



HNE
Eberswalde

Hochschule für nachhaltige Entwicklung (FH)

Unser Name ist Programm

„Auch Pflanzen haben Durst...!“

Teilprojekt „ZIM AgroForst“
des Verbundprojektes „ZIM Technology“

Dr. Peter Rademacher & Prof. Dr. Dieter Murach

Finanziert durch die EU (EFRE) und
das Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten
des Landes Brandenburg



Investition in Ihre Zukunft!



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung
www.efre.brandenburg.de

Investitionsbank
des Landes
Brandenburg

ILB

ZAB

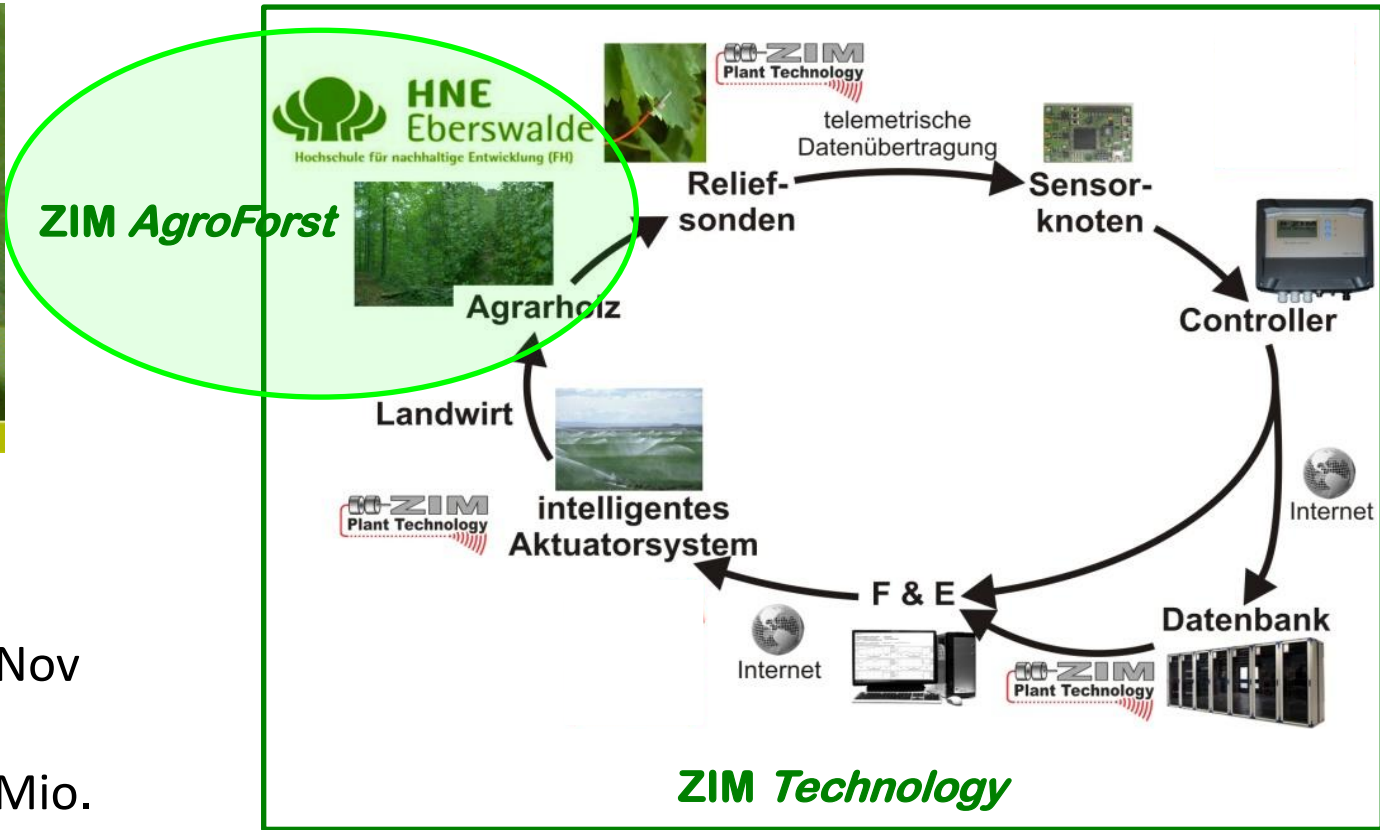
ZukunftsAgentur
Brandenburg



LAND
BRANDENBURG

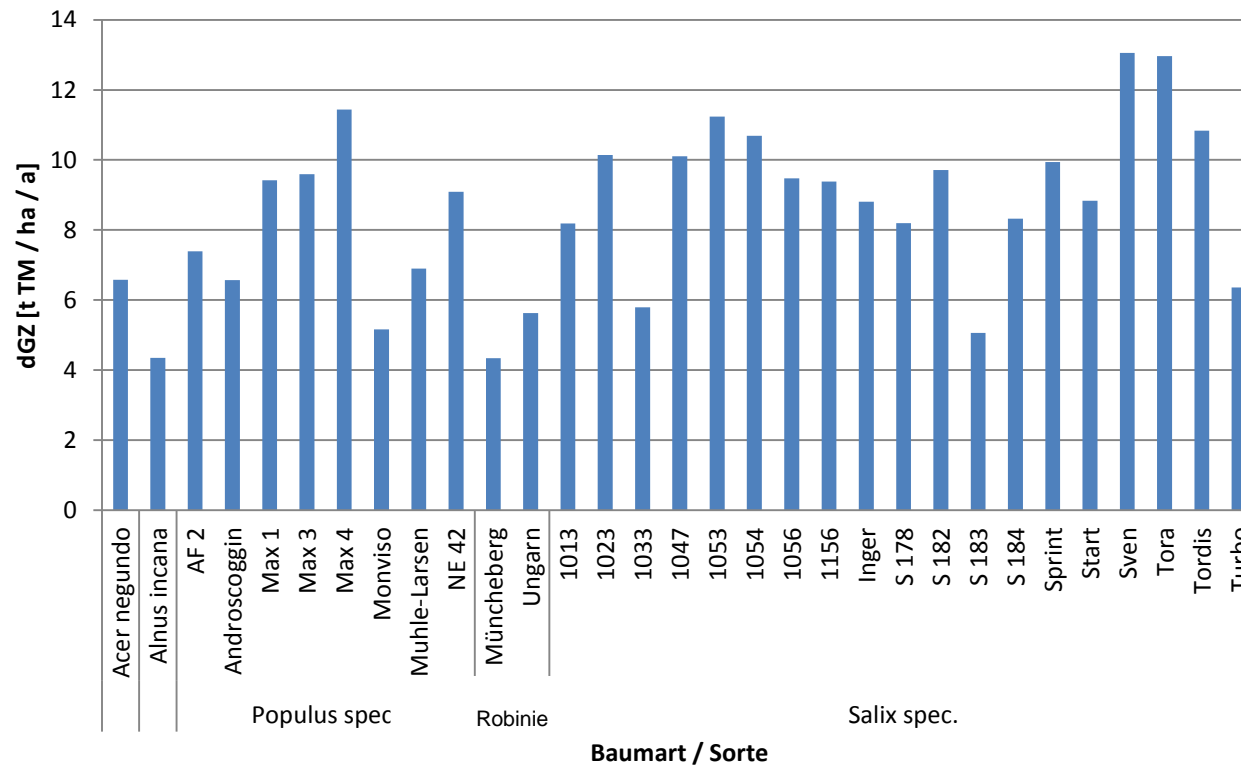
Ministerium für Wirtschaft
und Europaangelegenheiten

Entwicklung (und Testen) eines innovativen Reliefsondensystems zur Detektion des Wasserbedarfs von Pflanzen inklusive einer Datenbank zur Erarbeitung von Schwellenwerten für die Bewässerung



Partner: ZIM Plant Technology GmbH
Laufzeit: Jul 2011 - Nov 2013 (Febr. 2014)
Volumen: 1,5 (1,4) Mio.

