

Erneuerbare Energien

Grenzen der Energiewende
für den Landschaftsschutz

Positionen des Landesvereins
Sächsischer Heimatschutz





Zschopau bei Scharfenstein: Unverbaute Flussabschnitte haben eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt. Wasserkraftanlagen dürfen die Durchgängigkeit der Flüsse und ihre ökologische Funktionsfähigkeit insgesamt nicht gefährden

Titelseite:

Windkraftanlagen bei Neuhermsdorf im Osterzgebirge – der Landesverein Sächsischer Heimatschutz hält den Gebirgskamm als Standort für ungeeignet

Rückseite:

Blühmischung – Versuchsanbau in der Oberlausitz. Es gibt vielversprechende Ansätze, bunte Blühmischungen als Energiepflanzen anzubauen. Das käme auch der biologischen Vielfalt (Feldvögel, Insekten usw.) sowie dem Landschaftsbild zugute

Herausgegeben durch den Landesverein Sächsischer Heimatschutz e.V.
unter Federführung des Fachbereiches Naturschutz/Landschaftsgestaltung, 2012
01067 Dresden, Wilsdruffer Straße 11/13
Telefon (03 51) 4 95 61 53, Telefax (03 51) 4 95 15 59
www.saechsischer-heimatschutz.de
E-Mail: landesverein@saechsischer-heimatschutz.de

Autoren: Prof. Dr. Karl Mannsfeld, Dr. Siegfried Slobodda, Prof. Dr. Wilfried Wehner
Bildnachweis: Dr. Olaf Bastian (Titel, 2, 11, Rückseite); Dr. Karsten Grunewald (10);
P. Schemnonek (7); Prof. Dr. Wilfried Wehner (4, 8)

Nachdruck ohne schriftliche Genehmigung der Redaktion und der Autoren ist nicht gestattet.

Satz und Druck: Druckerei & Verlag Dober, Karl-Liebknecht-Straße 2, 04769 Mügeln

Einleitung

Im Jahr 2011 ist überraschend und mit erkennbaren Defiziten für eine ausgereifte Umsetzungsplanung eine grundlegende Neuausrichtung der deutschen Energiepolitik erfolgt. Ausdruck der veränderten Strategie ist das beschlossene Ziel, bis 2030 35 Prozent des Strombedarfs und 18 Prozent des Gesamtenergiebedarfs aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Bis 2050 werden sogar 80 Prozent bei Strom und 60 Prozent bei der Primärenergie angestrebt. Um diese Ziele zu erreichen, sind umfassende technische Voraussetzungen (Netzausbau vorrangig für Höchstspannungsleitungen, Schaffung von Stromspeichern, Bau von Windkraft- und Solaranlagen, Nutzung organischer Stoffe [sogenannte Biomasse] in Biogasanlagen u.a.) zu realisieren.

Oft wird gerade der Strom aus erneuerbaren Energien in Regionen erzeugt, wo wenig Abnehmer vorhanden sind. Er wird aber dort gebraucht, wo Menschen und Industrie ihn benötigen. Gerade beim Ausbau und Neubau von Übertragungsnetzen ist in besonderer Weise auf die Landschafts- und Naturverträglichkeit zu achten. Deshalb darf das grundsätzliche Ziel des Umstiegs auf erneuerbare Energien nicht zu Lasten verkürzter Planungsabläufe und Befreiungen von Ge- und Verboten im Umweltrecht gehen. Dennoch führt die enge Verbindung von Energie- und Klimafragen zwangsläufig zu Zielkonflikten. Diese müssen jedoch politisch durch vernünftige Kompromisse gelöst und die vier Säulen nachhaltiger Politik: Versorgungssicherheit – Umweltverträglichkeit – Wettbewerbsfähigkeit und Sozialverträglichkeit in einem Konzept als gleichrangige Ziele verfolgt werden.

Andererseits sind in weitaus verstärktem Umfang jene Potentiale zu nutzen, die mit Ener-

gieeinsparung und Effizienzsteigerung verbunden sind. Experten schätzen die wirtschaftlich darstellbaren Einsparpotenziale auf nahezu 20 Prozent in allen Verbrauchssektoren (energetische Gebäudesanierung, Verkehrssektor, private Haushalte u.a.). Einer McKinsey-Studie folgend könnten in Deutschland allein im Gebäudebereich rund 63 Mio. Tonnen CO₂ wirtschaftlich eingespart werden.

