

# **Bleibt der Faktor ‚Gesundheit‘ in der Landschaft auf der Strecke? – Verspargelung, Zerschneidung, Mehrfachnutzung**

Referat auf der Fachtagung „Landschaft und Gesundheit“ des Landschaftsverbandes Rheinland, Fachbereich Umwelt, in Zusammenarbeit mit der Thomas-Morus-Akademie Bensberg und dem Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit der Universität Bonn am 13. – 14. November 2008 in der Thomas-Morus-Akademie in Bensberg

Werner Nohl

## **I.**

Wer versucht zu erklären, was **Gesundheit** ist, gerät schnell an die Definition der WHO in der Präambel zur Gründungsakte (World Health Organization, 1948): „Gesundheit ist ein Zustand vollständigen körperlichen, psychischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Beschwerden und Krankheit.“ An dieser Definition ist im Laufe der Zeit viel – mehr oder weniger berechnete – Kritik geübt worden; die Definition macht aber deutlich, dass in der Gesundheitsvorsorge die Frage: ‚Was macht Menschen krank?‘ ergänzt werden muss durch die Frage: ‚Was hält Menschen gesund?‘ Jedes Gesundheitskonzept muss daher – und das impliziert die Definition der WHO zurecht – das körperliche, seelische und soziale Wohlbefinden der Menschen – im Sinne eines subjektiven Bewusstseinszustands (Trojan/Leggewie, 2001) – als unverzichtbaren Bestandteil betrachten.

Dieser Grundaussage möchte ich mich anschließen, und setze – bestärkt auch durch kürzlich durchgeführte Untersuchungen an der Universität Bern (Abraham/Sommerhalder/Bollinger-Salzman/Abel, 2007) – für die weiteren Ausführungen zu dem mir gestellten Thema voraus, dass Landschaft zur Gesundheit vor allem auch im Sinne von Wohlbefinden grundsätzlich beitragen kann. Dennoch ist zu klären, was konkret unter Wohlbefinden in bezug auf Landschaft zu verstehen ist. Dieser Frage möchte ich mich im ersten Teil meines Referats widmen. In einem zweiten Teil möchte ich dann untersuchen, wie und inwieweit sich die Vorgänge der Verspargelung, Zerschneidung, Mehrfachnutzung usw. auf das landschaftliche Wohlbefinden der Menschen auswirken.

## **II.**

Ich beginne meine Überlegungen mit dem grundsätzlichen **Mensch-Natur-Verhältnis**. Dieses besagt, dass die Menschen zwar Teil der Natur sind, aber auch fortwährend verändernd in sie eingreifen. Sie sind, so lässt sich pointiert sagen, Geschöpf und Schöpfer der Natur zugleich. Aber jedes Mal, wenn wir gestaltend in die umgebende Welt eingreifen und sie damit verändern, verändern wir uns auch selbst. Denn mit der Arbeit an der uns umgebenden Natur, die wir in der Regel zum Zwecke der Verbesserung des Lebens vornehmen, ist zugleich immer auch eine Veränderung unserer eigenen, inneren Natur verbunden. D.h. wir weiten über diese Eingriffe unsere eigenen Fähigkeiten, Fertigkeiten, Erfahrungen, unser Wissen usw. aus, und bilden so unsere Persönlichkeit fort. Dies ist der Weg, wie wir alle uns unter optimalen Bedingungen die Natur, die Umwelt **aneignen**: wir verändern sie und uns zu-

gleich (Marx, 1974). Wenn dieser **Aneignungsprozess** gelingt, dann erfüllt uns das mit **Gefühlen** der Freude, der Zufriedenheit und des Glücks.

Es lassen sich nun bei derartigen Aneignungsprozessen zwei Aspekte differenzieren, die beide für unser Thema, nämlich Gesundheit und Wohlbefinden in der Landschaft, von großer Wichtigkeit sind: gesellschaftliche und individuelle Aneignung. **Gesellschaftliche Aneignung** meint die großen gemeinschaftlichen Umgestaltungen der Welt, deren Ergebnisse dann allen Menschen in der Gesellschaft zur Verfügung stehen. So haben wir, um bei unserem Thema zu bleiben, z.B. Hochspannungsleitungen errichtet, weil wir Strom transportieren wollen, Straßen gebaut, um uns besser und schneller bewegen zu können usw. Das alles sind Veränderungen in der Landschaft, an deren Zustandekommen weite Teile der Gesellschaft beteiligt sind, und die für weite Teile der Gesellschaft – positiv oder negativ – von Bedeutung sind.

Konkret ausgeführt werden die gesellschaftlichen Veränderungen aber immer von Individuen. Es sind beim Bau einer Straße die vielen einzelnen Bauarbeiter, Ingenieure usw., die die Straßen bauen und die Hochspannungsmasten errichten, also die Eingriffe in die Landschaft ausführen. Und deshalb vermehrt sich dadurch nicht nur das gesellschaftliche Wissen, sondern auch jeder Einzelne verbessert bei diesen Tätigkeiten seine Fertigkeiten und vergrößert seinen Erfahrungsschatz. Das ist der Aspekt der **individuellen Aneignung** (Marx, 1953).

Individuelle Aneignungsprozesse sind aber nicht nur mit den großen gesellschaftlichen Projekten verbunden, sie sind immer dann anzutreffen, wenn sich jemand mit seiner Umwelt, also auch mit Landschaft aktiv-schöpferisch auseinandersetzt (Nohl, 1980). So kann individuelle Aneignung auch stattfinden, wenn sich jemand z.B. zu Gesundheitszwecken in der Landschaft aufhält. Und sie kann selbst kleinste Vorgänge und Aktivitäten kennzeichnen. Da bückt sich jemand nach einem Stein am Wegesrand, nimmt ihn in die Hand und tastet ihn ab, um die Glätte und die Sprünge seiner Oberfläche zu erfühlen und zu erfahren. Eingreifen in die Natur heißt also in diesem Falle, sich aus der Natur etwas ‚**herausgreifen**‘, um an ihm spezifische **Körpererfahrungen** zu gewinnen. Mit diesem explorierenden Herausgreifen und schöpferischen Konzentrieren auf Gegenstände erweitern wir nicht nur unser Landschaftsverständnis, die Landschaft selbst bekommt für uns damit neue Perspektiven, eine neue Erlebnisqualität.

