



## Kooperationen



### Projektpartner

Das Projekt profitiert von einem intensiven Erfahrungsaustausch mit Experten der Wissenschaft:

Die **Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg** bearbeitet Projekte in den Forschungsclustern Forstwirtschaft, Holzwirtschaft, Natur- und Umweltschutz, Landschaftsplanung, Wassermanagement und nachhaltiges Regionalmanagement. Die stoffliche und energetische Nutzung der (Wald-) Biomasse ist dabei von elementarer Bedeutung.



Die Professur für Fernerkundung und Landschaftsinformationssystem (FeLis) an der **Fakultät für Umwelt und natürliche Ressourcen der Universität Freiburg** befasst sich seit vielen Jahren mit dem Thema der Biomasseschätzung auf der Basis von kombinierten Fernerkundungs- und Stichprobenverfahren. Forschungsarbeiten in den Bereichen Methodenentwicklung für Zustandserfassung, Beobachtung, Visualisierung und Analyse von Wäldern, Waldbeständen und Landschaften sowie Umweltmodellierung für Biodiversität und Erneuerbare Energien stehen dabei im Fokus.



## Förderung/ Kontakt



### Gefördert durch

Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg



## Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

### Projekträger

Hochschule für Forstwirtschaft / Schadenweilerohof / 72108 Rottenburg am Neckar

Albert-Ludwigs-Universität / Tennenbacherstr. 4 / 79106 Freiburg im Breisgau

### Leitung

**Prof. Dr. Rainer Luick**

Tel. +49 (0)7472-951-238

E-Mail: luick@hs-rottenburg.de

**Prof. Dr. Barbara Koch**

Tel. +49 (0)761-203-3694

E-Mail: ferninfo@felis.uni-freiburg.de

### Bearbeitung / Kontakt

**Christina Eilers (Dipl. Geographin)**

Tel. +49 (0)7472/951-114

E-Mail: eilers@hs-rottenburg.de

**Joachim Maack, Ms.Sc.**

Tel. +49 (0)761-203-3700

E-Mail: joachim.maack@felis.uni-freiburg.de



Hochschule für Forstwirtschaft  
Rottenburg

Hochschule für Angewandte Wissenschaften



## BioOff Biomasse aus dem Offenland



Fotos: C. Eilers

## Lignozelluläre Biomasse aus dem Offenland - Potenziale, Stoffströme, Restriktionen



## Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST



## Hintergrund



Das Energieleitszenario 2050 der Bundesregierung gibt vor, den Ausbau der erneuerbaren Energien weiter zu forcieren. Von derzeit 13 % soll deren Anteil am Bruttoendverbrauch bis 2020 auf mind. 18 % und bis 2050 sogar auf 60 % steigen (vgl. BMWI & BMU 2010). Die Biomasse hat aktuell einen Anteil von 75 % an der Endenergie. Dieser Anteil soll zwar langfristig sinken, der Anteil der Erneuerbaren Energien insgesamt soll jedoch deutlich zunehmen. Dabei stellt sich die Frage, ob die steigende Nachfrage nach holziger Biomasse durch eine nachhaltigen Nutzung deutscher Wälder allein gedeckt werden kann. THRÄN et. al. (2011) prognostizieren sogar eine sog. „Holzlücke“, die auf zukünftig fehlende Holz-mengen hinweist. Um diese Entwicklungen abzu-puffern, soll die Nutzung bislang nicht oder kaum genutzter lignozellulärer Ressourcen ausgebaut werden. Ein Teil könnte durch Biomasse aus dem Offenland bereitgestellt werden, welches u.a. bei folgen-den Maßnahmen anfällt:

- Lichtraumprofilpflege entlang von Straßen, Bahn- und Leitungstrassen, Gewässerrandpflege
- Schutzgebietsmanagement, Biotoppflege
- Pflege von Hecken, Obstwiesen, Waldrändern oder Sträuchern

Ein kohärentes, methodisches Vorgehen zur Erfas-sung von Offenland-Material existiert nicht. Außer-dem wurden bisher nur wenige praktische Potenzial-erhebungen durchgeführt. Es existieren lediglich theoretische Einschätzungen inwieweit diese Bio-massepotentiale tatsächlich existent und auch sinn-voll nutzbar sind.