Aber auch bei den vorrangigen Gewinnungstechniken (Wind-, Solar-, Wasserkraft- und Biogasanlagen) sind durch koordiniertes Vorgehen nachteilige Folgen auf die verschiedenen Naturgüter (Boden, Wasserhaushalt, Arten und Biotope, Landschaftsbild u.a.) frühzeitig und in Beachtung der bestehenden gesetzlichen Regelungen zu vermeiden. Als ein Beitrag zur Konfliktlösung ist gesamtstaatlich der Forschungsvorlauf zu den Auswirkungen vorzusehen und zu fördern. Zu den sichtbaren und in der Öffentlichkeit diskutierten Konsequenzen wie: einseitige Fruchtfolge mit Verlust der Bodenfruchtbarkeit und Beseitigung von Lebensräumen, den Störeffekten aus dem Repowering (Bau neuer und leistungsstärkerer Windenergieanlagen am vorhandenen Standort) sowie neuen Konflikten bei verstärkter Ausweisung neuer Windkraftstandorte (zum Beispiel im Wald), der ungenügenden Beachtung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen, dem Verlust wertvoller Ackerflächen für Solaranlagen usw. will der Landesverein Sächsischer Heimatschutz mit den nachfolgenden Ausführungen Stellung beziehen und dafür werben, dass seine Positionen im wirtschaftlichen und politischen Handeln beachtet werden, denn die Sicherstellung einer ständig verfügbaren wie auch bezahlbaren Energie darf nicht auf Kosten anderer gesellschaftlicher Belange erkaufte werden.

Die Nutzung der Windenergie und die Belange des Heimatschutzes

Der Landesverein Sächsischer Heimatschutz fordert eine räumlich geordnete, naturverträgliche und landschaftsgerechte Erschließung des Windpotenzials in Sachsen. Die von der Regionalplanung ausgewiesenen Eignungs- und Vorranggebiete für Windenergie sichern eine räumliche Ordnung nach geprüften Standorten, unter anderem nach naturschutzfachlichen Belangen.

Als privilegierte Bauvorhaben gilt für Windenergieanlagen Baurecht im Außenbereich, vorausgesetzt, öffentliche Belange stehen dem nicht entgegen. Diese sind verletzt, wenn das Vorhaben mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Boden- oder des Denkmalschutzes nicht vereinbar ist.

Flächeninanspruchnahme durch Windenergieanlagen ist gering, verglichen mit anderen erneuerbaren Energiequellen. Beeinträchtigungen betroffener Bürger durch Schattenwurf, Rotorenbewegung, Lichtreflexe und Geräusche sowie ökologische Wirkungen sind mit Abstandsregelungen zu minimieren oder auszuschließen. Die landschaftsästhetischen Auswirkungen von Windenergieanlagen führen jedoch zu erheblichen und nachhaltigen Verlusten in Bezug auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit der

Weitere technogene Überformungen durch Windkraftanlagen oder Stromleitungen sind in einer bereits vorbelasteten Landschaft vorzusehen



Landschaft. Sie können mit einem Identitätsverlust der Kulturlandschaft verbunden sein und verursachen die folgenden visuellen Wahrnehmungen:

- Verfremdung der Eigenart von Kulturlandschaften durch technische Anlagen, die zu neuen Maßbeziehungen durch Volumen, Höhe und Massierung führen
- Störung des durch natürliche Elemente (Bäume, Wälder, Hecken, Relief) geprägten vertikalen Maßstabes um ein Vielfaches mit dem Verlust des Natürlichkeitsgrades
- Einbringung baulicher, landschaftstypischer Akzente in die Landschaft, welche dann weithin sichtbar sind
- Veränderung gewohnter Silhouetten- und Horizontbilder
- visuelle Verdrängung der das Landschaftsbild prägenden Strukturen (Berge, Kuppen, Höhenrücken, Waldkulissen, Einzelbäume, Hecken, Alleen).