Individuelle Aneignung ist aber keineswegs auf den Einsatz des Körpers beschränkt. Wir können uns genau so gut mittels unserer **Sinne**, also mittels Sehen, Hören, Riechen usw. Gegenstände aus der Landschaft schöpferisch – nicht ganz unähnlich der fotografischen Motivsuche – ‚herausgreifen‘, und sie genauer studieren. Beispielsweise könnte ich beim Blick in die Landschaft meine Aufmerksamkeit auf ein altes Bauernhaus richten. Indem ich es genauer in Augenschein nehme, es aus seinem Umfeld reflektierend herausseziere und mit Anderem wieder in Verbindung setze, lerne ich es besser kennen, gewinne neue landschaftliche Erfahrungen.

Mittels meines Körpers und meiner Sinne kann ich mir also die physische Landschaft über das Herausgreifen und Beschäftigen mit bestimmten Elementen, Strukturen, Bereichen aktiv-schöpferisch aneignen. Aber Landschaft besitzt für uns Menschen, wie fast alle Dinge, nicht nur einen physischen Aspekt sondern immer auch einen **symbolischen**. Einerseits ist alle Wahrnehmung in der Landschaft, die körperliche wie die seelische, auf deren materielle Realitäten wie Wiese, Wald, Tümpel, Gebäu-

de usw. gerichtet. Andererseits verweisen aber diese realen Dinge der Landschaft immer auch über sich selbst hinaus auf Anderes. Sie sind Zeichen und Chiffren, die den Wahrnehmenden geistig möglicherweise sogar in Welten davon tragen, die jenseits alles Landschaftlichen angesiedelt sind. Denn als fantasiebegabte Wesen tendieren Menschen dazu, Gegenstände der physischen Umwelt mit bestimmten Vorstellungen, gedanklichen Entwürfen und Visionen sinnbildhaft zu verknüpfen (Nohl, 2001). Ein in Obstwiesen gebettetes Gehöft mag uns so ein Symbol für Heimat sein, ein alter Baum mag für Ewigkeit stehen usw. Der Mensch ist, wie Ernst Cassierer (1990) einmal gesagt hat, ein „animal symbolicum“. Daher setzen wir uns in individuellen Aneignungsprozessen ständig auch mit der symbolischen Landschaft auseinander. Auch hier greifen wir Gegenstände aus einem landschaftlichen Umfeld heraus, klopfen sie in schöpferischer Weise aber nicht – oder besser gesagt – nicht nur nach Körper- und Sinneseindrücken ab, sondern eben auch nach zeichenhaften Inhalten und symbolischen Bedeutungen.

Hinzuweisen ist schließlich noch, dass es natürlich auch **Mitmenschen** sein können, die wir uns bei Aufhalten in der Landschaft in individuellen Aneignungsprozessen „herausgreifen“, d.h. denen wir unsere Aufmerksamkeit zuwenden, seien es nun unsere Freunde, Verwandte, Bekannte, mit denen wir in der Landschaft unterwegs sind, oder seien es Menschen, denen wir bei einem Landschaftsbesuch zufällig begegnen. Uns mit unseren Mitmenschen in der Landschaft auseinander zu setzen, ist eine weitere Möglichkeit, Landschaftserfahrungen zu sammeln, und nicht selten sind es gerade diese sozialen Erfahrungen und Erinnerungen, die bewirken, dass danach die Landschaft an dieser Stelle – übertragen gesprochen - nicht mehr dieselbe ist wie zuvor.

Es dürfte sich aus dem bisher Gesagten schon angedeutet haben, dass für unsere Überlegungen zum landschaftlichen **Wohlbefinden** als Ausdruck von Gesundheit der individuellen Aneignung besondere Bedeutung zufällt. Denn soweit Landschaft mit ihren materiellen, symbolischen und sozialen Aspekten den Gegenstand darstellt, den Menschen genauer kennen lernen und erfahren möchten, kann das Wohlbefinden als eines der grundlegenden Gefühle der individuellen Landschaftsaneignung verstanden werden. Wohlbefinden in einer Landschaft setzt demnach ein, wenn es einem Menschen mittels seines Körpers, seiner Sinne, seiner Symbolisierungs- und sozialen Fähigkeiten gelingt, in vielen, sich ergänzenden Einzelakten Erfahrungen zu sammeln, die das Wesentliche dieser Landschaft widerspiegeln. Körperlich-aktives Empfinden von Wind und Wetter, sinnlich-schöpferisches Wahrnehmen von Feld und Flur, geistig-assoziatives Aufstöbern symbolischer Gehalte, kreative Auseinandersetzung mit dem sozialen Umfeld in der Landschaft – all das stellt in seinem Zusammenspiel den spezifischen und konkreten Erfahrungshintergrund für landschaftliches Wohlbefinden dar. Wohlbefinden kann sicher auch in anderen Umwelten, z.B. in der eigenen Wohnung oder auch im Fitness-Studio entstehen, aber dann sind andere Faktoren daran beteiligt. In der Landschaft sind es die mit Körper, Seele und Geist erarbeiteten landschaftlichen Erfahrungen, die uns mit großer Freude erfüllen und Wohlbefinden verschaffen.

