgekehrter Reihenfolge. So zeigt das Bild die existenzielle Bedeutung der Entsorgung als Grundlage der Abfallwirtschaft.

## Moderne Entsorgung

Vermeidungs- und Verwertungsmaßnahmen können die Abfallmenge aus praktischen Gründen nicht auf Null reduzieren. Deshalb bleibt die umweltverträglich gestaltete Entsorgung auf unabsehbare Zeit Basis des ganzheitlich betriebenen Abfallmanagements. Die Entsorgung wird bei der CURRENTA Umwelt technisch und methodisch ständig optimiert. Verbrennung, Deponierung, Behälter- und Abwasserreinigung haben einen außerordentlich hohen Standard und Sicherheitsgrad, der die Emissionen in Luft, Wasser und Boden auf ein geringes Ausmaß minimiert und alle ökologischen Belange berücksichtigt. ✨



Sicherheit wird bei allen Entsorgungsmaßnahmen großgeschrieben.

# ENTSORGUNGSANLAGEN IM VERBUND

Produktionsintegrierter Umweltschutz und nachgeschaltete Entsorgungs- und Verwaltungsanlagen ergänzen sich. Sie stellen eine umweltgerechte Industrieproduktion sicher.

Erreicht wurde die extreme Reduzierung der Emissionen u. a. durch einen einzigartigen Verbund von Kläranlage, Abluftverbrennungsanlage, Sonderabfalldeponie und Sonderabfallverbrennungsanlage. Mit diesem Verbund verhindert die CURRENTA Umwelt, dass Umweltbelastungen von einem Umweltbereich in einen anderen verlagert werden. Ein Beispiel:

- Bei der Abwasserreinigung entstehen neben gereinigtem Wasser auch Klärschlamm und Abluft.
  - Die Abluft wird in einer zentralen Abluftverbrennungsanlage entsorgt.
  - Der Klärschlamm wird in Filterpressen entwässert und verbrannt.



Das Entsorgungszentrum in Leverkusen-Bürrig aus der Luft.

- Bei der Verbrennung entstehen heiße Rauchgase, Aschen und Schlacken.
  - Die Hitze der Gase wird zur Dampf- und Stromerzeugung genutzt.
  - Die abgekühlten Rauchgase werden in verschiedenen Stufen gereinigt.
  - Die dabei entstehenden Waschwässer werden in der Kläranlage behandelt.
  - Aschen und Schlacken werden in der Sonderabfalldeponie eingelagert.
  - Die Sickerwässer, die dort entstehen, werden aufgefangen und in die Kläranlage geleitet.

Im Entsorgungsverbund von CURRENTA wurde der ganzheitliche Ansatz realisiert. Anstelle der üblichen Insellösung sorgt eine sinnvolle Verknüpfung von Klär-, Verbrennungs-, Abluftreinigungsanlage und Deponie für optimale umweltschonende Ergebnisse.

Dieser übergreifende Ansatz wurde auch für die Abwasserströme der Betriebe auf dem Gelände des CHEMPARKS realisiert. Aneinandergereiht ergeben sie eine Strecke von mehreren hundert Kilometern: die Abwasserkanäle des CHEMPARKS. In Wirklichkeit sind es verzweigte Systeme, die vom Kühl- und Reinwasser getrennt biologisch klärfähiges Abwasser nach Bürrig transportieren. Sowohl die zur Kläranlage führenden „Biokanäle“ als auch die Reinwasserkanäle, die Kühl- und organisch unbelastetes Wasser in den Rhein leiten, werden ständig überwacht.

