

Nachhaltige Aufzüge durch Zirkuläre Ökonomie

Kjell Johansson

Nachhaltige Zukunft

Der Welterschöpfungstag, das Datum im Jahr, an dem die Menschheit die natürlichen Ressourcen des laufenden Jahres aufgebraucht hat. Für den Rest des Jahres werden wir unser ökologisches Defizit durch Verringerung unserer lokalen Rohstoffaktien und Anreicherung von CO₂ in der Atmosphäre aufrechterhalten.[1] 1986 fand der Welterschöpfungstag noch am 31. Dezember statt. Im Jahre 2014 hatte er sich schon auf den 19. August verschoben. Dies ist eine Verschiebung von mehr als 4 Monaten binnen 30 Jahren.

Ökologisches Überschreiten ist nur für einen begrenzten Zeitraum möglich, bevor das Ökosystem sich beginnt zurück zu entwickeln und letztendlich kollabiert.

Es sind dramatische Veränderungen notwendig und alle Interessengruppen der Aufzugsindustrie müssen dazu beitragen.

Wir müssen den Tod akzeptieren

Aber warum bewegen wir uns dann nur so langsam auf dem Weg die Nachhaltigkeit zu erreichen?

Der Schlüssel, dies zu verstehen, liegt in der Art und Weise, wie wir über das Leben denken. Die Meisten von uns le-

ben so auf unserem Planeten, als wäre er am Tag unserer Geburt entstanden und würde verschwinden, wenn wir gestorben sind. Für eine nachhaltige Gesellschaft müssen wir alle unsere Lebensweise überdenken und akzeptieren, dass wir vergänglich sind. Deswegen müssen wir bei all unserer Arbeit die Folgen für kommende Generationen überdenken und dabei nicht an unseren eigenen Vorteil denken.[2]

Ein britischer Poet schrieb schon vor 150 Jahren: „Ein Mensch kann nicht denen nutzen, die mit ihm sind, sondern nur denen, die auf ihn folgen“.[3]

Er war unzweifelhaft einer der ersten Menschen, die sich über Nachhaltigkeit Gedanken gemacht haben und es ist eine Schande, dass wir bis heute nicht verstanden haben, wie Recht er schon zu seiner Zeit hatte. Aber glücklicherweise haben wir immer noch die Zeit dies zu ändern.

Lebenszyklusbewertung

Während der letzten Jahrzehnte wurde viel Wert auf die Energieeffizienz der Produkte gelegt. Das ist zwar gut, aber bedauerlicherweise wurde gleichzeitig nur wenig an die Effizienz von Rohstoffen gedacht. Und das, obwohl wir seit mehr als 30 Jahren wissen, dass wir mehr Rohstoffe konsumieren, als es uns ein ausgeglichener Planet erlaubt.

Trotzdem sind wir in den letzten Jahren aufgewacht und haben Werkzeuge geschaffen, die bewerten, wie rohstoffeffizient unsere Produkte sind.

Diese Methode nennt man „Lebenszyklusbewertung“. Diese Methode bewertet die Umweltaspekte und potentiellen Eingriffe und Einflüsse bezogen auf die Lebensdauer eines Produktes von der Rohmaterialgewinnung über die Produktion, Nutzung, Produktlebensende, Wiederverwertung und letztendliche Beseitigung.

Produkt Kategorie Regeln (PCR)

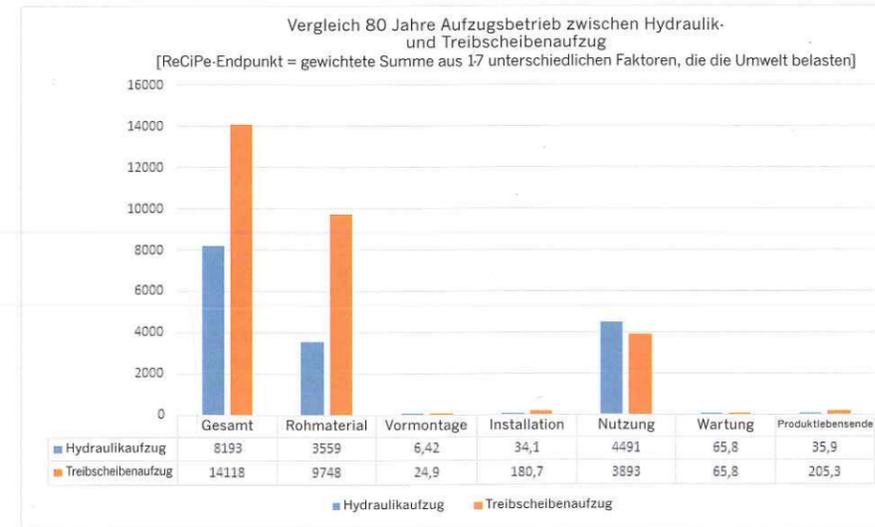
Im Jahre 2013 hat die ELA (European Lift Association) ein Projekt ins Leben gerufen, um ein Dokument zu initiieren, welches sich Produkt Kategorie Regeln (Product Category Rules; PCR) nennt. Dieses Dokument ist eine Richtlinie, wie eine Lebenszyklusbewertung für Aufzüge durchzuführen ist.

