



Hochschule
für nachhaltige Entwicklung
Eberswalde



Centre for Economics and
Ecosystem Management

Vision für die Waldentwicklung im Klimawandel

Prof. Dr. Pierre Ibisch

**Der Wald von morgen – Perspektiven für
den Wald und die Waldwirtschaft in
Brandenburg**

Fachgespräch - Potsdam, Landtag,
8. November 2021

An aerial photograph of a lush green landscape. The foreground and middle ground are dominated by a dense, dark green forest. To the left and right, there are patches of lighter green fields, some of which appear to be agricultural. In the upper right corner, a small blue lake is visible. The overall scene is bright and clear, suggesting a sunny day.

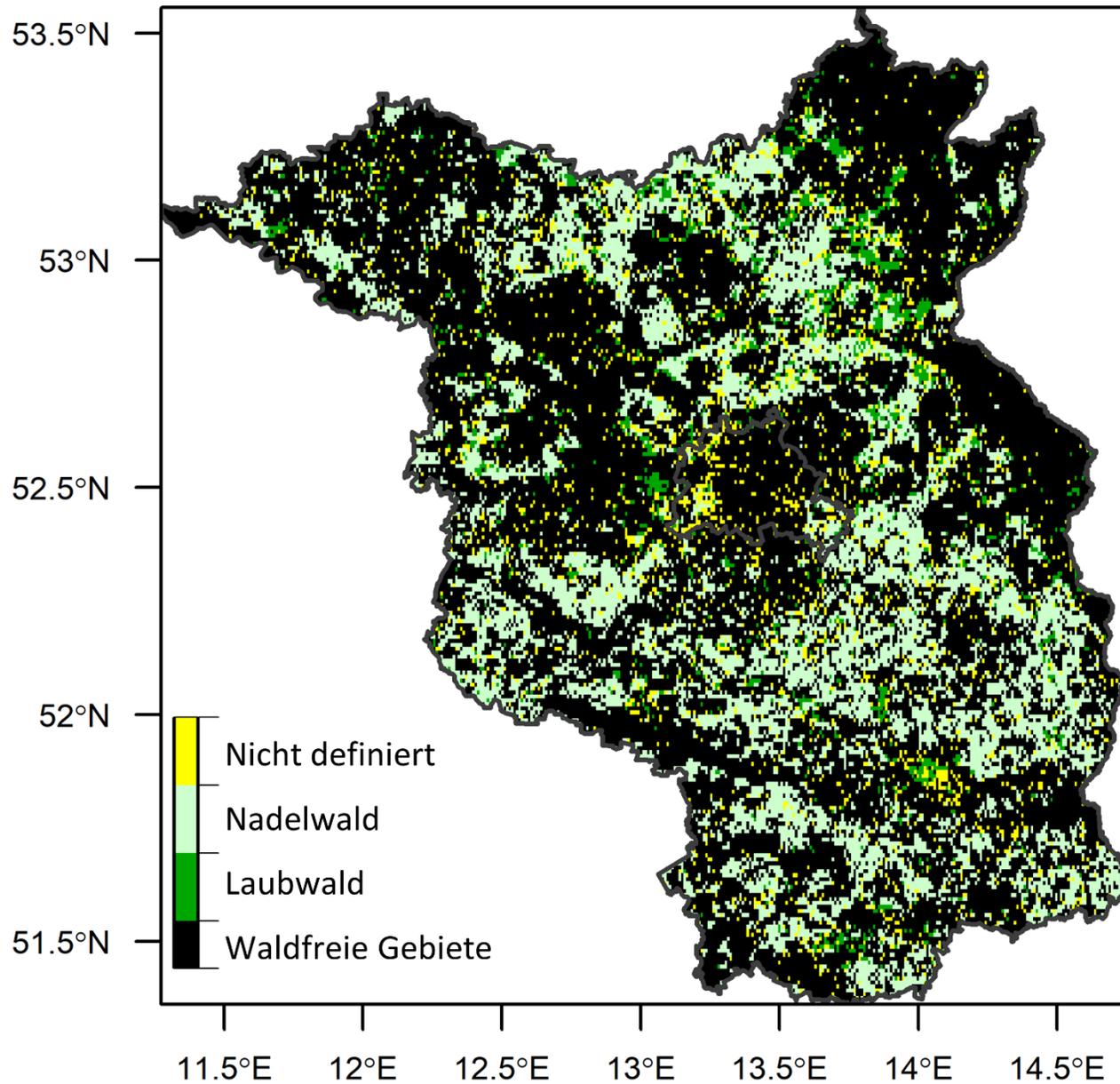
Diagnostik vor Vision

Was ist?