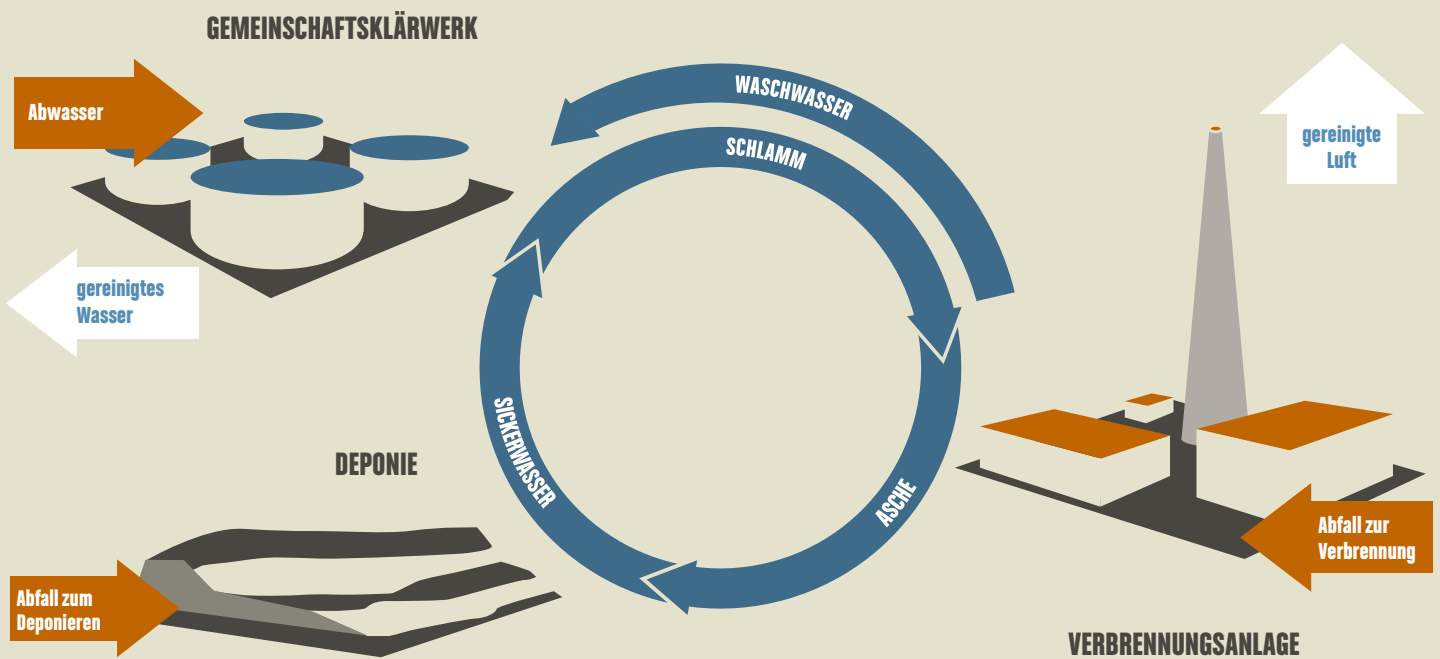


Abb. 1: Ganzheitlicher Ansatz zur Entsorgung

Automatische Messsysteme melden eine Belastung des Kühlwassers, die etwa bei plötzlich auftretenden Betriebsstörungen, Leckagen oder durch Löschwasser auftreten kann. Um den Schutz des Rheines auch in solchen Situationen sicherzustellen, wird das kontaminierte Wasser in Sammel tanks geleitet. In Leverkusen stehen insgesamt vier Sammel tanks mit je 5.000 Kubikmetern Stapelvolumen an der Werksgrenze zur Verfügung. Ein Stapeltank mit 10.000 Kubikmetern Volumen für kontaminiertes, biologisch klärfähiges Wasser steht direkt an der Kläranlage in Leverkusen-Bürrig.

Erst nach sorgfältiger Analyse und eventueller Vorbehandlung darf das zwischengestapelte Wasser in die Kläranlage abgegeben werden. Mit diesem Verfahren stellen CURRENTA Umwelt auch in kritischen Situationen die Entsorgung der Abwässer der im CHEMPARK produzierenden Betriebe sicher.

## Reduktion und Verwertung

Moderne Entsorgung beinhaltet auch, Abfallvolumen zu reduzieren und „Produkte“ der Verbrennung möglicherweise zu verwerten. So untersuchte CURRENTA Umwelt beispielsweise verschiedene Möglichkeiten, die Klärschlamm-Menge der drei Klärwerke von insgesamt ca. 100.000 Jahrestonnen drastisch zu verringern. Die bei der Verbrennung von Abfällen freiwerdende Wärme wird im Sinne des Ener-

gierecyclings zur Dampf- und Stromerzeugung genutzt. Die nach der Verbrennung der Abfälle verbleibenden Aschen und glasartigen Schlacken könnten auch im öffentlichen Straßen- und Wegebau eingesetzt werden. Aufgrund der geringen Menge werden die Wege auf der Deponie damit unterfüttert. Die Möglichkeit, die Schlacken als Rohstoffe im Bauwesen einzusetzen, ist auch eine Frage der gesellschaftspolitischen Bewertung und Akzeptanz.

