

## Bewertung der Stromprodukte mit der myNewEnergy-Note

Strom ist ein simples, wie zugleich komplexes Produkt. Einerseits fliesst aus allen Steckdosen der gleiche Strommix selbst nach einem Anbieterwechsel. Andererseits gibt es bei der Herstellung des Stroms vor allem in Bezug auf die Umweltbelastung grosse Unterschiede, die sich auf Preis / Leistung von Stromprodukten auswirken. Deshalb ist trotzdem wichtig, dass wir die Herstellung des Stroms verbessern und damit auch nach und nach besserer Strom aus den Steckdosen kommt. Für eine Umstellung der Energieversorgung im Sinne der Energiestrategie 2050 ist es ausserdem wichtig, dass in der Schweiz zuerst genug Anlagen für neue erneuerbare Energien wie Solar- oder Windenergie aufgebaut werden, bevor die AKW vom Netz gehen können. Die Finanzierung von neuen grünen Kraftwerken ist also für die Umstellung zentral.

Für einen Grossteil Stromkonsumierender sind diese Zusammenhänge nur schwer einzuordnen. Um die Qualität von Stromprodukten sichtbarer zu machen, führte myNewEnergy ein Bewertungssystem ein. Die Produktqualität wird dabei vor allem in Bezug auf die Energiewende und Ökologie gemessen und in der myNewEnergy-Note ausgedrückt. Um mit diesem Dienst die breite Öffentlichkeit zu erreichen und für das Thema Strom zu sensibilisieren und zu aktivieren, ist eine hohe Glaubwürdigkeit wichtig. Diese beruht in erster Linie auf dem Wissen, der Unabhängigkeit und der Neutralität von myNewEnergy. Zudem wollen wir die Beurteilung der Stromprodukte breit abstützen und möglichst ausgewogen die Bedürfnisse der unterschiedlichen Anspruchsgruppen berücksichtigen.

Eine detaillierte Erklärung dazu finden sich auch in unserem Infofilm «Stromwechsel leicht gemacht» unter [youtube.com/watch?v=biVYudxpVjo&t=1s](https://youtube.com/watch?v=biVYudxpVjo&t=1s)

## Qualitätskontrolle mit dem Sounding Board

Zu diesem Zweck gründete myNewEnergy ein Sounding Board. Das konsultative Organ unterstützt die Arbeit von myNewEnergy durch die Erfahrung und das Wissen der Teilnehmer und die Vermittlung von Kontakten. Es traf sich für die Erstellung des Bewertungssystems ca. 1-2 Mal jährlich. Nur kommt es je nach Bedarf zusammen 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 Naturschutz- sowie Konsumenten-organisationen zusammen. Die Vorarbeiten an der myNewEnergy-Note dauerten eineinhalb Jahre. Die konstituierende Sitzung des Sounding Boards fand im September 2013 statt und es setzt sich aus je 2-4 Vertretern der folgenden Anspruchsgruppen zusammen:

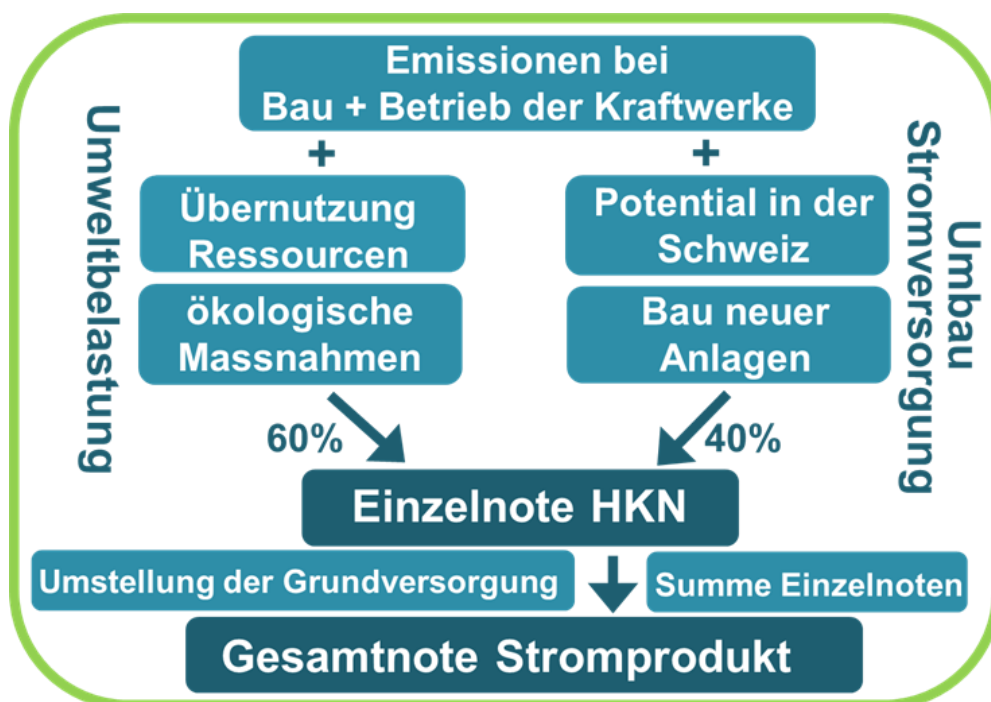
- Energieversorgungsunternehmen mit Versorgungsgebiet
  - z.B. EKT, ewz, EKZ, SGSW, BKW, IB-Kloten
- Stromhändler ohne Versorgungsgebiet
  - Energiezukunft Schweiz
- Vertreter der Umweltallianz:
  - Swiss Cleantech, WWF (Greenpeace, SES)
- Bund, Verbände, Vereine
  - BFE, swissgrid, Verein für umweltgerechte Energie (VUE), VESE