Ertrag Sortenversuch Kummerow 2 2. Rotation; 3. Wuchsjahr



- Jährliche Biomasse-Produktion (t TM ha⁻¹ a⁻¹)
- Kummerow 2/ alle Sorten

Agrarholzanbau in der Praxis



Spezielle Pflanztechnik, z.B. Step-Planter



Austrieb von Pappeln, etwa 4 Wochen nach der Pflanzung



Unkrautregulierung im Etablierungsjahr, z.B. Reihenfräse



Junge Pappeln, etwa 5 Monate nach der Pflanzung

Agrarholzanbau in der Praxis



Ernte mit Feldhäcksler mit Holzertevorsatz



Ernte mit Ganzrutenernter („Stemster“)



Unterschiede im Wiederaustrieb nach der Ernte, links Weide, rechts Pappel



Junge Pappeltrieb im Jahr nach der Ernte, Austrieb aus dem Wurzelstock

Projekt DENDROM (2005 – 2008)

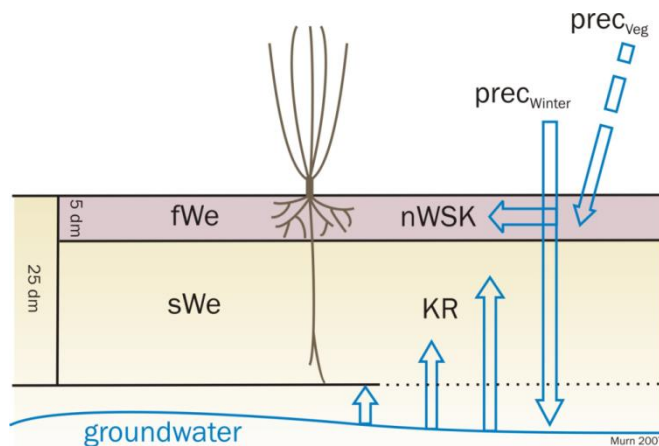
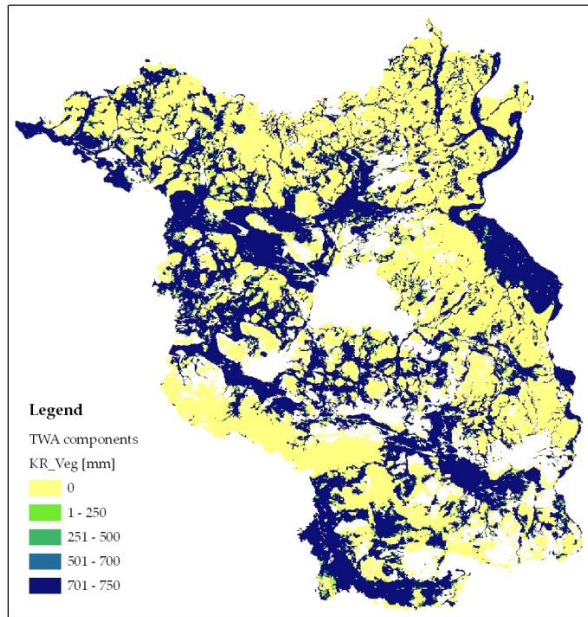


www.dendrom.de

Ziel:

Erarbeitung ganzheitlicher Strategien und Handlungskonzepte zur nachhaltigen Bereitstellung von Holz aus dem Wald und aus KUP für die indirekte und direkte energetische Nutzung in Brandenburg zu erarbeiten.

