



Grüne Elektronik: Design der Zukunft

September 2014

GREENPEACE



Executive summary

Immer mehr Menschen sind heutzutage in ihrem Alltag auf Laptops, Mobiltelefone und Tablets angewiesen. Allerdings hat die Häufigkeit, mit der wir diese Geräte kaufen und wieder wegwerfen, erhebliche Auswirkungen auf unseren Planeten. Immer mehr Menschen äußern deshalb den Wunsch nach umweltfreundlicheren und länger haltenden elektronischen Geräten – und die Industrie hat gezeigt, dass ein solcher Fortschritt möglich ist. Wenn Unternehmen ihr Know-How und ihre innovative Kompetenz umsetzen, dann könnte Veränderung geschehen - von der Erhöhung der Energieeffizienz unserer Geräte bis hin zur schrittweisen Beseitigung der in ihnen erhaltenen gefährlichen Stoffe.

Die Elektronik-Industrie hat zwar schon Schritte in die richtige Richtung gesetzt, dennoch bleiben entscheidende Probleme bestehen, die immer größer werden. Die enorme Menge schmutziger Energie, die bei der Herstellung von Elektronik besonders bei den Lieferanten in Ost-Asien eingesetzt wird, ist noch nicht richtig angegangen worden. Während die Beseitigung der schlimmsten gefährlichen Stoffe aus Produkten von führenden Elektronikmarken als Teilerfolg beurteilt werden kann, haben viele große Unternehmen hier noch Nachholbedarf. Insbesondere in elektrischen Kabeln für PCs und TV-Geräte werden große Mengen an gefährlichem PVC eingesetzt. Diese gefährlichen Substanzen bleiben für viele Jahre im Elektroschrott erhalten.

Die jährliche Menge an giftigem Elektroschrott wird bis 2017 voraussichtlich auf 6,4 Millionen Tonnen anwachsen. Das Recycling dieser Abfallstoffe wird noch problematischer, wenn es in Länder des Globalen Südens exportiert wird. Dort findet oft das so gefährliche Hinterhof-Recycling statt, das große gesundheitliche Risiken für die lokale Bevölkerung birgt. Die Rücknahme-Programme für elektronische Geräte werden zwar mehr, aber auch der Verbrauch nimmt rasend zu. Das Problem: der elektronische Müllberg wächst schneller, als man ihn beseitigen kann. Allein im Jahr 2013 wurden weltweit 1,8 Milliarden Mobiltelefone verkauft, für das Jahr 2014 wird vorhergesagt, dass der Umsatz der beliebtesten Gadgets (Mobiltelefone, Tablets und PCs) um sechs Prozent auf fast 2,5 Milliarden Produkte ansteigen wird. Dieses weltweite Konsumwachstum in der elektronischen Sparte, die derzeit nicht auf einem nachhaltigen Modell basiert, vervielfacht die Probleme für unsere Umwelt, aber auch für unsere Gesundheit.

Beseitigung gefährlicher Stoffe

Produkte

Bei den Produkten selbst wurden bedeutende Fortschritte bei der Auslistung bestimmter gefährlicher Chemikalien erzielt. Vieles davon lässt sich auf die Initiativen und Kampagnen von Umwelt- und Konsumentenschutz-Gruppierungen zurückführen, darunter auch die Greenpeace-Kampagne für grüne Elektronik, die seit 2006 regelmäßig Ratgeber zu grüner Elektronik herausgibt.¹

- Es gibt heute im Vergleich zu 2006 deutlich mehr Produkte, die frei von den schlimmsten Problemstoffen sind. Mehr als die Hälfte des gesamten Mobiltelefon-Marktes liegt momentan in den Händen großer Marken wie Nokia, Sony Ericsson und Apple, die die Verwendung von gefährlichen PVC-Kunststoffen und bromierten Flammschutzmitteln (BFR) in diesen Produkten vollständig beseitigt haben.