Die Lebenszyklusbewertung ist eine Voraussetzung für das Ausstellen der „Environment Product Declaration (Produktumweltverträglichkeitszertifikat), EPD, für Aufzüge und Aufzugskomponenten. [4]

Lebenszyklusbewertung für Aufzüge

Eine Lebenszyklusbewertung für einen 4 Haltestellen(1.000 kg)Aufzug in einem Wohnhaus zeigt mehr als deutlich, dass die Produktion des verwendeten Materials einen weitaus größeren Einfluss auf die Umwelt hat, als der Energieverbrauch während der Nutzung des Gebäudes. In diesem Beispiel werden zwei Systeme verglichen, welche in einem neuerbauten Wohnhaus in Berlin eingebaut sind. Der Hydraulikaufzug wird letztendlich 3-mal, also alle 20 Jahre, modernisiert und der Seilaufzug zur selben Zeit komplett erneuert.

Für die meisten Fachkundigen in der Aufzugstechnik, wie Sie, wird dieses Ergebnis der Analyse überraschend sein. Bis jetzt wurde meistens der Fokus auf die Energieeffizienz während der Nutzung gelegt und viele Hersteller haben phantastische Verbesserungen



Gesamtergebnis für 80 Jahre Aufzugsbetrieb unter Einsatz des ReCiPe-Endpunktes

auf diesem Gebiet erzielt. Nun wird es Zeit, sich auf den Einfluss des verwendeten Materials zu konzentrieren.

Diese Lebenszyklusbewertung zeigt mehr als deutlich, dass für niedrige Förderhöhen und wenig genutzte Aufzüge diese ohne Gegengewicht die eindeutig bessere Wahl sind. Wenn wir annehmen, dass die Lebensdauer eines Gebäudes bei 80 Jahren und die eines Aufzuges bei 20 Jahren liegt, summiert sich die CO₂-Mehrbelastung für einen Seilaufzug auf 37.000 kg. Dieses ist vergleichbar mit einem normalen Kraftfahrzeug der EURO5-Klasse für 115.000 km Laufleistung.

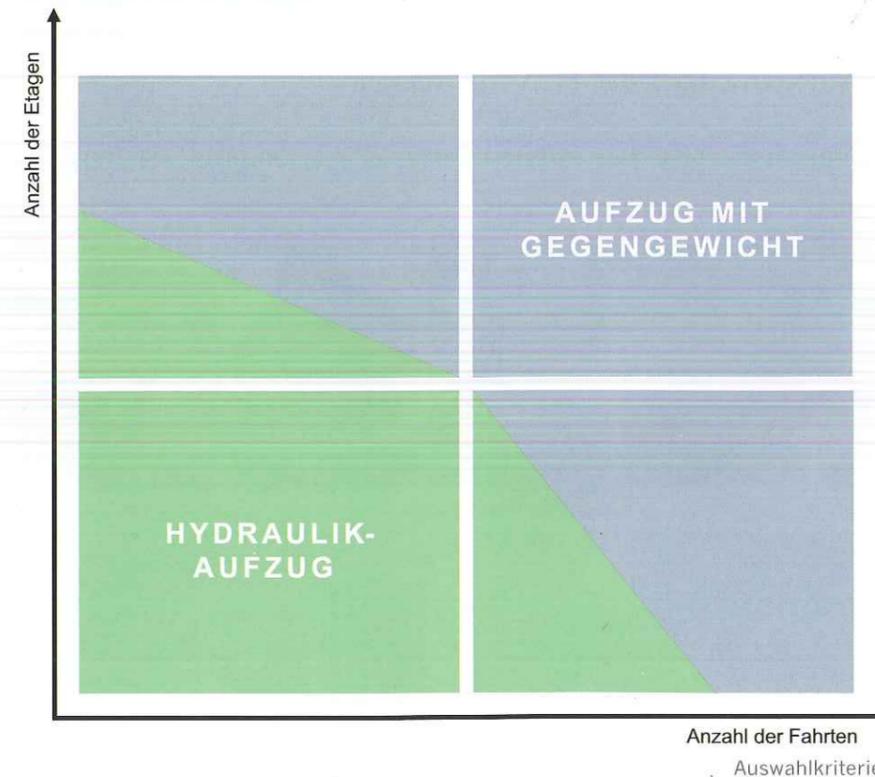
Mit anderen Worten: 3 Erdumrundungen!