Der Landesverein Sächsischer Heimatschutz setzt sich gemäß seiner Satzungsgrundsätze gegen die Verunstaltung der sächsischen Kulturlandschaften ein. Ob eine Verunstaltung durch Windenergieanlagen vorliegt, ist vom Standort, der Höhe und Farbe der Anlage sowie von der Massierung von Anlagen abhängig. Eine Dominanz der Baukörper in der Landschaft, die zur visuellen Verdrängung typischer Elemente der Landschaft und damit zur Verletzung der Eigenart führt, ist als Verunstaltung zu bewerten. Die visuelle Dominanzpriorität landschaftsbildprägender Elemente, die die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bestimmen, muss bei der Errichtung von Windenergieanlagen bewahrt bleiben.

Als geeignete Standorte für Windenergieanlagen erweisen sich bereits vorbelastete Gebiete, wie Straßen und Hochspannungsleitungen, Industrie- und Gewerbegebiete, Autobahntrassen, landwirtschaftliche Anlagen und Halden in Bergbaufolgelandschaft-

ten. In Waldgebieten sind Windenergieanlagen nur zulässig, wenn sie mit den Erfordernissen des Naturschutzes vereinbar sind, Großschutzgebiete sollten vollständig unangetastet bleiben. Zum Schutz der Avi- und Fledermausfauna müssen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie eine exakte Überprüfung der vor Ort bestehenden Verbreitung der Arten Bestandteil von Genehmigungsverfahren sein.

Das Repowering von Windenergieanlagen schafft Voraussetzungen, die Anlagenzahl zu reduzieren, Altanlagen zurückzubauen und naturschutzfachlich falsche Standorte aufzugeben. Mit der Vergrößerung der Anlagen und Rotoren sind Auflagen für den Lärm- und Schattenwurfschutz erforderlich. Auch die Abstände zu Wohngebieten und zu Lebensräumen für Vögel und Fledermäuse sowie die Sichtbeziehungen sind neu zu bewerten.

Unter Bezugnahme auf das Bundesnaturschutzgesetz fordert der Landesverein Sächsischer Heimatschutz die strikte Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes im Rahmen der Standortplanung. Der Verursacher ist verpflichtet, standortbezogen die Unvermeidbarkeit der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen zu begründen. Dabei bedarf die Akzeptanz bei betroffenen Bürgern besonderer Beachtung. Die Öffentlichkeitsbeteiligung am Planungsverfahren und an Entscheidungsfindungen ist abstrichlos zu gewährleisten.

Energiegewinnung aus Biomasse

Die Energiegewinnung aus Biomasse kann beim Einsatz von hoch- und massewüchsigen Energiepflanzen zu Beeinträchtigungen und Konflikten bezüglich der Erhaltung von Natur und Landschaft führen. Die aktuellen Auswirkungen bestehen in der Ausbreitung von verengten Fruchtfolgen bis hin zu Monokulturen, im zunehmenden Umbruch von Grünland und der Intensivnutzung von Brachflächen. Damit verbunden ist zugleich der erhöhte Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln. Daraus resultierende Beeinträchtigungen der Biodiversität zeigen sich im Verlust von Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten des Agrarraumes, besonders betroffen ist die Avifauna (beispielsweise Bodenbrüter, wie Feldlerche und Rebhuhn) sowie Wildkräuter, Insekten und andere Wirbellose. Weiterhin fallen außerdem Verbundstrukturen (wie Ackerraine und andere Flurelemente) zum Opfer, Wanderkorridore und Trittsteinbiotope gehen dadurch verloren – wodurch Arten die genetische Isolation ihrer Populationen droht. Schutzgebiete innerhalb und in Nachbarschaft zu Agrarlandschaften verlieren ohne wirksame Vernetzung ihre Funktion als Kerngebiete des Biotopverbundes.

Durch Beeinträchtigungen des Bodenlebens sind weitere Funktionen des Naturhaushalts betroffen, vor allem die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und die Kohlenstoffspeicherung. Letztgenannte Funktionen tragen maßgeblich zur Anpassung an den Klimawandel und zur Gegensteuerung (Emissionsvermeidung) bei.

Die Besonderheiten der traditionellen agrarischen Kulturlandschaften werden auf Kosten der landschaftlichen Vielfalt und Eigenart nivelliert. Natürliche Eigenart, ästhetisches Erscheinungsbild und Erholungswert werden

damit beeinträchtigt. Zusätzlich besteht die Gefahr, dass Biogasanlagen und ihre Infrastruktur im ländlichen Raum als unmaßstäbliche Industriebetriebe projiziert und errichtet werden. Solche Anlagen verunstalten das Orts- und Landschaftsbild und sind abzulehnen.

Für eine natur- und landschaftsverträgliche energetische Biomassenutzung sind aus Sicht des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz folgende Maßnahmen zur Konfliktvermeidung bzw. -minimierung auf der Grundlage rechtlicher Regelungen geeignet und erforderlich:

- Naturschutzgebiete oder ökologisch sensible Standorte (zum Beispiel Hanglagen, Moorstandorte) dürfen durch den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen nicht beeinträchtigt werden. Die Umwandlung von Grünland in Ackerland ist zu unterlassen.
- Biomasse ist nach dem Grundsatz der ökologischen Verträglichkeit bereitzustellen. Rohstoffe sollen aus eigenem Bestand kommen, vor allem durch rentable Verwertung organischer Reststoffe und Abfälle sowie Biomasse aus der Landschaftspflege.
- Energiepflanzen sind sowohl naturverträglich als auch standortnah zur Biogaserzeugungsanlage anzubauen, nur so können lange Transportwege mit ungünstiger Ökobilanz sowie Emissionen bei Lagerung und Ausbringung vermieden werden.
- Im Rahmen der Energiepflanzenfruchtfolge ist auf gentechnisch veränderte Organismen zu verzichten.
- Für Landwirtschaftsbetriebe ist ein angemessener Vorrangflächen-Mindestanteil mit extensiven oder ökologisch wertvollen Nutzungen vorzusehen (Beispiel Schweiz: sieben Prozent).



- Innerhalb der Schläge sind Streifen oder Inseln als Rückzugsräume zu belassen; Erntezeitpunkte sind auf die Lebensansprüche für Bodenbrüter, Niederwild und die Ackerbegleitflora (Samenreife) abzustimmen.
- Die Anlage von Gehölz-Kurzumtriebsplantagen (KUP) auf Ackerstandorten mit geringen Konfliktpotenzialen für Natur und Landschaft bietet eine Alternative zu anbauintensiven Energiepflanzen.
- Durch Einhaltung der gesetzlich definierten «guten fachlichen Praxis» sind Nährstoffkreisläufe bei der Düngung sowie Erhaltung der standorttypischen Humusbilanz zu erhalten sowie der Boden- und Gewässerschutz zu beachten.
- Mit Gärsubstraten ist durch Einhaltung der Standards havariesicher und umweltschonend umzugehen.
- Biogasanlagen sind in Kraft-Wärme-Koppelung zu betreiben, um hohe Wirkungsgrade und hohe Treibgaseinsparung zu erzielen.

Großflächiges Maisfeld im Raum Moritzburg – hier wird die Biodiversität in starkem Maße beeinträchtigt

- Beeinträchtigungen der Landschaft und ihres Erscheinungsbildes können durch Erhaltung und strukturelle Anreicherung regionaltypischer Landschaftselemente vermieden oder gemindert werden.
- Bauliche Anlagen der Biomasseverarbeitung und -lagerung sind nach Höhe, Umfang und äußerer Gestaltung (Farbgebung, Eingrünung) dem Charakter des ländlichen Raumes und seinem Landschaftsbild anzupassen.

Zur Unterstützung unserer Position einer naturverträglichen Bioenergiegewinnung halten wir eine verbesserte Kooperation zwischen den Landnutzern und dem Naturschutz für unverzichtbar.

Naturverträglichkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Im Vergleich zu Windenergie- und Biogasanlagen werden bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen weit größere Flächen mit erheblichem Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen beansprucht. Die naturschutzfachliche Bewertung des Landschaftsverbrauches bedarf deshalb bei der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung besondere Beachtung, wobei sich die Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und den biotischen Bestand mit der Aufständigung und den Abständen von Modulen im Vergleich zu anderen Baumaßnahmen dadurch unterscheiden, dass weniger Fläche versiegelt wird und damit die Speicher- und Versickerungsfunktionen des Bodens weit weniger beeinträchtigt werden. Flora und Fauna können durch die Verschattung und durch Trennwirkungen (Barrierewirkungen), aufgrund der Größe der

genutzten Fläche sowie durch Einzäunungen benachteiligt werden. Flächenanlagen bewirken visuelle Baukörperdominanzen, Silhouetteneffekte, Lichtreflexionen und technologische Überformungen der Landschaft. Sie schaden damit dem Landschaftsbild und können für Vögel Irritationen beim Vogelzug bewirken. Aus Naturschutzgründen wird aufgrund dieser Eingriffstatbestände gefordert, für Flächenanlagen über zwei Hektar eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Unter Bezugnahme auf die Vereinbarung «Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen» (2005) zwischen dem

Schallschuttdämme an Autobahnen als potenzielle Standorte für Photovoltaik



Naturschutzbund Deutschland und der Unternehmensverein Solarenergie sind für den Landesverein Sächsischer Heimatschutz die folgenden Kriterien bei der Bebauungsplanung unumgänglich:

- Bei der Standortwahl ist ein Eingriff in Gebiete, die dem Naturschutz unterliegen, auszuschließen. Ausnahmen hiervon sind nur in Naturparks sowie im Einzelfall in Landschaftsschutzgebieten denkbar. Befindet sich der Standort in einem Gebiet, das nach Kriterien als wichtig für den Vogelschutz eingestuft wird, bzw. in einem faktischen Vogelschutzgebiet ist eine Verträglichkeitsprüfung in Anlehnung an die EU-Vogelschutzrichtlinie vorzunehmen.
- Es sollen bevorzugt Flächen mit hoher Vorbelastung und geringer naturschutzfachlicher Bedeutung gewählt werden (Konversionsflächen, beispielsweise Truppenübungsplätze). Dies können zum Beispiel Flächen mit hohem Versiegelungsgrad oder hoher Bodenverdichtung sein. Nur Ackerflächen mit geringer Bodenwertigkeit (Ackerzahlen unter 30) sind für die Nutzung zu genehmigen, Grünlandumbruch muss verhindert werden. Seitenrandlagen von Autobahnen und Eisenbahntrassen sollten als Eignungsflächen geprüft werden.
- Die Anlagen sollen keinen landschaftsprägenden Charakter haben, exponierte Standorte auf gut sichtbaren Anhöhen sind daher zu vermeiden. Bei der Ausgestaltung der Anlage darf der Gesamtversiegelungsgrad inklusive aller Gebäudeteile nicht über fünf Prozent liegen.
- Unter den Modulen sind extensiver Bewuchs und Pflege vorzusehen, die Aufständering ist entsprechend zu gestalten. Der Anteil der die Horizontale überdeckenden Modulfläche darf 50 Prozent der Gesamtfläche der Anlage nicht überschreiten.
- Standortbezogen kann sich in diesem Zusammenhang die Anlage eines Feuchtbiotops anbieten. Der Betrieb der Anlage hat

mit extensiver Pflege der Anlagenfläche durch Schafbeweidung oder Mahd zu erfolgen.

- Der Einsatz synthetischer Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie von Gülle ist auszuschließen.
- Die Entwicklung des Naturhaushaltes auf der Anlagenfläche ist mit einem geeigneten Monitoring regelmäßig zu dokumentieren.

Mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes bei Freiflächenphotovoltaikanlagen will der Gesetzgeber erreichen, dass ökologisch sensible Flächen nicht beansprucht werden und durch die Beteiligung der Öffentlichkeit eine hohe Akzeptanz bei den Bürgern erreicht wird. Anerkannte Naturschutzverbände sollen bereits in einem frühen Stadium in die Planung einbezogen werden. Ihr Sachverstand kann maßgeblich dazu beitragen, das Projekt naturverträglich zu gestalten und so auch die Akzeptanz zu erhöhen. Über die gesetzlichen Vorgaben hinaus soll zudem die Öffentlichkeit frühzeitig informiert und einbezogen werden, auch um über positive Wirkungen der Anlage für den Klimaschutz und eine nachhaltige Energieversorgung zu vermitteln.

