

Neosys 2006 20 Jahre Erfahrung im Umweltschutz

Im Jahr 1986 war Umweltschutz das Top-Thema in der Schweizer Öffentlichkeit. Es war das Jahr von Tschernobyl und von Schweizerhalle. Es war aber auch das Jahr des Inkrafttretens der Luftreinhalteverordnung. Und es war das Jahr 1 der damaligen Dr. Graf AG, der heutigen Neosys AG. Vieles hat sich in diesen 20 Jahren bewegt. Die Frage „Umweltschutz einst und jetzt“ gibt den Blick frei auf eine bewegte Zeit. Eine Collage:

1986: Die Luftreinhalte-Verordnung tritt in Kraft: Viele Betriebe müssen ihre Emissionen reduzieren. Unser Team kann in zahlreichen Fällen als technische Berater zum guten Gelingen der Sanierung beitragen und dabei viele Erfahrungen sammeln.

1996: Die Aufmerksamkeit in der Schweiz gilt komplexeren Emissionen, wie z.B. Dioxinen und Furanen. Wir messen und erarbeiten Sanierungskonzepte. Dieweil verlagert sich „das Grobe“ ins Ausland. Wir sanieren z.B. eine Bleihütte in Rumänien oder monitoren Schweröl-Kraftwerks-Emissionen in den Philippinen.

2006: Viele „Hausaufgaben“ sind in der Schweiz erledigt. Viel industrielle Tätigkeit ist (leider) abgewandert. Dennoch gehen die Probleme nicht aus: Wir erstellen Studien zu Feinstaub-Emissionen von Feuerungsanlagen und Baumaschinen. Wir projektieren VOC-Nachverbrennungsanlagen und leisten damit einen Beitrag gegen den Sommer-smog.

1989: Die Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung löst einen Boom von UVP's aus. Wir sind vor allem auf industrielle Anlagen & Abfallverbrennung spezialisiert. Dieses Knowhow können wir nach der ‚Wende‘ auch in Osteuropa anwenden (CZ, H). Aber auch UVB's für Entwicklungsschwerpunkte oder für radioaktive Zwischenlager gehören zu unseren Referenzen.

1999: Der Boom der UVB's ist abgeflaut. Stattdessen sind Ökobilanzen hoch im Kurs. Mit ‚BUWAL1999‘ und ‚Ecoindicator‘ stehen erstmals breit anerkannte Instrumente dafür zur Verfügung. Wir wenden diese für viele Kunden an und beurteilen auch Unternehmens-Umweltberichte.

2006: Die Umwelt-Beurteilung hat sich zu einem Produkt gewandelt, das sehr oft durch kommerzielle Interessen nachgefragt wird. In Due Dilligence-Prüfungen bei Handänderungen von Immobilien und Anlagen gehört eine Umweltprüfung heute standardmässig dazu und wird von uns mit grosser Erfahrung abgewickelt.

1986: Die Technische Abfallverordnung tritt in Kraft. Damit wird das gedankenlose & billige ‚Beseitigen‘ von Abfällen Vergangenheit. Wir erarbeiten betriebliche Entsorgungskonzepte, welche Ökologie und Kosten optimieren.

1991: Die Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen tritt in Kraft. Grosse Anstrengungen zur Vermeidung oder Verwertung vieler Abfälle werden getroffen. Wir entwickeln Verwertungskonzepte für Giesserei- und Galvanikabfälle und befassen uns intensiv mit der Abfallverwertung in Zementwerken.

1998: Mit der VREG wird die grosse Gruppe der elektrischen und elektronischen Abfälle neu geregelt. Wir sind Audit- und Kontrollstelle eines Schweizer Verbandes (VSMR) der Entsorger.

2006: Die Ablösung der VVS durch die VeVA trägt der Europäisierung/Globalisierung der Abfallwirtschaft Rechnung. Wir helfen vielerorts an der ‚Übersetzung‘ der Abläufe mit und beraten Entsorgungsunternehmen auch strategisch.

1986: Die Bodenschutzverordnung tritt in Kraft. Das Ermitteln und Beurteilen von Kontaminationen des Bodens beginnt.