Das Schöpferische, von dem ich gesprochen habe, befällt uns dabei nicht von selbst. Wir müssen es schon wollen und in der Landschaft immer wieder ausprobieren. Und je mehr wir uns bemühen, je mehr werden wir in aller Regel auch belohnt. Schließlich stellen wir fest, dass unser Wollen und Streben zurücktreten, weil die Landschaft mit ihren materiellen, symbolischen und sozialen Aspekten immer stärker ihren Aufforde-

rungscharakter spielen lässt, und uns so gefangen nimmt. Dann ist es kaum noch nötig, dass wir uns absichtsvoll der Landschaft und ihren Dingen zuwenden. Vielmehr sind es dann die Dinge, die auf uns zukommen, die uns ansprechen, uns entgegen lachen oder auch erschüttern (Nohl, 2005).

### III.

Dass wir uns Landschaften um der Gesundheit und des Wohlbefindens willen aneignen wollen, hat oft etwas damit zu tun, dass wir uns in unserem Lebensalltag gestresst fühlen, und uns davon durch einen Landschaftsbesuch zumindest vorübergehend entlasten wollen. Es kann aber auch damit zusammenhängen, dass wir jenseits von Kompensationsvorstellungen in der Landschaft etwas finden möchten, was wir in unseren Träumen und Visionen immer schon gesucht haben. Wie dem auch sei, geht man davon aus, dass durch die anschließende Beschäftigung mit der materiellen, der sozialen und der symbolischen Landschaft das Wohlbefinden verbessert und intensiviert werden kann, stellt sich die Frage, welche Landschaftsfaktoren in erster Linie derartige affektive Änderungen auslösen können. Da das Wohlbefinden in der Landschaft – wie oben bereits erläutert – ein Gefühl ist, und Gefühle immer die Begleiter von Bedürfnissen sind, können wir vermuten, dass vor allem solche Landschaftsfaktoren im Wohlbefinden wirksam sind, die spezifischen Bedürfnissen und Wünschen in der Landschaft entgegenkommen.

Hier sehe ich mit Blick auf die Landschaft vor allem drei wichtige Bedürfniskomplexe, deren Erfüllung zum Wohlbefinden erheblich beitragen kann: (1) das Bedürfnis nach Naturerfahrungen in der Landschaft, (2) das Bedürfnis nach Heimat und (3) das Bedürfnis nach Freiheit (Freiheit nicht zuletzt auch verstanden als Freiheit von sozialen Zwängen). Das **Bedürfnis nach Naturerfahrungen** in der Landschaft kann seine Erfüllung über den Einsatz aller Sinne und Körperorgane finden, kann über Sehen und Hören, über Riechen und Schmecken, über aktives Betasten, Fühlen und Greifen von Landschaftsdingen, über eher passives Berührt-werden etwa von Wind, Kälte, Hitze, Schatten, Sonne usw., wie auch über Bewegungen aller Art (z.B. Wandern, Schwimmen, Barfuss-Gehen usw.) befriedigt werden. Zu letzteren können schließlich auch die Gleichgewichtsbewegungen etwa am Boden oder im Wasser gezählt werden. (Man denke z.B. an die besonderen Gleichgewichtserfahrungen beim Balanzieren auf Baumstämmen am Wegesrand oder beim Kanufahren auf einem Wildwasser).

Beim **Bedürfnis nach Heimaterlebnissen** in der Landschaft richten die Menschen ihre Aufmerksamkeit vorrangig auf Szenen und Gegenstände, die als Zeichen der Vertrautheit, der Geborgenheit und des Zuhause-Seins, kurz als Bilder und Symbole eines gelungenen sozialen Zusammenlebens gelesen und interpretiert werden können. Denn soziale Erfahrungen, gerade wenn sie in der Landschaft gemacht werden, tendieren dazu, sich mit den Orten und Gegenständen, an denen sie stattfanden, symbolisch zu verbinden. Hinter landschaftlichen Heimatgefühlen und Heimatbedürfnissen stehen also in aller Regel Erinnerungen an und Wünsche nach Teilhabe an Sozialbeziehungen im Alltagslebens, gehe es nun um Paarbeziehungen, Familie, Freundeskreis, Nachbarschaft oder andere Formen primären sozialen Zusammenlebens (Nohl, 2006). Stellt man sich die Frage, an welchen räumlich-dinglichen Merkmalen der Landschaft das Bedürfnis nach Heimaterfahrungen vor allem ansetzt, stößt man bald auf die landschaftliche Eigenart, womit die charakteristischen und relativ beharrlichen Merkmale einer Landschaft angesprochen sind. Solche Merkmale können das für das Entstehen von Heimatgefühlen notwendige Vertrauen vor allem

anregen, und so ist es nicht verwunderlich, dass Heimaterfahrungen, die eine grundlegende Substanz für landschaftliches Wohlbefinden darstellen, insbesondere in noch einigermaßen intakten Kulturlandschaften gesucht und gefunden werden.

Das **Bedürfnis nach Freiheit (von sozialen Zwängen)** schließlich lässt sich oft mit Stress und Belastungen im Familienleben, im Arbeitsleben, im politischen Leben und in anderen Bereichen des Alltags begründen, denen man wenigstens für die Dauer des Landschaftsbesuchs, also für ein paar Stunden entkommen möchte. Zur Befriedigung dieses Bedürfnisses werden in der Landschaft vornehmlich Bilder und Szenen gesucht, die andeuten und signalisieren, dass nicht alles in dieser Welt dem menschlichen Willen unterworfen ist, dass es Bereiche gibt, die den Eindruck erwecken, man könne dort den überzogenen sozialen Ansprüchen, die im Alltag an einen gestellt werden, wenigstens vorübergehend entkommen. Es geht also zur Steigerung des Wohlbefindens auch um Landschaftsbilder, die suggerieren, es gäbe Unabhängigkeit und Freiheit. Viele Menschen befriedigen sich dieses Bedürfnis zum Beispiel durch Aufenthalte im Hochgebirge, in großen Wäldern, in einsamen Mittelgebirgen usw. Im Grunde besitzen alle relativ naturbelassenen Landschaften diese spezifische Wirksamkeit, selbst Stadtbrachen und andere urbane Spontanlandschaften können diese symbolische Aufgabe übernehmen und damit zum Wohlbefinden beitragen. Immer handelt es sich um Bilder, in denen es der Natur scheinbar gelingt, sich den identitären Ansprüchen der Menschen zu widersetzen.

