

ICOS-D Ökosystemprogramm

Cluster 1 und Aktivitäten Jülich

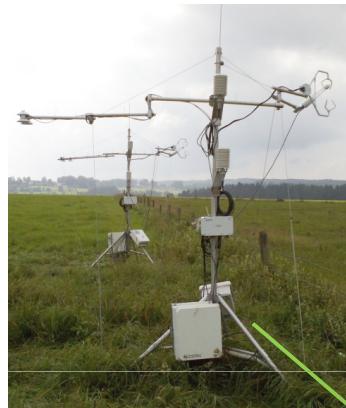
Heye Bogena, Marius Schmidt, Alexander Graf, Nicolas Brüggemann

Agrosphere Institute (IBG-3), Forschungszentrum Jülich, Germany

ICOS-D Stationen im Rur Einzugsgebiet

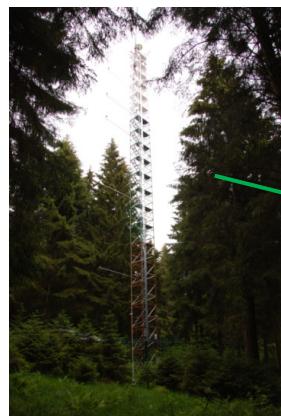
Class 2: Rollesbroich

seit 05.03.2011

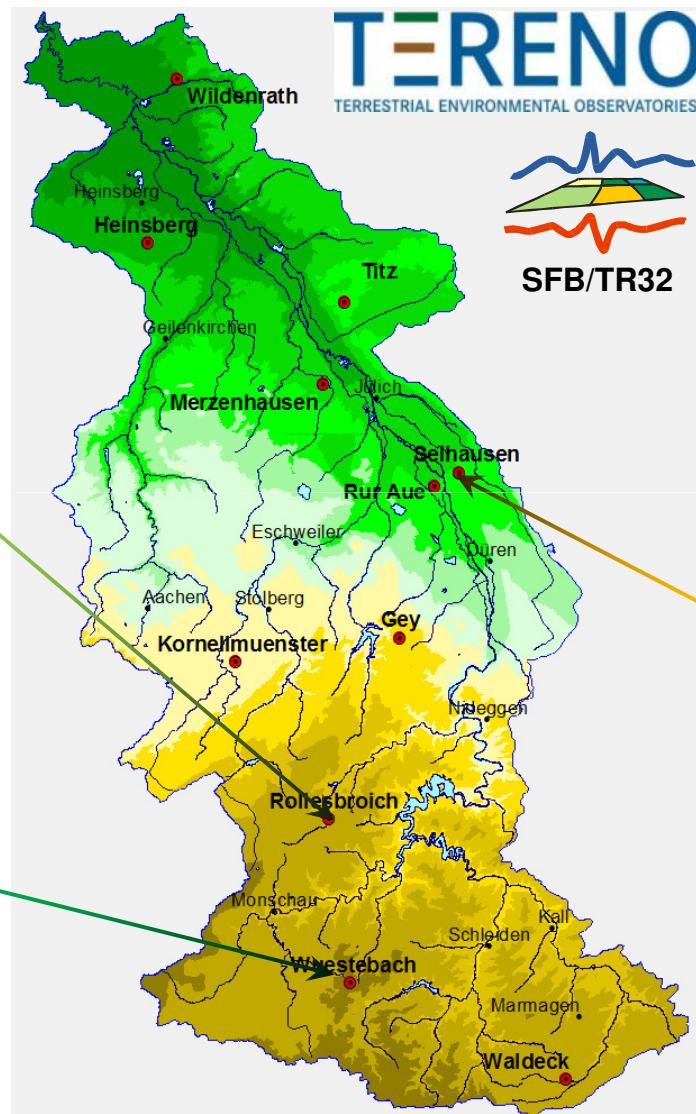


Class 2: Wüstebach

seit 24.06.2010



05 May 2014



Agrosphere Institute (IBG-3)

