

# Im Umweltbereich sind Regulierungen trotz bedeutender Kosten breit akzeptiert

Gesetzliche Anforderungen an die Abwasserreinigung, an den Umgang mit Bau- und Sonderabfällen sowie an die Luftreinhaltung bei Feuerungsanlagen verursachen den Unternehmen je nach Bereich jährliche Kosten von schätzungsweise 75 bis 740 Mio. Franken. Dass sich diese Regulierungen zur Umweltschonung lohnen, wird von den betroffenen Unternehmen anerkannt. Dennoch sehen sie spezifische Verbesserungsmöglichkeiten, wie eine aktuelle Studie zu Regulierungskosten im Umweltbereich zeigt.



Jeder Malerbetrieb muss die Kosten für die gesetzlich vorgeschriebene Reinigungsanlage selbst tragen. Solche und andere Regulierungskosten im Umweltbereich wurden in der Studie untersucht.

Foto: Keystone

**Anna Vettori**  
Ökonomin, Bereichsleiterin und Partnerin  
INFRAS, Zürich

**Juliane Fliedner**  
Ökonomin, wissenschaftliche Mitarbeiterin  
INFRAS, Zürich

**Curdin Conrad**  
Jurist, juristischer Mitarbeiter Ecosens AG,  
Wallisellen

**Tobias Graf**  
Umweltingenieur, naturwissenschaftlicher Mitarbeiter Ecosens AG,  
Wallisellen

Jeden Tag werden in der Schweiz tausende von Wänden frisch gestrichen. Für die Maler ist die Arbeit nach dem letzten Pinselstrich aber noch nicht getan. Zurück in der Werkstatt reinigen sie Pinsel, Roller und Gebinde. Da Farben und Lacke gewässerbelastende Schwermetalle und Kohlenwasserstoffe enthalten, müssen Abwässer aus Malerwerkstätten gereinigt werden, bevor sie in die Kanalisation eingeleitet werden. Dies geschieht in einer Spaltanlage, in welcher das Abwasser von der Pinselreinigung mit Spaltpulver gemischt wird und ein Filtersack anschliessend die gebundenen Schadstoffe vom Wasser trennt. Während das Klarwasser in die Kanalisation geleitet werden kann, ist der Schlamm als Sonderabfall zu entsorgen.

Die Kosten für die gesetzlich vorgeschriebene Spaltanlage sowie die Entsorgung des schadstoffhaltigen Schlamms trägt der Malerbetrieb. Dabei handelt es sich um Regulierungskosten, weil diese in den betroffenen Unternehmen aufgrund gesetzlicher Anforderungen entstehen. Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (Bafu) und des Staatssekretariats für Wirtschaft (Seco) haben Infrac und Ecosens die Regulierungskosten der Un-

ternehmen für die Abwasserreinigung, die Luftreinhaltung bei Feuerungsanlagen sowie für die Entsorgung von Sonder- und Bauabfällen ermittelt. Zudem hat die Studie Verbesserungsvorschläge identifiziert, welche dazu beitragen können, die Regulierungskosten zu reduzieren. Ausgewählt wurden diese Bereiche, weil die entsprechenden gesetzlichen Anforderungen entweder viele Unternehmen betreffen oder weil sie in einem Unternehmen in der Regel hohe Kosten verursachen.

## Abwasserreinigung: Gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis

Regulierungskosten für die Abwasserreinigung lassen sich in Kosten für die betriebsinterne Abwasserreinigung und in Abwassergebühren unterteilen, mit denen letztlich die Kanalisation und die Abwasserreinigungsanlagen (ARA) finanziert werden. Diese Gebühren müssen in der Schweiz alle Unternehmen bezahlen.<sup>1</sup> Besonders relevant sind die Regulierungskosten für Unternehmen, in deren Produktionsprozesse gewässerbelastende Abwässer anfallen, und die

