

Kein Problem mit dem Müll, aber eins mit dem Klima – wie unsere Wahrnehmung das Handeln beeinflusst.

**Dr.-Ing. Ulrich Wiegel
Dipl.-Ing. Martin Steiner**

Umweltprobleme lassen sich nach verschiedensten Hauptursachen betrachten: Abwasser, Abfall, giftige Abgase, Lärm, und natürlich Treibhausgase, allen voran Kohlendioxid. Diese Probleme sind in den hier betrachteten technisch, wirtschaftlich und sozial hochentwickelten Ländern Europas – zu denen Österreich trotz PISA zu zählen ist – in unterschiedlichem Umfang gelöst. Die nachfolgende Betrachtung bezieht sich auf den Vergleich „Müll“ gegenüber „Klimagasen“, um u.a. aufzuzeigen, inwieweit unsere Wahrnehmung des Problems die Lösungsbereitschaft steuert.

Im weitesten Sinn handelt es sich bei beiden Stoffen um Abfälle, der eine fest, der andere gasförmig. Den einen bekommen wir sensorisch mit, den anderen nicht. Müll ist allen Sinnen zugänglich: Wir sehen, fühlen, riechen – und hören ihn sogar, wenn das Müllauto kommt. Die wesentlichen Klimagase Methan, Lachgas und Kohlendioxid sind unserem sensorischen Zugriff entzogen: unsichtbar, unriechbar, unfühlbar – und vor allem: kostenlos entsorgbar. Wir laden den Gas-Müll einfach in das Luftmeer ab, auf dessen Grund wir wohnen.

Mengenvergleich: Sichtbare Äpfel, unsichtbare Birnen.

Überschlägig fallen pro Jahr etwa 250 kg je Einwohner an Haus- und Gewerbemüll zur Beseitigung an – in Wien mehr, in Wenss weniger – und noch einmal etwa dieselbe Menge an getrennt gesammelten Abfällen: Papier, Glas, Verpackungen, Bioabfall usw., zusammen also etwa 500 kg pro Einwohner und Jahr. Die Menge der Treibhausgase (hier als CO₂-Äquivalent bzw. kurz CO₂ benannt, weil die verschiedenen Treibhausgase nach Klimawirkung in CO₂ umgerechnet werden) beträgt 10.000 kg je Einwohner und Jahr, in Worten: Zehn Tonnen; rund das 20-fache des Abfall-Werts.

Kein Handeln ohne Leiden oder Belohnung.

Wenn Sie das Gefühl haben, die Probleme des Mülls seien bei uns gut gelöst, fühlen Sie richtig. Unsere südlichen Nachbarn halten getrennte Abfallsammlung nahezu für einen Teil unseres Kulturguts, unbehandelte Müll darf seit 2004 nicht mehr abgelagert werden (und so halten es mittlerweile auch alle Tiroler), die klimaschädliche Methanfreisetzung aus Deponien ist damit abgeschlossen. Die Nutzung des Abfalls wurde im Laufe der letzten 20 bis 30 Jahre so perfektioniert, dass die Klimabilanz unseres Abfalls inzwischen positiv ist: Die Verwertung

des Mülls spart mehr Emissionen durch Ersatz von Rohstoffen ein als bei Sammlung und Behandlung freigesetzt werden.

Motor dieser Entwicklung waren drei Sachverhalte: Die Schädwirkungen unsachgemäßer Müllbehandlung traten recht umgehend und lokal erkennbar in Erscheinung (z.B. Grundwasserbelastung durch den Gemeindemüllplatz), ließen uns leiden und zwangen damit zum Handeln. Zweitens ist Müll in allen Köpfen durch seine sensorische Wahrnehmbarkeit dauerpräsent – das erhöhte die politische Aufmerksamkeit, sich um das Problem zu kümmern. Zum Dritten wurden wir für umweltfreundliche Müllbehandlung zeitnah und spürbar durch Erholung der Umwelt belohnt.

Alle diese Mechanismen bei festem Abfall entfallen bei unserem CO₂-Müll: Die Schäden treten mit deutlicher Verzögerung auf und sind nicht lokal an den Verursacher geknüpft; zusammen mit der mangelnden sensorischen Wahrnehmung leiden wir nicht direkt darunter, das Gegensteuern fällt daher weniger intensiv aus. Wohlverhalten wird nicht zeitnah und lokal, sondern nur global und diffus honoriert.