Class 1: Selhausen

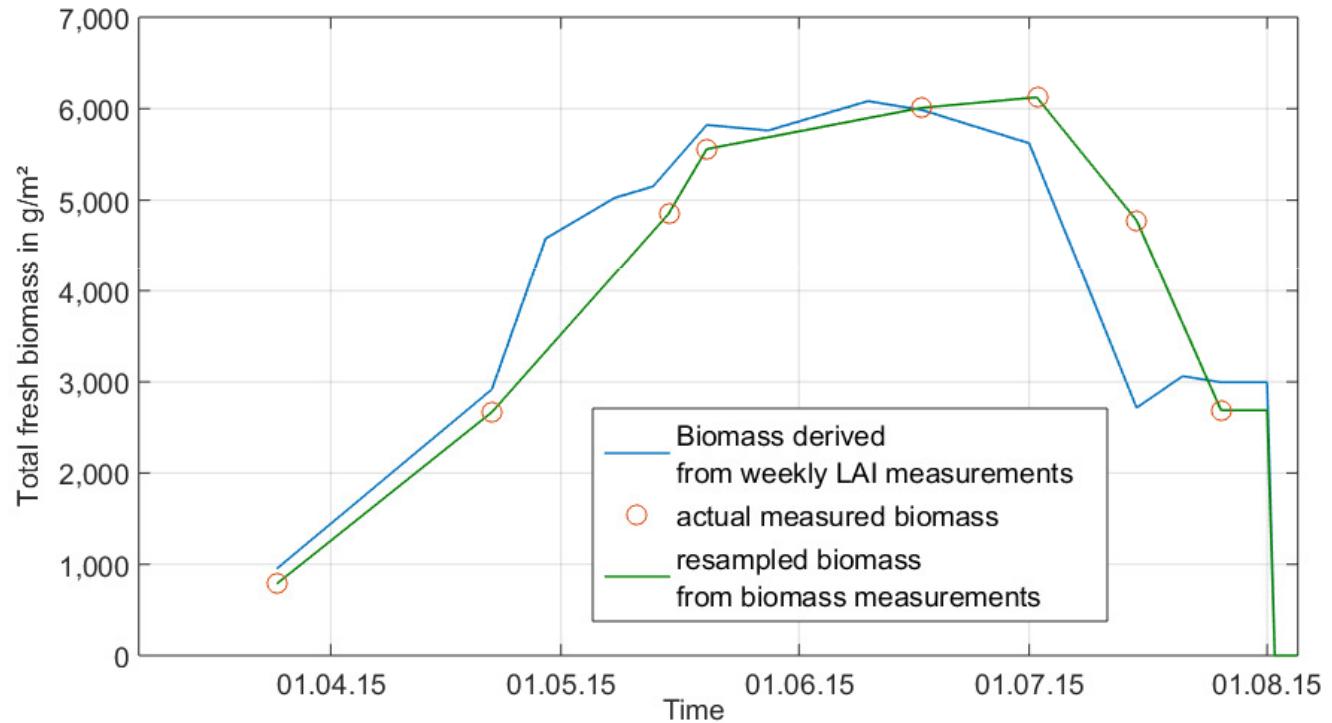
seit 24.05.2011



Slide 2

Class 1 Selhausen (Ackerland)