BMWI & BMU (2010): Energiekonzept vom 28. September 2011, [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/energiekonzept\\_bundesregierung.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/energiekonzept_bundesregierung.pdf)

THRÄN, D. et al. (2011): Identifizierung strategischer Hemmnisse und Entwicklung von Lösungsansätzen zur Reduzierung der Nutzungskonkurrenzen beim weiteren Ausbau der Biomasse. Leipzig, 195 S.



## Inhalte



Im Vorhaben werden etablierte Nutzungen und die Potenziale lignozellulärer Biomasse aus dem Offenland in Baden-Württemberg untersucht. Im Fokus stehen typische Verwertungswege sowie Aufkom-mensarten (Hecken, Straßenbegleitgrün, etc.) und deren regionale Verteilung. Außerdem sollen mögli- che Konflikte und Bewirtschaftungsrestriktionen aufgrund von Nachhaltigkeits- und Biodiversitäts-zielen identifiziert werden.

### Folgende Fragestellungen stehen im Fokus:

- In welchem Umfang wird Biomasse aus Land-schaftspflege bereits in Baden-Württemberg ge-nutzt?
- Ist es ökonomisch sinnvoll, technisch möglich und ökologisch vertretbar zusätzliche lignozelluläre Biomasse aus dem Offenland zu nutzen ohne ökologische Funktionalitäten zu beeinträchtigen?
- Können und sollten durch Pflanzungen (z.B. He-cken, Baumstreifen) zusätzliche und nachhaltig nutzbare Potenzial erzielt werden?
- Eignet sich die Auswertung von Laser-Scan-Daten zum Erfassen von Biomassepotentialen im Offen-land?

Im Forschungsvorhaben soll geprüft werden, wel- che weiteren Faktoren neben den Verwertungs-strukturen das nutzbare Potenzial beeinflussen. Dazu zählen u. a. Lage und Standortsituationen, Mengen und Qualitäten, Nutzungsintervalle sowie Bewirtschaftungs- bzw. Pfliegerestriktionen und Ökosystemdienstleistungen.



## Vorgehen



### AP 1 – Darstellung bereits erfasster Mengen, Logistikketten und Verbleib auf Landkreisebene

- Differenzierte Erhebungen bei Akteuren auf Landkreisebene
- Typologie der Aufkommens- und Verwertungsströme und der Logistikstrukturen

### AP 2 – Bestehende Nutzungen von Landschaftspflegebiomasse in bestehenden Wärmekraftwerken

- Recherche der größeren Anlagen in Baden-Württemberg
- Qualitative und quantitative Abschätzung der Mengen und der jeweiligen Logistikketten
- Darstellung von Best-Practice Konzepten

### AP 3 – Ableitung des technisch-wirtschaftlichen und ökologischen Potenzials zur Validierung der geodatenbasierten Potenziale anhand stratifizierter Stichproben

- Verschneidung der real erfassten Situation in Stichprobengebieten mit den Ergebnissen der geodatenbasier-ten Analyse

### AP 4 – Zusätzliche Bereitstellungsmöglichkeiten von Landschaftspflegematerial

- Darstellung der Relevanz von Biomasse und biomasseproduzierenden Strukturen im Offenland hinsichtlich typischer ökologischer Funktionen, wie eine Anreicherung der Landschaft mit biomassegenerierenden Strukturen möglich ist
- Darstellung der Relevanz im Kontext einer Biotopvernetzung und ähnlicher naturschutzfachlicher Instrumente

### AP 5 – Qualitätsparameter der erfassten Biomasse

- Abbildung der mutmaßlich regional unterschiedlichen Qualitäten und Biomassemengen
- Abgleich der Ergebnisse mit den spezifischen Anforderungen der im Rahmen des Bioökonomiekonzepts entwickelten Konversionsverfahren und Produkte

### AP 6 - Analyse der naturschutzrechtlichen Restriktionen und ökologischen Funktionen

- Analyse der Restriktionen in ausgewählten Schutzgebieten (v.a. NSGs, Natura 2000) und zeitlich-räumlicher Abgleich der mittels Geodaten erhobenen Potenziale.