Internet-Veröffentlichung / Material (pdf / download)
Aus www.freinatur.net/Energie/ ein Teil von „Nahe der Natur“ – Museum für Naturschutz, Staudernheim (Nahe)

Klimaschutz und regenerative Energien zerstören Natur: Irrwege und Auswege - Eine Gesamtübersicht und Gedanken-Skizze -

Von Michael Altmoos & Ursula Altmoos (www.freinatur.net), Zitierhinweis und Update-Datum am Ende

---

Infolge Energie-Gewinnung und -Verbrauch werden unsere Lebensgrundlagen zerstört. Das gilt tragischerweise auch für viele der erneuerbaren (= regenerativen) Energieformen, die oft ein positives Image haben und in Absicht eines „Klimaschutzes“ massiv ausgebaut werden. Wir brauchen aber beides: Sowohl Energie als auch weitgehend intakte Natur – Freinatur!

Diese Probleme, aber auch mögliche und nötige Lösungen werden nachfolgend in 3 aufeinander aufbauenden Teilen als **Übersicht** in einem komplexen Thema skizziert. Das dient als Werkstatt-Anregung für Interessierte und in Vertiefung des kleinen unabhängigen Museums für Naturschutz (http://www.nahe-natur.com) und seiner „Freinatur“ (http://www.freinatur.net).

Teil A: Grundsätze: Alte und neue Naturzerstörungen durch Energien (Seite 1-6)
Teil B: Einzelne regenerative Energieformen - spezifische Irrwege und Auswege (Seite 7-8)
Teil C: Das gute Ganze: Positive Lösungen für unsere Natur und Energieversorgung (Seite 9-15)

A – Ausgangspunkt und Grundsätze

Mensch braucht Energie.

Aber die Erschließung der **fossilen Energiequellen** wie Kohle, Öl und Gas gefährdet unsere Umwelt massiv: Bei deren Förderung werden, trotz fallweise moderner Umweltauflagen, Natur- und Kulturlandschaften schleichend oder auch dramatisch zerstört. Speziell nach Kohletagebau können zwar auch faszinierende neue Landschaften mit neuen Chancen für Natur und Mensch entstehen, das darf aber den schwerwiegenden Verlust der vorherigen gewachsenen Heimat nicht rechtfertigen. Auch neue Verfahren des „Fracking“, bei dem giftige Chemikalien in den Untergrund gepresst werden, um Schiefergase zu gewinnen, können eigentlich nur als „Wahnsinn“ bezeichnet werden.

Die Nutzung fossiler Energieträger setzt klimaschädliche Treibhausgase und umweltgefährdende Schadstoffe frei. Und selbst wenn durch Filterungen Schadstoffe oder Kohlendioxid (CO2) zurück gehalten werden, entsteht ein Deponie- und Lagerungsproblem mit großen Umweltrisiken.

Auch **Atomkraft** ist aus sattsam bekannten Gründen keine Lösung: (1) Umweltgefahren bei der Förderung von Uran, (2) schwerwiegende Restrisiken im Betrieb und (3) Entstehung von radioaktivem Abfall mit Halbwertszeiten von mehreren 10.000 Jahren - mit entsprechend ungelösten Lagerungsproblemen. Methoden, die Halbwertszeiten stark zu verkürzen, werden zwar gerade erforscht, doch selbst dann verbleibt ein Lagerproblem. Wiederaufbereitungsanlagen würden das Müllproblem reduzieren, aber die Risiken aus (1) und (2) bleiben. Kurzum: Atomkraft ist eine große Gefahr für Mensch und seine Natur!

Gleichzeitig verändert sich das Klima der Erde recht schnell zu unseren Ungunsten - ein menschengemachter **Klimawandel** jenseits der üblichen natürlichen Klimaschwankungen. Die Beweise sind erdrückend, dass dies - neben Methanausstoß durch die Landwirtschaft und einigen weiteren Ursachen - gerade auch zu einem hohen Anteil durch die Nutzung fossiler Energien verursacht wird. Und Atomkraft ist aus angeführten Gründen da auch keine Hilfe.

Angesichts der skizzierten Lage ist umfassender Natur- und Umweltschutz und darin auch Klimaschutz eine echte Überlebensaufgabe. Aber wir benötigen weiterhin (viel) Energie.

Ein Bereich an Energiequellen, der in diesem Zusammenhang oft als Lösung genannt wird, sind „**regenerative Energien**“: Energien, die sich immer wieder selbst **erneuern**, z.B. Wind, Sonne, Wasser, Biomasse. Sich laufend erneuern zu können, also als Ressource (fast) unendlich verfügbar zu sein, ist auch wirtschaftlich grundsätzlich interessant. Aber ist das zugleich wirklich immer umweltfreundlich?

Tatsächlich stoßen regenerative Energien keine oder nur soviel Schadstoffe aus wie natürlich wieder gebunden werden. Sie sind in diesem engen Sinne „sauber“. Aber Schadstoffausstoß und Treibhausgase sind sicher nicht alleinige Gradmesser einer Umweltfreundlichkeit und bestimmen auch nicht alleine eine „Nachhaltigkeit“. Da muss noch mehr bedacht werden.

Beim genaueren Blick offenbaren sich auch bei erneuerbaren Energien **Abgründe**: Regenerative Energien können tragischerweise unsere Umwelt auf ganz eigene Weise zerstören, wenn sie falsch angewandt werden. Ausgerechnet das findet leider vielerorts statt – oft staatlich gefördert, von uns Allen bezahlt. Landschaft wird für erneuerbare Energie brutal verbaut, es schwindet natürliche Vielfalt (= Biodiversität) der Lebensräume, Arten und der genetischen Vielfalt, oft auch auf Kosten der Gesundheit und Verlust an Heimat.

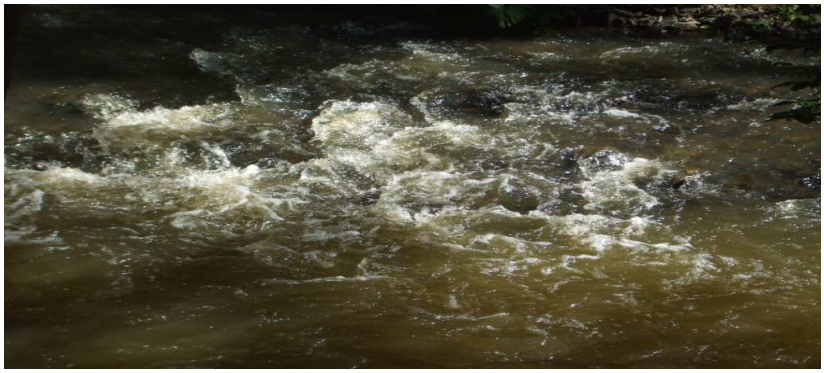
Wir verlieren oft mehr als wir gewinnen.