## Teilstrombehandlung

Neben den zentralen Entsorgungsbetrieben, die miteinander verbunden sind, existieren in den Produktionsbetrieben dezentral betriebene Behandlungsverfahren. Sie behandeln die betrieblichen Abfall-, Abwasser- oder Abluftströme, bevor diese zentral weiter entsorgt werden.

Die dezentrale Vorbehandlung ist überall dort sinnvoll, wo Kosten für teure Entsorgungsmaßnahmen vermieden werden oder die Entsorgung der Abfälle technisch vereinfacht wird. So werden beispielsweise biologisch schwer abbaubare Abwasserinhaltsstoffe durch katalytische Oxidation in eine biologisch abbaubare Form überführt. Die teure Abwasserverbrennung wird so durch eine preiswerte Abwasserklärung ersetzt.

Andere Möglichkeiten der Teilstrombehandlung sind in der Grafik auf Seite 6 aufgeführt.

CURRENTA Umwelt berät die im CHEMPARK ansässigen Firmen über die Möglichkeiten einer Teilstrombehandlung und die damit verknüpften technischen, ökonomischen und ökologischen Aspekte.

### Produktionsintegrierter Umweltschutz

Der Gedanke der Abfallvermeidung ist heute grundsätzlich in die Entwicklung neuer Produktionsverfahren integriert. Bereits praktizierte Verfahren werden dabei gründlich analysiert und immer wieder auf den Prüfstand gestellt.

Ein klassisches Beispiel für Abfallvermeidung ist die stetige Steigerung der Ausbeute eines chemischen Prozesses. Dabei wird unter ökologischen Aspekten geprüft, ob die erhöhte Ausbeute mit einem überproportionalen Energieverbrauch oder Chemikalieneinsatz einhergeht.

Bei mehrstufigen Synthesen setzt man zur Ausbeutesteigerung am Verfahrensweg an: Häufig lässt sich der anfallende Abfall schon dadurch erheblich vermindern, dass man den Rohstoffeinsatz verändert oder die Anzahl der Synthesestufen verringert. Andere Möglichkeiten zeigt die Grafik links unten.

Bayer und LANXESS haben ihre Emissionen seit 1990 – trotz einer Produktionssteigerung um mehr als ein Drittel – er-

heblich reduziert, in einigen Bereichen um bis zu 90 Prozent. Möglich wurde diese Leistung durch eine Kombination aus produktionsintegrierten und nachsorgenden Umweltschutzmaßnahmen. Die Grafik zeigt deutlich, dass auf Grund von technischen Innovationen eine Entkoppelung von Produktion und Emissionen stattgefunden hat.

### Netzwerk für den Umweltschutz

Moderne Abfallwirtschaft erfordert ein ganzheitlich angelegtes Management, das die Aufgaben der Vermeidung, Verwertung und Entsorgung sowohl unter den Gesichtspunkten des Umweltschutzes als auch der Wirtschaftlichkeit betrachtet. Ob Verwertungsmaßnahmen der Entsorgung vorzuziehen sind, bedarf einer eingehenden Analyse unter ökonomischen und ökologischen Aspekten.

CURRENTA Umwelt berät die im CHEMPARK ansässigen Produktionsbetriebe, aber auch externe Kunden über alle Möglichkeiten einer Entsorgung chemiebelasteter Sonderabfälle – unter ökologischen, technischen und ökonomischen Aspekten. Produktionsintegrierter Umweltschutz und nachgeschaltete Entsorgungsmaßnahmen, ob dezentral oder zentral, werden dabei ganzheitlich betrachtet. Beide Lösungen ergänzen sich und stellen – als „Netzwerk für den Umweltschutz“ – eine effiziente und umweltgerechte Industrieproduktion sicher. ✨

