

Bewertung der Stromprodukte mit der myNewEnergy-Note

Einführung

Strom ist gleichzeitig ein einfaches, wie auch ein sehr komplexes Produkt. Viele Konsumenten können daher die Qualität und damit Preis / Leistung von Stromprodukten nicht einschätzen, denn der gelieferte Strom aus der Steckdose ist immer der gleiche, selbst nach einem Anbieterwechsel. Aber bei der Herstellung gibt es grosse Unterschiede, vor allem in Bezug auf die Umweltbelastung. Für eine Umstellung der Energieversorgung ohne Kernkraft ist es wichtig, dass in der Schweiz zuerst genug neue erneuerbare Kraftwerke aufgebaut haben, bevor die Atomkraftwerke abgestellt werden können. Dafür ist essentiell welche Kraftwerke wir finanzieren. Denn genau in diese Richtung entwickelt sich dann unser Stromsystem. Um die Qualität sichtbar zu machen hat myNewEnergy ein Bewertungssystem eingeführt.

Qualitätskontrolle mit dem Sounding Board

Die Produktqualität soll zu Beginn vor allem in Bezug auf die Energiewende und Ökologie gemessen werden und in der myNewEnergy-Note ausgedrückt werden. Um mit diesem Dienst die breite Öffentlichkeit zu erreichen und für das Thema Strom zu sensibilisieren sowie zu aktivieren, ist eine hohe Glaubwürdigkeit wichtig. Diese beruht in erster Linie auf dem Wissen, der Unabhängigkeit und der Neutralität von myNewEnergy. Dennoch will myNewEnergy die Beurteilung der Stromprodukte breit abstützen und möglichst ausgewogen die Bedürfnisse der unterschiedlichen Anspruchsgruppen berücksichtigen.

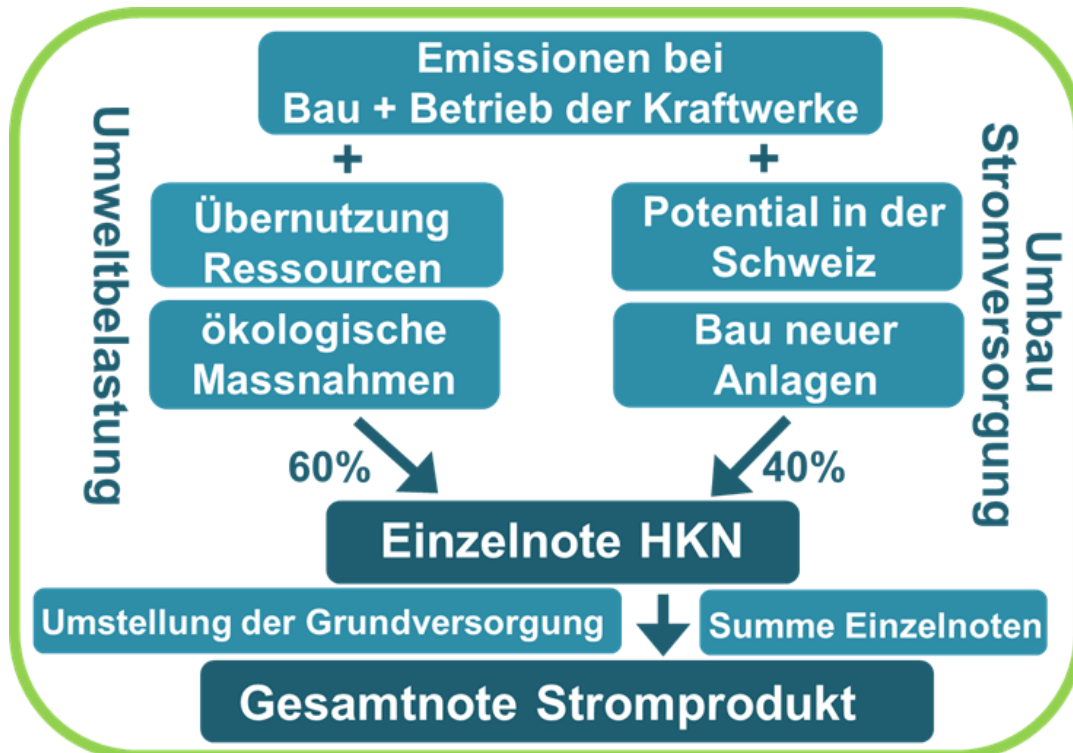
Zu diesem Zweck hat myNewEnergy die Gründung eines Sounding Boards angeregt. Das Sounding Board ist ein konsultatives Organ und unterstützt die Arbeit von myNewEnergy durch die Erfahrung und das Wissen der Teilnehmer und die Vermittlung von Kontakten. Es trifft sich ca. 1-2 Mal jährlich und überprüft die Grundlagen der Benotung und bearbeitet weitere damit zusammenhängende Themen. Um eine möglichst ausgewogene Arbeit zu gewährleisten, setzt sich das Sounding Board aus Vertretern von Energiebranche, Wissenschaft, Behörden, Umwelt- und Naturschutzorganisationen sowie Konsumentenorganisationen zusammen. Die Vorarbeiten an der myNewEnergy-Note haben 1.5 Jahre gedauert. Die konstituierende Sitzung des Sounding Boards fand im September 2013 statt.