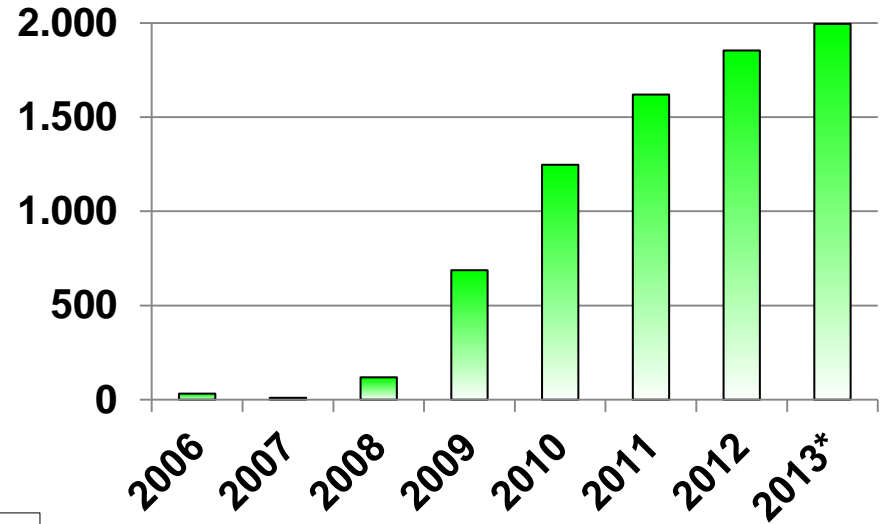
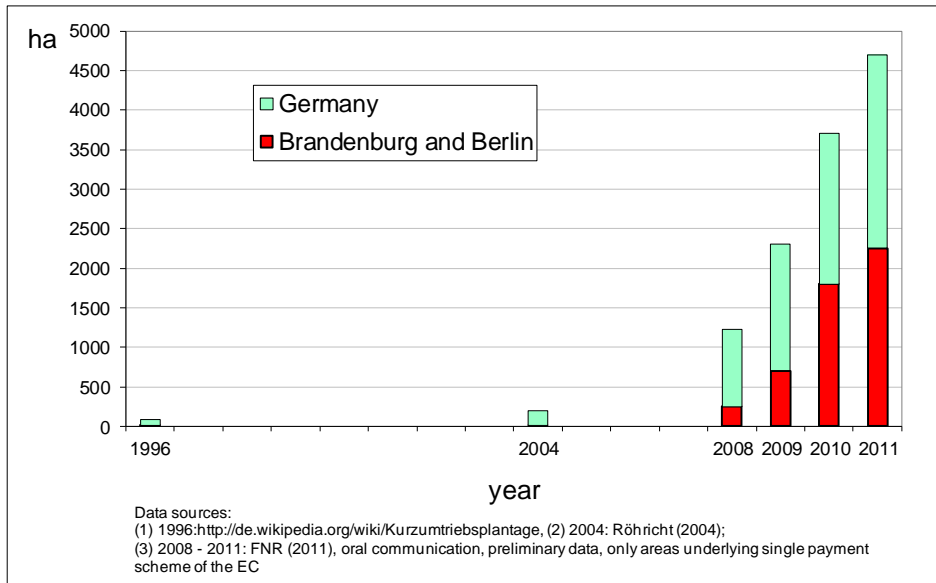
DENDROM – Ergebnisse



- Es existieren ökonomische und ökologische Vorteile für die Dendromasseproduktion auf landwirtschaftlichen Standorten.
- **Standortbedingungen im Nordostdeutschen Tiefland:**
 - geringe Niederschläge und Wasserspeicherkapazität der Böden,
 - aber: 50% des Ackerlandes ist vom Grundwasser beeinflusst.
 - Es ist davon auszugehen, dass Grundwasservorkommen in 2 bis 3 Meter Tiefe für Bäume in KUP verfügbar sind - nicht jedoch für annuelle Kulturen.