Tabelle 1

**Regulierungskosten in den untersuchten Umweltbereichen**

Umweltbereich	Anzahl betroffene Unternehmen	Jährliche Regulierungskosten	Verbesserungsvorschläge
<b>Gewässerschutz</b>			
Betriebsinterne Abwasserbehandlung	29 000	290 Mio. CHF	–Verbesserung der Information –Umsetzung gemeinsamer Massnahmen
Nachgelagerte Abwasserbehandlung in zentralen Abwasserreinigungsanlagen	Über Gebühren alle Unternehmen (rund 300 000)	450 Mio. CHF	
<b>Bauabfälle</b>			
Trennung der Bauabfälle auf der Baustelle	12 300 Baustellen (von privaten Unternehmen, die als Bauherren auftreten)	110 Mio. CHF	–Verbesserte Planung des Bauvorhabens, Untersuchungspflicht für Bauherren
Pflicht zur umweltverträglichen Entsorgung von Abfällen und Kostentragungspflicht des Inhabers (inkl. Transport)	12 300 (dito)	470 Mio. CHF	– Förderung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen –Anpassung der Anforderung an die Qualifikation von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial als unverschmutzt (im Sinne der TVA)
<b>Sonderabfälle</b>			
Verkehr mit Sonderabfällen (Abgeberbetriebe)	30 000 Abgeberbetriebe	4 Mio. CHF	Keine nennenswerten Vorschläge
Verkehr mit Sonderabfällen (Entsorgungsunternehmen)	550 Entsorgungsunternehmen	1 Mio. CHF	
Pflicht zur umweltverträglichen Entsorgung von Sonderabfällen und Kostentragungspflicht des Inhabers	30 000 Abgeberbetriebe	360 Mio. CHF	
<b>Luftreinhaltung</b>			
Feuerungskontrolle	100 000	20 Mio. CHF	–Differenzierte Kontrollperioden
Sanierungspflicht	8000	55 Mio. CHF	

Quelle: Vettori, Fliedner, Conrad, Graf / Die Volkswirtschaft

deshalb die Abwässer behandeln müssen, bevor sie sie in die Kanalisation einleiten. Dazu zählen in der Schweiz ca. 30 000 Betriebe, darunter Garagen, Malerbetriebe, Restaurationsbetriebe, Lebensmittelhersteller (z.B. Milchverarbeitende Betriebe), chemische Unternehmen, metallverarbeitende Betriebe sowie Oberflächenbehandlungs- und Galvanikbetriebe. Je nach Abwasser benötigen diese Unternehmen einfache<sup>2</sup> oder komplexe Anlagen für die Abwasserreinigung. Letztere ermöglichen es beispielsweise, bei der Oberflächenbehandlung Metalle mittels Sparspülbädern zurückzugewinnen. In Anbetracht der teilweise stark gestiegenen Metallpreise sind solche prozessintegrierten Massnahmen in der Regel auch wirtschaftlich lohnenswert. Weitere gewässerbelastende Stoffe – wie Cyanide, Säuren oder Laugen sowie Schwermetalle – müssen in zusätzlichen Reinigungsstufen behandelt werden.

Die in Unternehmen anfallenden Kosten für die Abwasserreinigung inklusive Abwassergebühren belaufen sich auf jährlich rund 740 Mio. Franken. Davon entfallen rund 450 Mio. Franken auf Abwassergebühren und 290 Mio. Franken auf die betriebsinterne Abwasserbehandlung. Zur Beurteilung dieser Schätzungen ist es wichtig zu sehen, dass diesen Regulierungskosten bedeutende Nutzen gegenüber stehen. Abwasserreinigungen halten