-
- Apple ist das einzige Unternehmen, das die Verwendung von PVC und bromierten Flammschutzmitteln in all seinen PC-Komponenten inklusive externe Kabel eliminiert hat. Andere Computerproduzenten verwenden weiterhin PVC in Kabeln und anderen externen Komponenten, trotz der Tatsache, dass die Unternehmen, die über 50% des Marktes repräsentieren, PVC und BFR in anderen Computerteilen praktisch eliminiert haben.
 - Derzeit gibt es kein Fernsehgerät am Markt, das komplett PVC und BFR-frei ist. Samsung als einer der größten Produzenten von TV-Geräten hat durch das Fallenlassen seines früheren Zugeständnisses, auf gefährliche Substanzen zu verzichten, seinen Fortschritt ernsthaft beeinträchtigt.

Eine Besserung kann nur durch eine PVC- und BFR-freie Produktion erzielt werden. Die Elektronik-Industrie muss hier einlenken und die Eliminierung dieser Problemstoffe aus ihren Produkten und Komponenten vorantreiben. Prioritär zu behandeln sind dabei elektrische Kabel, die große Mengen an PVC beinhalten.

Jüngste Veränderungen des Marktes könnten auch die signifikanten Fortschritte gefährden, die kürzlich bei Mobiltelefonen erlangt wurden. Produzenten von Billig-Mobiltelefonen wie Huawei, Xiaomi und Micromax, die ihren Marktanteil derzeit immer weiter steigern, müssen dringend Pläne zur Eliminierung problematischer Substanzen einführen, um die Fortschritte der vergangenen fünf Jahre im Umweltschutz nicht zu gefährden.

Lieferkette

Die Beseitigung von gefährlichen Substanzen aus den Produkten ist ein erster Schritt in die richtige Richtung. Damit kann die Bewältigung des größeren Problems - jenem der gefährlichen Substanzen in der gesamten Lieferkette – angegangen werden. Es bestehen erhebliche Bedenken, was viele Chemikalien anbelangt, die derzeit in dieser Industrie verwendet werden. Das gilt sowohl für eine mögliche Freisetzung dieser Chemikalien am Arbeitsplatz als auch für die möglichen Umweltschäden, wenn diese in Abfallströme gelangen. Die Elektronik-Industrie muss diese Herausforderung erst in Angriff nehmen. Folgende Schritte müssen gesetzt werden:

- **Transparenz – vom Produkt bis zur Lieferkette:** Der Grundsatz der Transparenz ist wichtig für die Bewertung von Unternehmensrichtlinien und ihren Praktiken. Diese Transparenz muss bis hin zu den Emissionen in der Lieferkette gehen. Auch die Offenlegung von der Freisetzung gefährlicher chemischer Substanzen in die Abwässer der einzelnen Einrichtungen muss Teil davon sein.
- **Verwendung und Freisetzung ALLER gefährlichen Chemikalien müssen gestoppt werden** - das gilt für die gesamte Lieferkette genauso, wie für die Produktion. Die Elektronik-Industrie muss einen glaubhaften, risikobasierten Ansatz für die Emissionen innerhalb der Lieferkette implementieren, aufbauend auf dem Erfolg der Auslistung dieser gefährlichen Substanzen aus den Produkten. Zusammen mit der Transparenz ist das der Ausgangspunkt für eine fortschreitende Reduktion und Eliminierung gefährlicher Chemikalien.



Die Reduzierung der Energiebilanz

Eine Kombination aus öffentlichem Druck und den Kampagnen von Greenpeace rund um Klima und Energie haben bewirkt, dass Elektronik-Unternehmen auch ihre Energiebilanz ernsthaft betrachten.

- Es gab positive Entwicklungen, insbesondere die Verabschiedung von Richtlinien und Initiativen zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen (THG) bei der Produktherstellung.
- Trotz einiger Reduktionen der Treibhausgas-Emissionen pro produziertem Gerät schafft die ständig wachsende Nachfrage ein Steigen der kumulativen Emissionen bei den meisten Unternehmen und der Branche insgesamt.