#### IV.

Was unterscheidet nun Landschaft als Erlebnisort von anderen Umwelten? Dass es um Natur geht, und immer auch um menschlich überformte Natur, ist schon mehrfach angeklungen. Es ist Heidegger gewesen, der in den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts – wohl wissend um die einsetzenden großen landschaftlichen Veränderungen – in einem vielbeachteten Aufsatz noch einmal heraus gestrichen hat, dass Natur sich nur durch die menschliche Bau- und Bewirtschaftungstätigkeit zu einem lebensfreundlichen und lebensfördernden Raum, kurz zur heimatlichen Landschaft entwickeln konnte.

Andererseits muss aber auch gesehen werden, dass die Umwelt der Menschen nie in allen ihren Teile gleichmäßig stark anthropogen überformt ist. Stark verdichteten und hoch technisch ausgerüsteten Siedlungsgebieten standen und stehen immer noch weniger stark überformte, und damit als 'natürlicher' erscheinende Landschaftsbereiche gegenüber. So wird noch heute in baurechtlicher Hinsicht scharf zwischen Außen- und Innenbereich einer Gemeinde differenziert. Der fundamentale Unterschied zwischen beiden Bereichen besteht darin, dass der meist land- und forstwirtschaftlich genutzte Außenbereich, wenn er denn nicht vollständig ausgeräumt ist, die meisten Menschen als **Natur** anmutet, ganz im Gegensatz zum baulich und technisch hochverdichteten Innenbereich. Landschaft, das verdeutlicht dieser Vergleich, wird als besonderer Erlebnisgegenstand immer in Relation zu den verdichteten, versiegelten und technisch sehr viel stärker überformten Siedlungsbereichen wahrgenommen und erlebt, und nur aus diesem Vergleich definiert sich erlebte Natur.

#### V.

Ich hatte bereits darauf hingewiesen, dass wir uns zur Beantwortung der Frage, ob denn aufgrund der Verspargelungs- und Zerschneidungsphänomene Gesundheit und Wohlbefinden in der Landschaft auf der Strecke bleiben, nicht nur mit den Vor-

gängen der individuellen Aneignung und damit mit dem Entstehen von landschaftlichem Wohlbefinden auseinandersetzen müssen sondern auch mit den Auswirkungen der gesellschaftlichen Aneignung. Der Aneignungsprozess wurde in seinen wesentlichen Aspekten schon von Marx beschrieben, der die subtilen Vorgänge in ihren grundsätzlichen Abläufen bereits vor weit über hundert Jahren analysierte. Was Marx jedoch nicht dargelegt hat und auch nicht vorhersehen konnte, ist die Tatsache, dass die Indienstnahme der Natur durch den Menschen inzwischen mit weltweiten und immer umfassenderen Natur- und Landschaftszerstörungen einhergeht, und gleichzeitig mit immer weniger kalkulierbaren, den gesamten Globus bedrohenden Risiken verbunden ist.

Letzteres belegen die ungelösten Probleme, die etwa mit der Atomenergienutzung, der globalen Erderwärmung durch CO<sub>2</sub>-Anreicherung, mit den Genmanipulationen, den Tierseuchen wie BSE, den neuartigen Waldschäden und mit vielen anderen gesellschaftlichen Naturaneignungsprozessen verbunden sind, die alle mit unübersehbaren Gefahren und Risiken für die Menschheit behaftet sind. Nicht minder kritisch sind die Probleme der globalen Natur- und Landschaftszerstörungen, wie sie durch Siedlungstätigkeit, Verkehr, Versorgung, Entsorgung, Intensivierung der Landwirtschaft usw. hervorgerufen werden. Insgesamt gesehen geht es heute bei der gesellschaftlichen Aneignung nicht mehr nur um die sozio-ökonomischen Folgen der Indienstnahme der Natur durch den Menschen; es geht ganz wesentlich auch um die Vorgänge dieser Indienstnahme selbst, die im Hinblick auf das Überleben immer zerstörerischer und immer unsicherer, gefährlicher und riskanter für uns alle werden, und daher nach neuartigen Lösungsansätzen verlangen (z.B. Latour, 2001).

Mit Blick auf die für Gesundheit und Wohlbefinden notwendige Erlebniswirksamkeit der Landschaft zeigen sich die großen, zerstörerischen Kräfte, die heute mit vielen Prozessen der gesellschaftlichen Naturaneignung verknüpft sind, sehr auffällig auch an den Vorgängen, die hier als Verspargelung, Zerschneidung und Mehrfachnutzung der Landschaft angesprochen sind. Diese die Erlebniswirksamkeit von Natur und Landschaft zersetzenden Vorgänge beruhen – grob gesprochen – auf drei Phänomenen: (a) geht es um die **massenhafte, repetitive** Verbauung von Landschaft mit großtechnischen Strukturen, (b) sind diese Strukturen von **maßstabsloser** Höhe oder Ausdehnung, und (c) zeichnen sie sich alle durch eine bisher beispiellose **Selbstähnlichkeit** aus, was sich im Gedanken an Antennenträger, Hochspannungsleitungen, Windkraftanlagen, Straßen, Bahntrassen, Brückenbauwerken, Gewerbebauten usw. leicht nachvollziehen lässt. Das alles verleiht ihnen eine, die Sinne fast vollständig beherrschende technische Auffälligkeit. Die Auswirkungen dieser allesamt raumzehrenden Infrastrukturen sind auch nicht mehr auf ihren Standort oder ihr unmittelbares Umfeld begrenzt, vielmehr strahlen sie – visuell, akustisch oder olfaktorisch – tief in ihre Umgebung hinein, und be- und verhindern dort das Erlebnis der Landschaft als einer naturbestimmten Umwelt.