Wahrnehmungs-Unterschiede bei Abfall und CO₂

	Abfall	CO ₂
<u>Menge</u> in kg/Einwohner und Jahr	ca. 500	> 10.000
<u>Wahrnehmung:</u> - sichtbar?	ja	nein
- fühlbar?	ja	nein
- riechbar?	ja	nein
- hörbar?	ja (Müllauto)	nein
- von Kosten?	ja	nein
- von Umweltschäden?	ja	stark verzögert
- von Wirkung stoffbezogenen Wohlverhaltens?	ja	nein
	↓	↓
<u>Problem</u> (in Österreich, Deutschland, der Schweiz...)	gelöst	ungelöst

Keine Wahrnehmung – kein Problem.

Zum Verständnis, wie unsere Lösungsbereitschaft von der Wahrnehmungsfähigkeit beeinflusst wird, folgendes Bild: Sie sehen, dass jemand alle zwei Sekunden eine leere Zigarettenschachtel aus dem Fenster seines Autos wirft. Das tut er eine Minute und einen Kilometer lang, 30 Schachteln liegen auf der Straße, alle 33 m eine, insgesamt 150 g Müll. Ihre Empörung darüber dürfte erheblich sein. Wenn das jeder täte! Gleichzeitig hat das Auto auf diesem Kilometer 150 g CO₂ per Auspuff „auf der Straße“ gelassen. Regt uns das ebenfalls auf? Natürlich nicht: CO₂-Müll sieht man nicht, riecht man nicht, fühlt man nicht – also existiert er in unserer Wahrnehmung nicht. Außerdem machen *das* alle.

Obwohl der Verkehr „nur“ rd. 20 % der Klimagase ausstößt, wird das Beispiel „Auto“ nachfolgend wegen seiner ebenfalls herausragenden Position in unserer Wahrnehmungsfähigkeit bevorzugt als Vergleichsobjekt herangezogen.

Klimagase als fester Abfall – und wir hätten das Problem bereits gelöst.

Kohlendioxid hat uns leider nicht den Gefallen getan, bei unseren Umgebungstemperaturen ein Feststoff wie Müll zu sein – fest wird es erst bei minus 78 Grad, als Trockeneis. Stellen wir uns am Beispiel Auto vor, CO₂ wäre ein fester Abfall: Natürlich könnten wir es nicht auf die Straßen stauben, sondern würden es in einem „Aschekasten“ im Auto sammeln. Beim Tanken der nächsten 50 Liter Benzin müssten wir diesen Aschekasten leeren, darin wären 130 kg CO₂-Asche aus der letzten Tankfüllung – wir würden Kreuzschmerzen beim Entleeren bekommen. An den Tankstellen stünden viele Container, um diese Asche aufzunehmen, die CO₂-Deponien um unsere Städte wären (unter Einschluss aller anderen CO₂-Quellen) gut 50-fach größer als die „echten“ Mülldeponien. Ein eindrucksvolles Beispiel einer Deponie aus einst gasförmigem (und nun als Karbonat gebundenem) CO₂ sind die Alpen.

Wäre CO₂ ein Feststoff, hätte sich bei weiterem Hindenken das Entsorgungsproblem gar nicht entwickelt, weil es schon vor 80 oder 100 Jahren bei Stromerzeugung und Industrieprozessen, aber auch in der Entwicklung der Mobilität zur heutigen Form extrem lästig geworden wäre. Umringt von anschwellenden CO₂-Halden hätte man z.B. sehr früh von der Idee Abstand genommen, einen rd. 100 kg schweren menschlichen Körper mit einem über 1.000 kg schweren Gefährt zu transportieren, mithin eine Nutzlast von deutlich unter 10 %. In berechtigter Kritik ähnlich schlechter Nutzungsgrade entzieht man uns gerade die gute alte Glühbirne. Das ertragen wir. Würden wir den Entzug des Automobils in seiner energetisch gewichtsunsinnigen, konventionellen, für Österreich (PKW) 4,5-millionenfachen Ausführung ertragen wollen? Nein. Weil wir uns an diese Form der Mobilität gewöhnt haben, auch gern etwas kräftiger motorisiert, und unter dem CO₂-Müll nicht leiden.