Auswahlkriterien für Aufzüge

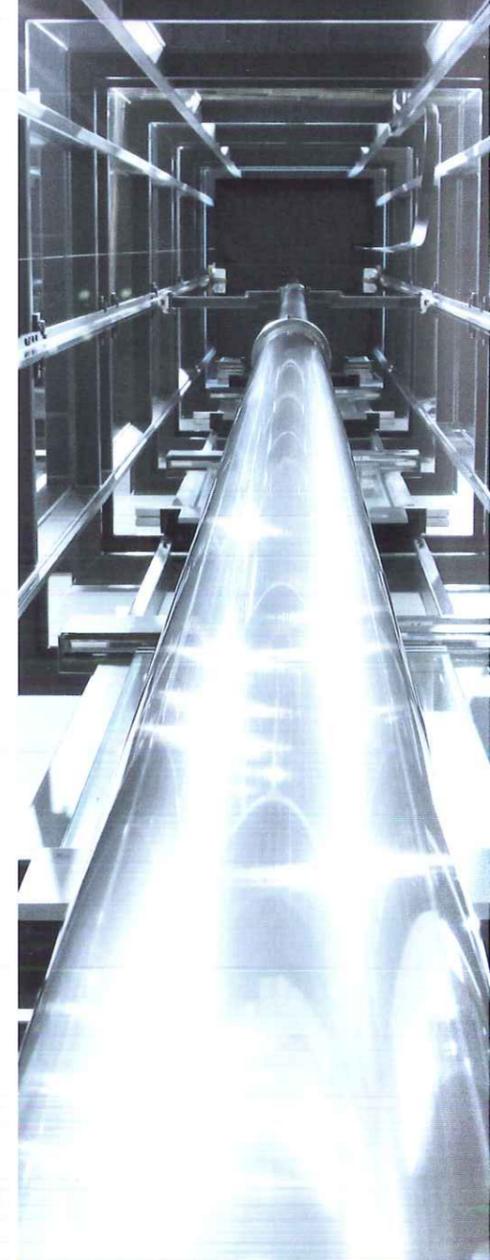
Das Ergebnis der Lebenszyklusbewertung gibt uns nun die Möglichkeit, neue Selektionskriterien für Aufzüge aufzustellen, um sicherzustellen, dass der Aufzug möglichst wenig Einfluss auf die Umwelt darstellt.

Kreislaufwirtschaft

Nach der Weltumsegelung 2004 hat Ellen MacArthur gesagt: „Mir ist klar, was die Bedeutung des Wortes ‚begrenzt‘ bedeutet und wenn ich dieses



Lebenszyklusbewertungs-Modell



Innovative und effiziente hydraulische Aufzugskomponenten „Made in Germany“

Innovative and efficient hydraulic lift components „Made in Germany“



ALGI Alfred Giehl GmbH & Co. KG
Hydraulik- und Maschinenbau
Schwalbacher Strasse 49-51 · 65343 Eltville
Tel: 06123 / 608-0 · Fax: 06123 / 608-150
info@algi-lift.com · www.algi-lift.com

auf die vorhandenen globalen Ressourcen übertrage, weiß ich nun, welchen überaus großen Herausforderungen wir uns stellen müssen.“ [5]

2010 gründete Ellen MacArthur die „Ellen MacArthur Foundation“ und reist seitdem durch die Welt, um die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft zu verbreiten.