Agrarholzflächen in Deutschland

Entwicklung der Agrarholzflächen in Brandenburg



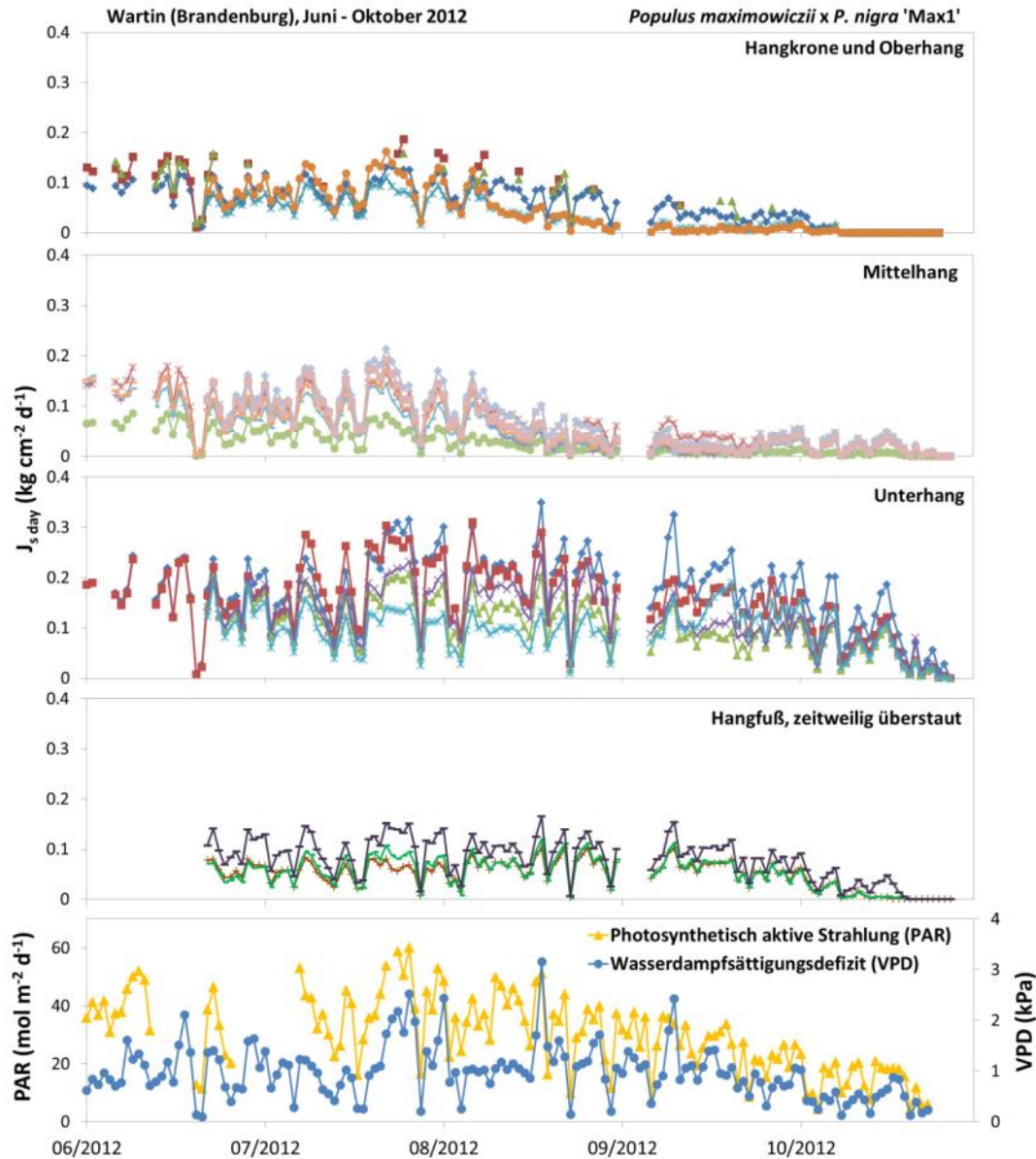
Entwicklung der Agrarholzflächen in Deutschland