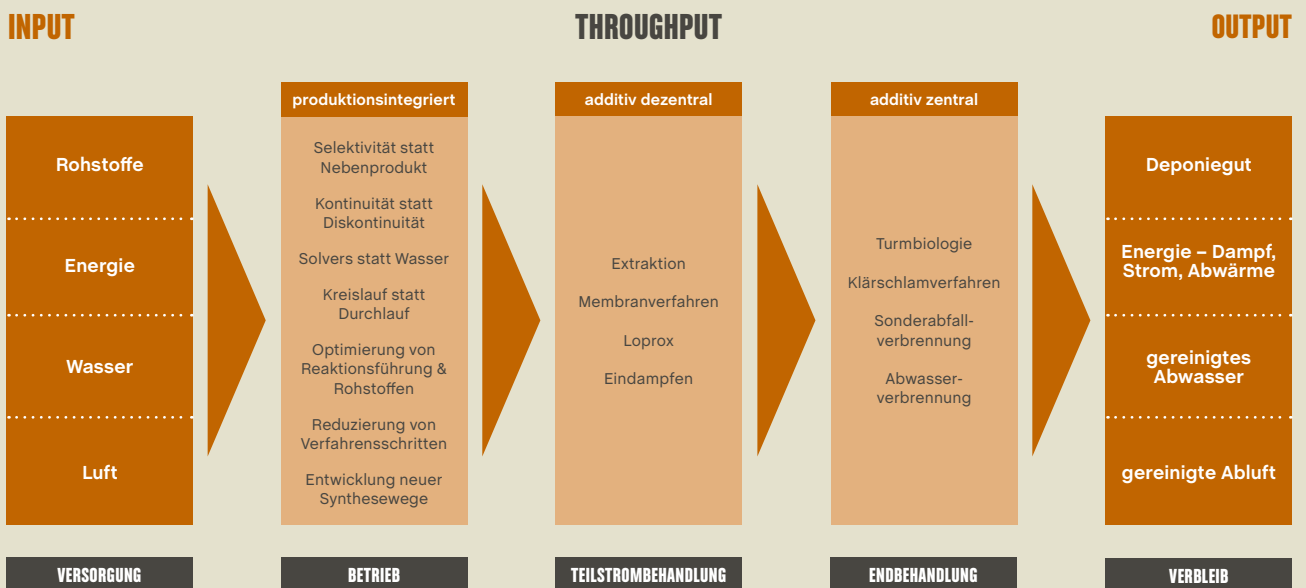


Abb. 3: Dezentral betriebene Behandlungsverfahren zur Entsorgung von Abfall-, Abwasser oder Abluftströmen.