Was funktioniert?

Was könnte passieren (und uns überraschen)?

Uckermark, nördlich Angermünde,
6. Mai 2018



Verbreitung von Wald und Gehölzen in Berlin und Brandenburg (2018).

Ländergrenzen in grau.

Datengrundlage: CORINE Land Cover 2018, 100 m, WGS 84 (Copernicus 2018) und Waldbedeckung 2018, 30 m, WGS84 (Hansen et al. 2013).



167

167

Herzberg (Mark)

167

167

Rüthnick

167

167

Löwenberger Land

167

96

96

96

Rüthnicker Heide

SOMMERFELD

see

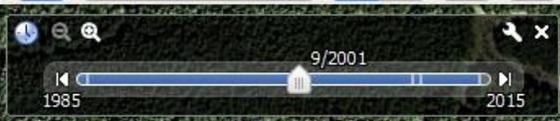
12/2010

Rüthnick

L19

Rüthnicker Heide





Schorfheide, 2001

12/2010
1985 2015



Schorfheide, 2010

6/2015
1985 2015

N

Schorfheide, 2015





Jüterbog, 19. Juli 2019
(direkt nach Brand)



Forschungswald CleverForst / PYROPHOB
Treuenbrietzen Stadtwald, Juli 2019
< 1 Jahr nach Brand



Forschungswald CleverForst / PYROPHOB
Treuenbrietzen Stadtwald, Juli 2020
2 Jahre nach Brand