Wir erkennen: Die derzeit propagierte so genannte „**Energiewende**“ ist gar keine Wende. Denn das, was durch regenerative Energien für Luft, Klima und an weniger Atommüll endlich gewonnen wäre, verliert die Natur in anderen Bereichen: Unverbaute Landschaften, frei fließende Fließgewässer, Wiesenvielfalt oder (naturnahe) Wälder werden für groß angelegte erneuerbare Energien geopfert. Aber offenbar erkennen oder akzeptieren viele Menschen nicht solche Werte oder sehen das fälschlicherweise als nachrangiger an als Atommüll-, Klima- und Abgasprobleme. Das ist völlig verrückt, denn die Erhaltung solcher Lebensräume wäre selbst bestmöglicher Klimaschutz, oft wirkungsvoller als die technische Errungenschaft. Klimaschutz durch Naturzerstörung!? Eine dumme Idee – Eigentor.

Oft wird von einem **Konflikt zwischen Klimaschutz und Naturschutz** gesprochen, wobei Klimaschutz derzeit politisch oft gerne Vorrang eingeräumt wird. Doch so einen Konflikt kann es eigentlich gar nicht geben. Natur- und Landschaftsschutz mit Erhaltung von Lebensräumen und Arten ist immer auch Klimaschutz, und das sogar auf bestmöglichste natürliche Weise. Wenn also (technischer) Umweltschutz mit Energiegewalt gerade das zerstört, was ihm selbst am meisten nützt, liegt dem sicher ein falsches weil sehr eingeschränktes Umwelt- und Naturverständnis zugrunde. Dahinter steckt wohl das gleiche einseitige technokratische Denken, mit denen schon fossile und atomare Energien auf Kosten der Natur, von Landschaft und Lebensvielfalt vorangetrieben wurden. Nur einige Variablen sind ausgetauscht, die Verpackung ist neu, das Ergebnis aber auch schlecht: Naturzerstörung 2.0. - Sieht so eine gute Wende aus? Eine Wende, die nicht darin besteht, den einen schädlichen Energieträger durch einen anderen auf andere Weise schädlichen zu ersetzen, sondern die eine Wende hin zu Natur- und Menschenverträglichkeit ist? Natürlich derzeit nicht!

Regenerative Energien und Klimaschutz - Vom Traum zum Albtraum

Wir befinden uns also auf einem dramatischen Irrweg. Regenerative Energien und ein mit ihnen verbundener einseitiger „Klimaschutz“ ist aktuell teils die größte Bedrohung von Natur und Landschaft, von Biodiversität und auch unserer „Freinatur“. Das entspricht einer Perversion des ursprünglichen Gedankens umweltfreundlicher Energien. Schauen wir genau hin!



Globaler und regionaler Wahnsinn regenerativer Energien – Beispiel Wasserkraft

Global bedeutend ist, dass beispielsweise in China für „saubere“ Wasserkraft-Energie (nicht nur speziell dafür, aber das war erklärtes Hauptziel) der Dreischluchtenstaudamm gebaut wurde, ein gigantisches Projekt am Jangtse auf Kosten von Mensch und Natur. In Brasilien gefährdet aktuell das Stauseeprojekt Belo Monte (würde drittgrößter Stausee der Erde) große Flächen wertvollsten tropischen Regenwaldes und die dort lebenden Menschen. In Chile ist das gerade erst renaturierte großartige Valle Chacabuco (in Patagonien) durch ein riesiges Wasserkraftprojekt gefährdet. Im Grenzgebiet Laos/Vietnam soll der Fluß Mekong zur Energiegewinnung aufgestaut und dadurch eines der artenreichsten Gebiete der Erde zerstört werden. In der Nordosttürkei werden tausende Kilometer natürlicher sauberer Bäche und grandioser Ökosysteme verschwinden, um regenerativ aus Wasser Energie zu gewinnen. In der Südosttürkei verschwinden in einem anderen Wasserkraftprojekt (Ilisu) zudem wertvollste archäologische Kulturgüter, Menschen werden sogar deportiert.

Im Alpenraum, vor allem in Österreich, gibt es schon jetzt nur noch wenige frei fließende Wildbachsysteme, die nicht zur regenerativen Energiegewinnung verbaut sind. Und die letzten wie z.B. die Isel (Osttirol) aus dem Nationalpark Hohe Tauern sollen auch noch genutzt werden.

Auch in den deutschen Mittelgebirgen sind viele Bachabschnitte für Wasserkraft verbaut oder gestaut, wenn auch dies im Vergleich zu den vorgenannten Mammutprojekten sehr klein erscheint. Und doch ist die Bedeutung groß: Ökosysteme werden zerstört. Wasserpflanzen- und Tierarten verschwinden, die auf freie Dynamik, natürliche Substrate und Durchgängigkeit angewiesenen sind und die nicht zuletzt auch für die Selbstreinigung der Gewässer sorgen. Etwa 80% der heimischen Bachtierarten in Mitteleuropa, also auch viele Kleinlebewesen am Bach von nebenan, sind endemisch. Das heißt, weltweit gesehen gibt es die Art nur hier.

Die scheinbar saubere Wasserkraft zerstört also auch hier ein Teil der weltweit bedeutenden Biodiversität. Natürliche Vielfalt aber ist neben Klima eine der für uns bedeutendsten Lebensgrundlagen. Umweltfreundlich ist sicher nicht, wenn nur die Abgasbilanz vielleicht günstiger ausfällt. Regenerative Energien, die Wasserkraft wurde hierfür nur beispielhaft angeführt, können letztlich Natur (fast) ebenso brutal zerstören wie der atomar-fossile Komplex.

In Deutschland deutet sich an, dass der stark geförderte regenerative Energiemix aus Biomasse, vor allem Mais-Monokulturen und Holz(über)nutzung, in Verbund mit Großwindkraft mehr an Arten und Lebensräumen (zer)stört als durch den Klimawandel hier überhaupt im schlimmsten Fall zu erwarten wäre. Manchmal ist dies nur (noch) nicht für Alle sichtbar und noch nicht breit im Bewusstsein verankert.