1998: Die VSBo wird durch die VBBo ersetzt. Gleichzeitig tritt mit der Altlastenverordnung endlich eine einheitliche Rechtsgrundlage für das Beurteilen und Verfahren mit belasteten Standorten in Kraft. Wir führen zahlreiche historische und technische Altlastenuntersuchungen durch. Vor allem Standorte der Metall- und Maschinenindustrie, Galvanikbetriebe, Giessereien, Lagerplätze, aber auch Standorte der SBB werden von uns untersucht.

2006: Das von der Altlastenverordnung verlangte Erstellen von Katastern der belasteten Standorte ist immer noch in vollem Gange. Als Experten für industrielle Belastungen arbeiten wir in einigen kantonalen Projekten mit. Aufgrund unserer praktischen Erfahrungen werden wir auch in Projekte involviert, bei denen es um die Optimierung des Vollzuges und um das Ziehen von Lehren aus der Umsetzung der AltIV geht.

Liebe Leserinnen und Leser

Tempo 80 wegen zu hohen Feinstaub-Immissionen! Dieses politische Ereignis des vergangenen Winters hat etwas Bemerkenswertes: Die Wirkung der Massnahme war umstritten, der ‚Blick‘ und die Mehrheit der Bevölkerung waren dagegen und doch blieb am Ende das Gefühl zurück, jetzt hätte man doch einmal einen Grenzwert ernst genommen und etwas für seine Einhaltung getan. Die Feinstaub-Problematik zeigt aber auch die komplexe Seite der Ökologie auf; dort nämlich, wo in gegenläufigen Effekten verschiedene Schadenwirkungen gegeneinander abzuwägen sind: Soll man nun wegen der Feinstaub-Geschichte nicht mehr mit Holz heizen? Oder ist die CO2-Emission von Öl- & Gasfeuerungen schlimmer? Ein Artikel in dieser Graffiti-Ausgabe berichtet von einer Studie, die wir unlängst genau zu dieser Problematik erstellen durften. Ähnliche Ambivalenzen findet man auch in anderen Umweltbereichen: Ist es z.B. sinnvoll, eine Grundwasserkühlung durch eine Kreislaufkühlung zu ersetzen, wenn man dafür viel mehr Energie braucht und die Abwärme gar nicht nutzen kann? Ja, Umweltschutz ist eben keine eindimensionale Angelegenheit!

Viel Spass beim Lesen!

Ihr Jürg Liechti





1986: Das **Energiesparen** war nie sehr durch die Gesetzgebung, sondern vielmehr durch die Energiepreise getrieben. Der Schock der zweiten Ölkrise ist am Verblässen. Dennoch ist es für Grossenergieverbraucher interessant, Energie zu sparen. Unsere Wärmetechnik betreut damals wie heute grosse gasbefeuerte Prozesswärmeanlagen und hilft einerseits der Umwelt und andererseits den Unternehmen, Kosten zu sparen.

1998: Mit dem neuen Energiegesetz und dem Programm Energie 2000/Energie Schweiz, werden zahlreiche dezentrale Anstrengungen zur rationellen Energienutzung initiiert. Wir werden u.a. auch akkreditierte Energho-Ingenieure.

2005: Endlich tritt das Koyoto Protokoll in Kraft. Das CO₂-Gesetz aus dem Jahr 2000 hat viele freiwillige Aktionen zur Verminderung der Klimagasemissionen ausgelöst. Wir sind zum Teil als Berater, zum Teil als Auditoren von Zielvereinbarungen dabei. Der internationale CO₂-Handel eröffnet nun zusätzliche neue Perspektiven.

1987: Die **Lärmschutzverordnung** tritt in Kraft. Damit werden auch nichtchemische Emissionen Gegenstand von Untersuchungen. Wir messen, rechnen, modellieren und begleiten Sanierungen. Lärm ist das Umweltproblem das von der Bevölkerung immer mehr wahrgenommen wird. Die Situation hat sich seither noch verschärft.

2000: Eine weitere energetische Emission rückt ins öffentliche Interesse: Der **Elektrosmog**. Die Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung schafft zwar die Rechtsgrundlage zur Beurteilung von Antennen ect., der Expertenstreit über die Gesundheitsgefährdung und die richtigen Grenzwerte geht aber weiter. Wir sind seit den Tagen des Kurzwellensenders Schwarzenburg mit Messungen und Berechnungen mit dabei.