Treuenbrietzen Privatwald
18. Februar 2019



Treuenbrietzen Privatwald
10. September 2019



Treuenbrietzen Privatwald
2019



Südl. Großwüdicke, Milower Land
22. Juli 2020

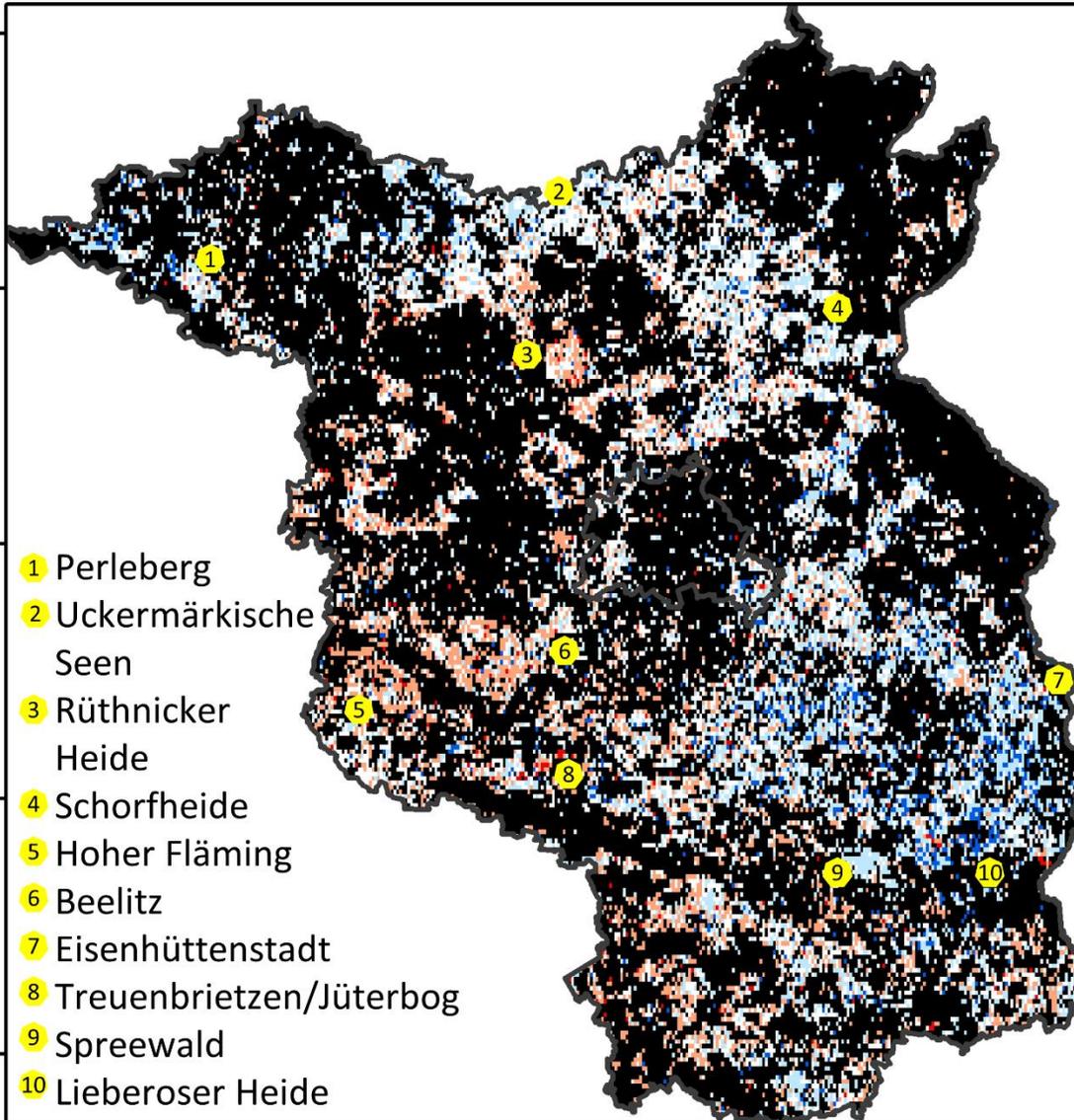
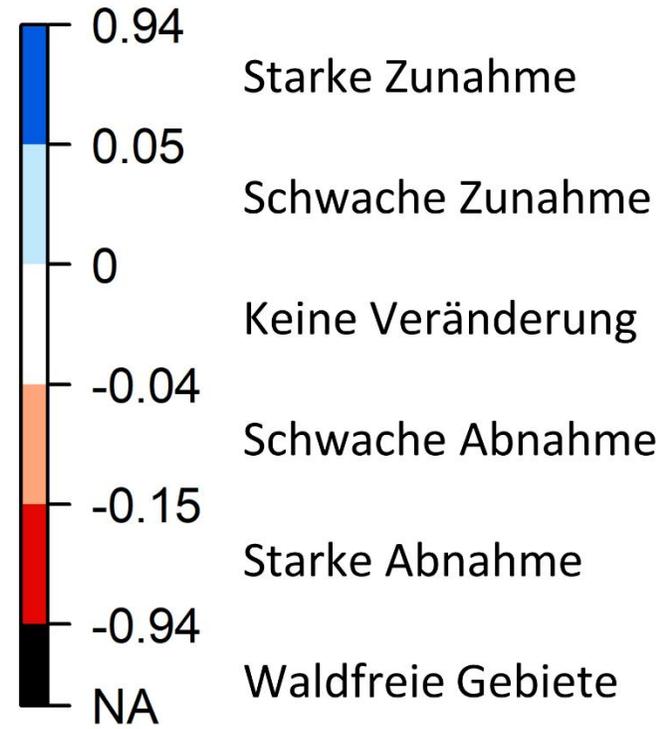


Lobscheid, Oberbergischer Kreis,
Nordrhein-Westfalen (2021)

Vitalitätsveränderung der Wälder in Berlin und Brandenburg zwischen 2013 und 2020. Ländergrenzen in grau. Datengrundlage: Landsat 7 und 8, WGS84, NDVI (Ermida et al. 2020).

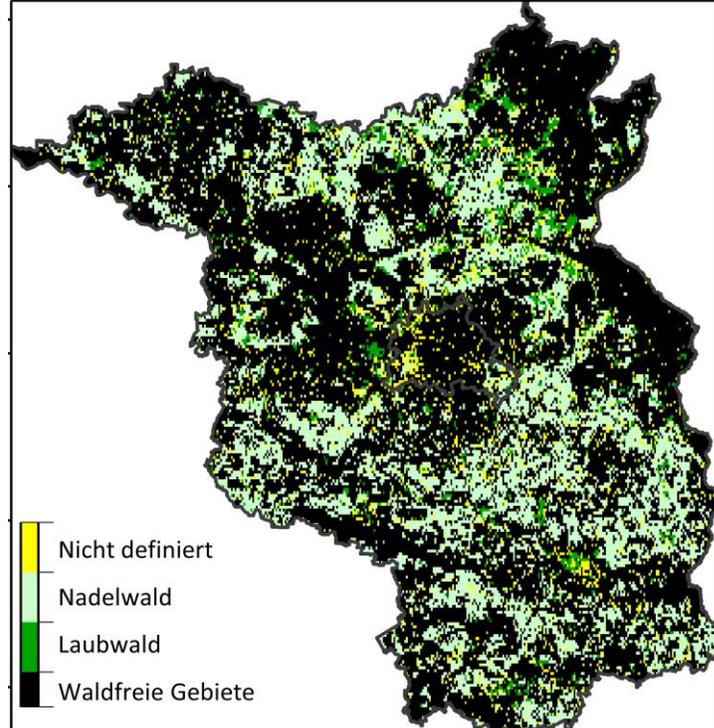
53.5°N
53°N
52.5°N

Vitalitäts-Veränderung (2013-2020)