Auch in anderen Weltteilen wird die schreckliche Umweltzerstörung durch fossile Energien vorsichtig ausgedrückt zumindest nicht gravierend verbessert, wenn erneuerbare Energien so einseitig und brutal wie heute üblich eingesetzt werden. Die Ergebnisse auf Menschen und Lebensräume können dann fast so schlimm sein wie die Klimawandelfolgen selbst, örtlich sogar schlimmer. Und ob Klimaschutz durch solche Erneuerbaren wirkungsvoll ist, bleibt fraglich.

Regenerative Energien sind nicht automatisch umweltgerecht! Diese Erkenntnis sollte eigentlich trivial sein, ist aber offenbar derzeit wenig im aktuellen Bewusstsein verankert.

„Die Nutzung alternativer Energien ist dann unsinnig,
wenn damit das zerstört wird, was es eigentlich zu erhalten gilt: die Natur.“

Diese treffende Zusammenfassung wird als Zitat Reinhold Messner zugeschrieben, davor und danach aber haben viele Andere Ähnliches gedacht und gesagt.

Was aber, wenn man gar nicht merkt, dass Natur zerstört wird?
Wenn man Berge für Windkraft verbaut, weil man unverbaute Landschaft gar nicht als schützenswert erkennt.
Wenn man Flüsse staut und gar nicht weiß, was man damit anrichtet?

Wenn man nur an Klima und Luft denkt, vergißt man leicht das andere Wertvolle.
Deshalb diese Skizze – Lest und denkt weiter.

Regenerative Energien haben aber derzeit ein gutes Image. Windräder werden in der Werbung als Symbol für Umweltfreundlichkeit verwendet. Sie gelten als grün, sauber oder „öko“. Das ist ein unglaublicher Werbeerfolg, gegen den es schwer ist, in die breite Öffentlichkeit hinein anzukommen. Doch das Öko-Image ist zumindest in dieser Pauschalität falsch und Ergebnis einseitiger unkritischer Betrachtung. Oder es ist die Folge eines fehlenden Naturbezugs, indem unverbaute Landschaft falsch als nachrangige Geschmackssache oder gar Luxus abgetan und an zu vielen Orten z.B. Großwindkraftanlagen geopfert wird, oft in der falschen Annahme, man bewirke etwas Gutes. Oder ein neuer Stausee erscheint für Laien ästhetisch und wirtschaftlich attraktiver als die kleinen Bäche, als nicht schiffbare wilde Flüsse oder als Wälder, obgleich diese, von der breiten Masse unerkannt, an gleicher Stelle doch so viel bedeutender wären. Oder man macht das vordringlich für Geld, z.B. für staatlich gestützt Einnahmen bei Windkraft und Biomasse, und das umso leichter, als man unscheinbare Naturwerte nicht erkennt.

Erneuerbare Energien werden heute oft als die Klimaschutzmaßnahme schlechthin gesehen. Und sie sind angeschoben durch staatliche Förderungen inzwischen ein florierender Wirtschaftszweig, ein „Mega-Trend“. Viele profitieren. Wer stellt sich da noch dagegen?

Das eingangs skizzierte Problem verstärkt sich also: Sowohl fossile als auch regenerative Energien sind zerstörerisch. Die scheinbaren Alternativen sind keine Alternative! Beides ist aber beliebt: Fossile rechnen sich nach wie vor gut (bei Firmen) - Erneuerbare rechnen sich teils auch, geben Vielen aber ein gutes Gefühl. Schlecht! Die Lösung? Denken und lesen wir weiter.

So gibt es weiterhin insgesamt den dringenden Anspruch, umweltfreundliche Techniken zur Energiegewinnung zu finden. Das sind wie aufgezeigt nicht automatisch die Regenerativen - und natürlich auch nicht die Fossilen oder Atomkraft. Der Anspruch muss bei Energiegewinnung vielmehr sein, unsere Lebensgrundlage **ganzheitlich** zu berücksichtigen: Klimaschutz nicht auf Kosten von Biodiversität (inklusive Landschaft) - und natürlich auch nicht umgekehrt. Wir brauchen alles: Klimaschutz, unverbaute Landschaft, Biodiversität – gleichrangig, ausgewogen, das eine nicht auf Kosten des anderen! Ein weiter Weg! Wohin?

Regenerative Energien – zukünftig zentral, aber nur mit klugen Randbedingungen

Zur Vermeidung von Abgasen und von Treibhausgasen führt an regenerativen Energien sicher kein Weg vorbei, wie auch in Teil 3 (ab Seite 18) von uns ausgeführt wird. Andererseits müssen für sie - und das ist Neuland - **Randbedingungen** eingehalten werden, die wirklich umfassend („ganzheitlich“) umweltgerecht sind – und gleichzeitig ausreichend Energie gewinnen. Das ist der Weg, der zu gehen ist, gerade auch wohl überlegt durch Neuentwicklungen und einem Rahmen-Konzept anstatt dem bisherigen Angebot an Großwindkraft, klassischer Wasserkraft oder Monokulturen. Das ist sicher ein anderer Weg als derzeit. Kehrt um, es ist möglich!

Dabei wird es manchen Kompromiss geben müssen, aber auf keinen Fall einen unkritischen Ausbau der aktuellen regenerativen Energienutzung, wie er derzeit teils ungesteuert wuchert. Gerade in Deutschland ist es derzeit so, dass bei den Regenerativen sämtliche denkbaren Irrwege geradezu mit deutscher Gründlichkeit beschritten werden, während die naturverträglichen Lösungen teils bei der gleichen regenerativen Energieform kaum beachtet werden. Dabei wäre es ja (fast) so einfach, wenn man nur nicht so engstirnig handeln würde.

Wer aber einmal eine begründete Kritik gegen ein bestimmtes Vorhaben regenerativer Energien vorbringt, wird gerne schnell und falsch in die Ecke gestellt: Als rückwärtsgewandter Romantiker, der die modernen Zivilisationsansprüche (zu denen nun mal Energie gehört) angeblich verkennt. Oder als ein blöder Verhinderer einer breit akzeptierten und modernen Entwicklung „guter“ regenerativer Energien. Als einer, der die Gefahren von Atom oder Kohle verleugnet. „Ach, Du bist gegen das Windrad oder das Wasserkraftwerk hier, dann bist Du also für Atomkraftwerke“? So oder ähnlich verlaufen manche Gespräche.
Und manchmal gerät ein Kritiker in Verdacht, einfach nur ein Egoist zu sein, nämlich so etwas bitte einfach nur nicht vor seiner eigenen Haustür haben zu wollen, obwohl es woanders ja so akzeptiert oder gar gefordert würde (Vorwurf des „St. Florians-Prinzips“ alias NIMBY-„not in my backyard“, oftmals in den Medien so vermittelt). Das ist oft ungerecht, weil es ja ganz natürlich und legitim ist, zunächst das zu behandeln, was man konkret sehen kann, also vor der eigenen Haustüre. Natürlich ist es auch wichtig, den Blick zu erweitern und den einen Standort nicht gegen einen anderen auszuspielen. Es ist wahrlich nicht einfach – auf keiner Seite. Wir möchten aber zum Weiterdenken auffordern, zu mehr Wissen, Toleranz und Offenheit anregen.