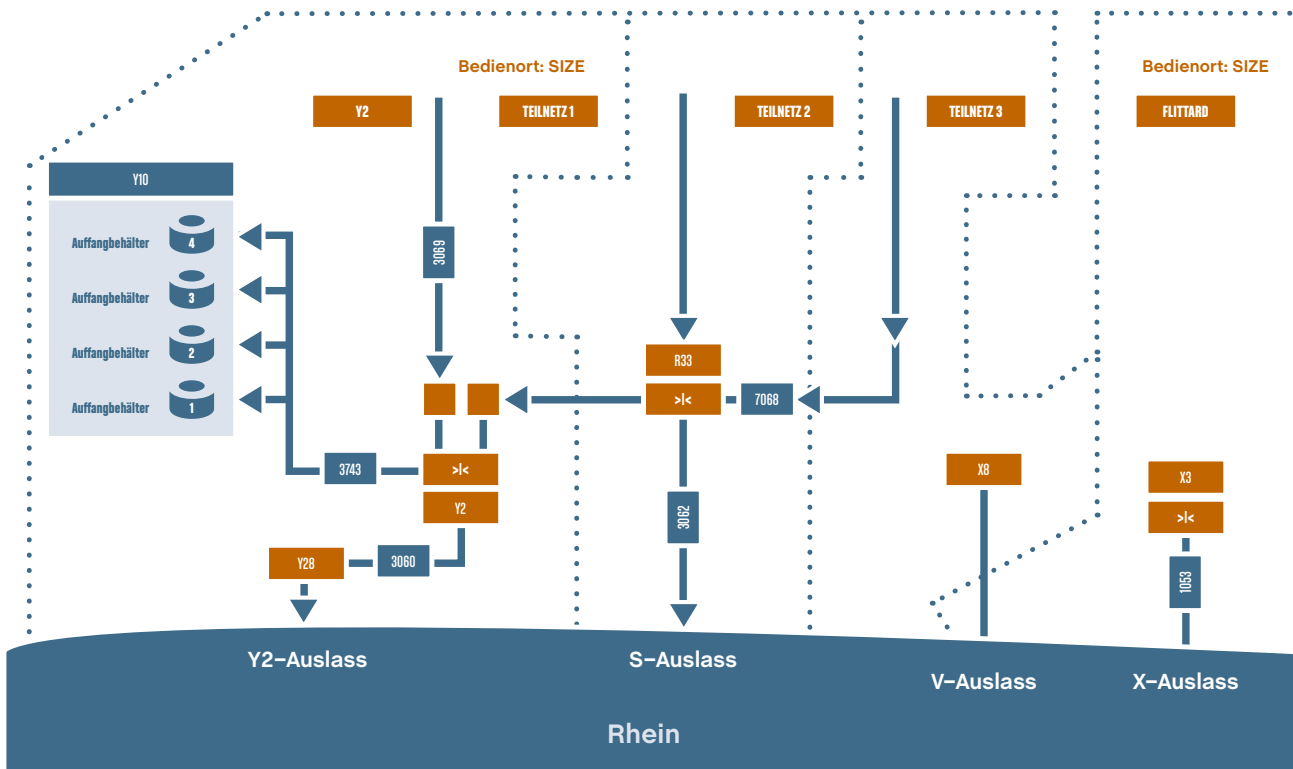
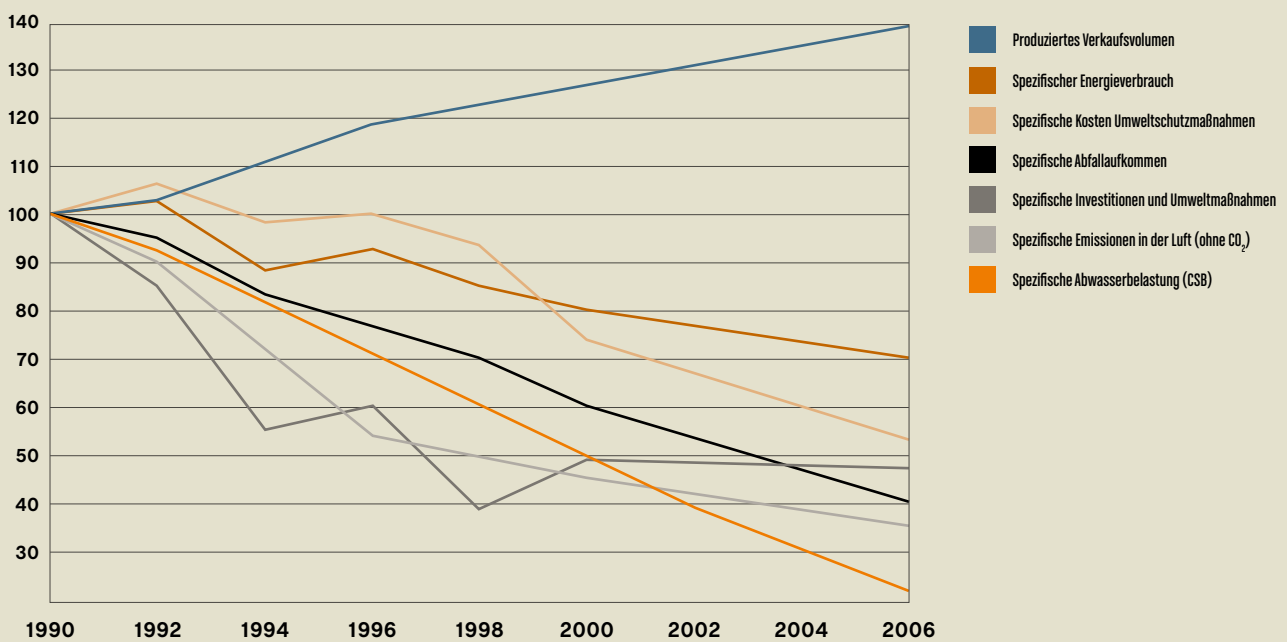


Abb. 2: Kanalsysteme für Kühl- und organisch unbelastetes Wasser

>|< Schieberschacht



Emissionswerte Stand 2008

