

# Rahmenkonzept Biosphärenreservat Rhön – Energie 1995

---

<b>1. Energiewirtschaft .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Windenergie.....</b>	<b>4</b>
2.1. <b>Ausschließende Kriterien hinsichtlich der Aufstellung von Windkraftanlagen....</b>	<b>4</b>
2.2. <b>Einschränkende Kriterien hinsichtlich der Aufstellung von Windkraftanlagen ...</b>	<b>5</b>
2.3. <b>Begünstigende Kriterien hinsichtlich der Aufstellung von Windkraftanlagen ....</b>	<b>6</b>
<b>3. Sonstige regenerative Energien .....</b>	<b>8</b>

## 1. Energiewirtschaft

Von zunehmender Bedeutung sind die Potentiale einer Landschaft hinsichtlich **erneuerbarer** Energiequellen. In der Rhön kommen hier Wind, Sonne, Wasser und Biomasse in Frage.

Die exponierte Lage der Hohen Rhön und der Basaltkuppen spiegelt sich in den dort auftretenden **Wind**geschwindigkeiten wieder. Nach einer Einschätzung von NILL (1992, schriftl.) sind vor allem die Lagen oberhalb 800 m mit durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten über 5 m/s für eine wirtschaftliche Energienutzung geeignet. Auch der bayerische Atlas zur Wind- und Solarenergie (BayStMWV, 1993) weist die Hochlagen und Kuppen der bayerischen Rhön als Gebiete mit hohen Windgeschwindigkeiten aus. Da bezüglich der Windenergienutzung bereits Anträge vorliegen, wurde dieses Problem aufgrund des hohen Konfliktpotentials mit dem Naturschutz vertieft bearbeitet (vgl. Kap. 18.2.1).

Bezüglich des Potentials der **Sonnenenergie** zählt die Rhön zu den mittelmäßig begünstigten Lagen der Bundesrepublik. Allerdings sind hier die Unterschiede bundesweit nicht gravierend, sodaß vor allem die Wahl des Standorts oder Fragen der Dachneigung und Exposition die entscheidende Rolle spielen. Als kleinräumig begünstigt kann die Lage im Lee der Hochrhön, also im Übergang zum Saaletal und Grabfeld eingestuft werden. Hier treten bei den häufigen Nordwestwinden föhnartige Aufheiterungen auf, während im nordwestlichen Teil Staueffekte häufig sind.

Die **Wasserkraft** war früher eine ganz entscheidende Energiequelle, die entlang der Bäche von vielen Anwesen (insbesondere Mühlen) genutzt wurde. Dabei wurde das Wasser häufig in Mühlgräben umgeleitet. Die Mittelgebirgsbäche der Rhön weisen aufgrund hoher Fließgeschwindigkeiten gute Voraussetzungen zur Wasserkraftgewinnung auf. Dabei muß aber in jedem Einzelfall die Qualität der Bachläufe und ihrer Auen (Gewässergüte, Abflusmengen, Pflanzen- und Tierwelt im Gewässer und im Uferbereich) gesehen werden, um wertvolle Standorte nicht zu zerstören.

Die Energiegewinnung aus **Biomasse** ist bei Holz selbstverständlich (Brennholz). Dabei werden aber die vorhandenen Nutzungsmöglichkeiten nur zum Teil ausgeschöpft (z. B. Schwachholz).

Auf landwirtschaftlichen Standorten sind die Erträge an Biomasse von der Standortqualität abhängig. Spezielle Programme zur Gewinnung nachwachsender Rohstoffe sind deshalb auf klimatisch und edaphisch begünstigte Lagen zu konzentrieren (Bsp. Projekt CARMEN in den unterfränkischen Gäulandschaften).

In der Rhön sind die standörtlichen Voraussetzungen hierfür weniger günstig. Andererseits sind jedoch große Flächen vorhanden, die weiterhin gepflegt werden sollen und auf denen große Mengen Grüngut anfallen. Deren Verwertung über die örtliche Viehhaltung ist nicht mehr vollständig gewährleistet. Eine Verwertung dieser Biomasse zur Energiegewinnung über Biogasanlagen ist durch Pilotprojekte zu prüfen.