Es gibt darüber **großen Streit**. Der verläuft bei näherer Betrachtung jenseits aller üblichen Fronten und auch jenseits von Parteigrenzen. Ein Riss mit Sprengkraft geht selbst mitten durch Naturschutzverbände. Dafür verantwortlich ist nach unserer Beobachtung vor allem ein bestimmter Blickwinkel und die unterschiedliche Empfänglichkeit dafür: Sieht man die Welt vor allem technisch, dann wird Kritik an erneuerbaren Energien kaum verstanden oder nachgeordnet. Wer aber (notwendigerweise) den Blick gleichwertig auch auf Landschaft, Arten und Lebensräume richtet oder dafür sensibel ist, verzweifelt geradezu am gegenwärtigen technisch ausgerichteten Klimaschutz und an manchem Energieprojekt.

Teil B - Einzelne regenerative Energieformen - ihre spezifischen Irrwege und Auswege

Zur Information und als Umkehr- und Versöhnungshilfe ist es nötig, die einzelnen Energiequellen auf ihre Naturverträglichkeit (und Menschenverträglichkeit) hin zu analysieren. Dies geschieht vertieft in einer eigenen Arbeit von uns, die unter www.freinatur.net/Energie/ verfügbar ist:

Energie - Naturverträglichkeit kompakt: Irrwege und Auswege bei den verschiedenen Energiequellen - Direkt-Link (klicken): www.nahe-natur.com/.cm4all/iproc.php/Energie-Naturvertraeglichkeit-kompakt.pdf?cdp=a
Diese Arbeit ist entscheidende Grundlage der hier nur zusammenfassenden Stichworte:

Die atomaren und fossilen Energien sind nicht natur- und menschenverträglich gestaltbar. Einige können aber in Übergangszeiträumen halbwegs vernünftig genutzt werden.

Bei den regenerativen Energien gibt es wie bereits skizziert dramatische Irrwege, aber auch manche Auswege für Naturverträglichkeit. Schlagworte hinsichtlich Naturverträglichkeit:

- **Solarenergie**: sehr sinnvoll und mit großen Hoffnungen, aber nur auf bereits versiegelten Flächen - dort aber großes Potenzial (wenn auch Speicher mit entwickelt werden).
- **Windkraft**: Großwindkraft bedeutet eine zu große und umfassende ja teils schon dramatische Naturzerstörung und sollte daher – entgegen dem Zeitgeist - keine tragende Säule sein. Weniger ist mehr: nur auf bereits stark vorbelasteten Standorten und betont weiträumig koordiniert und gebündelt (Distanzen >> 20km) kann Windkraft als Ergänzung und Kompromiss sinnvoll sein. Viele Großregionen und ländliche Räume sind bereits zu stark verbaut, dort geht es bereits heute nur noch darum, wenigstens die letzten verbliebenen großen Freiräume zu erhalten: deshalb Windkraft-Stopp und fallweise Rückbau (z.B. Rheinland-Pfalz & Saarland) schon notwendig – Spezialinfos Windkraft in www.freinatur.net/Windkraft
- **Wasserkraft:** Kein Neubau in Freiräumen mehr, weil es bereits schon zu viel ist und noch mehr zerstört würde. Aber Nutzung bestehender Kraftwerke in bereits verbauten Bereichen möglich, wenn z.B. durch naturnahe Umläufe Durchgängigkeit gesichert wird - in Bergregionen dadurch bereits viel Strom.
- **Biomasse**: Vorsicht - Monokulturen im Agrarraum und Konkurrenz zu Nahrungsmittelerzeugung und Naturschutzflächen. Und im Wald würde bei mehr

Holzernte die für Biodiversität entscheidende Alt- und Totholzdichte gefährdet. Nutzbar also nur unter bestimmten Randbedingungen: z.B. als Resteverwertung, bei naturnahen Mischkulturen (ohne aber auf „Wildnis“ zu verzichten!), fallweise im Ökolandbau: das ergibt letztlich kein großes, aber doch ein gewisses Energiepotenzial.

- **Geothermie:** Großes Potenzial in Vulkangebieten der Erde, in denen die Energie oberflächennah genutzt werden kann. In Deutschland kaum möglich, Tiefenbohrungen sollten unterlassen werden (Erdbebengefahr, Umweltgefährdung). Oberflächennahe Erdwärmetauscher unter Randbedingungen sinnvoll und mit gewissem potenzial.

Die Schlüsselfrage ist die Speichertechnologie, insbesondere für die fluktuierenden Energiequellen Wind und Sonne. Die Frage ist derzeit ungelöst. **Pumpspeicherkraftwerke** sind derzeit eine der wenigen Möglichkeiten, aber sie sind stark naturzerstörend, indem sie ganze Berglandschaften, Fließgewässer und Wälder überformen. Neubauten sind daher nicht vertretbar oder nur dort sinnhaft, wo z.B. in Stadtlandschaften ohnehin die Landschaft extrem überformt ist.
Derzeit sind viele weitere neue Speichermöglichkeiten in Entwicklung (hohe Forschungsdynamik, viele Unbekannten), jedoch sollte auf eine umfassende Natur- und Landschaftsverträglichkeit geachtet werden und nicht nur wirtschaftlich oder technisch argumentiert werden. Hoffnungsvolle Ansätze gibt es z.B. in der Wasserstofftechnik oder eventuell mit Methanisierung.

Verteiler und Netze: In der Regel (sinnvolle Ausnahmen z.B. in Feuchtgebieten!) sollte Erdverkabelung vor Höhenverbau stehen. Bündelung der Trassen an bestehende Großinfrastruktur ist wichtig und eine Möglichkeit, Natur und Landschaft zu schonen, auch wenn es kurzfristig teuer ist (längere Wege).