Seit 2015 Messungen von Biomasse und Green Area Index nach ICOS-Protokoll



Testinstallation Class 1 EC

Heated intake tube

Stardot Webcam

CMP21

HC2S3

CR3000

CR6



GILL HS-50

BF05

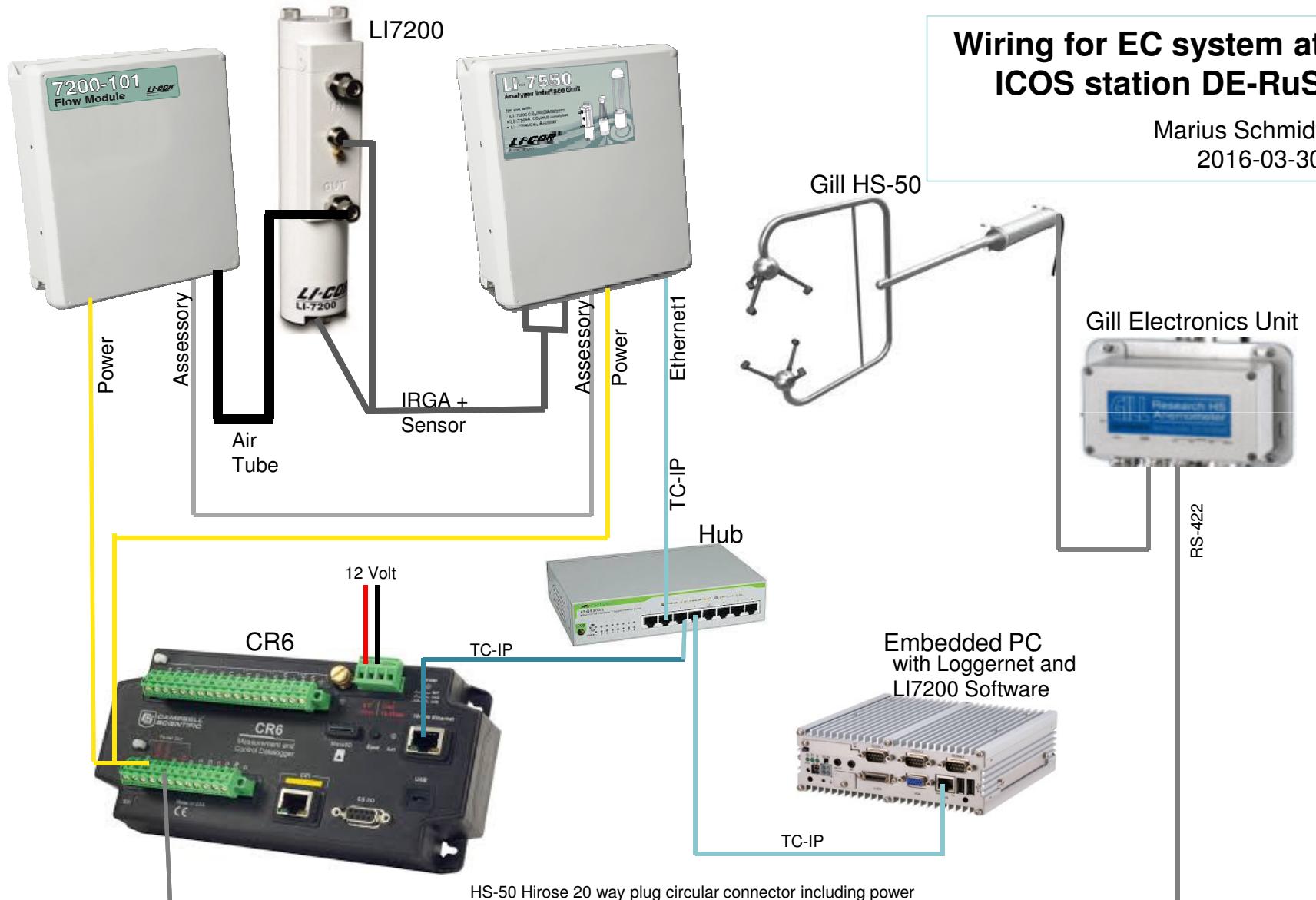
2X LI190