Das Sounding Board setzt sich aus je 2-4 Vertretern der folgenden Anspruchsgruppen zusammen:

- Energieversorgungsunternehmen mit Versorgungsgebiet
 - EKT, ewz, EKZ, SGSW, BKW, IBKloten
- Stromhändler ohne Versorgungsgebiet
 - Energiezukunft Schweiz
- Vertreter der Umweltallianz:
 - Swiss Cleantech, WWF (Greenpeace, SES)
- Bund, Verbände, Vereine
 - BFE, swissgrid, Verein für umweltgerechte Energie (VUE), VESE
- Experten /Wissenschaftler:
 - ErnstBasler und Partner
 - ZHAW
 - ETHZ - Energie Science Center
 - Treeze (UBP, Umweltbilanzrechnungen)

- TopTen (konsultatives Mitglied)
- Konsumentenvertretung
 - Konsumentenforum

Überblick der Einflüsse auf die Note



- Die Umweltbelastung bei der Erstellung und dem Betrieb der Kraftwerke (Umweltbelastungspunkte (UBP) werden durch komplexe Berechnungen pro Kraftwerkstyp errechnet und beruhen in ersten Linie auf den Emissionen von Schadstoffen und Klimagasen)
- Die Umweltbelastung durch Übernutzung der natürlichen Ressourcen (z.B. das Verbauen der Gewässer, wodurch Fischwanderung behindert wird).
- unabhängige Kontrollen und ökologische Verbesserungs- und Ausgleichmassnahmen, z.B. gemessen durch ein Label. Die Zertifizierungsorganisationen stellen sicher, dass die Produkte besondere Auflagen erfüllen (z.B. Naturemade Star) und alles verkauften und produzierten Mengen korrekt sind.
- Nur ein Zubau von neuen Kraftwerken, in welchen neue erneuerbare Energie produziert wird, ermöglicht die Ablösung der alten, fossilen oder Kernkraftwerke. Deshalb fliesst das Alter der Anlagen in die Bewertung mit ein.
- Bundesrat und Umweltverbände haben Vorgaben für die Ausbaupotentiale der erneuerbaren Energien in der Schweiz gemacht. In der myNewEnergy-Note werden diese Potentiale berücksichtigt, so dass der Ausbau in die geplante Richtung verläuft. Dies fliesst natürlich nur für CH-Anlagen in die Berechnung ein.
- Bestehende Energieversorger stellen mit Ihrer lokalen Grundversorgung die Versorgungssicherheit und die Netzstabilität in der Schweiz sicher. Für die Energiewende ist es jedoch nötig, dass auch den Vollversorgungsprodukten zunehmend neue erneuerbare Energien beigemischt werden und die Nutzung bei Wasserkraft auf ökologisches Wasser umgestellt wird. Entsprechende Umstellungen werden positiv gewertet.