Das Prinzip der Kreislaufwirtschaft ist durch die Natur inspiriert und hat das Ziel, Abfall zu vermeiden. Ein Europäer verbraucht mehr als sieben mal zuviel an Ressourcen, und das System der Linearen Ökonomie kann nur dann auf Dauer funktionieren, wenn die Ressourcen unbegrenzt wären.

Kreislaufwirtschaft für Aufzüge

Mit der Lebenszyklusbewertung für Aufzüge können wir nun damit beginnen das Modell der Zirkularen Ökonomie umzusetzen.

Ein Aufzug besteht aus einer großen Anzahl verschiedenster Komponenten mit einer großen Spanne, was die Haltbarkeit angeht. Wir haben ein Produkt, welches zwar meist innerhalb von Ge-



Kreislaufwirtschaft

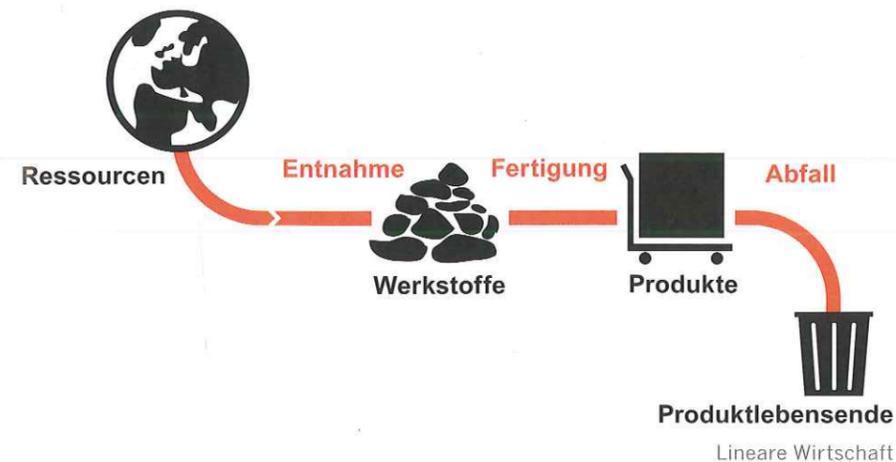
bäuden benutzt wird und somit die Umwelt nur begrenzt beeinflusst. Komponenten, die keiner Abnutzung unterliegen, bleiben quasi unbegrenzt erhalten, wie zum Beispiel Schienen, Tragrahmen, Kabine und Schachttüren.

Übereinstimmend mit der Zirkularen Ökonomie können diese Komponenten über die ganze Lebenszeit des Gebäudes genutzt werden.

Auch, wenn es offensichtlich erscheint, dass unsere Industrie augenscheinlich perfekt in das Zirkulare Modell passt, gibt es dennoch ein paar große Hindernisse zu überwinden.

Wenn das Zirkulare Modell möglich werden soll, müssen die Politiker ihren Teil der Verantwortung übernehmen und aus ihren Möglichkeiten, wie das Umschichten von allgemeinen Steuern zu Steuern auf das Material ändern.

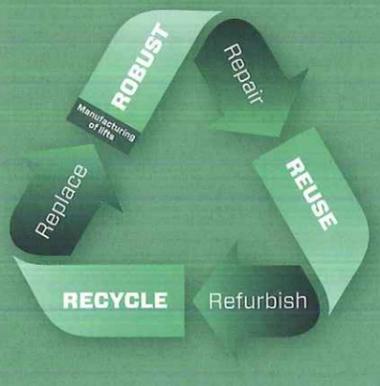
Die lineare Wirtschaft



Lineare Wirtschaft

Zirkulare Ökonomie

AUFZÜGE



Kreislaufwirtschaft für Aufzüge

Schlussfolgerung

In den letzten 20 Jahren haben die meisten Produzenten in der Aufzugsindustrie sich dahin entwickelt, dass sie Aufzüge herstellen, die nicht modular aufgebaut sind und somit letztendlich nicht für eine Modernisierung geeignet sind. Es ist aus Umweltschutzgründen offensichtlich, dass wir uns die Vorteile der Vergangenheit zu Nutze machen müssen und wieder robustere Aufzüge konzipieren müssen, die sich Stück für Stück nach Bedarf modernisieren lassen.