2006: Das UMTS-Netz ist weitgehend gebaut. Aber neue Technologien bringen neue Probleme (z.B. WLAN). Wir stehen mit unserem akkreditierten NIS-Messlabor bereit!

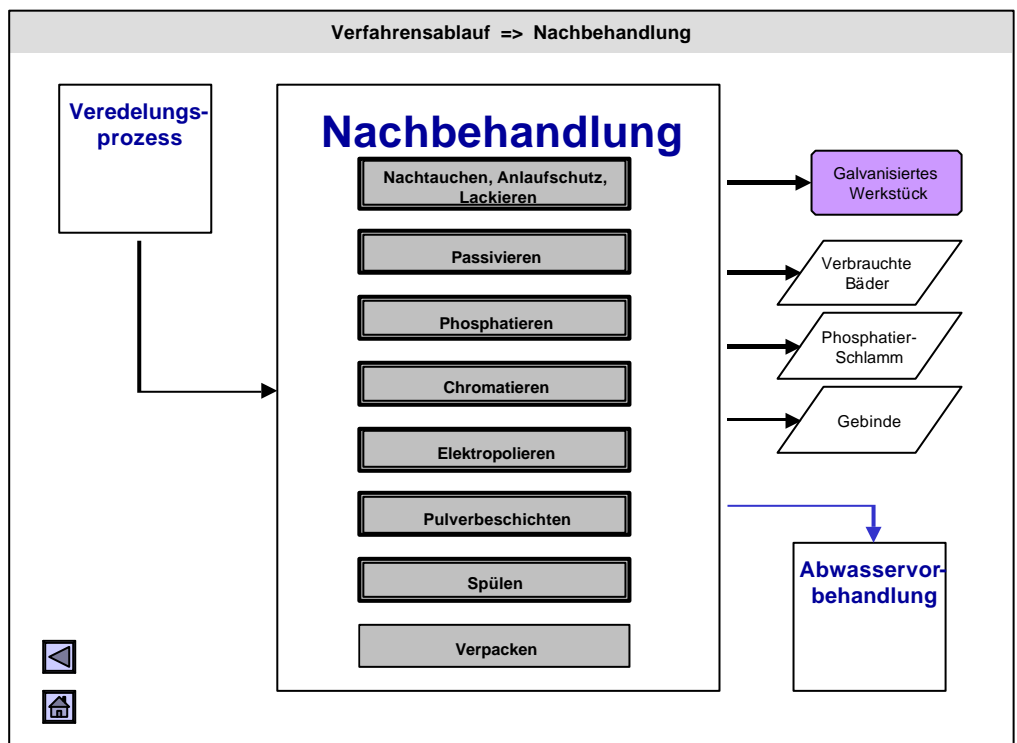
Fazit:

Der Stellenwert des Umweltschutzes in der Schweizer Öffentlichkeit mag abgenommen haben und die gelösten Probleme geben natürlich keine Arbeit mehr. Aber die neuen Fragestellungen und der ungebrochene Bedarf nach technisch nüchterner Expertise machen das Thema Umwelt so interessant wie vor 20 Jahren!

Jürg Liechti / Yasemin Sert

Klassierung von Sonderabfällen der Galvanik

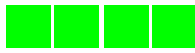
Am 1.1.2006 ist die neue Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) in Kraft getreten. Da die neuen Abfallcodes nicht einfach von den alten VVS-Codes übersetzt werden können, hat die Neosys AG im Auftrag der Schweizerischen Stiftung für Oberflächentechnik (SSO) eine Wegleitung für Oberflächentechnikbetriebe wie auch für Abfallentsorger erstellt. Diese Wegleitung erlaubt es, Abfälle aus Prozessen der chemischen Oberflächenbehandlung nach VeVA zu klassieren. Zusätzlich zu diesen Codes beinhaltet die Wegleitung auch gefahrgutrelevante Angaben gemäss ADR/SDR (Regelwerk zur Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse). Die informatikbasierte, visuell gestaltete Wegleitung ist einfach anzuwenden. Um einen Abfall zu klassieren, müssen die Benutzer die Prozesse, aus welchem der Abfall entstanden ist, auf der grafischen Darstellung „anklicken“ und werden dann über verschiedene Prozesseigenschaften zur Abfallklassierung geführt. Sie möchten Sonderabfälle aus dem Phosphatieren klassieren? Auf der ersten