Alle Einflusswerte werden in einer Note zusammengefasst und im Schweizer Schulnotensystem ausgedrückt. Die Note ist in Abstimmung mit dem Bundesamt für Energie, dem WWF, Greenpeace, Schweizer Energiestiftung und Stromversorgern entstanden.

Bezeichnung	Max	Min
sehr gut	6	5.5
gut	5.4	5
befriedigend	4.9	4.5
genügend	4.4	4
schlecht	3.9	1

Produkte mit einer "sehr guten" Note treiben die Energiewende voran und ermöglichen das Abschalten der alten Kernkraftwerke.

Einflüsse und Berechnung im Detail

Die genaue Berechnung der Note ist sehr anspruchsvoll, da sehr viele verschiedene Effekte abgebildet werden müssen, um der Komplexität des Themas gerecht zu werden. In die Berechnung der Stromproduktion fließen folgende Kriterien ein: Umweltbelastungspunkte (eine Berechnung vor allem der Emissionen), die Übernutzung des natürlichen Ökosystems, Ökolabels der jeweiligen Anlage, Alter der Kraftwerke, Potential der Herstellungsart und die Umstellung der Grundversorgung.

Einflusswerte	Einfluss in der Berechnung
UBP Umweltbelastung gemessen durch Emissionen Grundwert: UBP	Grundlage der Berechnung, gemessen in Umweltbelastungspunkten (UBP), welche in der Schweiz entwickelt wurden und von diversen Bundesämtern verwendet werden. Es handelt sich dabei um eine Umweltbilanzierungsberechnung, die vor allem auf Emissionen beruht. Es werden sowohl Kraftwerksbau, wie auch Betrieb berücksichtigt. Siehe z.B. www.treeze.ch
Übernutzung Umweltbelastung durch Übernutzung des ökologischen Systems Basis: Zahlen des BFE und der Umweltallianz, Einfluss: negativ	Das Ausbaupotential und der heutige Stand der erneuerbaren Energien ist bekannt. Daraus lässt sich eine Gesamtausnutzung des zugrunde liegenden natürlichen Ökosystems ableiten. Eine zu starke einseitige Nutzung eines ökologischen Systems, z.B. eines Flusses kann das ökologische Gesamtsystem gefährden. Diese Einflüsse werden in den UBP leider nicht ausreichend abgebildet. Deshalb berücksichtigt myNewEnergy die Übernutzung in folgenden Fällen: Bei den Herstellungsarten, deren Produktion in natürlichen Ökosystemen stattfindet oder direkt in der Schweiz Auswirkungen auf natürliche Ökosysteme hat und wo die Auswirkungen auf die Ökosysteme nicht ausreichend durch die