die Umweltbelastung in Gewässern in Grenzen, indem sie Schmutzstoffe<sup>3</sup> und Schadstoffe<sup>4</sup> reduzieren. Sie verhindern damit, dass die Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen beeinträchtigt und kommunale ARA überbelastet werden. Dieser Umweltnutzen wird von den Unternehmen anerkannt. Die Unternehmen akzeptieren diese Regulierungen im Grossen und Ganzen und nehmen die damit verbundenen Kosten nicht als unnötige Belastung wahr. Den Vollzug beurteilen die Befragten als wenig problematisch oder sogar als unproblematisch. Grundsätzliche Kritik wird nicht geäussert. Belastend sind die Regulierungskosten allenfalls für kleine Unternehmen. Gerade Kleinstunternehmen wissen häufig nur wenig über die Regulierungen und deren Nutzen, entsprechend gering ist die Akzeptanz. Problematisch ist aus Sicht der Befragten – insbesondere der KMU – eher die Belastung durch die Vielzahl der Regulierungen (Umwelt-, Sozial-, Baurecht etc.) und weniger die Belastung durch einzelne spezifische Regulierungen.

Die Verbesserungsvorschläge, welche die Experten und Unternehmen genannt haben, zielen daher häufig darauf ab, das im Prinzip erfolgreich funktionierende System zu optimieren. Beispielsweise sollten die betroffenen Unternehmen bessere Informationen über prozessintegrierte Massnahmen erhal-

ten. Es gilt ihnen aufzuzeigen, dass Massnahmen zur betriebsinternen Abwasserreinigung Gebühren reduzieren und Ressourcen (z.B. Wasser, Chemikalien) einsparen können. Unternehmen mit einfachen Anlagen sollten dazu angehalten werden, vermehrt gemeinsame Einrichtungen zu nutzen. Beispielsweise könnten sich mehrere Malerbetriebe eine Spaltanlage teilen.

### Bauabfälle: Alle Baustellen in der Schweiz sind betroffen

Bei Bauabfällen verlangen die Regulierungen, dass Abfälle bei Neu-, Umbau und Abbrucharbeiten auf der Baustelle getrennt werden. Dies geschieht beispielsweise, indem ein Bagger Metalle und Holz von mineralischen Bauabfällen (z.B. Betonbruch) und brennbaren Abfällen (z.B. Verpackungsmaterial) trennt und in verschiedenen Mulden sortiert. Anschliessend müssen die Abfälle von der Baustelle geführt und umweltgerecht entsorgt werden. Betroffen sind dabei grundsätzlich alle rund 12 000 Baustellen in der Schweiz, bei denen Unternehmen die Bauherrschaft übernehmen, beispielsweise wenn sie ein Bürogebäude abreißen, umbauen oder neu bauen lassen. In der Praxis übertragen die Unternehmen die Aufgabe zur Trennung und Entsorgung von Bauabfällen in der Regel an das zuständige Bauunternehmen. Dieses verrechnet die anfallenden Kosten seinerseits an die Bauherrschaften.

Die gesamten Regulierungskosten belaufen sich auf jährlich rund 580 Mio. Franken, wobei 110 Mio. Franken für die Trennung der Bauabfälle auf der Baustelle anfallen. 470 Mio. Franken betragen die Kosten für den Transport und die Entsorgung der Bauabfälle auf einer Deponie oder durch spezialisierte Firmen. Die befragten Experten und Unternehmer sind sich grundsätzlich einig, dass diese Kosten angemessen sind. Aufgrund der umwelt- und raumplanungsrechtlichen Rahmenbedingungen könnten «gemischte» – bzw. nicht getrennte – Bauabfälle heute gar nicht oder nur in sehr seltenen Fällen einer Deponie zugeführt werden. Bauabfälle, die nicht auf der Baustelle getrennt werden, müssten daher nachträglich in einer Sortieranlage behandelt werden. Je nach Art und Zusammensetzung der Abfälle würde dies im Vergleich zum Aufwand für die Trennung auf der Baustelle sogar zu höheren Kosten führen. Der Nutzen der umweltverträglichen Entsorgung von Bauabfällen wird von den Unternehmen und den Experten ebenfalls grundsätzlich anerkannt. Als problematisch beurteilt wird, dass Rückbauarbeiten häufig ungenügend geplant werden und dass die gesetzlichen Anforderungen für nicht umwelt-