CNR4

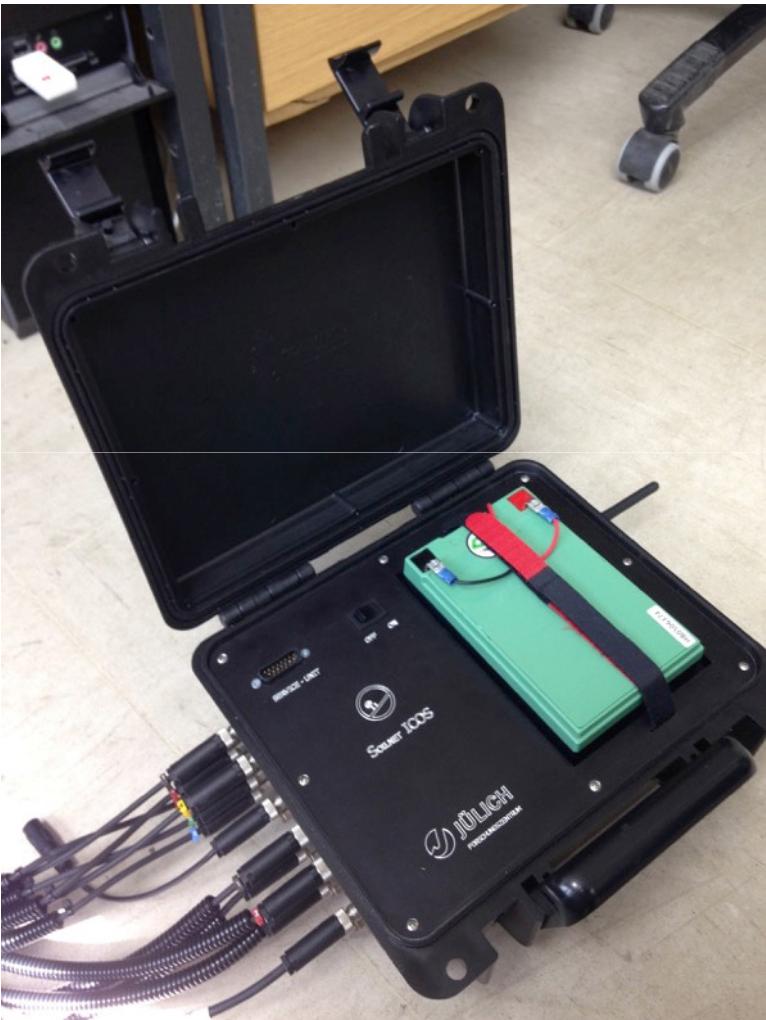
LI7200

Thygan VTP37

Digitale Aufzeichnung sämtlicher Daten von Gill HS-50 und Licor LI7200



SoilNet ICOS

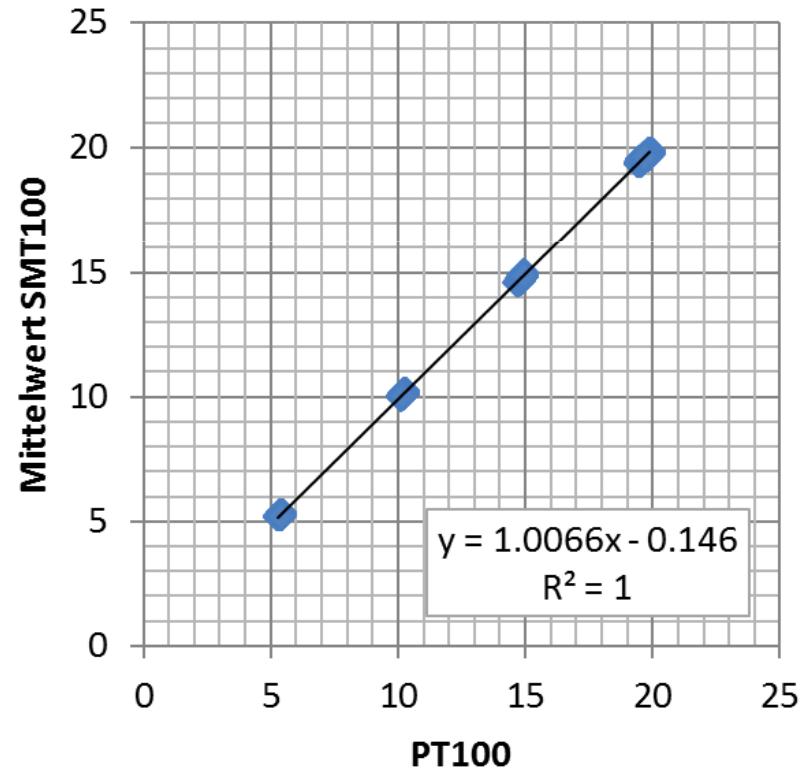
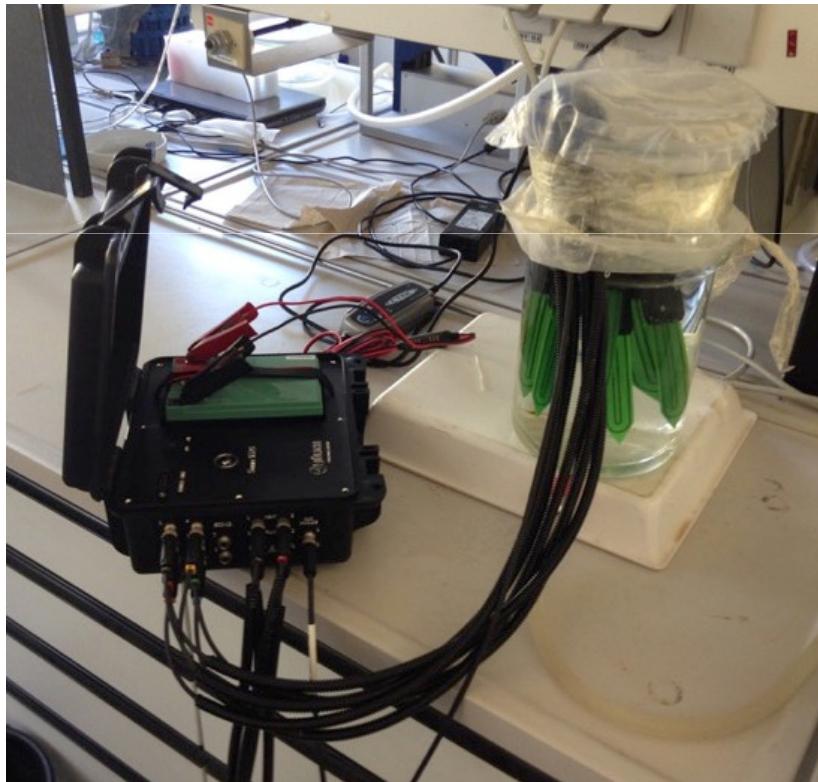