Teil C - Das gute Ganze: Positive Lösungen für unsere Natur und Energie

Landschaft und Mensch, Natur und Gesundheit sind bedroht - es werden wie in Teil A und B skizziert gerade die Irrwege mit Energie beschritten. Doch es gibt bei jeder regenerativen Energie neben den gegenwärtigen Irrwegen auch Auswege, siehe Ansätze aus Teil B. Wenn man nun die naturverträglichen Anwendungen bei jeder Energieform klug kombiniert und die zerstörerischen vermeidet, kommt man schon sehr weit.
Es gilt also generell, unter besonderer Berücksichtigung der Natur-, Landschafts- und Menschenverträglichkeit **die Regenerativen koordiniert zu kombinieren** – langfristig ohne Atom und fossile Energien. Das ist möglich, findet aber derzeit kaum statt.

Das muss begleitet werden durch Einsparungen, Effizienztechnologien und neuen naturverträglichen Speicherlösungen. Das sind entscheidende Fragen! Die einseitige Fokussierung nur auf Kohlendioxid (CO2) ist unsinnig – es geht vielmehr ums Ganze. Dafür lohnt es sich zu arbeiten und dafür müssen wir den aktuellen Unsinn wie maßlosen Biomasseanbau, Großwindkraft und Wasserkraftwerke in unverbauten Bereichen verhindern.

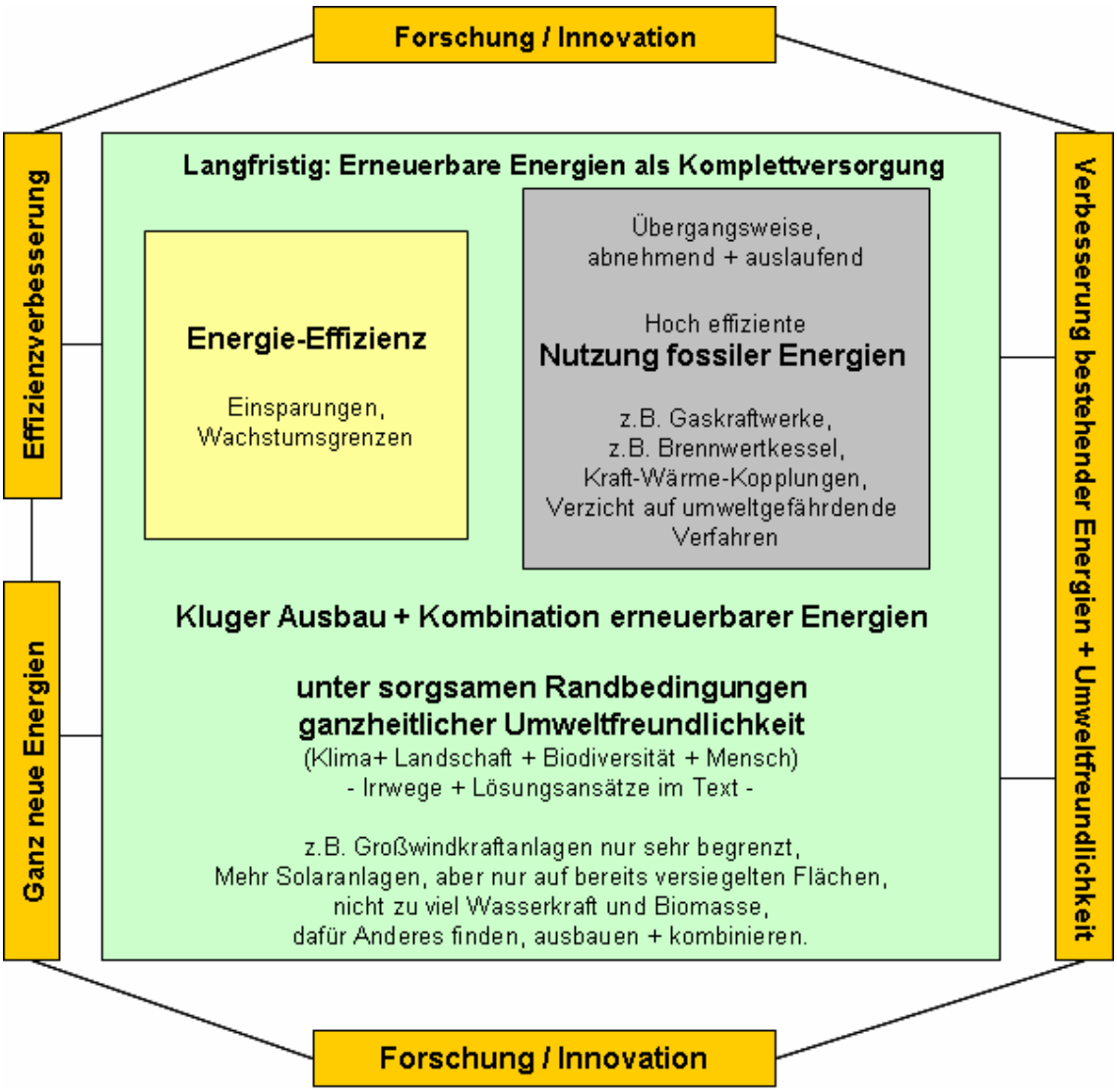
Klimaschutz / Abgasvermeidung (weniger Kohlendioxid, Stickoxide, Methan) ist wichtig, aber einseitig wie das derzeit stattfindet, zerstört das mehr als es hilft. Gefragt sind umfassende „ganzheitliche“ Lösungen und der **Blick auf unverbaute Landschaften, Lebensräume, Arten und Mensch** gleichermaßen als wichtiger Filter für eine Tauglichkeit. Denken wir weiter:

Positiv gestalten: Vernünftige Limits – Umfassend denken und klug kombinieren

Es gilt, nicht in der Rolle eines reinen Verhinderns zu bleiben, auch wenn Widerstand gegen die angeführten Irrwege dringend ist. Es kommt darauf an, positive Gesamt-Lösungen aufzuzeigen. Vom Widerstand zur Fantasie zum Machbaren - positive Energien!