Der Energiebedarf der Rhön wird überwiegend durch Erzeugung außerhalb des Biosphärenreservates gedeckt, neben privaten Holzfeuerungsanlagen zur Raumbeheizung sind nur einige Wasserkraftwerke als Energielieferanten in der Rhön vorhanden.

Neben der Nutzung des Rohstoffes Holz im privaten Bereich bestehen erste Initiativen zum verstärkten Einsatz im Rahmen kommunaler Einrichtungen, hier wird auf die neuerrichtete

**Holzhackschnitzelheizung** der hessischen Verwaltungsstelle des Biosphärenreservates in Ehrenberg/Wüstensachsen und das Projekt im Betrieb der Agrarhöfe Kaltensundheim verwiesen. Anlagen zur Nutzung der **Windenergie** gibt es bisher nur in Einzelfällen (Beispiel Poppenhausen) in kleinerer Dimension.

Da größere Energiegewinnungsanlagen auf der Basis fossiler Energien auf Grund der Zielsetzungen im Biosphärenreservat ausscheiden, kommt der Erschließung dezentraler, regenerativer und umweltverträglicher Energiepotentiale in der Rhön hohe Bedeutung zu. Die Einrichtung von Windkraftanlagen bedarf aber einer sorgfältigen Lenkung (vgl. Kap. 18.2).

## 2. Windenergie

Die Rhön mit ihren hohen und teilweise unbewaldeten Kuppen ist eine der wenigen Regionen Binnendeutschlands, die zur Zeit für eine Nutzung der **Windenergie** in Frage kommen. Bereits 1951 wurden erste Untersuchungen über die Windverhältnisse der Rhön und ihre mögliche Nutzung als Energiequelle angestellt (ARZT, 1951). Diese regenerative Energiequelle ist mit den Zielen des Biosphärenreservats grundsätzlich vereinbar. Da jedoch Windkraftanlagen massive Auswirkungen auf das Landschaftsbild der Rhön ("offene Fernen") haben und oft gerade die windenergetisch günstigen Kuppenbereiche Lebensräume gefährdeter und sensibler Artengemeinschaften sind, ist eine sorgfältige Standortauswahl entscheidend.

Für die Ausarbeitung wurde mit zwei Fachgutachtern eine Arbeitsgruppe gebildet:

- Prof. Klaus Nill (Fachhochschule Würzburg/Schweinfurt) bearbeitete die windenergetischen Fragestellungen.
- Diplom-Forstwirt Wolfgang Dietzen (Wildbiologische Gesellschaft München e.V.) behandelte die ornithologischen Fragestellungen, insbesondere die Kartierung von aktuellen und potentiellen Lebensräumen für die relevanten Leitarten der Rhön.

Die windenergetische Prüfung ging von einer genügend guten Windhöffigkeit zur Errichtung von Windkraftanlagen aus, wenn für einen Standort in ca. 10 Metern Meßhöhe eine mittlere Windgeschwindigkeit von 5 - 6 m/s zu erwarten ist (Lagen oberhalb 700 m). Dies ergab für das Gesamtgebiet der Rhön 39 potentielle Standorte, von denen im weiteren nur die im Biosphärenreservat gelegenen weiterbehandelt werden.

Von manchen Stellen wird eine wirtschaftliche Windenergienutzung auch schon bei Höhen ab 400 m (Windstärken über 4,5 m/s) für möglich gehalten, diese Höhenlagen wurden im Rahmenkonzept nicht untersucht.

Diese 34 Standorte wurden nach einem naturschutzfachlichen und -rechtlichen Kriterienkatalog geprüft, der in drei Kategorien aufgeteilt wurde. (Siehe 2.1., 2.2., und 2.3.)

### 2.1. Ausschließende Kriterien hinsichtlich der Aufstellung von Windkraftanlagen

Standorte, auf die eines oder mehrere der folgenden Kriterien zutreffen, sollten grundsätzlich **nicht** für Windkraftanlagen in Betracht gezogen werden:

- Lage in der **Kernzone** des Biosphärenreservats.
- Die Kernzone ist laut Definition der UNESCO von menschlichen Eingriffen völlig freizuhalten.
- Lage auf Flächen, die als **Naturschutzgebiete, Landschaftsbestandteile, Flächennaturdenkmäler** oder **Bodendenkmäler** ausgewiesen oder gesichert sind.
- Diese Gebiete umfassen die naturschutzfachlich und kulturell wertvollsten Bestandteile der Landschaft und genießen dementsprechend den stärkstmöglichen gesetzlichen Schutz. Eine technische Nutzung steht den Schutzzwecken daher grundsätzlich entgegen.
- Lage auf **ornithologisch besonders schutzwürdigen** Flächen.