	UBP abgebildet werden. (Anwendbarkeit: Wasserkraft ja, PV auf Dächern nein, PV auf Freiflächen ja, Wind ja, Biomasse ja)
Ökologie und Kontrolle ökologische Massnahmen Einfluss: positiv 3 Stufen: keine, geringe, umfassende	Die ökologischen Massnahmen werden anhand der Label und Einhaltung von gesetzlichen Standards gewertet. Wenn Hersteller ihre Anlagen und Produkte mit einem Label zertifizieren lassen, dann müssen sie diverse Auflagen erfüllen, welche regelmässig überprüft werden. Deshalb werden diese Label bei der Notenvergabe berücksichtigt. Das bekannteste und strengste Label in der Schweiz ist Naturemade Star. Da Wasserkraftwerke für eine Star-Zertifizierung sehr strenge, teure Auflagen erfüllen müssen, wird dieses Label für Wasserkraftwerke stärker gewichtet.
Ausbau Rate des Ausbaus der neuen erneuerbaren Energien, gemessen am Alter der Anlagen Einfluss: negativ 3 Stufen: 1-6 Jahre, 6-12 Jahre, > 12 Jahre	Nur durch Investition in neue erneuerbare Energien und den Bau von neuen Anlagen, können wir die alten Atomkraftwerke ablösen. Deshalb ist es wichtig, dass in den Stromprodukten auch Strom aus neuen Anlagen enthalten ist. Bei der Bewertung wird deshalb das Alter der Anlagen berücksichtigt. In einer Übergangsfrist werden für das Alter der Anlagen Standardwerte angenommen. Die Energieversorgungsunternehmen können jederzeit aktuelle Werte liefern.
Potential Ausbaupotential der neuen erneuerbaren Energien in der Schweiz Einfluss: positiv	Für die einzelnen Herstellungsarten gibt es in der Schweiz sehr unterschiedliche Potentiale. Der Bundesrat und die Allianz der Umweltorganisationen haben dieses Potential geschätzt. Die myNewEnergy-Note legt einen Mittelwert aus diesen Schätzungen zugrunde und belohnt Produktanteile, die den geplanten Ausbauzielen in Relation der zu ersetzenden Menge Strom entsprechen. Dieser Punkt kann nur für CH-HKN gerechnet werden, deshalb schneiden ausländische HKN leicht schlechter ab.
Umstellung Grundversorgung (UGV) Produktzusammensetzung der Vollversorgungsprodukte Einfluss: positiv	Bestehende Energieversorger stellen mit Ihren lokalen Grundversorgungsprodukten die Versorgungssicherheit und die Netzstabilität sicher. Für die Energiewende ist es jedoch nötig, dass auch diesen Produkten zunehmend neue erneuerbare Energien beigemischt werden und damit die Produktion kontinuierlich umgestellt wird. Entsprechende Produktanteile in den lokalen Vollversorgungsprodukten werden bei der Bewertung positiv berücksichtigt.

Datenerfassung für die Bewertung

Wenn die Daten für die Berechnung der Note nicht durch den Anbieter zur Verfügung gestellt werden können, dann nimmt myNewEnergy die plausibelsten Werte an, z.B. UBP Werte für den Schweizer Mix von Solarstrom. Wenn für eine Herstellungsart keine plausible Annahme getroffen werden kann, dann wird der jeweils schlechtere Wert angenommen, z.B. Biomasse ohne weitere Angaben erhält den UBP Wert von Biogas. Die Anbieter haben jederzeit die Möglichkeit genauere Werte zu erfassen oder sogar für einzelne Anlagentypen spezielle Umweltbelastungspunkte rechnen zu lassen.

Übergangslösung

Bis 2020 wird das Alter von Solar und Wind per default auf neu und dasjenige von Wasserkraft per default auf alt gerechnet, da die Anteile noch sehr gering sind und der Ausbau erst seit 2016 leicht zugenommen hat. Abweichende Werte können gemeldet werden, z.B. Produkte mit Anteilen von neuem Wasserkraftwerken und Biomasse.

Berechnung der myNewEnergy-Note für die verschiedenen Herstellungsarten

Die Einflusswerte fliessen etwa in gleichem Anteil in die Berechnung der Note pro Herstellungsart ein, wobei die Korrekturwerte für die Ökologie insgesamt 60% und die der Energiewende 40% ausmachen. Durch die Berechnung von Ausbaurate und –Potential werden erstmalig die Auswirkungen auf die Energiewende in der Bewertung von Stromprodukten berücksichtigt. Als letzter Schritt werden die Einzel-Noten auf die Skala von 1-6 skaliert, so dass die beste Herstellungsart die Note 6 erhält. Eine Änderung der besten Note führt also immer auch zu einer Änderung aller anderen Noten, da diese relativ dazu betrachtet werden. Die Änderungen werden deshalb auch max. einmal jährlich vorgenommen, so dass die Noten der einzelnen Herstellungsarten pro Jahr konstant sind.