Die nachfolgende schematische Abbildung und anschließende Ausführungen skizzieren unser **Rahmenkonzept einer guten Gesamtlösung** – Natur- und Menschenverträglich. Viele Details sind dabei offen. Wir lehnen es ab, uns „zwischen Pest und Cholera“ zu entscheiden, also nur zwischen dem fossil-atomaren Komplex oder den Irrwegen regenerativer Energien zu wählen. „Bist Du nicht für Verbau durch Wind- und Wasserkraft, so musst Du Atom- oder Kohlekraft nehmen“ – und umgekehrt. Nein! Wir finden einen wahrlich gesunden Ausweg. Dazu können wir hier nur die grundsätzlich Erfolg versprechenden Ansätze aufzeigen. Selbstverständlich müssen diese mit ständigem Nachdenken und Nachbessern im Grundsätzlichen und erst recht in allen (technischen) Details noch genauer ausgeführt, überprüft und laufend verbessert werden. Vorsicht vor denen, die glauben, alles bereits zu wissen oder ganz einfache Lösungen vorschlagen. Wir benötigen bei all dem viel Offenheit, Diskussionen und auch Neuentwicklungen, ja auch manchen Kompromiss. Aber ein taugliches Wegenetz ist möglich.

Wichtig ist, bei Energiefragen neben der Stromproduktion immer auch den **Wärme- und Verkehrssektor** mit zu denken. Die Stromerzeugung ist aber nur ein kleiner Teil der Gesamtproblematik. Nur dafür Landschaften stark überprägen? Nein! Bei jeder Energiequelle muss die Grenze der Verträglichkeit umfassend beachtet werden. So ergeben sich folgende Bausteine, die von Forschung/Innovation umgeben und untereinander **vernetzt** sein sollten.



Schema-Abbildung (S. 19): Unser Gesamtansatz einer ganzheitlich umweltgerechten Energieversorgung.

Zentral ist, dass vermehrt auf **Wirtschaftsmodelle** gesetzt wird, die **NICHT wachstumsfixiert** sind und die „Grenzen des Wachstums“ berücksichtigen, aber gleichzeitig Wohlstand erhalten und erreichen lassen. Vernünftige Limits! Maß halten: „**Suffizienz“,** das heißt „genügsam“ sein, aber mehr Qualität als Quantität! Nur dadurch lässt sich Energie und Naturverbrauch überhaupt verträglich gestalten. Was als „Wohlstand“ verstanden wird, sollte überdacht werden.

Weniger kann mehr sein, wie die Glücksforschung zeigt, vorausgesetzt, ein gewisser Grundwohlstand ist gesichert. Diese Aussagen sind in unserer heutigen Gesellschaft und Politik jedoch noch vermeintlich unbequem und stehen bisheriger Gewohnheiten entgegen, dabei wäre eigentlich nichts Schlimmes daran. Eng verbunden sind damit soziale Fragen und Gerechtigkeitsanforderungen. Wenn es eine große Schere zwischen Arm und Reich gibt, wird es letztlich auch für Umwelt- und Energiefragen schwierig.

Wir müssen **natürliche Grenzen** viel mehr beachten und respektieren, oder sie gar wieder (er)kennen lernen – in gewisser Demut und Bescheidenheit unserer Ansprüche. Das ist ja auch unser menschliches Naturgesetz! Sonst (ver)brauchen und (zer)stören wir immer viel mehr als wir je erreichen könnten, letztlich sogar uns selbst – auch wenn dies gelegentlich durch „Pseudo-Glück“ und übertriebene Konsumfreuden trügerisch überdeckt wird.

Problematisch ist dabei auch das oft als Lösung propagierte so genannte „**grüne Wachstum**“ („green economy“): Es wird unterstellt, dass doch (mehr) Wachstum und Konsum möglich sei, wenn dies durch moderne Umwelttechnik erfolge oder durch umweltverträgliche Anpassungen begleitet würde. Doch das ist letztlich die gleiche Wachstumsorientierung und Missachtung natürlicher Grenzen, die zu gleichen Problemen führt wie hier skizziert. Oder es wird ganz „unökologisch“ ein wichtiger Teil der Umwelt einfach falsch ausgeblendet: Abgaseinsparung ist ja schön und gut, aber ohne Berücksichtigung der mit verursachten Landschafts- und Lebensraumzerstörung ist das oft eher ein neues Problem als eine neue Lösung! Die hier angeführten Irrwege mancher regenerativer Energieprojekte illustrieren dies. Es kann also gar kein „grünes Wachstum“ geben. Oder anders ausgedrückt: Grünes Wachstum ist nur als Feigenblatt anzusehen, um mit besserem Gewissen so bequem und zerstörerisch weiterzumachen wie bisher. Fatal!

Nötig wäre stattdessen eine behutsamere Produktion und Konsum, wobei **Grenzen** beachtet werden und nicht bloße Vermehrungen egal mit welchem Etikett stattfinden. Umgekehrt ist ein asketischer Verzicht nicht erforderlich. Kleine Sünden zerstören sicher nicht die Welt, die Summe an Maßlosigkeiten ist das große Problem. Dabei kann ein bewußteres Leben so viel mehr Spaß machen. „Suffizienz“ sollte in diesem Sinne Leitlinie für Wirtschaft und Gesellschaft werden, die von Jedem aber auch individuell und frei ausgestaltet werden kann.

Weil wir **Freiheit** lieben, lehnen wir es ab, das von oben festzuschreiben oder fremd zu bestimmen, obgleich eine gewisse gesellschaftliche Leitlinie für bestimmte Grenzen unter zu diskutierenden Umständen wichtig sein kann. Ein jeder möge möglichst ohne Ideologien seinen eigenen konkreten Weg und seine eigenen Kompromisse gestalten. Es gibt tausende schöner

Möglichkeiten: bevorzugt gemeinsam statt einsam und in wechselseitiger Toleranz. Bescheidenere Wirtschafts- und Lebensmodelle sowie Beispiele für „Suffizienz“ werden bereits gelebt – und es gibt bereits ganz viel Bewegung in diese Richtung: Von Firmen und Kommunen bis hin zu ganz normalen Menschen, die auf ihre eigene Art bewusst Leben wählen - Mit Genuss und besonderem Gewinn! Nur damit gibt es eine Energie-Lösung.

Von ganz hoher Bedeutung sind **Energieeinsparungen** und **Energie-Effizienz-Technologien**. Weiterentwicklungen von sparsamen Produktionsstätten und langlebigen Geräten müssen noch viel weiter gehen, ohne dabei Wohlstand oder Komfort zu gefährden. Dieser Einsparbereich darf nicht unterschätzt werden. Allerdings darf das auch nicht gleich überschätzt werden, denn trotz Einsparungen wird es weltweit stets einigen oder gar viel Energiebedarf geben.