Ebene wählen Sie aus den Prozessbereichen *Vorbehandlung*, *Veredelungsprozess*, *Nachbehandlung* und *Abwasserbehandlung* den entsprechenden Verfahrensablauf aus. Im abgebildeten Fenster sind die für die Nachbehandlung relevanten Prozesse systematisch gegliedert. Klickt man etwa im abgebildeten Fen-

ster auf den Prozess *Phosphatieren* und im damit geöffneten Fenster auf das Feld *Phosphatierschlämme*, kann man in der Folge anhand von Auswahlkriterien wie Inhaltstoffe, Säure-/Basenzustand sowie Aggregatzustand den Abfall gemäss VeVa und ADR klassieren.

Alex Kunze / Christian Buser



Von Feinstaub und Klima

In den letzten Wochen wurde der Tagesgrenzwert für Feinstaub von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter oftmals um ein Vielfaches überschritten. Dieser Wert sollte zum Schutz der menschlichen Gesundheit jedoch höchstens an einem Tag pro Jahr überschritten werden. Dieser Feinstaub stammt im Jahresdurchschnitt aus der Landwirtschaft (37%), aus dem Verkehr (29%), aus der Industrie und dem Gewerbe (27%) und auch aus den Haushalten (7%). Dabei ist im Winter die Landwirtschaft weniger von Bedeutung, im Gegensatz zu den Heizungsanlagen. Das UVEK hat am 16. Januar einen Aktionsplan vorgestellt, welcher Reduktionsmassnahmen unter anderem bei Dieselfahrzeugen und bei Holzfeuerungen vorsieht. Gerade diese zwei Techniken haben im Gegenzug grosse Vorteile beim Ausstoss von Klimagasen. Dieselpersonenwagen benötigen nämlich weniger Treibstoff als Benzinautos und emittieren deshalb auch weniger CO₂. Die Verbrennung von Holz ist sogar CO₂-neutral, da das produzierte CO₂ beim Wachsen des

Baumes mittels Photosynthese gebunden worden ist. Was ist jetzt ökologisch problematischer: klimaschädliches CO₂ oder gesundheitsschädigender Feinstaub?

In diesem Umfeld durften wir unlängst eine Studie zur Zukunft der Holzfeuerungsanlagen erstellen. Diese beschäftigte sich nicht nur mit der ökologischen, sondern auch mit der ökonomischen Seite der Entwicklung. Man kann nämlich davon ausgehen, dass die Feinstaub-Problematik der Heizungsanlagen durch technische Massnahmen bewältigt werden wird. Konkret bedeutet dies, dass eine Typenprüfung für kleine, und verschärfte Staub-Emissionsgrenzwerte für grosse Holzfeuerungsanlagen kommen werden. Dies wird für grössere Anlagen zum Einbau von Filtern führen. Unsere Berechnungen zeigen, dass die Mehrkosten, welche dadurch für die CO₂-neutrale Holzfeuerung entstehen, aber nicht matchentscheidend sind. Bei heutigen Ölpreisen ist die Holzfeuerung auch mit neuen Filtern klar konkurrenzfähig!

Bruno Schletti

Partizipation und die Verbesserung im Unternehmen

Wie kann man Veränderungen in einem Unternehmen erreichen? Diese Frage stellte sich immer wieder bei unseren Projekten zur Verbesserung der sozialen Bedingungen und der Wettbewerbsfähigkeit in Lateinamerika, welche wir im Rahmen eines Programms des SECO durchführen. Im vergangenen Jahr konnten wir mit dem Cleaner Production Center (CPC) in Costa Rica weitere Instrumente entwickeln und erproben. Den Einstieg bildet eine Analyse bzgl. der relevanten sozialen und wirtschaftlichen Aspekte mit einer anonymen Befragung zur Unternehmenskultur. Aufgrund der Ergebnisse werden Themen und Vorgehensweise definiert. Dies ist insbesondere wichtig, da je nach Firma die Mitarbeiter eine aktive Mitarbeit unterschiedlich gewohnt und dazu fähig sind. Im Falle einer Kunststoff-Recycling-Firma wurde aus den 7 Mitarbeitern, inklusive der Chefin ein Verbesserungsteam gebildet. Dieses trifft sich alle 2 Wochen für 1-2 Stunden, um Themen wie Umgang mit Kun-