Hintergrund und Fragestellungen von ZIM *AgroForst*

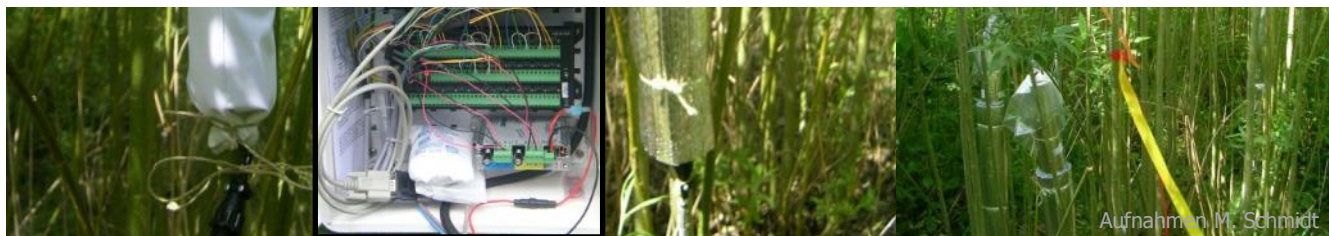
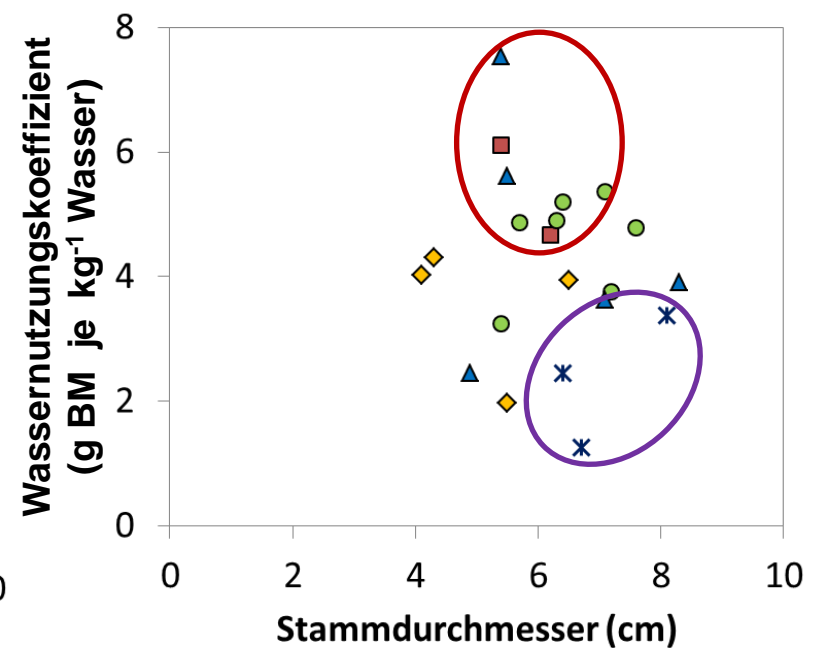
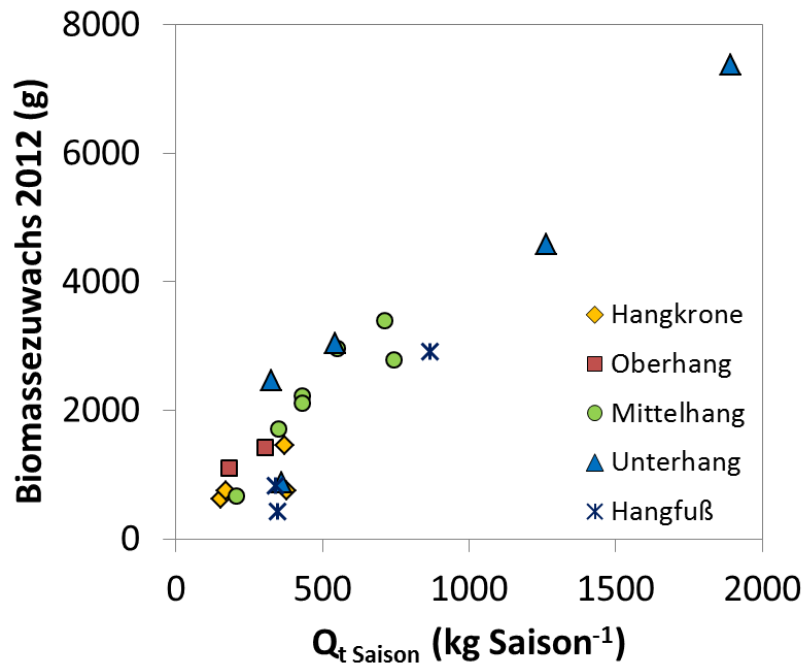
- Wasserhaushalt kritischer Standortsfaktor für (Baum)wachstum in Brandenburg
 - Extreme: Trockenstress und Überflutung
 - Klimawandel kann verstärkend wirken
 - Anwuchs besonders kritisch („Sonderstandorte“; gr. Potenzial für Rechtsstreitigkeiten)
- Auswahl an Fragestellungen
 - Einfluss der Begleitvegetation und der Steckholzlänge auf den Wasserstress von Bäumen
 - Wichtige Einflussgrößen für die Wasserversorgung von Agrarholzbeständen
 - Biomassewachstum, Wasser- und Stoffhaushalt auf KUP-Standorten
 - Untersuchung von HTC-Produkten als Bodenzusatzstoff