Der rasante Anstieg des Verbrauchs von elektronischen Geräten sowohl in entwickelten Märkten als auch in Entwicklungsländern hat zu einem erhöhten Energieverbrauch für die Fertigung von elektronischen Geräten gesorgt, vor allem in Ost-Asien. In dieser Region dominiert immer noch schmutzige Kohlekraft die Energieproduktion und ist die führende Ursache für den Klimawandel. Um dieses immer drängendere Problem anzugehen, müssen Elektronik-Unternehmen vor allem transparenter in Bezug auf ihre Treibhausgasemissionen werden, die während des gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte entstehen. Auf Grundlage dieser Daten müssen Unternehmen dann folgende Maßnahmen priorisieren:

- Offenlegung der Treibhausgas (THG)-Emissionsziele, die die ambitionierte Nutzung erneuerbarer Energien im eigenen Betrieb und ihren Lieferketten umfassen müssen.
- Verbesserung der Energieeffizienz aller Produkte über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinaus.
- Implementierung und Umsetzung klarer Strategien für die Verringerung von Treibhausgas-Emissionen und der Umstieg auf „saubere“, erneuerbare Energie.
- Unterstützung vorgeschlagener Richtlinien für Erneuerbare Energie in den Regionen, in denen sie produzieren.

Derzeit haben die meisten der führenden Elektronik-Unternehmen in all diesen Bereichen nur kleine Schritte in die richtige Richtung gemacht. Es gibt nur wenige beispielgebende Unternehmen, die bereit sind, tiefgreifende Veränderungen bei Energiezielen und -strategien in Kraft zu setzen.

Herstellung

Bei allen Elektronik-Unternehmen entsteht der größte Energie-Fußabdruck bei der Produktion, die über mehrere Ebenen von Lieferanten durchgeführt wird. Einer Schätzung zufolge werden durch Mobil-Geräte allein im Jahr 2017 rund 122 Megatonnen CO₂ freigesetzt werden (mehr als in ganz Belgien), wobei mehr als sechzig Prozent davon auf Kosten der Produktion gehen.

Nur eine groß angelegte Umstellung auf erneuerbare Energiequellen kombiniert mit ambitionierten Energieeffizienz-Zielen kann den CO₂-Fußabdruck in der Elektronik-Fertigung reduzieren.

- Es ist wichtig, dass Firmen wie Dell, HP und Apple, die die Produktion an Zulieferer in China auslagern, mit diesen Zulieferern zusammenarbeiten, um Investitionen in erneuerbare Energien zu fördern – beispielsweise große Solaranlagen vor Ort.
- Der gleiche Ansatz muss auch in Japan, Südkorea und Taiwan durchgeführt werden, speziell von jenen Elektronik-Unternehmen wie Sharp, Panasonic, Samsung oder LGE, die auch Solar-PV-Technologie produzieren.
- Proaktive und positive Lobby-Arbeit für saubere Energiepolitik durch Elektronik-Unternehmen wie beispielsweise von Acer in Taiwan ist ebenfalls notwendig.

Verwendung nachhaltiger Materialien und Verbrauchsreduktion

Der Verbrauch von elektronischen Geräten wächst immer weiter, mit immer kürzer werdenden Austausch-Zyklen auf Basis der neuesten Trends oder Modelle, was die Auswirkungen von gefährlichen Substanzen und schmutziger Energie im gesamten Lebenszyklus multipliziert. Neben Bemühungen, diesen beiden Fragen zu begegnen, ist es von entscheidender Bedeutung,

- dass die zur Herstellung dieser Produkte verwendeten Rohstoffe verantwortungsvoll bezogen werden,
- dass die Verpackung aus nachhaltigen Quellen bezogen und minimiert wird,
- dass die Lebensdauer länger ist und
- dass gebrauchte Materialien für neue Geräte wiederverwendet werden.

Es gibt Beispiele, in denen Elektronik-Unternehmen erhebliche Fortschritte in all diesen Bereichen erzielt haben, von der Wiederverwendung von Kunststoffen in ihren Produkten, bis hin zur Vermeidung von Holzprodukten aus illegaler Abholzung oder Mineralien aus Konfliktgebieten. Dennoch bleibt das aktuelle Fertigungsmodell für die meisten Elektronik-Produkte schon an sich nicht nachhaltig.