Langfristig zur Lösung des verbleibenden Bedarfs entscheidend sind – trotz hiesiger Kritik – letztlich die **regenerativen Energien:** sie können und müssen einmal die Hauptlast der Energieversorgung übernehmen. Denn nur sie haben den Vorteil, quasi unendlich verfügbar zu sein und Schadstoffe (fast) zu vermeiden. Neu und ganz entscheidend ist dabei aber, dass für sie strenge **Randbedingungen** gelten müssen, um die dramatischen Irrwege zu vermeiden. Unter den Blickwinkeln Klima/Luft UND Landschaftsschutz UND Biodiversität UND Mensch gleichermaßen müssen regenerative Energien stets hinterfragt und untereinander **klug und neu kombiniert** werden. Das gilt auch für die Stromverteilernetze und Speichertechnologien. Im Detail ist das eine große Herausforderung und benötigt etwas Zeit, aber mit Hilfe von vernetztem Denken, sowie mit Forschung und Innovation ist das wohl machbar, um aus derzeitigen Irrwegen zu guten „ganzheitlichen“ Lösungen zu kommen.

Unser kritischer Anspruch (Irrwege der Regenerativen) würde das Potenzial erneuerbare Energieressourcen zunächst (kurzfristig) einschränken. Andererseits gibt es aber auch unter unseren angeführten Lösungsansätzen noch viel Ausbaupotenzial, wenn auch deutliche Grenzen besonders für Wind, Wasser und Biomasse von uns betont werden. Unter den derzeit gängigen fluktuierenden und nicht grundlastfähigen Energiequellen Wind und Sonne lässt sich weniger die Windkraft, sondern vor allem Sonnenergie naturverträglich gestalten. Kurzfristig kann Sonnenenergie eine viel versprechende Ergänzung sein, wenn dabei die von uns angeführten Lösungsansätze anstelle der leider häufigen Irrwege verfolgt werden. Langfristig,

wenn einmal geeignete Speicher verfügbar sind, kann **Sonnenkraft** eventuell eine bedeutende Säule werden, sofern dabei aktuelle Irrwege vermieden und stattdessen angeführte Lösungsansätze mit einem weitgehenden Verzicht des Verbau von Freiflächen verfolgt werden.

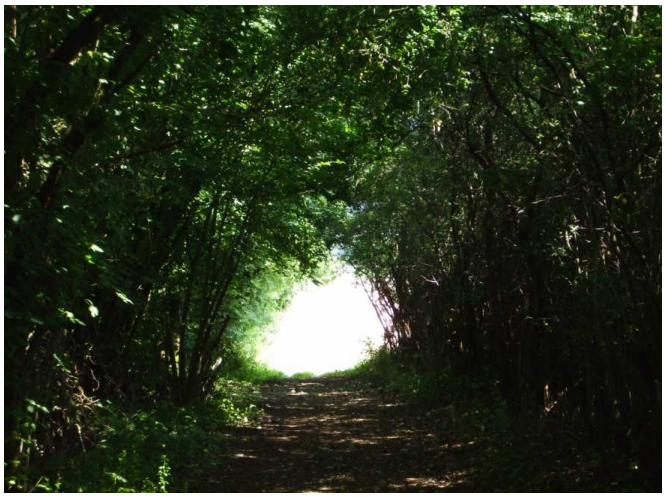
Übergangsweise für Jahrzehnte werden sicherlich auch noch (möglichst begrenzt) manche **fossile Energieträger** eine Rolle spielen müssen und dürfen, weil unter den von uns geforderten strengen Randbedingungen regenerative Energieformen allein noch nicht so schnell ausreichen. Entscheidend ist dabei aber, dass deren Gewinnung nicht mehr in sensiblen Ökosystemen stattfindet und auch sonst höchste Vorsorge- und Umweltauflagen gelten. Auf potenziell umweltgefährdende Verfahren wie das **„Fracking“** muss ganz verzichtet oder wo bereits begonnen muss es schnellstens wieder eingestellt werden.

Die Nutzung der endlichen fossilen Energieträger soll **hoch effizient** erfolgen; dafür gibt es bereits Technologien und ständige Weiterentwicklungen. Stichworte sind z.B. Kraft-Wärme-Kopplungen und effiziente Brennwertkessel für Öl und Gas, gerade auch im Gewerbe- und Wohnbau. Besonders moderne **Gaskraftwerke** sind flexibel, effizient und abgasarm. Im Gegensatz zu fluktuierenden Energieformen wie Wind und Sonne können sie eine gewisse Grundlast tragen – ideale Wegbereiter für den Übergang, solange bis landschafts- und naturverträglichere Speicher z.B. für Wind- und Sonnenstrom bereit sind.
Langfristig werden fossile Energieträger natürlicherweise ohnehin immer weniger verfügbar sein, erst recht, wenn man wie von uns gefordert auf ihre Erschließung in sensibler Natur und auf „Fracking“ verzichtet. Auch auf eine potenziell gefährliche Kohlenstofflagerung (Stichwort CCS) und großtechnisches „geo engineering“ muss verzichtet werden: die Risiken und Natureingriffe überwiegen den vermeintlichen Vorteil, Kohlendioxid als ein Klimagas (vermeintlich) gebunden zu haben.

Wichtig als Rahmen für alle Bausteine ist **Forschung und Innovation.** Das umfasst das Finden von Einspar-Möglichkeiten, von ganz neuen (regenerativen) umweltgerechten Energiequellen wie eventuell mit Wasserstoff (sofern Sicherheit dabei erfüllt wird) oder neuartiger Meereswellen-Kraftwerke. Und auch die Weiterentwicklung schon bestehender (regenerativer) Energienformen ist wichtig, so dass bei ihrem Bau Landschaft und Biodiversität besser geschützt werden. Beispielsweise Effizienzsteigerungen bei Sonnenenergie oder neuer Kleinwindkraftanlagen in Siedlungen sind aktuell in der Erforschung
Ein Schlüsselfaktor sind die Speichertechnologien: Nicht nur für fluktuierende Energieformen wie Wind und Sonne müssen unbedingt Speicher verfügbar sein, um mit Energie sinnvoll und auch dezentral zu haushalten. Das würde auch dazu führen, dass weniger Verteil-Leitungen benötigt werden, die eine Belastung darstellen. Pumpspeicherkraftwerke sind

dabei wegen ihrer kaum reduzierbaren Naturbeeinträchtigung keine Lösung. Allerdings sind effiziente, ungefährliche und naturverträgliche Speichertechnologien derzeit nicht in Sicht. Das stellt den derzeitigen Engpass bei allen neuen Energiekonzepten dar. Zugleich gibt es aber auch eine hohe Forschungsdynamik. Langfristig wird es hoffentlich Speicherlösungen geben können. Auch angesichts dieses Speicherproblems führt kurzfristig an der angeführten behutsamen Übergangsnutzung bestimmter fossiler Energien leider kein Weg vorbei.