Anpassung SoilNet an ICOS-Vorgaben

- wetterfeste, wasserdichte Box für schnelle Deinstallation und Wiederinstallation nach Pflügen, Ernte etc.
- 6 Anschlüsse für SDI-12-Sensoren:
SMT100 = Bodentemperatur u. –Feuchte
- 2 Anschlüsse für Bodenwärmeflussplatten
- 2 Anschlüsse für PAR-Sensoren
- 1 Anschluss für einen Grundwasserpegel
- 1 Zusatzanschluss für einen analogen Sensor
- Automatische Kalibrierungsroutine für die Bodenwärmeflussplatten
- Messfrequenz: 60s
- Batterie hält für ca. 6 Monate

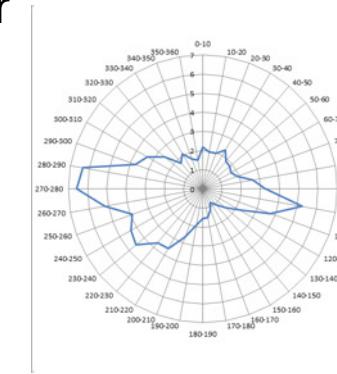
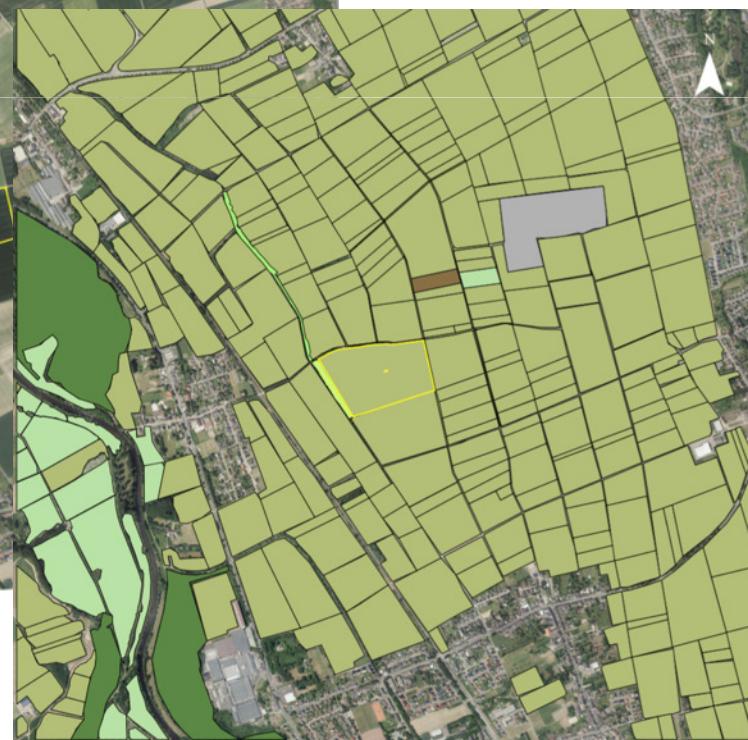
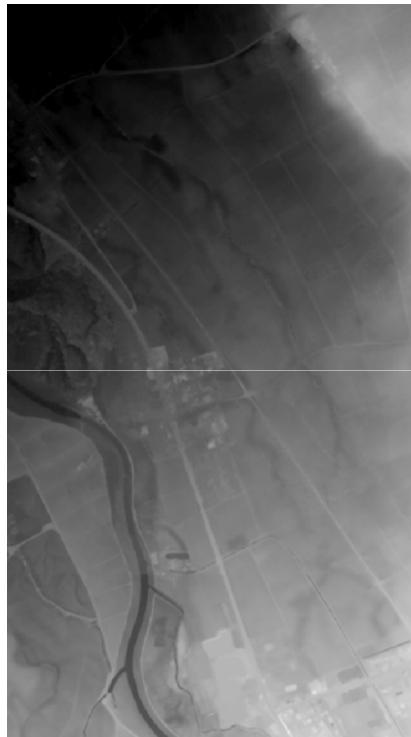
Prüfung Temperatursensoren