Wegen seiner freundlichen Gasförmigkeit müssen wir auch nicht am Heizperioden-Ende die 40 kg CO₂-Müll für jeden Quadratmeter Wohnfläche nach draußen schleppen, wir müssen nicht 5.000 kg CO₂-Müll nach unserer Fern-Flugreise aus dem Flugzeug tragen. Wir gehören gerade einmal zur zweiten Generation in der Menschheitsgeschichte, der es möglich ist, sich regelmäßig mehr als 500 km von ihrem Wohnort zu entfernen. Nun mal ehrlich: Würden wir aus Klimaschutzmoral Flugreisen für den Rest unseres Lebens drastisch reduzieren? Nein? Das ist es, was wir meinen. Wir – Sie und die Autoren – haben dazu keine Lust (und wollen auch nicht wissen, ob eine Flug-Klima-Ablasszahlung den Schaden tatsächlich deckt).



Grafik: Lothar Lindner

Flotte Abfallwirtschaft – lahmer Klimaschutz.

Interessant sind historisch gesehen Geschwindigkeit und Umfang, mit der Lösungen für Müll-Aufgaben im Vergleich zu Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt wurden: Vergrößert wurden in jeweils 10-Jahres-Spannen z.B. alle „wilden Deponien“ geschlossen, die getrennte Sammlung für Glas/Papier/Bioabfall bundesweit eingeführt, die Anlagen zur sauberen Behandlung des Restmülls installiert; alles Maßnahmen, die das jeweilige Problem zu fast 100 % erledigten. In ähnlicher zeitlicher Taktung wurde das Land mit Abwasser-Kläranlagen und z.B. Abgasreinigungssystemen der Kraftwerke *vollständig* ausgestattet. Mit dieser Erfahrung steht man zunächst etwas fassungslos vor der Ansage, man wolle bis 2020 die fossile Klimagasemission um 16 % (!) gesenkt haben mit mittlerweile erfolgter Bekanntgabe der zuständigen Stelle, dass dieses Ziel nicht erreichbar ist und dass in lediglich einem Bundesland – vor den Vorhang, Vorarlberg! – seit 1990 die Treibhausgas-Emissionen insgesamt gesunken sind. Näheres Hinsehen erklärt: Das Klima-Müll-Problem ist zum Einen mengenseitig um den Faktor 20 größer, zum Anderen erschwert eine in 100 Jahren gewachsene, massive Gewöhnung an den Komfort der Ursachen die Lösung.

Verwerten ist schön – Vermeiden ist lästig.

Ein weiterer erschwerender Unterschied kommt hinzu: Fester Abfall ist *verwertbar*. Aus fast jeder Abfallkomponente (Glas, Papier, Metalle, Küchenabfälle usw.) lässt sich im Recycling mehr Energie gewinnen als für das Herausholen selbst investiert werden muss. Das gilt auch für die Verbrennung von gemischtem Müll. Weil genau dies funktioniert, musste man sich nicht unbedingt um *Vermeidung* des Mülls, sprich um einen geminderten materiellen Verbrauch bemühen.

Die analoge Vorstellung, unseren CO₂-Müll durch Heraustrennen des Kohlenstoffs und dessen erneute Nutzung ebenfalls zu verwerten, scheitert an unumstößlichen physikalischen Gesetzen: Zwar kann man CO₂ wieder auftrennen (Pflanzen tun dies per Photosynthese), aber der energetische Aufwand dafür ist zwingend höher als der Energiegehalt des dabei gewonnenen, ausgetrennten Kohlenstoffs. Da die Energie für diesen Trenn-Prozess natürlich produziert werden muss, kann man sie effektiver sofort zum Ersatz fossiler, CO₂-bildender Energieprozesse verwenden. Die verfolgte unterirdische Speicherung von CO₂ an Kraftwerken (CCS – Carbon Capture and Storage) zeigt deutlich, dass es für gebildetes CO₂ *nur* den Weg der Deponierung gibt – entweder als konventionelle Verklappung im atmosphärischen Luft-Ozean oder innovativ unterirdisch. Die substanzielle Anteils-Lösung zur Reduzierung von CO₂-Müll kann hier – im Gegensatz zum festen Abfall mit seiner Recyclingfähigkeit – also nur *Vermeidung* heißen – das wiederum heißt Verbrauchsverzicht, und der trifft auf unsere substanzielle Unlust, weil wir den Komfort lieben und nicht genug unter dem Problem leiden.