**ABB. 1: Antennenträger in der Landschaft**



**ABB. 2: Antennenträger in der Landschaft**



So gibt es z.B. in der Bundesrepublik derzeit schätzungsweise über 12.000 **Antennenträger** mit Höhen bis zu etwa 50 m, die damit die Wälder schon deutlich überragen. Sie finden sich vermehrt in bergigen und hügeligen Lagen, wo sie 5 bis 10 mal so häufig vorkommen wie in den Ebenen.

**ABB. 3: Hochspannungsleitungen in der Landschaft**



Die Gesamtlänge aller **Hochspannungsleitungen** mit 110, 220 oder 380 kV beträgt in der Bundesrepublik rund 116.000 km. Das entspricht einer Länge von fast dreimal um den Erdball. Diese Leitungen werden von mehr als 330.000 Masten, in der Regel

Gittermasten, getragen, wobei der Abstand zwischen den Masten etwa 300 bis 400 m beträgt. Die Mastenhöhen schwanken in Abhängigkeit von der kV-Zahl und von Umgebungsbedingungen zwischen 30 und 50 m, in selteneren Fällen werden auch 80m Höhe erreicht (z.b. bei der Überquerung von Wäldern).

**ABB. 4: Windkraftanlagen in der Landschaft**



Des weiteren wurden in den letzten beiden Jahrzehnten in Deutschland bisher etwa 20.000 **Windkraftanlagen** errichtet, von denen schätzungsweise ein Drittel bereits 150 bis 180 m hoch sind (einschließlich Rotorflügel). Damit sind sie 5 bis 6 mal so hoch wie beispielsweise alte Bäume und Kirchtürme, die in der Regel die höchsten Elemente in der bäuerlichen Landschaft darstellen. Bei solchen Höhen muten Antennen-träger und Hochspannungsmasten fast bescheiden an.

**ABB. 5: Anzahl der Windkraftanlagen in Deutschland – Jahresvergleich**

Jahr	Anzahl aller Windkraftanlagen
1992	1.100
1993	1.652
1994	2.460
1995	3.461
1996	4.266
1997	5.072
1998	6.086
1999	7.751
2000	9.246
2001	11.268
2002	13.527
2003	15.180
2004	16.303
2005	17.338
2006	18.439
2007	19.248
2008	20.100 (geschätzt)

verändert nach Klimakatastrophe, 2008



**ABB. 6: Anzahl der Windkraftanlagen je Bundesland (2008)**

Bundesland	Prozentanteil (%)	Anzahl
Niedersachsen	25,0	4.905
Schleswig-Holstein	13,6	2.672
Nordrhein-Westfalen	13,2	2.559
Brandenburg	12,9	2.526
Sachsen-Anhalt	10,5	2.060
Mecklenb.-Vorpommern	6,2	1.238
Rheinland-Pfalz	5,0	974
Sachsen	3,9	768
Hessen	2,8	554
Thüringen	2,7	537
Baden-Württemberg	1,8	359
Bayern	1,6	316
Saarland	0,3	64
Hamburg	0,3	59
Bremen	0,2	53
Berlin		1
	<b>100,0</b>	<b>19.645</b>

verändert nach Klimakatastrophe, 2008

Bisher hat es, wie sich aus den Angaben in Abbildung 6 errechnen lässt, das norddeutsche Tiefland mit seinen südlichen Randgebirgen am schlimmsten getroffen, in dem sich derzeit über 80 % aller Windkraftanlagen befinden.

**ABB. 7: Unzerschnittene verkehrsarme Räume (mind. 100 km<sup>2</sup>)**

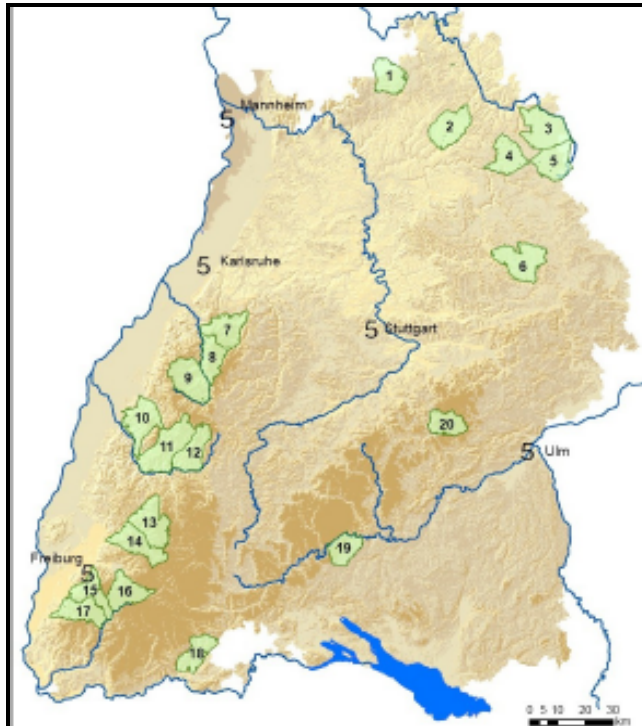
	Unzerschnittene verkehrsarme Räume < 100 km <sup>2</sup>			
	Anzahl	Gesamtfläche (km <sup>2</sup> )	Durchschnittl. Flächengröße (km <sup>2</sup> )	%-Anteil an Landesfläche
Baden-Württemb.	18	2.543	141	7,1
BRD	562	94.427	168	26,5

verändert nach LUBW, o.J.