	Temperature	Volumetric water Content
Accuracy	typical ± 0.2 °C, max. ± 0.4 °C over full range	Using medium specific calibration up to $\pm 1\%$ (VWC)
Resolution	0.01 °C or better	0.1% volumetric water content or better
Range	Temperature: -40 to +80 °C	0 to 60% volumetric water content



ICOS Class 1 Labelling

- Sämtliche Unterlagen für den Labeling-Prozess liegen vor
- Start: 1. Juni 2016



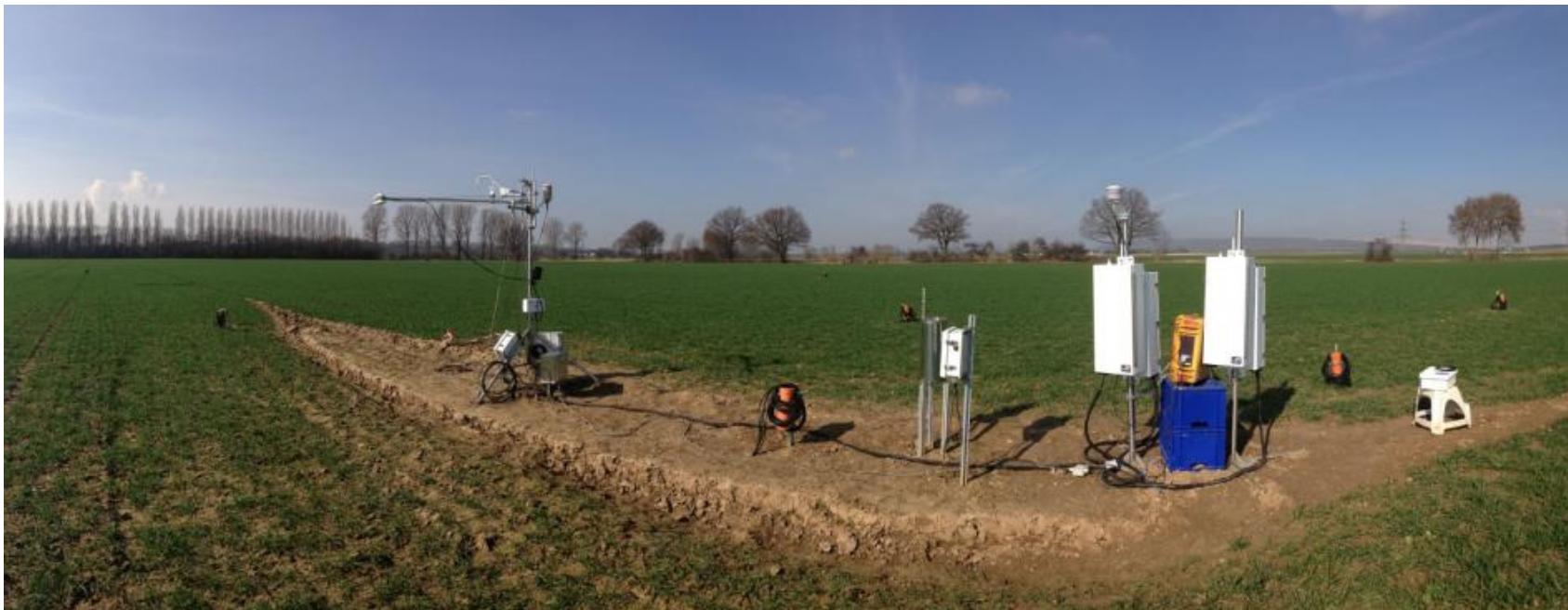
05 May 2014

Agrosphere Institute (IBG-3)