Letztlich muss die Industrie in Richtung eines nachhaltigeren Geschäftsmodells gehen, das den Verbrauch und die Abfälle, die sich aus neuen elektronischen Geräten ergeben, reduziert. Dieses neue Modell sollte Gewinne aus Dienstleistungen generieren und nicht aus dem Kauf von Geräten durch die KonsumentInnen. Die Produkte selbst sollten aus Ressourcen produziert werden, die in einem geschlossenen Kreislauf kontinuierlich wiederverwendet werden können.



Die Zukunft gestalten

Die Elektronik-Industrie kann einen entscheidenden Beitrag zu einer erneuerbaren Energierevolution leisten, für eine giftfreie Zukunft sorgen, die Gesundheit der eigenen ArbeiterInnen schützen und Umweltverschmutzung vermeiden. Die Sanierung der Herstellungsmethoden oder die Beseitigung von gefährlichen Chemikalien aus Produkten und Fertigung ist jedoch nur ein Teil der Lösung. Um eine glaubwürdige Antwort auf diese drängenden Umweltfragen zu gewährleisten, müssen Großunternehmen beim Herstellung und Verwendung der Produkte umdenken, und dem steigenden Verbrauch in der Unterhaltungselektronik entgegen wirken. Da die Nachfrage nach grüner Elektronik in der Öffentlichkeit steigt, sollten Unternehmen beweisen, dass sie zu Innovationen fähig sind und weiter gehen, als sie es derzeit für möglich halten. Der Elektronik-Markt wäre gut aufgestellt, um den Weg für eine wirklich umweltfreundlichere, nachhaltigere Zukunft zu ebnen.

Quellenangabe

1 Anfangs lag der Schwerpunkt des Leitfadens für grüne Elektronik ausschließlich auf dem Thema des Einsatzes gefährlicher Chemikalien und den daraus resultierenden Umweltproblemen durch die Freisetzung dieser Chemikalien, wenn Elektroschrott in Ländern des Globalen Südens weggeworfen wurde. Diese Ziele wurden in den 18 Ausgaben des Leitfadens beibehalten, weitere Umweltthemen wurden in zwei aufeinanderfolgenden Revisionen den Kriterien beigefügt. Die erste Revision war im Juli 2008, als Klima- und Energiekriterien mit aufgenommen wurden (ab Version 8). Die zweite größere Revision fand im November 2011 statt (für die Versionen 17 und 18): Die Kriterien wurden neu organisiert und gruppiert unter Energie, Grünere Produkte und Nachhaltiger Betrieb, was das Hinzufügen von neuen Themen wie Konfliktmaterialien, Beschaffung nachhaltiger Papier-Produkte und den Produkt-Lebenszyklus von Elektronika ermöglichte.

2 Mobiltelefone von Nokia sind seit Ende 2008 PVC-frei, Sony Ericsson Handys enthalten seit 2007 kein PVC mehr. Beide Firmen listeten BFRs ab 2010 aus. Apple-Produkte sind seit 2008 PVC und BFR-frei (siehe Appendix, Table 1).

3 Sony Ericsson ist heute Teil von Sony Mobile Communications

4 Apple hat den bewussten Gebrauch (deliberate use) von PVC, BFRs und mehreren anderen gefährlichen Substanzen in all seinen Produkten eliminiert. (siehe Appendices, Table 1 and 2).

5 Eine adäquate Herangehensweise muss risikobasiert und umfassend sein und glaubhafte Definitionen für das „Vorsorgeprinzip“ beinhalten, ebenso wie absolut kein Austritt gefährlicher Chemikalien, individuelle Rechenschaftspflicht von Unternehmen und das Recht der Öffentlichkeit auf Information über den Gebrauch und die Freisetzung von gefährlichen Chemikalien in der Lieferkette der Unternehmen und in den fertigen Produkten. (siehe Box 1. Detox basics for electronics)