Da die Rhön ein international bedeutsamer Lebensraum für viele Vogelarten ist und gerade Vögel durch die Abschreckwirkung von größeren Windkraftanlagen beeinträchtigt werden (SCHREIBER 1993), wurden auch solche Gebiete grundsätzlich ausgeschlossen, die für relevante **Leitarten** eine

herausragende Bedeutung haben. Leitart für offene, extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen ist hier das Birkhuhn, für großflächig naturnahe Waldbestände der Schwarzstorch. Beide Arten benötigen zur Aufrechterhaltung einer lebensfähigen Population große, zusammenhängende und störungsarme Flächen. Nicht geeignet für Windkraftanlagen sind daher alle Gebiete,

- die Brutbiotop (aktuelle Horstbereiche) des Schwarzstorchs sind,
- in denen (auch Rest-) Bestände des Birkhuhns vorkommen, oder
- die von unmittelbar benachbarten Birkhuhnpopulationen besiedelt werden können und als Entwicklungsgebiete einer überlebensfähigen Population **unbedingt** notwendig sind,
- die als Vogeldurchzugs- und Rastgebiet überregionale Bedeutung besitzen,
- in denen wichtige Populationen relevanter Leitarten wie Bekassine, Wachtelkönig, Raubwürger, Auerhuhn vorkommen.

## 2.2. Einschränkende Kriterien hinsichtlich der Aufstellung von Windkraftanlagen

- ❖ Pflanzenbestände, die nach **§ 20 c BNatSchG** geschützt sind.
- ❖ Windkraftanlagen müssen so positioniert werden, daß eine Beeinträchtigung solcher Flächen ausgeschlossen ist.
- ❖ Lage in der **Pflegezone** des Biosphärenreservats, in der **Schutzzone des Naturparks Bayerische Rhön** oder in **Landschaftsschutzgebieten**.
- ❖ Nach den jeweiligen Schutzziele für diese Flächen sind Eingriffe in dieses Gebiet nicht zulässig, eine Befreiung ist nur möglich, wenn überwiegende Gründe des Allgemeinwohls dies erfordern.
- ❖ **Vorgeschlagene Naturschutzgebiete** gehören zu den fachlich besonders wertvollen Lebensräumen.
- ❖ **Naturnahe Pflanzenbestände**
- ❖ Neben den 20c-Flächen zählen vor allem naturnahe Wälder zu den unbedingt erhaltenswerten Bestandteilen der Rhönlandschaft.
- ❖ **Ornithologisch wertvolle Fläche**
- ❖ Nahrungs- und potentielle Brutbiotope der Leitart Schwarzstorch und Flächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu diesen; Flächen, die nach Gestaltungsmaßnahmen als **potentieller Birkhuhnlebensraum** anzusehen sind sowie sonstige, ornithologisch wertvolle Gebiete.
- ❖ Windkraftanlagen können hier Lebensräume, die der Ausbreitung und Vermehrung dieser hochgefährdeten Leitarten dienen, in ihrem Wert einschränken.
- ❖ **Exponierte Lage** bezüglich der Sichtwirkung

- ❖ Bei der beträchtlichen Höhe von wirtschaftlich arbeitenden Großanlagen (Nabenhöhe 30 - 50 m) werden diese auf exponierten Gipfeln weithin sichtbar sein und andere Landschaftsteile optisch beeinträchtigen.