Ganzheitliches (= umfassendes) Denken sollte bei allem oberstes Gebot sein. Die einseitige Ausrichtung auf Schadstoffe und Klima ist ein Irrweg. Alle Energieformen müssen stets kritisch auf ihre Wirkung hinsichtlich Landschaft, Lebensräume, Fauna und Flora und Gesundheit überprüft und verbessert werden. Hierzu sind auch forschende Blicke jenseits rein technischen Denkens nötig – Blicke des Naturschutzes. Die Weite der Landschaft - Auswege!

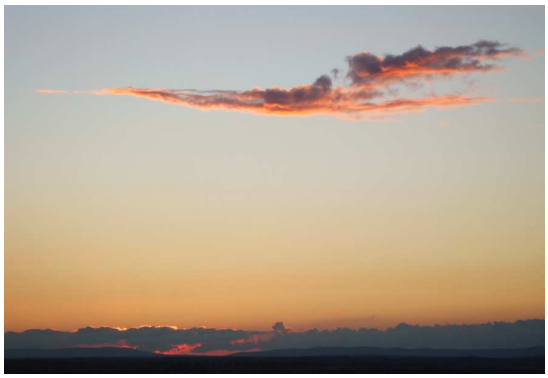


Nicht zuletzt ist in demokratischen Gesellschaften auch wichtig, dass interessierte Menschen und nicht nur Techniker oder Politiker (mit)gestalten, zum Beispiel in transparenten **Beteiligungen**, bei denen begründete Kritik ernst genommen wird. In Folge wird die „Energiewende“ wohl **etwas langsamer** stattfinden müssen als derzeit oft gewünscht. Doch für den Preis eines gewissen Zeitverzuges retten wir damit mehr als wir verlieren: eine echte Wende! Mit Zeit, Neuerungen und Kombinieren retten wir „Freinatur“.

Und zum Schluss das Letzte: Die skizzierten Irrwege der regenerative Energien sind **staatlich subventioniert:** sie werden derzeit einseitig gefördert und letztlich von Allen bezahlt. Das heißt auch, Alle tragen Naturzerstörung mit – Viele im Glauben, das Richtige zu tun. Skandalös!?
Allerdings muss auch fair bedacht werden, dass atomare und fossile Energien ebenfalls direkt und indirekt hoch, ja sogar noch höher subventioniert wurden und werden. Das gilt umso mehr, wenn man deren hohen Folgekosten bedenkt (Atommüll, Entsorgung, Rückbau), die zu einem großen Teil letztlich von der Allgemeinheit getragen und bezahlt werden. Das taucht zwar nicht auf der Stromrechnung auf, sondern indirekt über andere (Steuer)Belastungen. Insofern hat und wird es einen fairen Markt bei Energiefragen vielleicht niemals geben können. Aber die eine zerstörerische Subvention des fossilen-atomaren Komplexes durch eine andere falsche Subvention (skizzierte Irrwege mancher regenerativer Energien) zu ersetzen, ist fatal.

Wenn also nun anstatt der Irrwege die Auswege gewählt würden, so können nach und nach auch Subventionen umgelenkt werden: hin zu einer echten Naturfreundlichkeit der Energien - und das unabhängig davon, ob man je nach Ansicht lieber mit mehr oder weniger Marktsystemen agieren möchte. Ein Anschub in eine wirklich gemeinwohlorientierte Richtung ist jedenfalls dringend nötig. Das kann sogar relativ rasch geschehen, wenn viele Leute erkennen, was los ist, ihre Meinung kund tun und politischer Druck vernünftige Politiker aller Parteien dazu bringt, nur noch das zu fördern, was Natur, Mensch und Landschaft umfassend gerecht wird. - Los geht's: Es ist unsere Welt.

Wir möchten hiermit an- und aufregen. Vertieft und Engagiert Euch, damit Natur und Landschaft vor lauter einseitiger Energiewirtschaft und aktuell einseitigem Klimaschutz nicht zerstört wird, sondern ganzheitliche Lösungen gefunden werden. Die Zeit drängt – es geht um unser Leben!



Diese Ausführungen und Denkansätze sind unsere eigenen, bauen aber auch auf Auswertung von vielfältiger Literatur und Studien auf. Wir fassen die Haupterkenntnisse in unseren eigenen Worten zusammen, um einer Übersichtlichkeit zu entsprechen. Bei Interesse können Quellen und Literatur zu einzelnen Aspekten aber bei uns angefragt werden.
Wir freuen uns, wenn diese Skizze hilft, Probleme zu erkennen, Gedanken anzuregen und gute Lösungen zu suchen. Denn um letzteres geht es besonders. So ist es gerne möglich, sie zu verwenden, sie weiter zu verbreiten oder darauf zu verlinken. Bitte dann stets korrekt zitieren. **Zitat**:

> FREINATUR (Internetportal), 2015: Klimaschutz und regenerative Energien zerstören Natur. Irrwege und Auswege. Eine Gesamt-Übersicht und Gedanken-Skizze. - Aus Internet: www.freinatur.net, pdf-download (15 Seiten), von Michael Altmoos & Ursula Altmoos, „Nahe der Natur“ - Museum für Naturschutz, Staudernheim, Stand 05.Januar 2015..
> *(Erstveröffentlichung 02.Januar 2012, seitdem laufend aktualisiert, letztes update 5.Jan2015)*

Hinweis für online-Verlinkungen

Das pdf hat die direkte online-Adresse:
www.nahe-natur.com/.cm4all/iproc.php/Regenerative-Energien-Irrwege-Auswege.pdf?cdp=a

Info-Portal mit diesem und weiterem Material zum Thema laufend aktuell:
www.freinatur.net/Energie

Alle Texte, Fotos und Abbildungen stammen von uns selbst, Rechte bei uns (www.nahe-natur.com/Impressum/). Falls wir versehentlich Fakten falsch dargestellt haben oder neue Entwicklungen noch nicht kennen, so informiert uns bitte: E-Mail an info@freinatur.net. Wir werden wahre Fakten im Streben nach Korrektheit einarbeiten. Mehr Materialien: www.freinatur.net
Gez. Michael Altmoos & Ursula Altmoos, Staudernheim, Januar 2015.