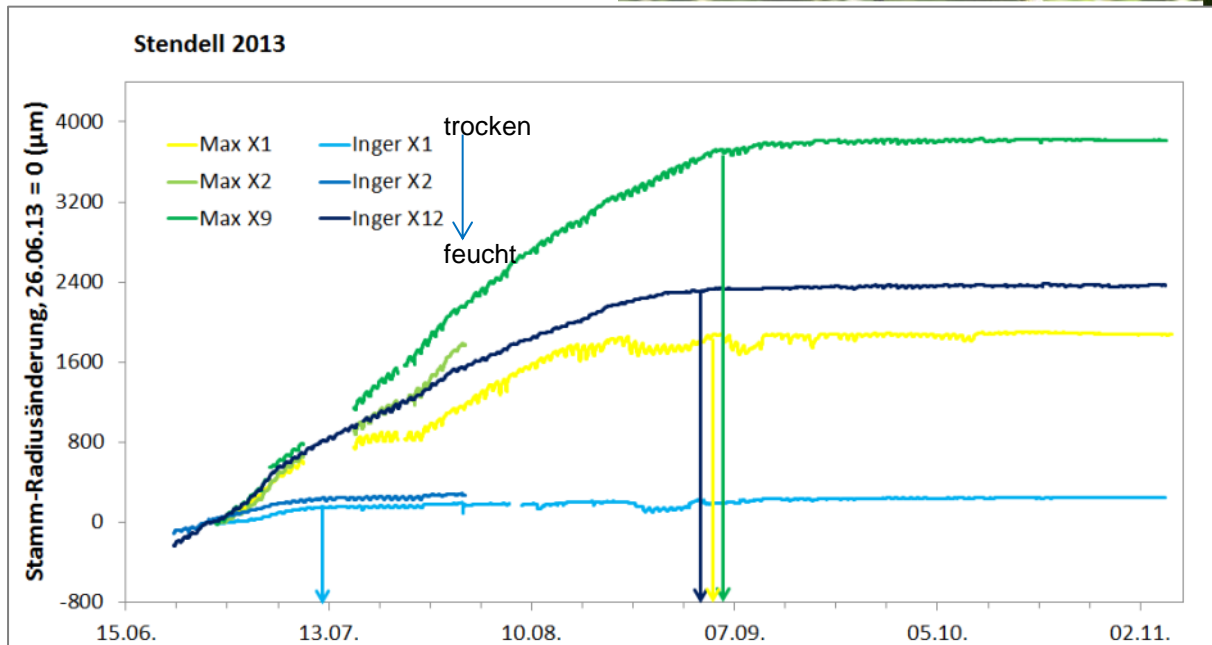
Xylemsaftflussdichte $J_{s \text{ day}}$