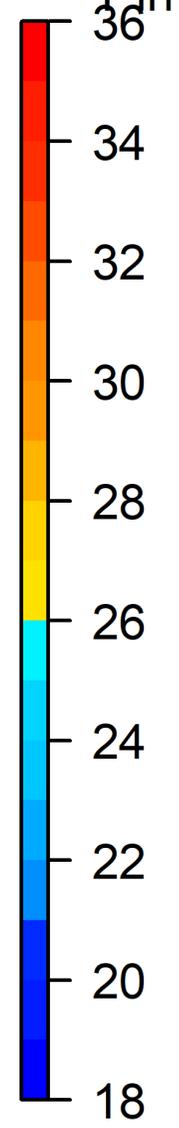
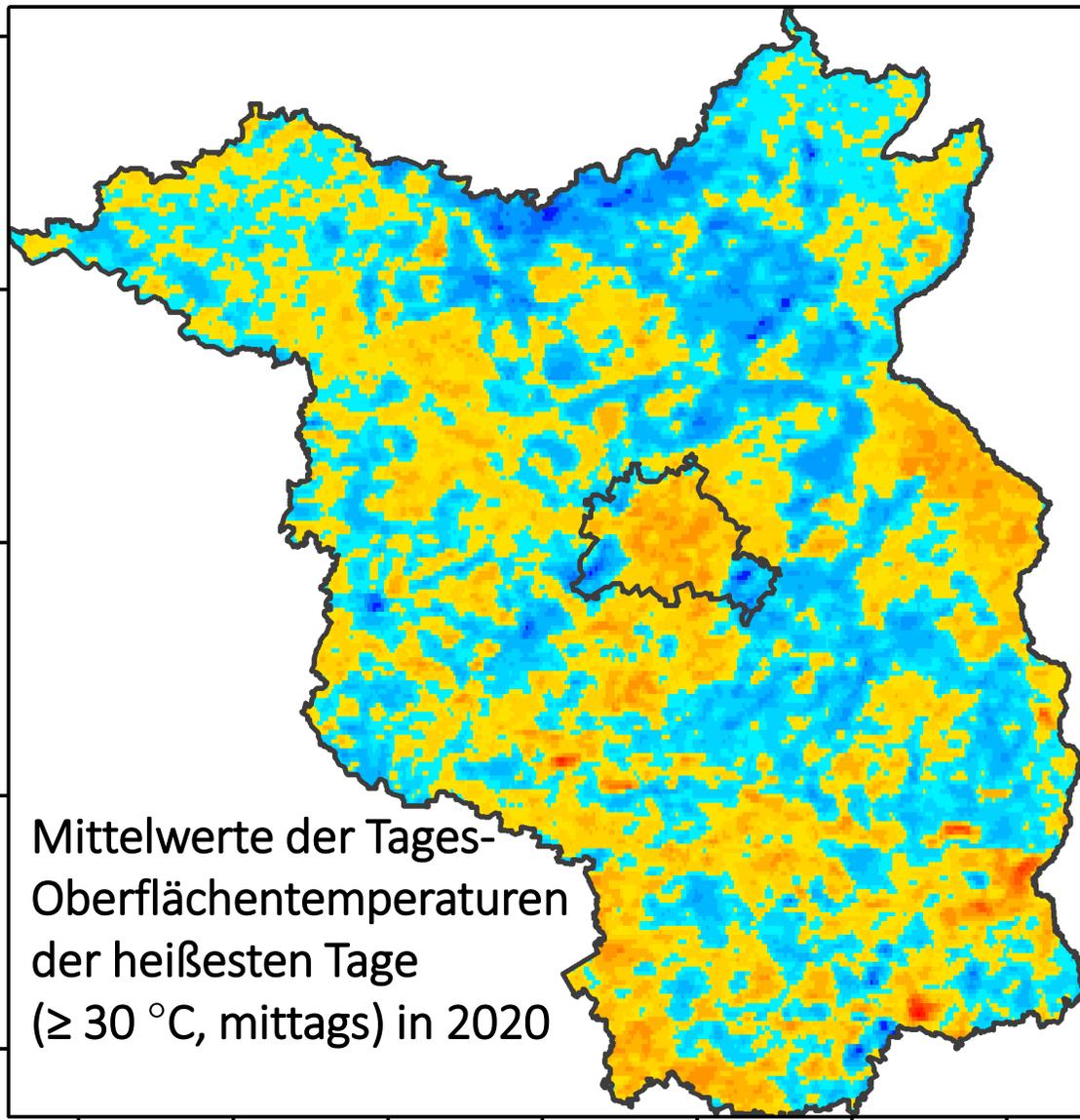
