



## 2. Nationales Ressourcenforum, Berlin

*Protokoll des Nationalen Ressourcenforums 2014*

Protokoll:

Stefanie Albrecht

Ecologic Institut gemeinnützige GmbH

Pfalzburger Str. 43/44 | 10717 Berlin |

stefanie.albrecht@ecologic.eu

### Ressourceneffizienz in Unternehmen

- Dr. Darius Soßdorf; Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau, Technik und Umwelt
- Dr. Stephan Krinke; Konzernforschung, Leiter Umwelt Produkt, Volkswagen Aktiengesellschaft
- Dr. Andreas Ritzenhoff; Gründer und geschäftsführender Inhaber, Carus GmbH & CoKG
- Prof. Dr. Christa Liedtke; Leiterin der Forschungsgruppe Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie; Vorsitzende der UBA-Ressourcenkommission
- Moderation: Dr. Bettina Rechenberg; Leiterin Abteilung Nachhaltige Produktion, Ressourcenschonung und Stoffkreisläufe, Umweltbundesamt; Dr. Martin Vogt · Geschäftsführer, VDI Zentrum Ressourceneffizienz

Mit den Worten „Ressourceneffizienz – ja, aber bitte richtig und erfolgreich“ begann **Dr. Darius Soßdorf** die erste Session des NRF. Ein „weniger ist mehr“ gilt nicht, wenn durch weniger Einsatz von Materialien der Lebenszyklus von Produkten kürzer ist, als durch intelligenten Mehreinsatz. Dr. Soßdorf sieht viel Ressourceneffizienzbedarf im Bereich der Konsumgüter, wo immer neue Gadgets auf den Markt strömen. Im Maschinen- und Anlagenbau geht es allerdings um Investitionsgüter. Hier steigen die potentiellen Zielkonflikte durch die immer komplexer und unübersichtlicher werdende Gesetzgebung und deren Einflüsse. Durch die Verzahnung der gesetzlichen Vorgaben müssen sich unter Umständen Prozessketten so ändern, dass es letztlich ressourceneffizient ist. Ein Beispielhafter Zielkonflikt herrscht im Bereich der Herstellung von langlebigen, ressourcenschonenden Gütern wie Hydraulikzylindern. Diese werden unter hohen Standards in Deutschland mit Chrom 6 hartverchromt. In der EU-Regulation REACH läuft Chrom 6 über ein Zulassungsverfahren. Die damit verbundenen finanziellen Aufwendungen führen damit zu einem Zielkonflikt. Ein weiteres Beispiel sind PV-Zellen, eine Lösung für erneuerbare Energien, die Stoffe wie z.B. Galliumarsenid benötigen. Unter REACH bedarf es eines Zulassungsverfahrens, während die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) diese PV-Zellen mit einem Preis für Erneuerbare Energien auszeichnete. Unternehmen wenden nun sich an den VDMA mit Fragen zur Umsetzbarkeit. Diese gibt Herr Dr. Soßdorf weiter und fragt, wo die Prioritäten, individuellen Interessen und Ziele liegen. Im Jahre 2011 rief der VDMA die Nachhaltigkeitsinitiative Blue Competence ins Leben und stellt Best Practice Beispiele vor. Da das politische Thema Ressourceneffizienz für Unternehmen weniger reizvoll ist, werden hier die Themen

Produktions- und Produktoptimierung angesprochen. Die Themenfelder verfolgt das gleiche Ziel. Ohne den Maschinen- und Anlagenbau ist Ressourceneffizienz nicht machbar.