Der Ausbau der Straßen und Autobahnen ist in den letzten 60 Jahren so gewaltig forciert worden, dass nur noch wenige von Lärm relativ ungestörte Landschaften übrig geblieben sind. Verkehrslärm aber kann erheblich die Erlebniswirksamkeit der Landschaft beschneiden (Reck et al., 2001). Wie klein parzelliert, d.h. zerschnitten von breiten Straßen, Gleiskörpern usw. die Landschaft in Deutschland ist, zeigen die Untersuchungen zu **unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen**. So ermittelte eine kürzlich durchgeführte Untersuchung, dass es in der Bundesrepublik nur noch 562 Landschaftsräume mit mehr als 100 km<sup>2</sup> Fläche ( 10 km x 10 km) gibt, die nicht von stark befahrenen Straßen (mit mehr als 1.000 KFZ/24 Std.), nicht von zweigleisigen Bahnstrecken, größeren Siedlungsbereichen, Flughäfen und ähnlich großen landschaftsuntypischen Nutzungen zerschnitten sind (LUBW, o.J.). Es entfallen nur noch knapp 27 % der Fläche der Bundesrepublik auf diese Räume, die natürlich zu einem großen Teil im weniger dicht besiedelten Ost- und Norddeutschland liegen, während ihre Zahl in West- und Süddeutschland relativ gering ist. So gibt es etwa in Baden-

Württemberg, das zu den besonders dicht besiedelten Bundesländern zählt, nur 18 solcher unzerschnittenen, ruhigen Landschaftsräume, die zudem nur noch 7 % der Landesfläche ausmachen. – Unzerschnittene verkehrsarme Bereiche, die von vielen Menschen etwa zum Wandern präferiert werden, sind in der Bundesrepublik also dort vor allem selten anzutreffen, wo die Bevölkerungsdichten hoch sind.

**ABB. 8: Unzerschnittene, verkehrsarme Räume über 100 km<sup>2</sup> in Baden-Württemberg**



Quelle: LUBW, o.J.(a)

Je mehr die Landschaft von derartigen großtechnischen Strukturen verbaut und zerschnitten, akustisch und visuell belastet ist, umso weniger wird sie als naturnahe Umwelt erlebt, und kann dann kaum noch zum Wohlbefinden des Landschaftsbesuchers beitragen. So sind es die technologischen Folgen der gesellschaftlichen Aneignungsprozesse, die heute in weiten Landschaftsbereichen die individuelle aktivschöpferische Aneignung der Menschen erschweren, und damit für Gesundheit und Wohlbefinden oftmals keinen Raum mehr lassen. Denn die Bedürfnisse, deren Befriedigung in der Landschaft vor allem zum Wohlbefinden beiträgt, also die Bedürfnisse nach Naturerfahrungen, nach Heimat und nach Freiheit von sozialen Zwängen, können – wie oben dargelegt – nur dort in ausreichendem Maße Erfüllung finden, wo die Landschaft in ihren materiellen, symbolischen und sozialen Aspekten als naturbestimmte Umwelt deutlich erlebbar ist. Mit Verspargelung und Zerschneidung sind wir aber dabei, die für Gesundheit und Wohlbefinden so wichtige **Aneignungsgunst** der Landschaft zu verspielen.

Dass dies keine unbegründete Bedenken, keine Kopfgeburten sind, belegen zahlreiche psychologisch-empirische Untersuchungen. Ob es sich um Hochspannungsleitungen (z.B. Hoisl, Nohl, Zekorn, Zöllner, 1987) handelt, um Windkraftanlagen und Windfarmen (z.B. Nohl, 2001), um Straßen und Autobahnen (z.B. Prenner, 1990) oder touristische Großstrukturen (z.B. Nohl/Neumann, 1986), immer werden in empirischen Untersuchungen Landschaften, in denen diese Elemente auftreten, als Orte deutlich negativer Erlebnisqualität erfahren. Gefühle des Wohlbefindens können sich

an solchen Orten nicht entwickeln. Wer also beispielsweise glaubt, die Bevölkerung habe ihren Frieden mit Hochspannungsleitungen in der Landschaft gemacht, weil es diese nun schon seit über 100 Jahren gibt, der irrt. Nur weil die Menschen nicht ständig darüber klagen, heißt das noch lange nicht, dass sie sich im näheren und weiteren landschaftlichen Umfeld von Hochspannungsleitungen wohlfühlen. Ich stelle dies auch deshalb heraus, weil immer wieder leichtfertig behauptet wird, Menschen würden sich an alles gewöhnen, das könne man doch gerade an den Hochspannungsleitungen sehen.

## VI.

Ich möchte abschließend noch etwas genauer auf die Verspargelung durch Windkraftanlagen eingehen, da mit diesen eine völlig neue Qualität in vielen Landschaften Deutschlands Einzug gehalten hat. Um die Folgen von Windkraftanlagen für die Erlebniswirksamkeit von Landschaften zu verdeutlichen, greife ich auf eine Untersuchung zurück, die ich mit Landschaftsarchitekturstudenten, also mit angehenden Landschaftsgestaltern und Umweltplanern durchgeführt habe. Diesen war die Aufgabe gestellt worden, die Erlebniswirksamkeit von vier Landschaftsszenen zu beurteilen (Nohl, 2001a).