belastende Materialien<sup>5</sup> zu hoch sind. Die vorgebrachten Verbesserungsvorschläge fokussieren denn auch darauf, Rückbauarbeiten besser zu planen und vermehrt Recyclingbaustoffe einzusetzen. Für beide Anliegen sind im Rahmen der geplanten Revision der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) Anpassungen bereits vorgesehen.

### Sonderabfälle: Vor allem die Entsorgung kostet

Als Sonderabfälle gelten unter anderem Lösungsmittel, chemische Reaktionsrückstände, Strassensammlerschlämme, brennbare Rückstände, Schlacken und Aschen. Sonderabfälle dürfen nicht via Kehricht oder Kanalisation entsorgt, sondern müssen bei spezialisierten Entsorgungsunternehmen abgegeben werden. Die Regulierungen zu den Sonderabfällen verlangen, dass Unternehmen, bei denen die Sonderabfälle anfallen, die Transportwege der Abfälle in einem Begleitschein dokumentieren und die Sonderabfälle umweltgerecht – meistens in einer Verbrennungsanlage – entsorgen.

Betroffen von den Regulierungen sind jährlich etwa 30 000 Abgeber- und 500 Entsorgungsbetriebe. Die anfallenden Regulierungskosten belaufen sich insgesamt auf rund 370 Mio. Franken. Davon entfällt nur ein geringer Teil – ca. 5 Mio. Franken – auf den Vollzug administrativer Vorschriften über den Verkehr mit Sonderabfällen. Der weitaus grössere Teil der Kosten – ca. 360 Mio. Franken – zahlen die Unternehmen für die umweltverträgliche Entsorgung der Sonderabfälle. Wie bei der Abwasserreinigung und den Bauabfällen beurteilen Experten und Unternehmen den Vollzug der Vorschriften auch bei den Sonderabfällen als sehr gut eingespielt. Die betroffenen Unternehmen beanstanden die Vorschriften nicht. Insbesondere das Informatiksystem mit den elektronischen Begleitscheinen bezeichnen sie als anwenderfreundliche und effiziente Vollzugslösung. Auch bezüglich der Pflicht zur umweltgerechten Entsorgung von Sonderabfällen haben sie grundsätzlich keine Beanstandungen. Nennenswerte Verbesserungen drängen sich somit keine auf.

### Luftreinhaltung: Relativ geringe Regulierungskosten

Im Bereich Luftreinhaltung haben wir die Kosten der Unternehmen für die Feuerungskontrolle und die Sanierungspflicht von Feuerungsanlagen ermittelt. Kosten fallen an, wenn der Feuerungskontrolleur bei der Heizungsanlage misst, ob die Grenzwerte eingehalten werden, oder wenn das Unternehmen

1 Haushalte ebenfalls; deren Kosten sind hier aber nicht das Thema.  
 2 Z.B. Spaltanlagen, Öl- und Fettabscheider, Koaleszenzabscheider.  
 3 Schwebstoffe und eutrophierende Stoffe wie z.B. Nitrate und Phosphate.  
 4 Organische Halogen-, Phosphor- und Zinnverbindungen, Cyanide, Metalle und Metallverbindungen, Biozide und Pflanzenschutzmittel usw.  
 5 Anforderungen an die Qualifikation von Aushub, Abraum- und Ausbruchmaterial, damit sie als unverschmutzt gelten.



Sonderabfälle dürfen nicht via Kehricht oder Kanalisation entsorgt, sondern müssen bei spezialisierten Entsorgungsunternehmen abgegeben werden.