### **2.3. Begünstigende Kriterien hinsichtlich der Aufstellung von Windkraftanlagen**

- ❖ Lage in der Entwicklungszone des Biosphärenreservats.
- ❖ Bestehender Anschluß an das Verkehrsnetz
- ❖ Wo Straßen genügend großer Kapazität vorhanden sind, fallen Ausbaumaßnahmen und dadurch eine weitere Beeinträchtigung der Landschaft bei der Errichtung von Windkraftanlagen weg.
- ❖ Bestehender Anschluß an das Stromnetz
- ❖ Sowohl aus naturschutzfachlichen wie wirtschaftlichen Gründen sollten geeignete Versorgungsleitungen in unmittelbarer Nähe (ca. 500 m) zu einer Windkraftanlage vorhanden sein.
- ❖ Vergleichbare Vorbelastungen des Standorts

Vor allem technische Anlagen vergleichbarer Größenordnung, in die sich eine Windkraftanlage optisch einfügen könnte, sowie Beeinträchtigungen ähnlich der beim Bau der Anlage auftretenden wirken hier positiv.

Die windenergetisch geeigneten Standorte sind in der folgenden Tabelle bezüglich der ausschließenden Kriterien bewertet. Auf 27 Standorte treffen eines oder mehrere der ausschließenden genannten Kriterien zu, sie sollten daher grundsätzlich für Windkraftanlagen nicht in Betracht gezogen werden.

Für die verbleibenden Vorschläge - Kreuzberg und Feuerberg in Bayern, Habelberg, Auersberg, Ehrenberg und Wasserkuppe in Hessen und Gebaberg in Thüringen - wurden einschränkende und begünstigende Kriterien detailliert abgewogen. Eine Kurzeinschätzung der Standorteignung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Das Vorhandensein bzw. Ausmaß von einschränkenden oder begünstigenden Faktoren wurde dabei im Hinblick auf die Eignung zur Errichtung von Windkraftanlagen als positiv (+) oder negativ (-) bewertet und entsprechend gekennzeichnet. Faktoren, die qualitativ nicht eindeutig diesen beiden Kategorien zugeordnet werden konnten, oder die nicht für den gesamten als Standort möglichen Kuppenbereich zutreffen, wurden als neutral (0) in die Bewertung aufgenommen.

Während die untersuchten Standorte von den bisher genannten Kriterien unterschiedlich gut zur Errichtung von Windkraftanlagen geeignet sind, ist von einer Belastung des Landschaftsbildes in jedem Fall auszugehen, da die gewünschte Kuppenlage solcher Anlagen eine Fernwirkung auf benachbarte, hochgelegene Standorte automatisch miteinschließt. Daher ist der Vorbelastung des jeweiligen Raums mit technischen Anlagen ähnlicher Sichtwirkung eine entscheidende Gewichtung bei der Schlußbeurteilung zuzumessen. Dies trifft umso mehr zu, als solche Standorte meist auch die nötige Infrastruktur für Windkraftanlagen bereits besitzen und damit der direkte Eingriff in geschützte oder schützenswerte Flächen minimiert werden kann.

Für drei Standorte - Feuerberg, Habelberg und Auersberg - ist ein eindeutiges Überwiegen negativer Faktoren festzustellen: vollständige Bewaldung der Kuppen, Fehlen oder nur eingeschränkte Verfügbarkeit der nötigen Infrastruktur, Bedeutung als potentielle Lebensräume für die Leitart

Schwarzstorch. Hinzu kommt, daß eine Windkraftanlage im geschlossenen Waldbestand diesen soweit überragen sollte wie normalerweise den Erdboden, um günstige Energiewerte zu erhalten. Da der Kronenbereich der Bäume aus der Ferne als homogene Fläche erscheint, ist der Sichteindruck einer technischen Anlage hier besonders gravierend.

Der Ehrenberg ist naturschutzfachlich als weniger wertvoll einzuordnen, da hier der Gipfelbereich landwirtschaftlich intensiv genutzt wird bzw. nach Waldbrand z. T. erfolglos wiederaufgeforstet wurde. Allerdings ist die vorhandene Erschließung über Straßen nicht ohne Ausbaumaßnahmen für die nötigen Transporte geeignet, außerdem ist der Berg bisher nicht durch vergleichbare Beeinträchtigungen vorbelastet.