### ABB. 9: Landschaft ohne und mit Windkraftanlagen



Landschaft ohne Windkraftanlagen



Landschaft mit 2 Windkraftanlagen



Landschaft mit 6 Windkraftanlagen

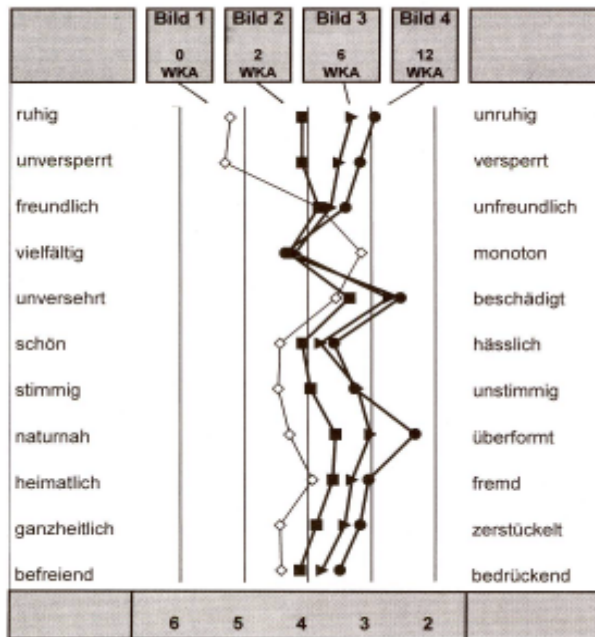


Landschaft mit 12 Windkraftanlagen

Quelle: DEWI, o.J.

Wie die Abbildung 9 zeigt, handelt es sich bei der 1. Szene um eine Wiesenlandschaft der norddeutsche Tiefebene ohne Windkraftanlagen, bei der 2. um die gleiche Landschaft aber mit zwei Windkraftanlagen, bei der 3. mit 6 Anlagen und bei der 4. mit 12 Anlagen. Das Ergebnis ist sehr einfach aber auch sehr stringent. In dem Maße nämlich, wie die Zahl der Windkraftanlagen in den einzelnen Landschaftsszenen zunimmt, werden diese von den befragten (45) Studenten negativer erlebt.

**ABB. 10: Erlebnisprofile der vier gezeigten Landschaftsszenen - Mittelwerte**



Quelle: Nohl, 2001

Sicher, die Landschaft in den 4 Bildern ist auch ohne Windkraftanlagen nicht besonders aufregend. Das bestätigen die Befragungsergebnisse zum 1. Bild, dem lediglich eine durchschnittliche Erlebniswirkung zugesprochen wird. Aber dass die Landschaft schon bei Vorhandensein von nur zwei Windkraftanlagen überwiegend negativ erlebt wird, und auch mit wachsender Zahl der Windkraftanlagen die Landschaftsszenen immer negativer eingestuft werden, sind statistisch hoch signifikant gesicherte Ergebnisse.

**Abb. 11: Flächendeckende Überstellung der Landschaft mit Windkraftanlagen**

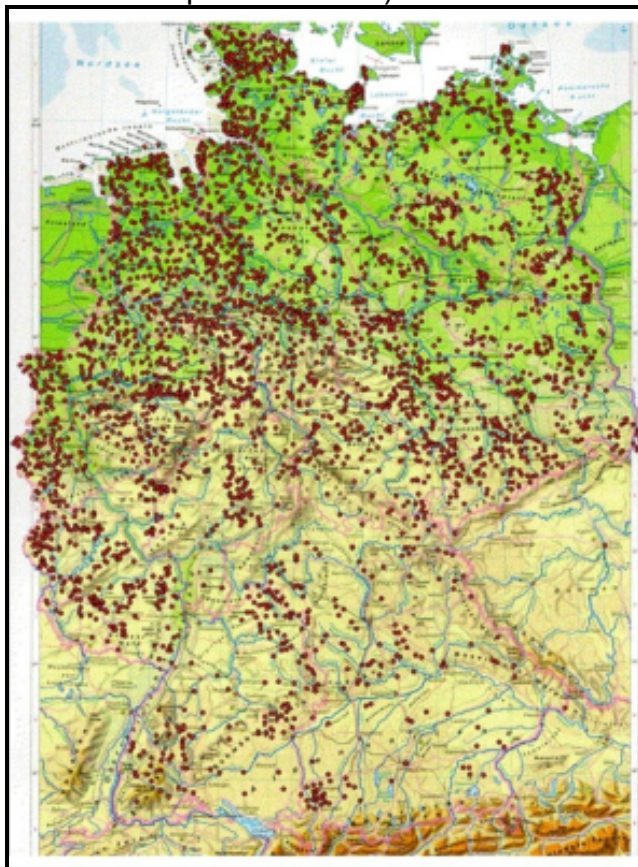


Diese großtechnischen Strukturen sind mit ihren gigantischen Höhen und ihrem immer gleichen Aussehen derart dominant, dass sie alles um sich herum negativ einfärben. Windkraftanlagen sind in ihrer Fülle und Mächtigkeit offenbar derart aufmerksamkeitsheischend, dass wir nicht frei und selbstbestimmt mit ihnen umgehen können.



nen. Vielmehr ziehen sie uns zwanghaft in ihren Bann, und verhindern so die erfahrungsbildende Beschäftigung mit anderen, attraktiveren Dingen, vor allem mit den Naturqualitäten der Landschaft. In die gleiche Richtung wirkt die Suggestionskraft ihrer sich stetig drehenden Rotorblätter. Bewegungen in der Landschaft ziehen immer schon die Aufmerksamkeit in besonderem Maße auf sich, aber die unaufhörlichen und ständig in sich selbst verlaufenden Drehbewegungen der riesigen Rotorflügel nehmen das Auge in geradezu magischer Weise gefangen. Landschaften, die dem Betrachter ihre technische Überformung derart penetrant aufdrängen, lassen kaum Raum für schöpferische Aneignung. Sie haben ihre Eignung für Wohlbefinden und Gesundheit mehr oder weniger eingebüßt.