Slide 8

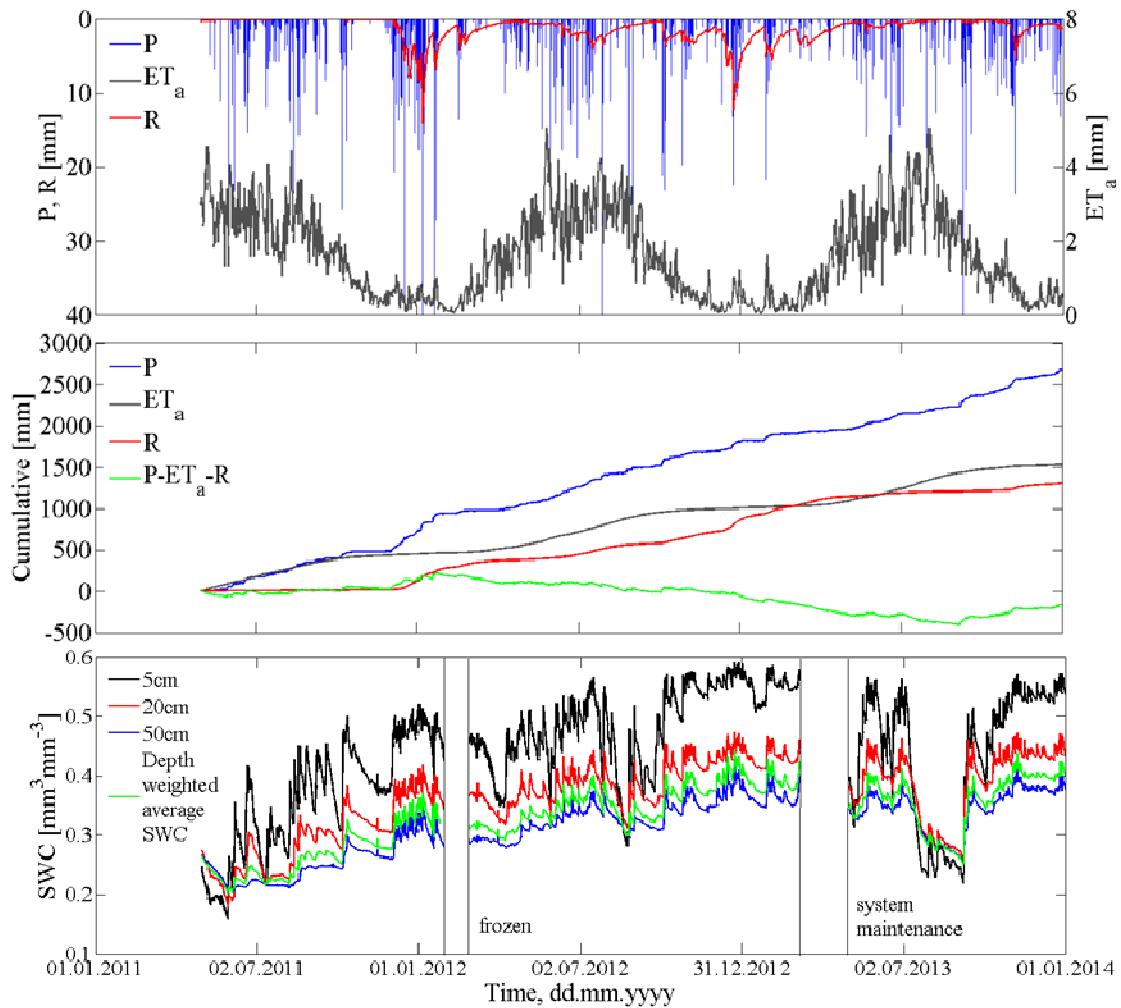
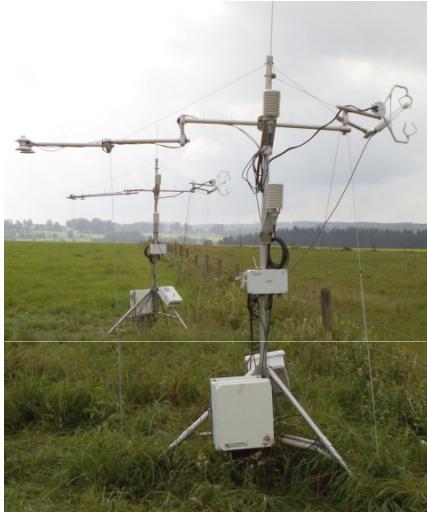
Class 1 Selhausen (Ackerland)

- Seit 2015: Bodenfeuchtemonitoring mittels Cosmic-ray Sensor



Class 2 Rollesbroich (Grünland)