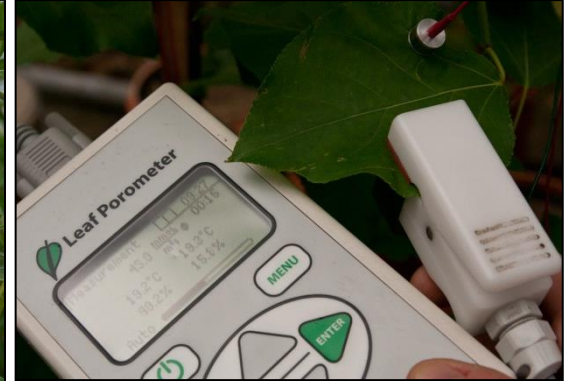
Wasserverbrauch und Wachstum



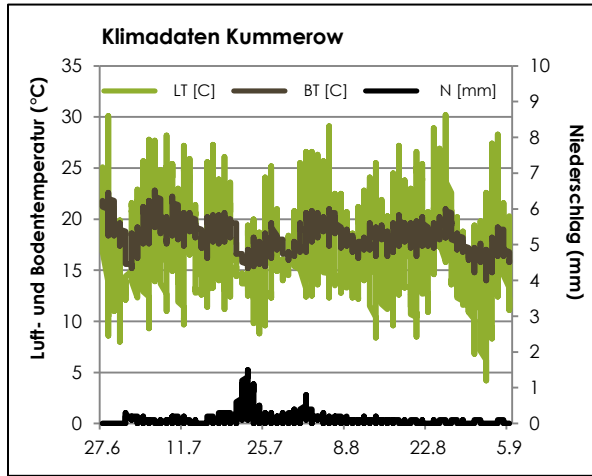
Stammradiusänderungen



Instrumentierung Pflanze



Instrumentierung Klima und Boden



Bedeutung von **ZIM AgroForst**

- Auswertung des umfangreichen Datenmaterials im Bericht
- Steigerung der Drittmittelfähigkeit der AG
 - Folgeprojekte, Antrag/Skizze bereits genehmigt bzw. bereits laufend:
 - **AGENT** (BMEL/FNR), zusammen mit FU-Berlin
Potentiale agrarer Dendromasseproduktion im Norddeutschen Tiefland unter Berücksichtigung der Wasserversorgung
 - **WHW Crops (BMBF/DLR), zusammen mit FRI und Uni Jecin/Myanmar**
Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes* [Mart.]Solms) Conversion for Ecosystem Restoration and Provision of an Alternative Fertilizer for the Establishment of Short Rotation Woody Crops
 - Folgeprojekte, Antrag eingereicht:
 - **TRIASS** (BMBF/PJ), zusammen mit IÖW, TI, JKI, Uni Rostock, DWD, Uni Hannover)
Trees in Agriculture for Sustainable Soil Fertility
 - In Planung: Trassenprojekt, Düngeprojekt

Dr. M. Schmidt
T. Böhme
I. Dunker
J. Geisel
H. Hartmann
R. Schlepphorst
C. Pflugmacher
N. Koim
S. Krämer
C. Schleier
S. Vondran
Dr. P. Rademacher
Prof. Dr. D. Murach
Prof. Dr. H. Schill

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!