**ABB. 12: Räumliche Verteilung aller Windkraftanlagen in der BRD (Stand: September 2008)**



Quelle: ISET, 2008

Wie sehr in Deutschland die Landschaft als besonderer Ort für Gesundheit und Wohlbefinden durch die flächenhafte Überstellung mit diesen maßstabslosen Strukturen bereits belastet ist, kann die Karte in Abbildung 12 verdeutlichen. Die etwa 20.000 Windkraftanlagen, die Ende dieses Jahres im Binnenland errichtet sein werden, konzentrieren sich in der Norddeutschen Tiefebene, die in weiten Teilen bereits aufgefüllt ist. Jetzt richten sich die Bestrebungen der Windindustrie vermehrt auf die Mittelgebirge und das Alpenvorland im südlichen Teil der Republik, obwohl die Windverhältnisse dort deutlich weniger günstig sind. 2007 betrug nach Angaben des Bundesministeriums für Wissenschaft der tatsächliche Anteil der Windkraft am Primärenergieverbrauch in Deutschland gerade mal 1,1 %. Für diesen verschwindend geringen Teil am gesamten Energieverbrauch wurden die Kulturlandschaften der halben Republik bereits geopfert. Entsprechende Kosten-Nutzen-Analysen, die den

Wert dieser Landschaften für Erholung, Gesundheit, Ästhetik, Heimat, Kulturerbe usw. hätten herausstellen können, wurden nie durchgeführt. Dass Windkraftanlagen umweltfreundlichen Strom erzeugen, soll nicht bezweifelt werden. Wenn aber die Energiebeiträge derartig gering sind und durch weitere Verspargelung des Binnenlandes auch nicht nennenswert gesteigert werden können, dann muss man von einer eklatanten Fehlentwicklung sprechen, werden doch unersetzliche Teile des deutschen Kulturerbes unwiederbringlich vernichtet, Millionen von Menschen das heimatische Umfeld zugrunde gerichtet, und damit der für Gesundheit und Wohlbefinden so notwendige Landschaftsraum zerstört.

Der ein oder andere wird sich dennoch die Frage stellen: Kann man Wohlbefinden nicht auch zwischen Windkraftanlagen, also inmitten des Gewirrs sich drehender, lärmiger Rotoren gewinnen? Ich würde nicht bezweifeln wollen, dass es Menschen gibt, die glauben, in einem solchen Freiluft-Fitnessstudio glücklich sein zu können. Nur – mit landschaftlichem Wohlbefinden hat das nichts zu tun.

## Literatur

ABRAHAM, A.; SOMMERHALDER, K.; BOLLINGER-SALZMANN, H.; ABEL, T. (2007): Landschaft und Gesundheit – Das Potential einer Verbindung zweier Konzepte. Bericht im Internet

CASSIERER, E. (1990): Versuch über den Menschen – Einführung in eine Philosophie der Kultur. Frankfurt/M.

DEWI Deutsches Wind-Institut (o.J.): Dynamische Visualisierung von Windparks. Faltblatt. Osnabrück

HOISL, R.; NOHL, W.; ZEKORN, S.; ZÖLLNER, G. (1987): Landschaftsästhetik in der Flurbereinigung – Empirische Grundlagen zum Erlebnis der Agrarlandschaft. Materialien zur Flurbereinigung, Heft 11 (Bayer. STMELF, Hg.). München

ISET Institut für Solare Energieversorgungstechnik (2008), Verein an der Universität/Gesamthochschule Kassel e.V. (weitere Information: [www.iset.uni-kassel.de](http://www.iset.uni-kassel.de))

KLIMAKATASTROPHE (2008): Windenergie in Deutschland – Windangebot, Anlagenzahl & installierte Leistung, regionale Verteilung. <http://klimakatastrophe.wordpress.com>

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ, BADEN-WÜRTTEMBERG – LUBW (o.J.): Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg – Baden-Württemberg im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/21606>

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ, BADEN-WÜRTTEMBERG – LUBW (o.J.a): Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg – Steckbriefe für die Unzerschnittenen Verkehrsarmen Räume UZVR100 <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/21606>

LATOUR, B. (2001): Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie. Frankfurt/M.

MARX, K. (1953): Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. Berlin

MARX, K. (1974): Das Kapital – Kritik der politischen Ökonomie. Marx/Engels, Werke Bd. 23. Berlin

NOHL, W. (1980): Freiraumarchitektur und Emanzipation. Frankfurt/M.

NOHL, W. (2001): Landschaftsplanung – Ästhetische und rekreative Aspekte. Berlin/Hannover

NOHL, W. (2001a): Ästhetisches Erlebnis von Windkraftanlagen in der Landschaft. In: Naturschutz und Landschaftsplanung **33** (12), 365-372

NOHL, W. (2005): Die Umweltverträglichkeit von Windkraftanlagen – nicht nur eine Frage technischer Umweltnormen. In: Denzer, V.; Hasse, J.; Kleefeld, K.-D.; Recker, U., Kulturlandschaft – Wahrnehmung, Inventarisierung, regionale Beispiele. Wiesbaden

NOHL, W. (2006): Heimat als symbolischer Aneignungsprozess. In: Naturschutz und Landschaftsplanung **36** (5), 140-145

NOHL, W.; NEUMANN, K.-D (1986): Landschaftsbewertung im Alpenpark Berchtesgaden. MaB-Mitt., Heft 23 (Dt. Nationalkomitee für das UNESCO-Programm: Der Mensch und die Biosphäre, Hg.). Bonn

PRENNER, G. (1990): Landschaftsschonende Eingliederung und Gestaltung von Straßen. Diss. Fak. für Bauwesen, Technische Universität Graz. Graz

RECK, H. et al. (2001) : Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. Ergebnisse einer Fachtagung – ein Überblick. In: Naturschutz und Landschaftsplanung **33** (5), 145-149

TROJAN, A.; LEGGEWIE, H. (2001): Nachhaltige Gesundheit und Entwicklung: Leitbilder, Politik und Praxis der Gestaltung gesundheitsförderlicher Umwelt- und Lebensbedingungen. Frankfurt/M.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (1948): Constitution of the world health organization. [www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_en.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf)