

**Zeitschrift:** Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen  
**Band:** 47 (2008)  
**Heft:** 4: Klimawandel und Landschaft = Changement climatique et paysage

**Artikel:** Die künftige Nutzbarkeit des Landschaft in der Energieregion Lausitz-Spreewald = Le futur paysage dans la région énergétique de la Lusace-Spreewald  
**Autor:** Baller, Michaela / Ullrich, Ralf  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-139762>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Michaela Baller, Dipl.-Agr.-Ing., Centrum für Energietechnologie, Brandenburgische Technische Universität, Cottbus, und Ralf Ullrich, Dipl.-Geograph, Regionalplaner, Regionale Planungsstelle Lausitz-Spreewald

# Die künftige Nutzbarkeit der Landschaft in der Energie-region Lausitz-Spreewald

Die prognostizierten Klimaänderungen werden Änderungen in der «Nutzbarkeit» der Landschaft mit sich bringen, denn sie wirken sich direkt auf die Landschaft und ihre Nutzungspotenziale aus. Das kann zu einer stark veränderten Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes führen.



Radke LMBV

Die Lausitz ist flächenreich, sie verfügt anteilig über 41 Prozent landwirtschaftliche Nutzfläche auf vorwiegend ertragsarmen Standorten und einen relativ hohen Waldanteil von 40 Prozent, dazu kommt eine niedrige Bevölkerungsdichte von etwa 91 Einwohner/km<sup>2</sup> (zum Vergleich der Bundesdurchschnitt von 231 Einwohner/km<sup>2</sup>)<sup>1</sup>. Geprägt wird die Lausitz zudem von der Braunkohlengewinnung, die zu grossen Veränderungen innerhalb der Landschafts- und Siedlungsstruktur geführt hat.

## Klimaprognose

Aus dem PIK-Report 83 des Potsdam-Institutes für Klimaforschung zur klimatischen Entwicklung des Landes Brandenburg<sup>2</sup> geht hervor: Brandenburg liegt im Bereich des gemässigten, kontinentalen Klimas und gehört schon heute mit einer Jahresniederschlagssumme deutlich unter 600 mm zu den trockensten Regionen

Très étendue, la Lusace comprend plus de 41 pour cent de surfaces agricoles, avec des terres aux rendements souvent faibles, et une proportion relativement élevée de forêts (40 pour cent); à cela s'ajoute une faible densité de population, de l'ordre de 91 habitants par km<sup>2</sup> (231 km<sup>2</sup> en moyenne en Allemagne)<sup>1</sup>. La Lusace a surtout été marquée par l'exploitation du charbon qui explique les profondes modifications apportées à la structure du paysage et de l'habitat.

## Pronostics climatiques

Le 83<sup>e</sup> rapport de l'Institut de recherche sur l'impact climatique à Potsdam (PIK-Potsdam) sur l'évolution climatique du Land de Brandebourg<sup>2</sup> a permis de faire plusieurs constats. Situé sous le climat tempéré continental, le Brandebourg est déjà l'une des régions les plus sèches d'Allemagne avec des précipitations annuelles nettement inférieures à 600 millimètres. Au cours des dernières décennies,

Ländlicher Raum mit Blick auf die Gemeinde Schlabendorf.

Espace rural en Lusace – vue sur Schlabendorf.



# Le futur paysage dans la région énergétique de la Lusace-Spreewald

Michaela Baller, ing. dipl. agr., Centrum für Energietechnologie, Brandenburgische Technische Universität, Cottbus et Ralf Ullrich, ing. géographe, aménagiste Regionale Planungsstelle Lausitz-Spreewald

Deutschlands. In den letzten Jahrzehnten nahmen dabei insbesondere die Sommerniederschläge ab, die Winterniederschläge leicht zu.

Unter der Annahme eines moderaten Temperaturanstieges von 1,4 °C wird ein deutlicher Niederschlagsrückgang prognostiziert. Das Gebietsmittel der Jahressumme wird um 2050 im Süden Brandenburgs (Lausitz) unter 450 mm liegen. Zudem erwartet man eine Abnahme der Bewölkung (weniger trübe Tage) und eine Zunahme der Sonnenscheindauer, was eine Verlängerung der thermischen Vegetationszeit bedeutet. Generell besteht die Tendenz der Zunahme der Extremereignisse wie Steigerung der Anzahl von Extremniederschlägen sowie Dürrezeiten, Erhöhung der Spätfrostgefahr durch Verfrühung der phänologischen Phasen und Erhöhung der Maximum- und Minimumtemperaturen. Für die Lausitz ergeben sich tendenziell mit Blick auf die Nutzbarkeit der Landschaft eher schwierige klimatische Rahmenbedingungen. Die Wasserverfügbarkeit wird immer stärker zum limitierenden Faktor.

Trotz vieler Unsicherheiten zur Reichweite und den Auswirkungen des Klimawandels (vgl. Heiland und Kowarik 2008)<sup>3</sup> gilt es generell, sich mit wirksamen Anpassungsstrategien auf regionaler, betrieblicher und ökosystemischer Ebene zu befassen und nach klimaadaptierten Nutzungsmodellen, Technologien und Verfahren zu suchen.

les précipitations estivales ont particulièrement diminué et celles d'hiver légèrement augmenté.

En se basant sur une augmentation modérée de la température de 1,4 °C, il est possible de prévoir un net recul des précipitations. Le cumul moyen annuel régional se situerait vers l'année 2050 au sud du Brandebourg (Lusace) en dessous de 450 millimètres. La nébulosité devrait aussi diminuer (donc moins de journées couvertes) et la durée d'ensoleillement augmenter, d'où un allongement de la durée thermique de végétation. D'une manière générale, on constate une tendance à la multiplication des événements extrêmes comme la hausse du nombre d'intempéries ou de périodes de sécheresse, l'augmentation des risques de gel tardif dus à la précocité des phases phénologiques et un relèvement des températures minimales et maximales. Concernant l'exploitabilité des paysages, la Lusace se caractérise par une tendance à la détérioration des conditions climatiques de base. La disponibilité en eau deviendra un facteur toujours plus limitatif.

Malgré de nombreuses incertitudes quant à la portée et aux conséquences du changement climatique (cf. Heiland et Kowarik 2008)<sup>3</sup>, il importe néanmoins d'appliquer des stratégies d'adaptation aux niveaux de la région, de l'entreprise et de la systémique écologique, mais aussi de rechercher des modèles d'utilisation, des technologies et des procédés adaptés au climat.

**Les modifications climatiques pronostiquées agiront sur «l'utilisabilité» du paysage car elles s'exercent de façon directe sur lui et sur ses potentiels d'exploitation. Cela peut entraîner des changements décisifs pour le fonctionnement de l'équilibre naturel.**



Christian Brünig



Rainer Weisflog

Aktiver Tagebau (Welzow-Süd). Sukzession nach dem Tagebau.

Exploitation de charbon à ciel ouvert (Welzow-Süd). Succession d'espèces après l'exploitation.





Steffen Rasche



Michaela Baller

«Windmove» als temporäre Inszenierung im Rahmen der Internationalen Bauausstellung Fürst-Pückler-Land.

Windpark Spreetal mit im Raster aufgestellten Windkraftanlagen.

«Windmove», installation temporaire dans le cadre de l'exposition internationale IBA Fürst-Pückler-Land. Parc d'éoliennes Spreetal avec des installations organisées en trame.

## Anpassungsstrategien am Beispiel der landwirtschaftlichen Nutzung

1. Anwendung neuer Technologien und Verfahren:

Die Landwirtschaft in der Lausitz reagiert mit dem vermehrten Anbau trockenheitstoleranter Kulturarten und Sorten. Zum Beispiel wird alternativ zu den traditionellen landwirtschaftlichen Kulturen mit dem massewüchsigen Sudangras (*Sorghum sudanense*) für die energetische Verwertung experimentiert. Auch Verfahren zur Verbesserung des Wasserhaltevermögens, wie der Einsatz von Bodenverbesserungsmitteln, oder Bewässerungssysteme zur effektiven Wasserversorgung, wie die Tröpfchenbewässerung, rücken wieder verstärkt in den Fokus. Die Weiterentwicklung und Optimierung der bisherigen Nutzungsart wird akzeptiert, da sich Wirtschaftsweisen und das Landschaftsbild geringfügig ändern.

2. Einführung neuer Landnutzungssysteme: Kombinations- und Mehrfachnutzungen, die Ergänzung von zusätzlichen oder alternativen Nutzungsarten, wie beispielsweise Windkraft- und Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlicher Fläche, oder Agroforstsysteme bringen Vielfalt ins System. Ein Lausitzer Beispiel sind die Alley-cropping-Systeme in der «Energie-landschaft Welzow» – ein Projekt der Internationalen Bauausstellung Fürst-Pückler-Land, der BTU Cottbus, der Vattenfall Europe Mining AG sowie der Landwirte Terpe/Proschim GmbH. Hier werden vergleichend verschiedene Landnutzungssysteme wie Kurzumtriebsplantagen aus schnellwachsenden Hölzern (Robinie, Pappel) und streifenförmig angelegte Agroforstsysteme zur Biomasseproduktion etabliert. Diese Nutzungen führen in der Regel zu sichtbaren Veränderungen in der Landschaft.

## Stratégies d'adaptation d'après l'exemple de l'exploitation agricole

1. Recours aux nouveaux procédés et technologies:

L'agriculture lusacienne réagit par un usage plus fréquent des types de culture et des espèces plus tolérantes à la sécheresse. Comme alternative aux cultures agricoles traditionnelles, le sorgho du Soudan (*Sorghum sudanense*), à croissance vigoureuse, fait l'objet d'expérimentations en vue d'une exploitation énergétique. Des procédés visant une amélioration de la capacité de rétention d'eau de même que l'emploi de produits d'amélioration du sol ou de systèmes d'irrigation assurant une alimentation en eau efficace, comme l'irrigation goutte à goutte, reviennent en force. Le développement et l'optimisation des types d'utilisation existants seront acceptés car les modes économiques et les paysages n'en seront que légèrement modifiés.

2. Introduction de nouveaux systèmes d'utilisation des surfaces:

Des utilisations combinées et multiples, la complémentarité assurée par des types d'utilisations complémentaires et alternatives, comme les installations éoliennes et photovoltaïques, sur des surfaces agricoles, ou des systèmes agroforestiers apportent une diversité au système. Les exploitations rurales en «alley cropping» dans le «paysage énergétique de Welzow» sont un exemple lusacien – un projet de l'Exposition internationale d'architecture (IBA) du Land Fürst-Pückler, de l'Université de technologie du Brandebourg (BTU), du groupe Vattenfall et de l'entreprise d'équipement de zootechnie Terpe/Proschim. Différents systèmes d'utilisation des surfaces sont mis en place à titre comparatif: plantations à courtes révolutions d'essences à croissance rapide (robinier, peuplier), systèmes agroforestiers en bande pour la





Visualisierung: Lenné3D in Kooperation mit hochC Landschaftsarchitektur/Horst Schumacher

Michaela Baller

### 3. Extensivieren bis hin zum Nichtstun:

Den Wirtschaftsdruck auf der Fläche verringern, extensivieren bis hin zur Aufgabe von wirtschaftlichen Aktivitäten erfährt bei gleichzeitigem Ruf nach mehr Biomasse als nachwachsender Rohstoff wenig Akzeptanz, wenngleich sich dadurch nachhaltig stabile Ökosysteme entwickeln können. Sukzessionsflächen im Bereich der ehemaligen Tagebaue demonstrieren ein solches Landschaftsbild.

Fest steht für die Lausitz, dass die Verfügbarkeit der Ressource Wasser die Leistungsfähigkeit der Landschaft und damit die Intensität der Nutzungsänderungen bestimmen werden und dies zu veränderten regionalen Leitbildern führen kann. Mit ihren grossen Rekultivierungsflächen und dem ansässigen wissenschaftlichen Knowhow bietet die Lausitz eine einmalige Chance, optimierte und neue Landnutzungssysteme auch vor dem Hintergrund des Klimawandels zu erproben. Erste Pilotversuche sind vielversprechend; und in der Lausitz ist man bestrebt, im Rahmen des Forschungsvorhabens KLIMZUG (Klimawandel in Regionen zukunfts-fähig gestalten) weitere klimaadaptierende Strategien und Lösungen zu finden.

*production de biomasse, etc. Ces utilisations modifient en règle générale l'apparence des paysages.*

### 3. Extensification jusqu'à la mise en friche:

*La réduction de la pression économique sur les surfaces et l'extensification jusqu'à l'absence d'activités économiques sont difficilement acceptées, et ce parallèlement à un recours accru à la biomasse comme matière première et bien que des systèmes écologiques durables et stables puissent ainsi se développer. Les sols en terrasse des anciennes mines à ciel ouvert témoignent de ce type de paysage.*

*Dans le cas de la Lusace, il est évident que la disponibilité de la ressource en eau va déterminer la productivité du paysage et donc l'ampleur des modifications liées à l'utilisation, ce qui pourrait entraîner une évolution des modèles régionaux. Avec ses vastes surfaces remises en culture et ses propres compétences scientifiques, la région dispose d'une chance unique pour expérimenter, même dans le contexte du changement climatique, des systèmes nouveaux et optimisés d'utilisation des surfaces. Les premiers essais pilotes sont prometteurs; la région s'efforce de trouver d'autres solutions et stratégies d'adaptation au climat dans le cadre du projet de recherche KLIMZUG (organiser le changement climatique dans les régions).*

**Vielfalt und Abwechslung durch Kombination verschiedener erneuerbarer Energiequellen in der Energielandschaft Welzow. 2007 angelegtes Agroforst-System in der Energielandschaft Welzow.**

*Diversité créée par une combinaison de différentes sources d'énergies renouvelables, «paysage énergétique Welzow».*

**Système de production de bois créé en 2007, «paysage énergétique Welzow».**

### Bibliographie

- <sup>1</sup> Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Flächennutzung. [www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/](http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/).
  - <sup>2</sup> Potsdam Institut für Klimaforschung, PIK Report 83: Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven.
  - <sup>3</sup> Stefan Heiland und Ingo Kowarik: Anpassungserfordernisse des Naturschutzes und seiner Instrumente an den Klimawandel und dessen Folgewirkungen. In: Räumliche Anpassung an den Klimawandel. Informationen zur Raumentwicklung Heft 6/7 2008, S. 415–422. Bonn.
- Alle Bilder aus dem Archiv der Internationalen Bauausstellung Fürst-Pückler-Land GmbH.