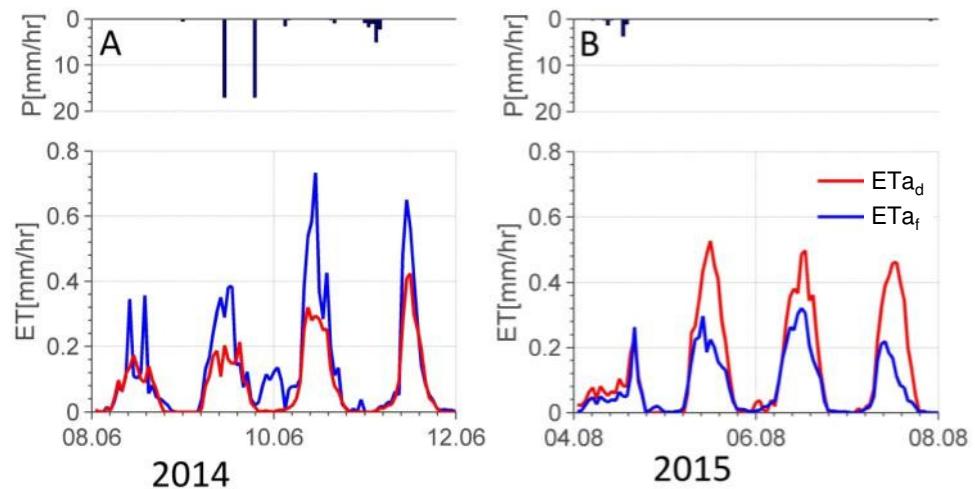
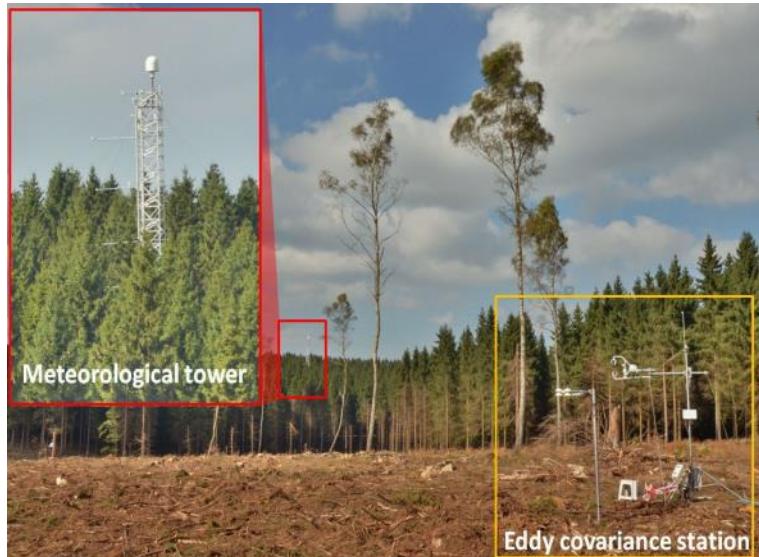
Publikation:



Qu, W., H. R. Bogena, J. A. Huisman, M. Schmidt, R. Kunkel, A. Weuthen, B. Schilling, J. Sorg, H. Vereecken (2016): The integrated water balance and soil data set of the Rollesbroich hydrological observatory. Submitted to Earth System Science Data.

Class 2 Wüstebach (Wald)

Publikation:



Hourly actual evapotranspiration (ET_{a_f} and ET_{a_d}) for two contrasting situations:

- A) $ET_{a_f} > ET_{a_d}$, a common situation
- B) $ET_{a_f} < ET_{a_d}$, a rather rare condition

Wiekenkamp, I., J.A. Huisman, H. Bogena, A. Graf, H. Lin, C. Drue and H. Vereecken (2016): Changes in Spatiotemporal Patterns of Hydrological Response after Partial Deforestation. Submitted to J. Hydrol.

Weitere Planung

- Start Labeling Class 1 Site Selhausen ab 1. Juni 2016
- Aufbau der neuen Class 1 ICOS EC-Station nach Ernte (Juni/Juli)
- Installation Grundwasser-Pegel am Class 1 Standort
- Installation ICOS SoilNet
- Einrichtung einer Richtfunkverbindung zum Forschungszentrum Jülich (ca. 12 km)
- Entwicklung automatisches Kammermesssystem für Class 1 Standort

Eigenentwicklung eines automatisches Kammermesssystems