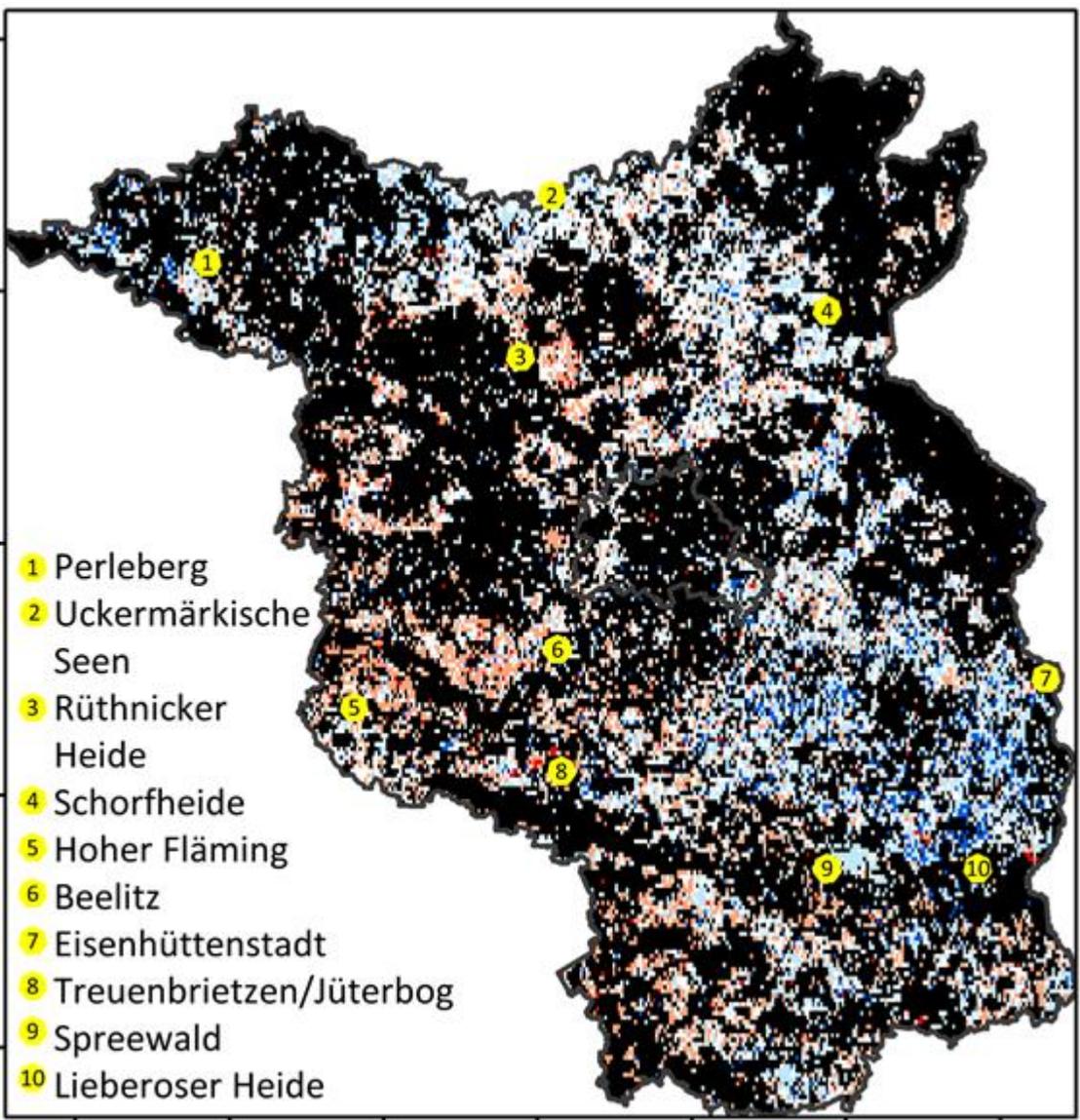