Akzeptanz von Kosten

Umweltschäden durch zunächst billige Abfall-Entsorgung wurden schrittweise durch technische Aufrüstung der Abfallbeseitigung ausgeschaltet. Das kostet, und die Müllbeseitigung (ohne Sammlung) stieg von 100 Schilling pro Tonne Anfang der 70er (einfache Deponierung) auf jetzt rd. 100 € pro Tonne (emissionsarme, energieoptimierte Verbrennung). Diese Mehrkosten fanden allgemeine Zustimmung, weil sie a) einen *historisch bereits bekannten, lokalen und damit schmerzhaften* Schaden abwendeten und b) das gesamte Wirtschaftssystem praktisch nicht berührten. Hohe Kosten der Beseitigung wirkten sich förderlich auf die Motivation zur Abfall-Verminderung aus.

Beim CO₂-Müll galt über 100 Jahre seines zunehmenden Ausstoßes die (natürlich unbewusste) Vermutung der Schadlosigkeit der Entsorgung, also wurden logischerweise keine abwendenden, kostenpflichtigen Maßnahmen getroffen. Bis sich die Wissenschaft endlich verständigen konnte, dass es *überhaupt* Schäden geben *wird*, haben sich Technik und Gesellschaft ungestört in den Zustand einer immensen, weil kostenlosen CO₂-Müllproduktion entwickelt. Dessen zeitnahe Umkehr per risikoadäquater CO₂-Gebühren wird im Gegensatz zum festen Abfall deutlich erschwert, weil

- a) der entstehende Schaden *zukünftig, nicht klar definierbar und nicht lokal schmerzhaft ist* (wen berührt emotional wirklich der *mögliche* Untergang von Bangladesh)
- b) das bestehende Gesellschafts- und Wirtschaftssystem empfindlich getroffen wäre – man stelle sich vor, alle 10 Tonnen CO₂ pro Bürger und Jahr würden etwa analog zur Abfallentsorgung mit 50 € pro Tonne belegt: Solches würde beim aktuellen Bewusstseinsstand nur fordern, wer definitiv keine Lust zum Regieren hat
- c) für diese Finanzleistung kein verlässlicher und prüfbarer Gegenwert in Aussicht gestellt werden kann.

Die Abfallwirtschaft findet für die Kosten einer der ökologischen Nachhaltigkeit bereits sehr nahe kommenden Entsorgung gesellschaftliche Akzeptanz, im Klima-Müll-Bereich müssen sich kostenerzeugende Maßnahmen (z.B. der sehr sinnvolle CO₂-Lizenzhandel und andere Gesetze) in ihrer Schärfe auf dem Weg zur Nachhaltigkeit erheblich stärker an der Belastbarkeit und Änderungsträgheit der bestehenden Verhältnisse und Mentalitäten ausrichten.

Weiterer Aspekt zur Kostenpsychologie: Regenerative Energien kosten mehr Geld. Es lässt sich für diese Techniken ausrechnen, wie viel eine Tonne vermiedenes CO₂ kostet – rd. 100 €. Das zu zahlen haben wir kein Problem, weil unsere Zahlungspflicht durch Grenzen des Ausbaus regenerativer Energiequellen beschränkt ist. Eine Tonne CO₂ z.B. über nicht verfahrenen Sprit zu reduzieren, würde nicht 100 € kosten, sondern uns gut 500 € im Geldbörsel sparen. Wollen wir das? Nein, wir fahren lieber. Unsere hochentwickelte Abfallwirtschaft kostet jeden von uns 50 bis 100 € im Jahr – im Vergleich nicht wirklich viel.