Zum Thema Ressourceneffizienz bei Volkswagen berichtete **Dr. Stephan Krinke**, dass in der Konzernumweltstrategie von VW, Bestandteil der „Volkswagen Strategie 2018“, auch Ressourcenschonung eine wichtige Rolle spielt. Ressourceneffizienz ist ein Wettbewerbsvorteil. Durch die Klimapolitik kommt es zu weltweit neuen Anforderungen. Finanzmärkte bewerten Unternehmen und deren Rating immer mehr nach Nachhaltigkeitsaspekten. Nachhaltigkeitsratings werden somit zu Leitindikatoren. Allerdings gibt es auch Zielkonflikte zwischen den ökonomischen und ökologischen Zielfeldern. Einerseits sollen die Kosten gesenkt und die Versorgungssicherheit erhöht, andererseits die Umweltbelastung gesenkt werden. Ressourceneffiziente Produkte benötigen über ihren Lebenszyklus möglichst wenige Ressourcen. Bei einem PKW fällt ein Großteil der Emissionen in der Nutzungsphase an, aber auch in der Herstellung können Emissionen eingespart werden. Sehr ressourcenschonend sind z.B. E-Fahrzeuge, allerdings sind sie auch teurer im Kauf. VW nutzt die Ökobilanz nach ISO 14040/44, welche der Erfassung und dem Management der Rohstoffflüsse dient. Daraus sollen vernünftige Maßnahmen abgeleitet werden. Dabei stellt sich die Frage nach der Art der technischen Maßnahmen, den Stoffen und Antriebssystemen. Dabei kommt es zu Zielkonflikten wie einer guten Umweltperformance bzgl. der Treibhausgasemission, aber schlechter lokaler Luftqualität. Aus Umweltzielen müssen messbare technische Ziele abgeleitet werden, die ingenieurtechnisch umgesetzt werden können: nicht „CO2-Emissionen sparen“, sondern „Metalldicke reduzieren“ oder „Sprit sparen“. Eine weitere unternehmerische Herausforderung ist die Rohstoffsicherheit. Geologisch sind ausreichend metallische Rohstoffe vorhanden, aber sie liegen in wenigen Ländern der Erde und werden durch bestimmte Firmen kontrolliert. Für VW liegt eine hohe ökonomische Relevanz in Stahl, Aluminium und Platinmetallen. Ressourceneffizienz kann VW bereits mit bestehenden Instrumenten managen. Die Herausforderung liegt vielmehr darin, daraus richtige, überprüfbare Maßnahmen abzuleiten.

**Prof. Christa Liedtke** sprach sich für ein Ressourcen-leichtes Leben und Wirtschaften aus. Schätzungsweise sind 90% der KMUs in Deutschland noch nicht erreicht - eine große Lücke, die es zu schließen gilt. Für eine Klima- und Ressourcenwende brauchen wir eine Wechselwirkung zwischen nachhaltiger Produktion und nachhaltigem Konsum. Wir müssen dabei drei miteinander vernetzte strategische Ebenen als Herausforderungen denken: global-ökologische Herausforderung, geo-politische Ressourcen-Herausforderung und Unternehmens- und Branchenherausforderung. Die Ressourcenkommission bestimmte im Sommer 2014 u.a. die Ressourcen-Kultur als Grundlage zur Gestaltung einer Ressourcen-leichten Gesellschaft als Fokuspunkt. Konsumentinnen und Konsumenten müssen besser zu nachhaltigem Konsum befähigt werden – das beginnt in der Produktion. Die Gründe für unternehmerische Beschäftigung mit Ressourceneffizienz sind in erster Linie die Senkung der Material- und Energiekosten. Die Erwartungen der Verbraucherinnen und Verbraucher spielen nur eine geringe Rolle. International haben vor allem regulatorische und ökonomische Aspekte die größte Bedeutung. Die Potenziale Ressourcen-leichter Produkt-Service-Systems sind insbesondere in der Rohstoffförderung und Nutzung sehr hoch. Wir brauchen auch andere Modelle für Besitz vs. Nutzung. Pro Haushalt werden bis zu 95% der Geräte selten bis gar nicht benutzt. Nutzerinnen und Nutzer umgehen Technik, die z.T. hochinvestiv ist, z.B. durch Fensteröffnen bei geschlossenen Lüftungssystemen in Niedrigenergie-Häusern. Hierzu benötigen wir eine neue Unternehmenskultur und Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Unternehmen und Institutionen in sogenannten Living Labs und Innovationsräumen. Im September 2014 gründete sich das Netzwerk „Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz – BilRess“ in Berlin für die Ressourceneffizienz als Qualifizierungsoffensive in Ausbildungsberufen, Schulen und Universitäten. Prof. Liedtke schloss mit den Handlungsempfehlungen für einen vernünftigen politischen Rahmen, Ressourcenziele, eine bessere