Foto: Keystone

## Die drei zentralen Ergebnisse der Studie

Die geschätzten jährlichen Regulierungskosten in den untersuchten Bereichen belaufen sich auf 740 Mio. Franken für die Abwasserreinigung, 580 Mio. Franken für die Trennung und Entsorgung von Bauabfällen, 365 Mio. Franken für Sonderabfälle und 75 Mio. Franken für die Luftreinhaltung bei Feuerungen. Die Kostenschätzungen beruhen auf Expertenmeinungen und können im Sinne von Grössenordnungen als solide bezeichnet werden.

Der Vollzug der Regulierungen wird grundsätzlich als gut etabliert und gut umgesetzt beurteilt. Die Unternehmen anerkennen den Umweltnutzen der Regulierungen. Im Grossen und Ganzen werden die Regulierungen akzeptiert und die damit verbundenen Kosten werden nicht als grosse Belastung bezeichnet. Eine grundlegende Änderung des Systems drängt sich nicht auf; es besteht aber Potenzial für Optimierungen, z.B. bessere Informationen über die Vorteile (Ressourcensparung) von prozessintegrierter Abwasserreinigung oder die bessere Planung von Bauvorhaben.

Den Regulierungskosten stehen *signifikante Nutzen* gegenüber, indem sie die Umweltbelastung von Luft, Böden und Gewässern und damit verbundene Schäden an Menschen und Natur in Grenzen halten (Gesundheitsschäden, Schäden an Ökosystemen, Gebäudeschäden etc.). Hinzu kommen Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte für die von den Regulierungen betroffenen Unternehmen sowie für Firmen, die den betroffenen Unternehmen Vorleistungen liefern können (Betriebsmittel, Planungsdienstleistungen, Entsorgungsleistungen etc.).

die Heizung sanieren oder ersetzen muss, weil sie die Grenzwerte – z.B. bezüglich Stickoxide oder Feinstaub – nicht mehr einhält.

Betroffen sind alle rund 100 000 Unternehmen in der Schweiz, die eine Heizung – z.B. in einem Bürogebäude – betreiben, sowie jene 8000 Unternehmen pro Jahr, die eine Sanierung oder einen Heizungsersatz vornehmen müssen. Die Sanierungspflicht verursacht bei den betroffenen Unternehmen hohe Kosten. Da die meisten Anlagen aber nicht allein wegen der Sanierungspflicht erneuert werden, fällt ein Grossteil der Kosten sowieso an. Diese sogenannten «Sowiesokosten» zählen nicht als Regulierungskosten. Bei der Feuerungskontrolle hingegen sind viele Unternehmen betroffen; die Regulierungskosten sind aber gering, weil für eine Feuerungskontrolle nur geringe Kosten anfallen. Insgesamt werden die Regulierungskosten (exklusiv Sowiesokosten) auf rund 75 Mio. Franken geschätzt, wobei etwa 55 Mio. Franken für die Sanierung von Feuerungsanlagen und knapp 20 Mio. Franken für die Feuerungskontrolle anfallen. Im Vergleich zu den Brennstoffkosten sind die Regulierungskosten damit relativ niedrig.

Die Regulierungen und der Vollzug werden von fast allen befragten Experten und Unternehmen akzeptiert und als unproblematisch beurteilt. Der Vollzug könnte allenfalls dadurch optimiert werden, dass Unternehmen, welche die Grenzwerte sehr deutlich unterschreiten, weniger häufig kontrolliert würden.

Kasten 1

### Literatur

- INFRAS/Ecosens 2013: Regulierungskosten im Bereich Umweltrecht. Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU). Die Studie basiert auf Experten- und Unternehmensinterviews gemäss der vom SECO entwickelten Methode des «Regulierungs-Checkup».
- Staatssekretariat für Wirtschaft SECO: Regulierungs-Checkup. Handbuch zur Schätzung der Kosten von Regulierungen sowie zur Identifizierung von Potenzialen für die Verbesserung und Kostenreduktion. 21. Dezember 2011