Abfallwirtschaft – die liebgewonnene Illusion für den Klimaschutz

Heizung, Auto, Flugzeug, Fleisch, Gefriertruhe ... auch bei hoch bemühter Abstraktion gelingt es uns kaum, den verborgenen Teil des Eisbergs unserer zivilisatorischen, klimaschädlichen Verdauungsrückstände emotional spürbar werden zu lassen. Gerne wenden wir unsere Aufmerksamkeit daher dem nahezu *einzig direkt wahrnehmbaren* Umweltstoff zu, dem Müll. Wir hoffen in seiner geistigen Überhöhung inständig, dass aus ihm Großartiges und Entlastendes heraus zu holen sei. Abfallrecycling kann etwa 5 % unseres Energieverbrauchs decken. Dieses Ziel ist nahezu erreicht. Wenn bspw. in Berlin demnächst die Bioabfallbehandlung auf Vergärung umgestellt wird (Wien ist zu einem geschätzten Drittel an die „energieerzeugende“ Behandlungsoption angeschlossen), werden rd. 150 Müllfahrzeuge mit Biogas fahren können. Isoliert betrachtet ein eindrucksvolles Ergebnis, umgerechnet auf den Berliner entspricht die gewonnene Energiemenge nicht einmal einem Liter Benzin oder Diesel pro Jahr, je PKW rd. 30 km Autofahrt. Die optimale energetische Nutzung *aller* organischen Rückstände Berlins – mit 1,2 Mio. Tonnen pro Jahr eine gewaltige Menge, das Zwanzigfache des häuslichen Bioabfalls – würde gerade einmal einer Tankfüllung für alle PKW der Stadt entsprechen und die CO₂-Produktion der Stadt um rd. 1 % senken. Das zu tun ist zweifellos wichtig, nur sei an diesen Zahlen gezeigt, wie groß beim Abfall der Unterschied zwischen öffentlicher Aufmerksamkeit und seinem tatsächlichen Beitrag zur Lösung unseres Klimaproblems ausfällt.

Natürlich werden wir die Abfallverwertung nach Kräften weiter optimieren, doch die Grenzen dieser Ressourcennutzung sind in Sicht. Die Abfallwirtschaft hat ihre Umwelt- und Klima-Aufgaben sehr fortgeschritten gelöst – eben weil wir alle sie dank unserer „Abfall-Wahrnehmung“ so intensiv beobachten.

Wenn uns die Abfallwirtschaft damit nicht als Projektionsfläche unserer Illusionen dienen soll, dann zumindest mit der ermutigenden Feststellung, dass es uns in diesem Umweltbereich gelungen ist, unsere Hausaufgaben zu machen. Ferner zeigt sie uns, dass sie uns keine brauchbare Trainingserfahrung in dem Bereich bereitstellen kann, den wir für die Lösung unseres gasförmigen Müllproblems brauchen: *Vermeidung*, im substanziellen Maßstab.

Wir sehen bereits Windräder am und Energiemaisfelder bis zum Horizont, die regenerativen Quellen decken dennoch knapp ein Drittel unseres Energiehungers – immerhin, in Deutschland sind es weniger als 10 %. Wir können unsere Häuser warm einpacken und Energieprozesse optimieren, dennoch wird weitere Vermeidung für wirkliche Nachhaltigkeit (sprich: drei statt zehn Jahrestonnen CO₂ pro Person) unverzichtbar sein.

Klimaschutz durch niederenergetische Glückserzeugung

An dieser Stelle zur Frage der Klimagas-Vermeidung eine philosophische Einlassung: Letztlich wollen wir – über die Sicherung unser elementaren Grundbedürfnisse hinaus – nur eines: *Glücklich sein* (übrigens nach entsprechenden Untersuchungen die seltenste Empfindung des Menschen). Dieses Empfinden von Glück ist in seinen Entstehungsmechanismen biochemisch und psychologisch umfassend untersucht, vereinfacht: Zwar spielen äußere Einflüsse eine Rolle, im wesentlichen aber erzeugen wir es selbst in uns – ansteigend mit Einsatz des eigenen Körpers und Verstandes sowie Ausschöpfung unserer Fähigkeiten. Wenn wir in uns gleiches Glück mit reduziertem materiellen und energetischem Aufwand produzieren können, ist es *klimaschonendes* Glück. Analog zur Feststellung, dass uns eine Stunde Jogging zweifellos anstrengt, aber genau deswegen glücklicher macht als eine Stunde Fernsehen: Einem möglichen, zunächst unangenehm erscheinenden Zufriedenheits*abzug* durch Verzicht und Mühe steht der Zufriedenheits*gewinn* durch die Gewissheit „richtigen“ Handelns gegenüber (dank Herrn Kant und anderer Denker ist diese Betrachtung durchaus nicht neu). DAS haben wir beim Müll schon geübt: Wir sammeln trotz Mühe mindestens fünf Fraktionen getrennt, weil uns die Freude an der dahinter stehenden Sinnerfüllung wenn nicht glücklich, so doch summarisch zufrieden stimmt. Dafür haben wir ein lange gepflegtes, komfortables Verhalten des Zusammenwerfens allen Abfalls aufgegeben.