Datenbasis für Key Performance Indicators, ein umweltgerechtes Beschaffungswesen sowie finanzwirtschaftliche Anreize, Richtlinien und Standards.

Über den Weg der Seidel GmbH & Co. KG - von einem reinen Verpackungshersteller zur Produktion und Vermarktung von LED-Leuchtmitteln - berichtete **Dr. Andreas Ritzenhoff**, Gründer und geschäftsführender Inhaber der Carus GmbH & Co KG. Das vom Umweltinnovationsprogramm (UIP) geförderte Projekt startete 2014. Heute arbeiten 650 Mitarbeiter bei Carus an der LED-Produktion. Einführend zeigte ein Film die Vorteile von LEDs: längere Lebensdauer gegenüber Energiesparlampen und maximale Leuchtkraft nach dem Einschalten. Auch das Dimmen per App ist möglich. Generell wird bei Lampen häufig ein Mix an Materialien verwendet. Das System ist häufig verklebt und dadurch schlecht zu recyceln. Ziel von Dr. Ritzenhoff ist die industrielle Fertigung alternativer LED-Lampen mit einem Materialmix aus wenigen Stoffen wie Kunststoff und Aluminium sowie Steck- statt Klebeverbindungen. Dadurch entsteht eine 60% leichtere Lampe als die üblichen Produkte. Eine Clusteranalyse war Ausgangspunkt für den LED-Produktionsstart bei Carus: Es gab kein in Deutschland hergestelltes Produkt. Außerdem wird jedes Produkt für sich entwickelt, es wird eine unzählige Materialmenge verwendet, Automatisierbarkeit war gleich Null und die Materialien führten zu schweren Produkten. Nach Aufbau von Marktkontakten und Kundeninteresse z.B. von IKEA, baute Carus sein technisches Know-how im LED-Bereich aus, startete die Produktentwicklung, konzipierte automatisierte Fertigungsprozesse und beantragte Fördermittel. Durch die fehlende Unternehmenshistorie im Fachgebiet war nicht jede Bank bereit, das Projekt zu finanzieren. Durch die starke Materialeinsparung um 30 – 60% und Energieeffizienz wird das Projekt vom UIP gefördert. Carus macht weiterhin Packaging, nun aber für LED-Chips statt für Cremes.

Die **Plenardiskussion** begann mit Fragen zur Ressourcensteuer, sinnvollen ökonomischen Instrumenten für Ressourceneffizienz und der Relevanz von Ressourceneffizienz im internationalen Erfolg des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus. Prof. Liedtke sprach sich zunächst für eine bessere Methodik zur Erfassung der ökologischen Rücksäcke aus, um die wahren Kosten einzupreisen. Im Projekt MaRess (Materialeffizienz und Ressourcenschonung) hat die Arbeitsgruppe unter Raimund Bleischwitz gute Beispiele der UK Aggregates Tax gefunden. Die Einführung einer Baustoffsteuer in Deutschland wurde aber mit heftiger Gegenwehr quittiert. Experimente über die wahren ökologischen Preise in Einkaufsläden zeigen, dass die Leute ihr Kaufverhalten ohne Aufschrei verändern. Dr. Soßdorf warf ein, dass der Kunde das viel härtere Gesetz mache und ist damit auch Treiber der Innovation im Maschinen- und Anlagenbau sei. Maschinen sollen bei hoher Qualität und Stückzahl der Produktion möglichst wenig Energie verbrauchen. Deutsche Anlagen haben eine höhere Qualität, was bei Kunden im Bewusstsein ist und ihnen Ressourceneffizienz-Prozesse und Gewissen ermöglichen. Im Investitionsgüterbereich muss man das Gesamte im Auge behalten, z.B. die Weiterentwicklung bereits effizienter Anlagen.