- 1 Perleberg
- 2 Uckermärkische Seen
- 3 Rühnicker Heide
- 4 Schorfheide
- 5 Hoher Fläming
- 6 Beelitz
- 7 Eisenhüttenstadt
- 8 Treuenbrietzen/Jüterbog
- 9 Spreewald
- 10 Lieberoser Heide

11.5°E 12°E 12.5°E 13°E 13.5°E 14°E 14.5°E



- Nicht definiert
- Nadelwald
- Laubwald
- Waldfreie Gebiete



11.5°E 12°E 12.5°E 13°E 13.5°E 14°E 14.5°E
 (Kennwerte: min = 18,1 °C; max = 35,9 °C; Durchschnitt = 25,6 °C).
 Ländergrenzen in grau. Datengrundlage: MODIS Aqua, WGS84, LST (Didan 2015).

Quantifying the mitigation of temperature extremes by forests and wetlands in a temperate landscape

Charlotte Gohr ^{1,2*}, Jeanette S. Blumröder ^{1,2}, Douglas Sheil ³, Pierre L. Ibisch ^{1,2}

Ecological Informatics 66, 101442 (2021)

- Je höher die Temperaturen, desto stärker die relative Kühlung
- Signifikanter Kühlungseffekt \leftrightarrow Vitalität
- Reduktion von Klimawandeleffekten und damit Reduktion von Risiken (Umwandlung von 10 % Agrarland würde zu 0,9 °C Kühlung an Hitzetagen führen)
- Wichtigkeit für ökosystembasierte Anpassung an den Klimawandel