Berechnung der Note bei Mixprodukten

Im Normalfall beziehen die Schweizer Konsumenten Mixprodukte, d.h. Strom aus verschiedenen Herstellungsarten in einer fixen Zusammensetzung. Bei Mixprodukten werden HKN-Noten (HKN-N) mit ihrem jeweiligen Anteil (g) am Gesamtmix addiert. Wenn es sich um ein reines Produkt handelt, dann wird der einzelne HKN-Wert als Note angenommen. Sofern es sich um Vollversorgungsprodukte mit einem Anteil von neuen Erneuerbaren handelt, dann wird der Wert für die Umstellung der Grundversorgung addiert.

$$\text{myNewEnergy-Notenwert} = (g \cdot \text{HKN-N}_1 + g \cdot \text{HKN-N}_2 + \dots + g \cdot \text{HKN-N}_n) + \text{UGV}$$

HKN-N = HKN-Noten , g = Anteil am Gesamtmix

Die myNewEnergy-Note des Produktes wird entsprechend dem Schweizer Notensystem auf eine Kommastelle gerundet berechnet. Die HKN-Noten fliessen mit 2 Kommastellen in die Endberechnung ein, werden aber als Einzelnote auch immer auf eine Stelle gerundet angezeigt, damit keine falsche Genauigkeit vermittelt wird.

Berechnungsbeispiel für Wasserkraft und Solar

Im folgendes wird die Berechnung der Bewertung anhand von zwei typischen CH-HKN exemplarisch aufgezeigt. Die wirkliche Berechnung erfolgt natürlich automatisiert und mit genauen Werten.

Wasser (CH-Speicher oder Laufkraftwerk)

Grundwerte: UBP = 17.2 => Notenwert 5.9 (normiert)

Potential für den Ausbau: von 34.6 TW (2012) bis 36.6 TW (2035) => Potential rund 2 TW von 36.6 TW => 5.5% => Ausnutzung ist bei 94.5%, da der Ausbau nahe bei 100% sind, besteht die Gefahr einer Übernutzung unserer Ressource "Gewässer". Um Anreize zu schaffen Kraftwerke auf ein Naturemade Star Qualität umzustellen werden Produkte, die 60% Star und 40% neue, erneuerbare Energien enthalten auch mit einer 6.0 bewertet.

Solar (CH durchschnittlicher Solarmix)

Grundwerte: UBP = 52 => Notenwert 5.2 (normiert)

Potential für den Ausbau: von 0.32 TW (2012) bis 11.32 TW (2035) => Potential rund 11 TW von 36.6 TW => 97.2% => Ausnutzung ist bei 2.8%, da für den Bau von Dachanlagen keine natürlichen Ressourcen übernutzt werden, fällt diese Korrektur hier weg (gilt nur für Dachanlagen).

Berechnung der myNewEnergy Bewertung - exemplarisch

HKN	UBP	Note nur UBP	Übernutzung (ca.)	Label Star (ca.)	Alter (ca.)	Potential (ca.)	HKN-Note *
Wasser Star	17.2	5.9	-0.6	+0.6	-1.2 (alt) +0 (neu)	-0.8	5.7 neu 5.2 alt
Solar Star	52	5.2	-	+0.2	-1.2	+0.8	6.0 neu 5.4 alt

* alt = Kraftwerke ist älter als 12 Jahre, neu= Kraftwerk ist nicht älter als 6 Jahre

Die Einzelrechnungen werden in zwei Teilnoten zusammengefasst: Umweltbelastung und Umbau Stromversorgung. Vor der Addition der beiden Teilnoten werden diese wieder auf 6 normiert, um zu verhindern, dass eine Teilnote ein grösseres Gewicht bekommt. Deshalb kann der exakte Einflusswert der Kriterien nicht angegeben werden, da diese sich gegenseitig beeinflussen. Die Angaben in der Tabelle sind als nur Grössenordnungen zu verstehen. Die Berechnungsart wurde nach bestem Wissen und Gewissen und der Konsultation durch verschiedene Fachpersonen festgelegt und wird für alle HKN gleich durchgeführt. Es handelt sich aber natürlich nicht um eine rein wissenschaftliche Methode, sondern beruht auf Annahmen und Fachkenntnissen.