In weiteren Diskussionspunkten unterstrich Dr. Krinke die wichtige Kundenrolle beim Thema Reparierbarkeit vs. neues Design. Es mangelt an der Akzeptanz und Nachfrage von Kunden für Remanufacturing. Des Weiteren herrschen Zielkonflikte zwischen Gesetzlichen Vorgaben zur Sicherheit und einfachen Reparierbarkeit. Eine ganzheitliche Bewertung ist zudem ein großes Anliegen, da Produkte ganzheitlich ökologischen Mehrwert haben müssen. Ein E-Auto hat z.B. eine schlechtere CO2-Bilanz gegenüber einem Dieselwagen, wenn es mit üblichem Strommix befahren wird. Dr. Krinke erläuterte, dass VW mit dem gesetzlichen Flottenwert und mit Kundenwerten dem Fahrzyklus berechnet. (=NEFZ). Kunden müssen mitgenommen werden, wobei mehr Fahrerunterstützung geleistet werden soll, z.B. durch Fahrverhalten mit digitalen Anweisungen, Spritspartraining für Großkunden und weiteren Maßnahmen, um Kunden mehr ins eigene Verhalten einzubeziehen.

Dr. Ritzenhoff beschrieb den Preiskampf im Retrofit-Markt für LED-Produkte als sehr hart. In asiatischen Produkten ist viel abenteuerliche, billige Verklebung. Carus/Seidel-Produkte stehen für 25 Jahre Qualität. Die Kunden müssen mitspielen. Das ist nicht leicht zu transportieren mit LED-Lampen, wo man nicht reinschauen kann. Nur durch automatisierte Arbeit, kann Carus/Seidel aus Sicht Lohnkosten auch in Deutschland konkurrenzfähig arbeiten. Dr. Ritzenhoff erläuterte, dass Kosmetikprodukte Lifestyle-Produkte mit einer gewissen Wertigkeit sind, weshalb die Verpackungen entsprechend hochwertig sind. Aber man kann auch hier sehr viel machen, z.B. mit Aluminium – das ist endlos recycelbar, im Gegensatz zu Kunststoff. Kundinnen und Kunden wird angeboten, Monomaterialien zu nutzen, sodass nur eine Verpackung existiert, die in eine Tonne getan und vollständig recycelt werden kann. Aber die Kundinnen und Kunden müssen mitspielen, dass sie in nachhaltige Produkte hineingehen wollen. Prof. Liedtke warf ein, dass viele Kunden nicht die Möglichkeit haben, bei der Produktentstehung mitzugehen und ihnen das Wissen um die Produkte fehlt. Unternehmen müssen eine Story über die Produkte entwickeln: das müssen wir in der Nachhaltigkeitscommunity begreifen, um Erfolg zu haben. Einen Beitrag leistet das Projekt BilRess (Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz). Es beinhaltet eine Analyse zu Ressourceneffizienz-Bildungsangeboten, wobei hier andere Begriffen wie Produktoptimierung genutzt werden. Ressourceneffizienz ist bisher in kaum einer Prüfungsordnung enthalten. Es braucht eine Roadmap für Bildung zu Ressourceneffizienz, wobei alle Beratungs- und Weiterbildungsinstitutionen mit eingebunden werden müssen.

Abschließend bemerkte Dr. Rechenberg zum Themenbereich Sicherung nachhaltiger Rohstoffversorgung, wie wichtig die Einbindung von stärkere Umwelt- und Sozialstandardeinhaltung bei der Gestaltung von Rohstoffpartnerschaften der Bundesregierung mit Lieferländern wie Kasachstan, Mongolei und Peru sind. Weiterhin sollen Forschungsvorhaben zu Recycling und zur Substitution von kritischen Materialien gestärkt werden.

---