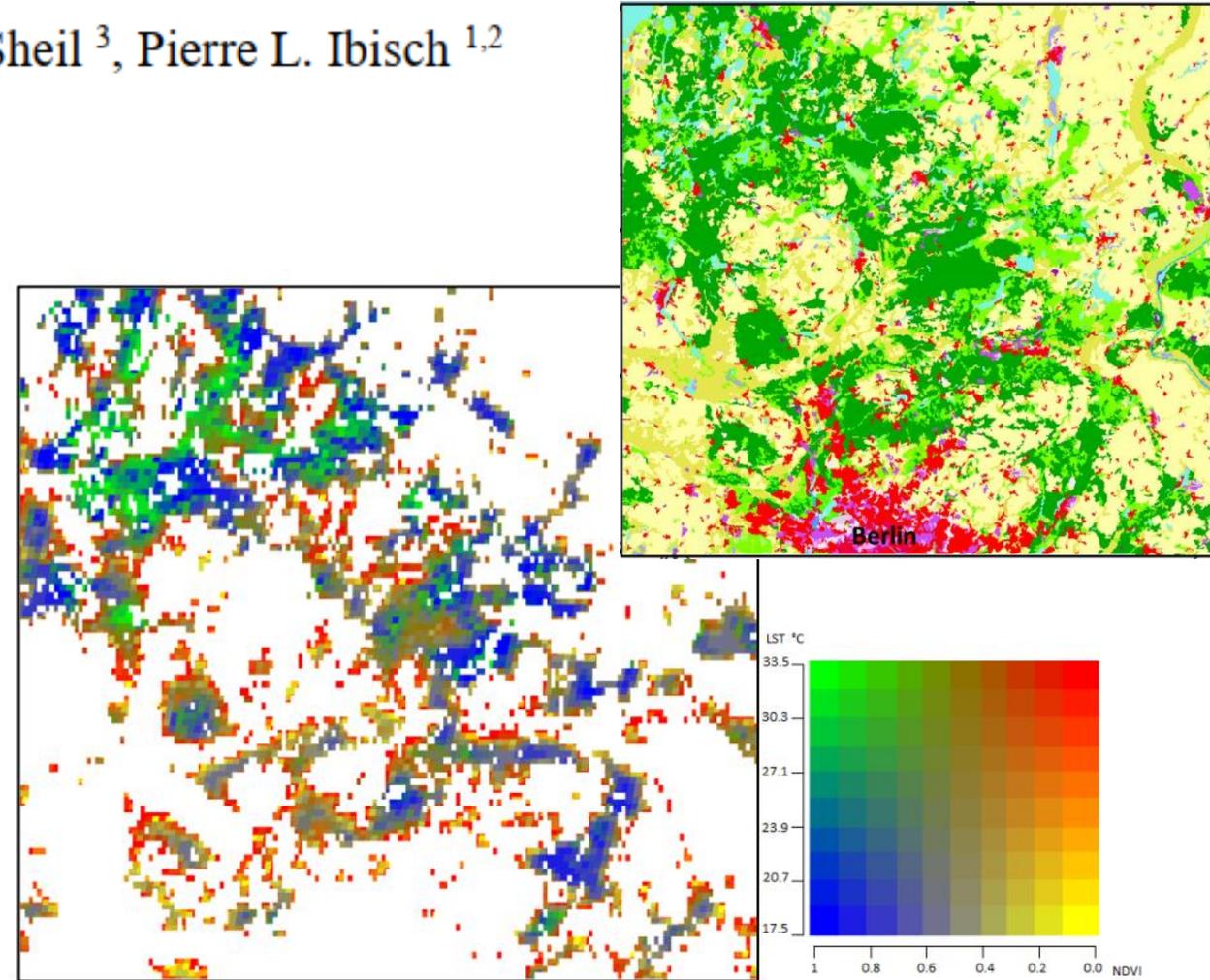


Figure 7. Bivariate map of LST (means of each pixel of a time series 2002-2020 of hot days) and NDVI (max of each pixel of a time series 2002-2020) of forest areas with $\geq 50\%$ share. Blue: NDVI high/LST low; Green: NDVI/LST high; Red: NDVI low/LST high; Yellow: NDVI low/ LST low. For scale and locations see Figure 1.