- Experten /Wissenschaftler:
  - ErnstBasler und Partner
  - ZHAW
  - ETHZ - Energie Science Center
  - Treeze (UBP, Umweltbilanzrechnungen)
  - TopTen (konsultatives Mitglied)
- Konsumentenvertretung
  - Konsumentenforum

## Überblick der Einflusswerte auf die Note

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 resp. Einflusswerte ein:

- Die Umweltbelastung durch Emissionen bei der Erstellung und dem Betrieb der Kraftwerke
- Die Umweltbelastung durch Übernutzung der natürlichen Ressourcen
- Unabhängige Kontrollen und ökologische Verbesserungs- und Ausgleichmassnahmen
- Rate des Ausbaus der neuen erneuerbaren Energien, gemessen am Alter der Anlagen
- Ausbaupotential der Herstellungsgarten
- Zusammensetzung der Vollversorgungsprodukte



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.

## Einflusswerte und Berechnung im Detail

Einflusswerte	Einfluss in der Berechnung
<b>UBP</b> Umweltbelastung gemessen durch Emissionen  Grundwert: UBP	Die Umweltbelastung bei der Erstellung und dem Betrieb der Kraftwerke Umweltbelastungspunkte (UBP) werden durch komplexe Berechnungen pro Kraftwerkstyp ermittelt und beruhen in erster Linie auf den Emissionen von Schadstoffen und Klimagasen.  Es handelt sich dabei um eine Umweltbilanzierungsberechnung, welche in der Schweiz entwickelt wurde und in diversen Bundesämtern in Gebrauch ist. Es werden sowohl Kraftwerksbau, wie auch Betrieb berücksichtigt. Siehe z.B. <a href="http://www.treeze.ch">www.treeze.ch</a>
<b>Übernutzung</b> Umweltbelastung durch Übernutzung des ökologischen Systems  Basis: Zahlen des BFE und der Umweltallianz, Einfluss: negativ	Das Ausbaupotential und der heutige Stand der erneuerbaren Energien sind bekannt. Daraus lässt sich eine Gesamtausnutzung des zugrundeliegenden natürlichen Ökosystems ableiten. Eine zu starke einseitige Nutzung eines ökologischen Systems, z.B. eines Flusses (Verbauen der Gewässer, wodurch Fischwanderung behindert wird) 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)

<p><b>Ökologie und Kontrolle</b></p> <p>ökologische Massnahmen</p> <p>Einfluss: positiv</p> <p>3 Stufen: keine, geringe, umfassende</p>	<p>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.</p>
<p><b>Ausbau</b></p> <p>Rate des Ausbaus der neuen erneuerbaren Energien, gemessen am Alter der Anlagen</p> <p>Einfluss: negativ</p> <p>3 Stufen: 1-6 Jahre, 6-12 Jahre, &gt; 12 Jahre</p>	<p>Nur durch Investition in neue erneuerbare Energien und den Bau von neuen Anlagen, können wir die alten Kernkraftwerke 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.</p>
<p><b>Potential</b></p> <p>Ausbaupotential der neuen erneuerbaren Energien in der Schweiz</p> <p>Einfluss: positiv</p>	<p>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-Anlagen resp. CH-HKN gerechnet werden, deshalb schneiden ausländische HKN leicht schlechter ab.</p>
<p><b>Umstellung Grundversorgung (UGV)</b></p> <p>Produktzusammensetzung der Vollversorgungsprodukte</p> <p>Einfluss: positiv</p>	<p>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 resp. die Nutzung bei Wasserkraft auf ökologisches Wasser umgestellt und damit die Produktion kontinuierlich verbessert wird. Entsprechende Produktanteile in den lokalen Vollversorgungsprodukten werden bei der Bewertung positiv berücksichtigt.</p>

## 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.