Die Lebenszyklusbewertung zeigt uns sehr deutlich, dass es für kleine Förderhöhen und wenig frequentierte Aufzüge wichtig ist, die Materialherstellung, und nicht nur den Energieverbrauch, in die Betrachtung der Effizienz über die gesamte Lebensdauer zu berücksichtigen.

Referenzen

- [1] http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/earth_overshoot_day/
- [2] <http://www.aftonbladet.se/kultur/article19186850.ab>
- [3] <http://www.victorianweb.org/authors/ruskin/luchette.html>
- [4] <http://environdec.com/en/PCR/Detail/?Pcr=9211#.VY04s4sw8is>
- [5] <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

Die größtmöglichen ökonomischen Lösungen müssen solche sein, die sich am Zirkularen Modell orientieren.

Eine weitere Herausforderung ist, dass im aktuellen Linearen Modell die Produkte ihren Eigentümer wechseln, bevor sie überhaupt einsatzbereit sind. In einem Zirkularen Modell ist es mehr oder weniger so, dass eine Gebühr für die Nutzung entrichtet werden soll und somit die Produktverantwortlichkeit beim Hersteller verbleibt und das über die ganze Lebensdauer des Produktes.

In einem solchen Modell wird der Hersteller sein Produkt zurücknehmen, wenn der Nutzer es nicht mehr benötigt. Nach einer Modernisierung des Produktes, wenn also alle Verschleißteile ausgetauscht sind, kann es an einen anderen Nutzer weitergegeben werden.



Info

Kjell Johansson

wurde 1956 geboren und arbeitet seit 1977 mit Aufzügen. Die ersten 20 Jahre als Angestellter und seit 1998 als Hauptanteilseigner der Hydroware AB in Schweden.

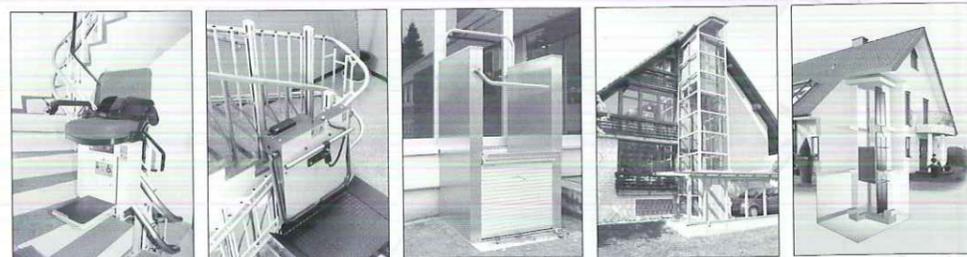
Die Kreislaufwirtschaft

Ihr Partner für barrierefreies Bauen

Treppenlifte & Behindertenaufzüge aller Art

Personenaufzüge für Privathäuser

Personenaufzüge für öffentliche & gewerbl. Bauten



Über 110 Jahre Erfahrung

Design-Auszeichnungen

Platz sparende Maßanfertigungen

Beratung, Installation und Service bundesweit in kürzester Zeit



HIRO LIFT
Hillenkötter + Ronsieck GmbH
Meller Str. 6, 33613 Bielefeld
Tel.: 0521 - 96552-0
Fax: 0521 - 96552-40
info@hiro.de
www.hiro.de



MINDEST-SCHACHTKOPFHÖHE
MINIMUM SHAFT HEADROOM

2400 mm

jetzt neu auch für Bausätze
ab 320 kg Nennlast
now also for lift kits from 320 kg
nominal load



MINDEST-SCHACHTGRÜBENTIEFE
MINIMUM SHAFT PIT

300 mm

mr-less

■ Innovative Aufzugsbausätze für geringste Schachtabmessungen in unterschiedlichen Ausführungen ■ Sonderanlagen ■ Kabinen ■ Komponenten ■ Equipment

■ innovative lift kits for minimal shaft dimensions in different versions ■ special constructions ■ cabins ■ components ■ equipment

Aufzugteile BT

Telefon +49 35200 / 288-90
Telefax +49 35200 / 288-91
info@aufzugteile.net
www.aufzugteile.net



interlift
2015

13 - 16 October
Messe Augsburg
Germany

We'll be there!
Hall 5, Stand 5223