den, Arbeitssicherheit, Optimierung von Abläufen, Verbesserung des Arbeitsumfeldes oder interne Kommunikation zu bearbeiten. Diese Sitzungen wurden vom Experten des CPC zunächst angeleitet. Nun werden sie eigenständig weitergeführt und die Themen wach-



sen aus der Gruppe heraus. So konnte sich die Firma der „Recycling-Königin von Costa Rica“ und ihrer „Jungs“ zu einem schlagkräftigem Team mit grossem Erfolg entwickeln.

Clemens Lang

Alles verloren - ausser den Kunden

Wenn einer eine Reise tut, dann kann er was erleben: Exotische Kulturen und Landschaften, faszinierende Begegnungen. Daneben gibt es aber noch eine Kehrseite. So wie es mir im November passierte, als ich unsere Projekte für soziale Verantwortung in Peru und Costa Rica besuchte, um Trainings, Firmenbesuche und Vorträge durchzuführen. Nach 20 Stunden Flug endlich in Lima zeigte sich, dass mein Gepäck nicht angekommen war. Morgen würde es bestimmt



nachkommen, hiess es. Gut, ich fuhr also erst mal ins Hotel, um mich auszuruhen. Doch, auch am nächsten Tag kein Gepäck. So begann ich die nötigsten Dinge zu kaufen: Hygieneartikel, Wäsche. Die nächsten Tage brachten nichts Neues. Also blieb mir nichts anderes übrig als mich komplett neu mit Kleidung einzudecken. Glücklicherweise hatte ich Laptop und Arbeitsmaterialien im Handgepäck, so dass wenigstens die Arbeit nicht litt. Noch, als ich nach Costa Rica weiterreiste, war von meinem Gepäck keine Spur. Dafür entwickelte sich nun meine Situation in Richtung „worst case Szenario“. Als ich nach den ersten Arbeitstagen in Costa Rica endlich vier Tage verdienten Urlaub nahm, wurden mir prompt am ersten Urlaubstag Laptop, Pass und ein Rucksack voll neuer Kleider gestohlen. Also, zur Polizei Meldung machen, zur Botschaft Pass beantragen... Glücklicherweise hatte ich von den meisten Arbeitsunterlagen Sicherungskopien. In den restlichen Tagen beschränkte sich mein Arbeitsgerät auf einen Memory-Stick. Erfreulicherweise blieb es bei diesen Erfahrungen und als Trostpflaster tauchte mein Koffer zu Weihnachten (fast) unverseht auf.

Clemens Lang



Systematischer Arbeitsschutz

Oder... wie führt ein Unternehmen nach der „Umsetzung“ ASA-Richtlinie den Arbeitsschutz systematisch weiter?

Das Unternehmen

Ein Produktionsbetrieb in der deutschen Schweiz mit zur Zeit ca. 180 Mitarbeitenden ist Teil eines grösseren Schweizer Konzerns, aber weitgehend eigenständig.

Von der Arbeitssicherheit im Betrieb zum Sicherheitsmanagementsystem

Wegen des teilweise schweren d.h. gefährlichen Arbeitsumfeldes war die Arbeitssicherheit in diesem Betrieb nie ein Fremdwort. Ein langjähriger Sicherheitsbeauftragter (SiBe) sorgte für möglichst sichere Arbeitsbedingungen. Um jedoch nochmals einen Schritt Richtung umfassende Sicherheit zu machen, entschied sich der Betrieb im Herbst 04 ein integriertes Managementsystem (OHSAS 18001, ISO 9001 und 14001) einzuführen.

Die Projektleitung wurde intern besetzt. Fachlich wird sie durch eine externe Projektbegleitung unterstützt. Verschiedenste Mitarbeitende wurde ent-

sprechend ihrem Fachwissen in die Projektorganisation integriert.