Wasserkraft und Geothermie

Wasserkraft Obwohl auch die Nutzung von Wasserkraft eine Quelle zur Anwendung erneuerbarer Energien darstellt, engen das begrenzte energetische Potenzial in Sachsen, vor allem aber der Konflikt mit der Erhaltung gewässerökologischer Funktionen (EU-Wasserrahmenrichtlinie) diese Form der Energiegewinnung auf ein vergleichsweise bescheidenes Maß ein. Nach dem Grundsatz «Das Wasserkraftpotenzial in Sachsen ist nicht gleichzusetzen mit dem genehmigungsfähigen Potenzial» sind alle Absichten des Ausbaus, der Wiedereinrichtung oder des Neubaus von Kleinkraftwasseranlagen in Sachsen nach 1990 nur in geringem Umfang realisiert worden, zumal einige Betreiber notwendige Maßnahmen zum ökologischen Gewässerschutz missachtet haben, weshalb besondere Sorgfalt bei Genehmigungen erwartet werden muss.

Der Landesverein Sächsischer Heimatschutz erwartet, dass die zuständigen Behörden sich künftig von folgenden Kriterien bei

der Behandlung von Anträgen zur energetischen Nutzung der Wasserkraft leiten lassen:

- Festlegung, Gewährleistung und Kontrolle einer ökologisch verträglichen Mindestwasserabführung sowie Errichtung von Fischaufstiegs- und -abstiegshilfen bei genehmigten Anlagen
- naturnahe Gestaltung von Ausleitungsstrecken
- Rückbau noch vorhandener Querbauwerke (noch etwa 2600, wovon nur ein Drittel durchgängig ist) besonders der im Eigentum des Freistaates Sachsen befindlichen; zügige Umsetzung des dazu vorliegenden Programms zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit sächsischer Fließgewässer

Wasserkraftwerk am ehemaligen Wehr der Bienertmühle in Dresden. Es nutzt ein Flussgefälle der Weißeritz im Plauenschen Grund von fünf Metern, die neu gebaute Fischtreppe ist neben dem Turbinenhaus zu sehen





- keine Anerkennung alter Wasserrechte im Sinne des OVG-Urteils von 2004
- keine Zulassung von Wasserkraftanlagen mit einer Leistung unter 100 kW
- Durchsetzung von Sanktionen bei Zuwiderhandlungen.

Oberstes Ziel bei der hydroenergetischen Nutzung ist es, gleichrangig und gleichberechtigt die Erhaltung von Lebensräumen mit ihrer Tier- und Pflanzenwelt, auch im Sinne eines Biotopverbundes, zu sichern.

Geothermie Infolge steigender Energiekosten ist auch eine verstärkte Nutzung der Erdwärme (Geothermie) als alternative Energiequelle zu erwarten. Bisher wird mit Geothermie noch kein Strom erzeugt, aber die Erdwärmennutzung kann den Verbrauch von Strom und Gas zu Heiz- und Kühlzwecken senken. Ein geothermisches Potenzial steht in Sachsen flächendeckend als Energiegewinnungsquelle zur Verfügung. Erdwärmesonden, speziell in Verbindung mit Wärmepumpen, stellen eine oberflächennahe (Bohrteufe um 70 m, maximal bis 400 m Tiefe; 2–3 K/100 m) Möglichkeit zur Wärme Gewinnung aus dem

Noch unverbauter Flussabschnitt der Müglitz bei Bärenstein im Osterzgebirge

Erdinneren dar. Auch Grubenwässer in ehemaligen Bergbaugebieten können zur Heizung oder Kühlung Verwendung finden. Grundlage für eine verstärkte Nutzung dieser Potenziale ist der vom Freistaat Sachsen erstellte Leitfaden zur Nutzung der Erdwärme, welcher Interessenten die regionalen Bedingungen für die Nutzung der oberflächennahen Geothermie anzeigt. Den Trägern der Regionalplanung fällt die Aufgabe zu, die Chancen zur Geothermienutzung in den zukünftig zu erstellenden Regionalen Energie- und Klimakonzepten auszuweisen, damit sie in der Bauleitplanung konkretisiert werden können. Hingegen stehen der theoretisch nutzbaren Tiefengeothermie (Temperaturen über 100° C) noch ungelöste technische Probleme entgegen. Die technologischen Voraussetzungen zu einer umfangreicheren Anwendung für Beheizung, oder auch Kühlung, von Gebäuden, Wohnanlagen, Schwimmhallen, Büros u.a. sollten gezielt weiterentwickelt und gefördert werden.