Tabelle Bewertung nicht grundsätzlich ungeeigneter Standorte bezügl. einschränkender und begünstigender Kriterien

Aus fachlicher Sicht bleiben nur 3 Standorte, an denen Konflikte mit Naturschutz und Landschaftsbild weniger hoch sind, nämlich Kreuzberg, Geba und Wasserkuppe. Alle 3 Standorte liegen jedoch im Landschaftsschutzgebiet bzw. in der Schutzzone des Naturparkes. Damit bedarf die Errichtung baulicher Anlagen der Erlaubnis bzw. der Befreiung. Es muß also erst geprüft werden, ob eine Befreiung von der Naturparkverordnung möglich ist. Wenn überhaupt, dann sind die folgenden Standorte aus fachlicher Sicht am ehesten geeignet:

1. Segel- und Modellflug sowie Wander- und Skitourismus führten zur Versiegelung großer Flächen um den Gipfel der **Wasserkuppe**, die militärischen Bauten mit Radaranlage sind weithin sichtbar, sollen zum Teil aber abgebaut werden. Hier würde der Bau von Windkraftanlagen sich nicht nur in die übrigen technischen Nutzungen relativ gut einpassen, auch der Anziehungseffekt auf Touristen würde zu keiner Neubelastung der Landschaft führen. Im Gegenteil könnte eine Informationsstelle in optimaler Lage geschaffen werden. Da allerdings gerade die weitflächigen Magerrasen südlich und westlich der Kuppe naturschutzlich wertvoll sind, müßte die Anlage in größtmöglicher Nähe zu den genannten Vorbelastungen gebaut werden. Insgesamt weist der Standort Wasserkuppe bezüglich der Errichtung einer Windkraftanlage vergleichsweise weniger große Konflikte auf. Konflikte mit dem Luftsport sind zu prüfen.
2. Auch der **Kreuzberg** ist im Bereich der engeren Gipfelregion voll erschlossen und durch Trittbelastung als naturschutzfachlich nicht wertvoll einzustufen. Außerdem wirkt hier der sehr hohe Funkmast als starke optische Beeinträchtigung, die diesen Standort jetzt schon aus der Weite von der ursprünglichen Kuppenlandschaft unterscheidet. Daher weist auch dieser Standort vergleichsweise geringe Konflikte auf. Auch hier könnte der Gedanke der Nutzung regenerativer Energiequellen an zahlreiche Besucher vermittelt werden.
3. Direkt auf dem Gipfel des **Gebabergs** befand sich eine sowjetische Militäranlage, die eine ausreichende Erschließung hinterlassen hat. Da der eigentliche Gipfelbereich als Hochplateau ausgebildet ist, das noch auf allen Seiten von Wald umgeben ist, wäre hier auch ein relativ guter Sichtschutz zumindest im Mittelbereich gegeben. Wertvolle Flächen sind im Umgriff nicht vorhanden. Damit ist auch der Gebaberg als Standort für Windkraftanlagen vergleichsweise konfliktarm.

### **3. Sonstige regenerative Energien**

Eine weitere Form der Nutzung regenerativer Energiequellen ist die Gewinnung von **Biogas** aus organischem Material, hier könnte neben Gülle oder Mist das bei den Landschaftspflegemaßnahmen anfallende Mähgut sinnvoll verwendet werden. Da auf diesem Gebiet kaum Erfahrungen vorliegen, sind zunächst Versuchsanlagen unterschiedlicher Bauart zu testen.

Eine weitere Möglichkeit liegt im Einsatz von **Holzhackschnitzelheizungen** zur Verwertung des in den großen Waldgebieten anfallenden Schwachholzes. Eine Pilotanlage wurde bei der hessischen Verwaltungsstelle in Ehrenberg eingebaut, eine weitere soll in den Landschaftspflegehöfen Kaltensundheim installiert werden. Die Technik von Holzhackschnitzelheizungen ist bereits ausgereift und z. B. in Österreich weit verbreitet. Auch in der Rhön soll eine weitere Verbreitung dieser Heizungsanlagen gefördert werden. Aufgrund der Installationskosten eignen sich Holzhackschnitzelheizungen vor allem für größere, z. B. kommunale Gebäude.

Die **Nutzung der Wasserkraft durch Mühlen** soll erhalten werden, ältere Anlagen sind, wo möglich, wieder in Betrieb zu nehmen. Eingriffe in intakte Fließgewässerökosysteme dürfen nur dort erfolgen, wo dies gesamtökologisch vertretbar ist.

Auch weiterführende Technologien zur Nutzung regenerativer Energien (z.B. Wasserstoff-Projekt in Bad Brückenau) sind zu begrüßen.