Projekttablauf

Schon sehr bald waren die Hauptprozesse definiert (Ende 2004). Mit grossem Eifer machte man sich an die Auslegeordnung der Detailprozesse. Parallel dazu liefen schon, zu diesem frühen Zeitpunkt, Umsetzungsarbeiten für die spätere Nachweisführung. Sehr hilfreich war dabei, dass das Gefahrenportfolio des Betriebes schon vorlag. Somit war ein wesentlicher Teil der Umsetzungsarbeiten schon vorgängig erledigt worden. Nach einem lehrreichen Voraudit steht das Unternehmen nun kurz vor der Zertifizierung.

Nutzen des OHSAS 18001 wurden erkannt..

Oft geht, nach einem ersten Kraftakt im Rahmen der ASA-Umsetzung (Gefährdungsermittlung), der Schwung bei der systematischen Bearbeitung der Sicherheitsrisiken verloren. Es werden Prozesse verändert, ohne die entsprechenden Sicherungsmassnahmen anzupassen. Neue Maschinen und Anlagen werden beschafft und installiert, ohne die entsprechenden Gefähr-

dungsermittlungen zu aktualisieren. Etc.

Kurz: Das Sicherheitssystem schläft ein und existiert mehr und mehr nur noch in den Ordnern des SiBes.

Mit einem zertifizierten Sicherheitsmanagement kann das im Grunde nicht eintreten. Das System fordert genügend Überwachungs- und Kontrollwerkzeuge. So geben z.B. die regelmässigen Audits Auskunft über den aktuellen Sicherheitszustand der Firma.

Weiter wird die Führung dazu angehalten, anlässlich des alljährlichen Planungsprozesses die Sicherheit der Mitarbeitenden mit in ihre Dispositionen einzubeziehen und mittels Kennzahlen zu verfolgen. Das Management der Arbeitssicherheit ist durch das OHSAS 18001 viel näher an die „normalen“ Führungsprozesse angekoppelt und ein Stillstand des Sicherheitssystems ist somit nicht möglich. Die - auch wirtschaftlicher Hinsicht relevante - Sicherheit und die Gesundheit der Mitarbeitenden wird kontinuierlich, nachhaltig und sinnvoll verbessert.

Peter Meier

News... News... News... News... News...

ACHTUNG: Neues Chemikalienrecht!

Seit dem 1. August 2005 ist das neue Chemikaliengesetz (ChemG / SR 813.1) in Kraft. Es ersetzt das Giftgesetz, die Giftverordnung und die Stoffverordnung, welche somit nicht mehr rechtskräftig sind. Das ChemG vollzieht dabei eine Angleichung an die Erlasse der Europäischen Union. In der Sache gibt es keine gravierenden Änderungen. Immerhin ist aber zu beachten:

- Die in der Schweiz bisher üblichen fünf Giftklassen gelten nicht mehr!
- Die mit Chemikalien arbeitenden Betrieben brauchen keinen ausgebildeten Giftverantwortlichen bzw. keine Giftscheine/-bücher mehr.
- Stattdessen ist eine sogenannte "Chemikalien-Ansprechperson" zu bezeichnen.
- Es sind neue Symbole zur Kennzeichnung von chemischen Gefahren zu verwenden.
- Viele Importeure von Stoffen und Erzeugnissen gelten neu als Hersteller und müssen die entsprechenden Herstellerpflichten des Gesetzes vollumfänglich wahrnehmen.

Wir beraten Sie gerne bei Problemen mit der Umsetzung!

Ein Dr. mehr unter unseren Experten!

Wir gratulieren unserem Kollegen Christian Buser zum Abschluss seiner Dissertation & zur bestandenen Doktorprüfung an der ETH Zürich. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft hat nicht nur eine ökologische, sondern auch eine ökonomische und soziale Seite. Mit seinem Dissertationsprojekt zu "organisatorisch-prozessualen Innovationen in der Schweizer Landwirtschaft" leistet Dr. Christian Buser einen konstruktiven Beitrag zu einem Problem, das Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft der Schweiz in den kommenden Jahren noch intensiv beschäftigt wird.

Impressum

Herausgabe/Redaktion:

Neosys AG, Privatstrasse 10, CH-4563 Gerlafingen

Tel. 032 / 674 45 11, Fax 032 / 674 45 00

E-Mail: info@neosys-ag.ch, internet: www.neosys-ag.ch

Papier

Cyclus-Print

Recyclingpapier (Blauer Engel)