20. Juli 2008

Plagefenn

Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin



23. August 2020

Plagefenn

Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin



Heilige Hallen, Mecklenburg-Vorpommern,
August 2019



Bei Steinhöfel, BR Schorfheide-Chorin, Brandenburg, 14.9.2020





18. Juli 2019

Wittweese



Schönower Heide (Bernau b. Berlin)
11. Mai 2019



3. Mai 2012

Wittwese bei Rheinsberg



17. Juli 2017
Gollin
Totalreservat seit 1990
Biosphärenreservat Schorfheide-
Chorin





6. Mai 2020
Obf. Reiersdorf

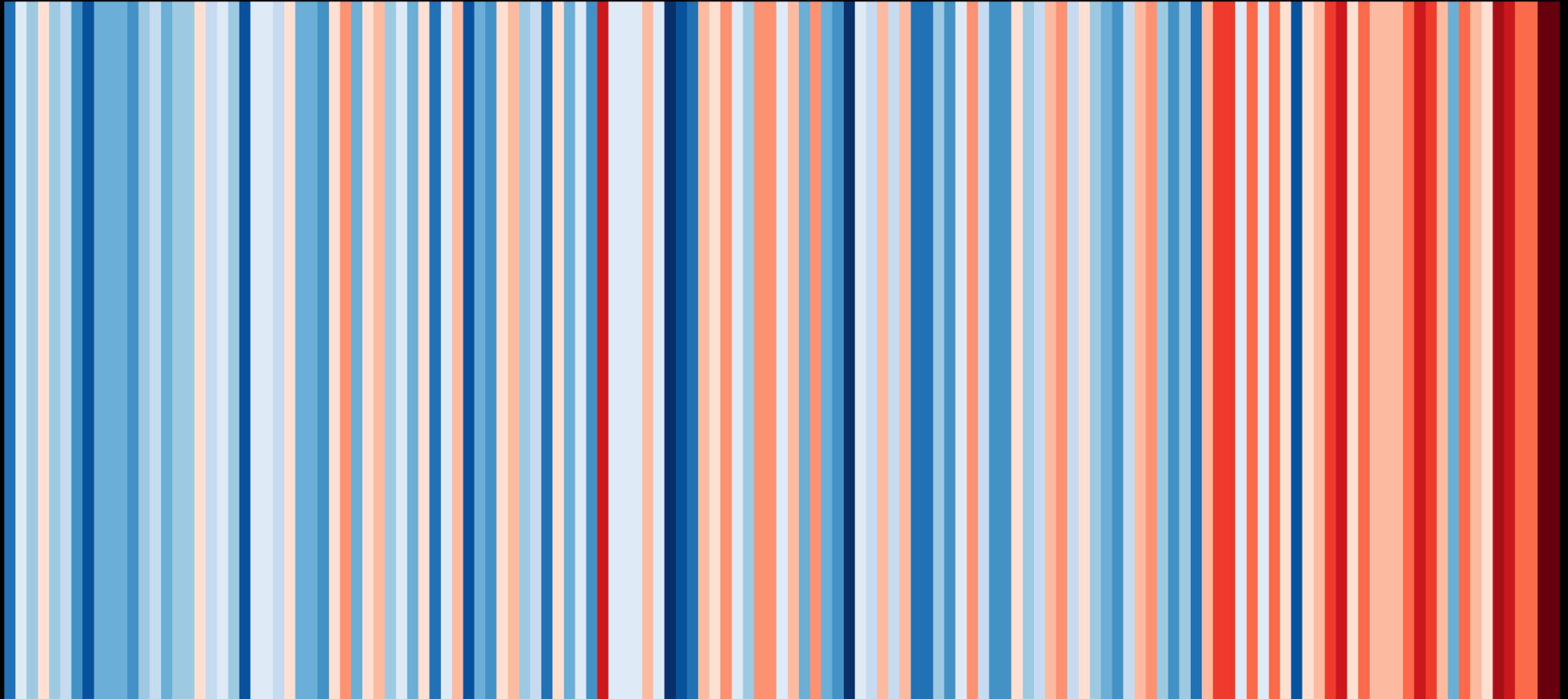


28. November 2019
Wittwese



18. Juli 2019
Wittwese

Temperature change in Brandenburg/Berlin since 1881



1890

1920

1950

1980

2010

Graphics and lead scientist: [Ed Hawkins](#)

Data: Berkeley Earth, NOAA, UK Met Office, MeteoSwiss, DWD, SMHI, UoR, Meteo France & ZAMG - <https://showyourstripes.info/>

Temperature change in Brandenburg/Berlin since 1881

- Es geht in Zukunft nicht darum, den Wald an *ein* zukünftiges Klima anzupassen.
- Vielmehr wird der Wandel für lange Zeit – im schlimmsten Falle beschleunigt – fortschreiten.
- Eine konkrete Baumartenzusammensetzung kann für die nächsten Jahrzehnte weder vorhergesagt noch „herbeigebaut“ werden.
- Konkrete Zielbestandestypen können nicht angesteuert werden.

1890

1920

1950

1980

2010



Von der Diagnostik zur Vision
Waldentwicklung im Klimawandel
Was sollte sein und werden?

Waldentwicklung im Klimawandel

- Wälder sind hinreichend groß und verbunden
- Zerschneidung, Randeffekte und physische Beeinträchtigung sind reduziert
- Wald wird als Ökosystem verstanden
- Ökosystembasiert: ökosystemtypische Biomasse und Strukturen sind Grundlage für → Arbeitsfähigkeit → Selbstorganisation und Selbstregulation + bestmögliche Pufferung der Umweltbedingungen

Waldentwicklung im Klimawandel

- Ein ökosystembasierter Ansatz der Waldbewirtschaftung
ÖKOLOGISCHES PRIMAT - Vorsicht und Vorsorge
- **Boden – Wasser - Temperatur**
 - **Böden und Wasserressourcen werden geschont**
 - **Bewusstsein für die Notwendigkeit und die Möglichkeiten des Mikroklima-Managements**
 - **Konsequenz (u.a.): Jegliche Kahlschläge – auch auf Kalamitätsflächen – sind verboten; Feinerschließung und Befahrung stark reduziert**

Waldentwicklung im Klimawandel

- Das Waldmanagement zielt nicht auf spezifische Baumarten ab, sondern auf die Entwicklung der ökosystemaren Resistenz und Resilienz
- Neuartige Experimente zur Verringerung der Brandgefahr und zum Umgang mit degradierten Böden
- Anreicherung der Forsten mit Totholz und die Förderung der Naturverjüngung (ohne starke Auflichtung)
- Nicht effektive oder gar kontraproduktive Jagdpraktiken sind unterbunden

Waldentwicklung im Klimawandel

Konzept zur Förderung der Funktionen und Leistungen von Waldökosystemen in Deutschland

Pierre L. Ibisch, Jeanette S. Blumröder, Charlotte Gohr, Lars Schmidt



- Förderung für
(Ökosystem-)
Leistung

Pierre L. Ibisch, Jeanette S. Blumröder, Charlotte Gohr & Lars Schmidt (2021). Konzept zur Förderung der Funktionen und Leistungen von Waldökosystemen in Deutschland. Centre for Economic and Ecosystem Management an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde für die Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. Eberswalde, Berlin.

Waldentwicklung im Klimawandel



Robinien-*Prunus serotina*-Gehölz
Schönowe Heide (Bernau b. Berlin)
11. Mai 2019

Wald ? entwicklung im Klimawandel



Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft
Östl. Bad Liebenwerda
20.9.2012