



Stammtemperaturveränderungen in Abhängigkeit von der **kleinskaligen Variabilität biophysikalischer Faktoren** in Waldbeständen

Hainich-Tagung

Nina Tiralla

Bad Langensalza, 28.04.2016

Motivation

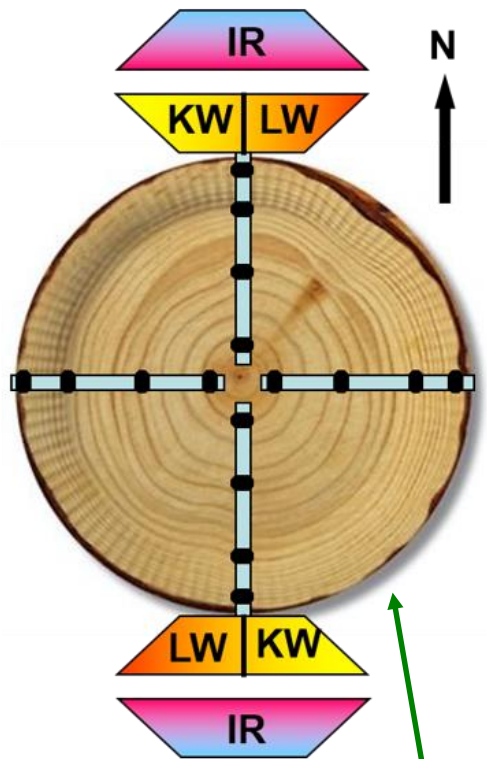
- **Stammtemperatur** wichtige Größe für:
 - Stoffwechsel & Wachstum & C-Haushalt
 - Besiedlung mit Insekten & Pilzen
 - Energiespeicherung



ABER: keine ausreichende quantitative Beschreibung vorhanden

Forschungsfragen:

1. Beitrag einzelner **biophysikalischer Faktoren** auf Stammtemperatur
2. Einfluss von **Strahlungsvariationen** aufgrund von Phänologie und Baumposition
3. Bedeutung des **vertikalen Wärmetransports** im Baumstamm (z.B. Xylemfluss)
4. **Rückwirkung** der Stammtemperaturvariationen auf das Mikroklima



LW – Einfallende
langwellige Strahlung

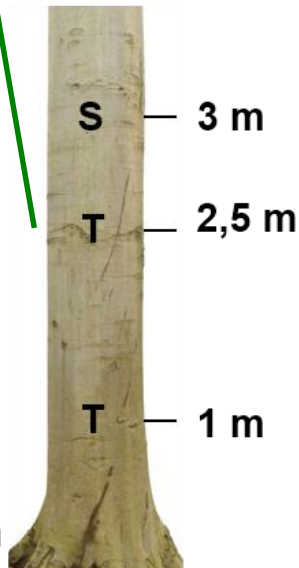
KW – Einfallende
kurzwellige Strahlung

IR – Infrarottemperatur
der Stammoberfläche

● Thermoelemente

S Saftflusssensoren

T Temperatur- &
Strahlungssensoren



Methoden

1. Mikrometeorologische Messungen:

Lufttemperatur & -feuchte,
Bodentemperatur & -feuchte,
Windstärke & -richtung,
Strahlungsbilanz

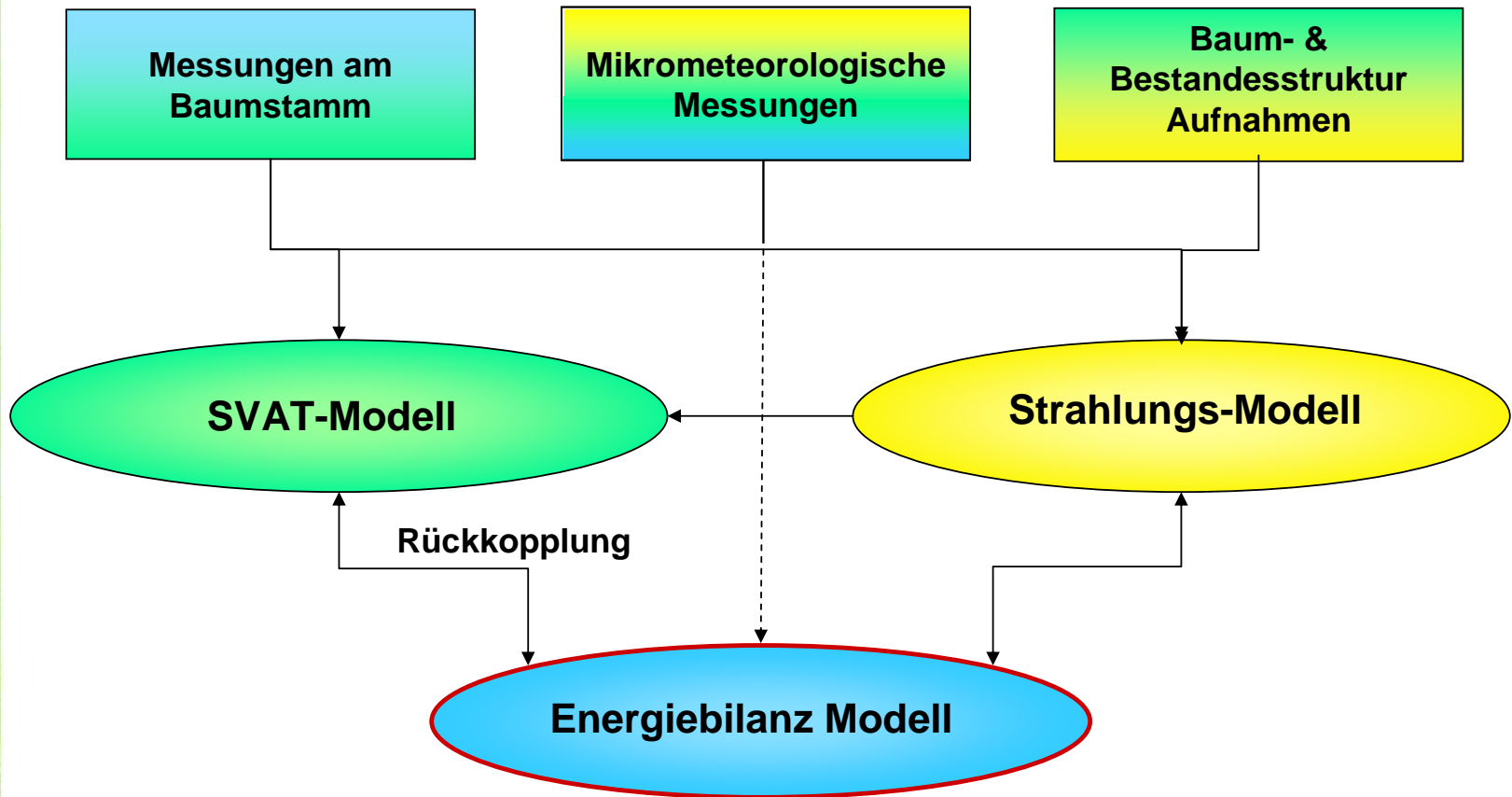
2. Messungen am Baumstamm:

Stammtemperaturverlauf,
Saftfluss, solare &
thermische Einstrahlung

3. Baum- & Bestandes- strukturaufnahmen:

Forstinventur, Phänologie,
Blattflächenindex (LAI),
Blattneigungswinkel,
Lückenverteilung

Aufgabenstruktur des Projekts



□ : Messungen

○ : Modellierungen

Grün: SVAT-Modell, Blau: Energiebilanz-Modell Einzelstamm, Gelb: Strahlungs-Modell