Grundsätzlich beherrschen wir also das glücksäquivalente oder sogar -erhöhende Tauschgeschäft „Komfort/Verbrauch gegen Wert/Sinn“ und könnten es jenseits des Abfalls auf andere, *wirklich* klimarelevante Lebensbereiche ausdehnen. Wenn wir in unserer Vorstellung die Klimagase nach den oben skizzierten Bildern „materialisiert“ realisieren, werden wir in uns ein zunehmend größeres, glückserzeugendes Sinnäquivalent für zunächst unangenehmen Verzicht oder Aufwand schaffen können.

Das erscheint uns mit Blick auf die uns zwingend nötig erscheinenden Komponenten einer angenehmen Lebens- und Freizeitgestaltung zunächst als kaum vorstellbare Vision, und wir wünschen uns daher geradezu reflexartig, dass wie üblich die Technik die Probleme zu lösen hat, und dass die Chinesen und Amerikaner...; mühelos fallen uns sofort zehn äußerst schlagkräftige Alibi-Argumente ein.

Andererseits sehen wir, dass wir im Abfallbereich in der Verbindung von Bürgerbereitschaft, Technik und Organisation etwas umgesetzt haben, das Ende der 70er Jahre ebenfalls unvorstellbar war. Es wäre eine spannende Aufgabe, den wichtigen, aber allein unzureichenden technischen Komponenten des Klimaschutzes eine philosophische Haltung als zweites Standbein mit gleicher, wenn nicht höherer Leistungsfähigkeit an die Seite zu stellen.

Zielerfüllung „Klimaschutz Österreich NEU“ somit grob visionär aufgeteilt:

- Ein Drittel durch regenerative Energien (für Österreich annähernd erreicht)
- Ein Drittel Einsparung durch technische Maßnahmen
- Ein Drittel Einsparung **per Wertewandel**

Die technisch/wissenschaftlichen Kenntnisse zur Umsetzung eines klimabezogenen Wertewandels liegen vor, er läuft an, es geht vorrangig darum, ihn im Bewusstsein und emotional zu beschleunigen. Unsere Ausgangslage dazu:

- Wir haben wissenschaftlich, technisch und verwaltungsseitig mit den höchsten Bewusstseins- und Wissensstand zu Umweltschutz-Aufgaben
- Wir sind erfahren in ökologischer Öffentlichkeitsarbeit, erfolgreich erprobt mit einer z.B. aus der Abfalltrennung gut trainierten Bevölkerung, ökologische Werte in eine eigene Haltung und entsprechendes Handeln umzusetzen
- Unsere Wirtschaft ist Teil einer hervorragenden Fahrzeugindustrie, die den Anspruch auf klimaökologisch verträgliche Mobilität mit deutlich reduzierter Masse technisch und ebenfalls komfortabel umsetzen kann, wenn wir das von ihr wollen. Gleiches gilt für eine hochentwickelte Bau- und Haustechnik, sich auf den Anspruch energetischer Bescheidenheit einzustellen.
- Wir sind in unserem gewohnheitsbedingten Konsumverhalten dichter am ökologischen Ziel als z.B. die US-Amerikaner.

Nachdem wir international eine höchst erfolgreiche Abfallwirtschaft präsentierten: Wenn ein industrialisierter Staat der Welt beim Klimaschutz neben der technischen auch noch die Wertewandel-Innovation vorführen soll – wer denn, wenn nicht wir?



Ulrich Wiegel

Dr.-Ing. Umwelttechnik (TU Berlin), Fachgebiet Abfallwirtschaft. In eben diesem Gebiet (mit ICU Berlin) 25 Jahre Erfahrung als Beratender Ingenieur in Deutschland und schwierigen Auslandsmärkten, Österreich eingeschlossen.

Zusammen mit Martin Steiner Autor des *Book of Rubbish*, ein praktischer Leitfaden zu den Grundlagen der Abfallwirtschaft. Verlegt (in acht Sprachen) bei www.sunnyarea.eu.



Martin Steiner

Dipl.-Ing. Umwelttechnik (TU Berlin), Fachgebiet Abfallwirtschaft. Ähnliches berufliches Profil wie Ulrich Wiegel (TBU GmbH, Innsbruck). Zahlreiche abfallwirtschaftliche Projekte im Ausland, v.a. Süd- und Südosteuropa und zunehmend in Schwellen- und Entwicklungsländern, Mitbringsel von dort: *On a street corner in China – the chef has changed the recipe* (www.sunnyarea.eu).