



# Projekte der TLUG, die Extremereignisse tangieren

## Organisationsplan Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie

Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena  
 ☎ Zentral: 03641-694-0  
 Telefax: 0364-222, 333, 444  
 E-Mail: [Poststelle@TLUG.Thueringen.de](mailto:Poststelle@TLUG.Thueringen.de)  
 Internet: <http://www.tlug-jena.de>

Referat 31  
 Außenstelle  
 Staatliche Vogelschutzwarte Seebach  
 Lindenhof 3, OT Seebach, 99908 Weimberg  
 ☎: 03601-440665  
 Telefax: 03601-440664

Geschäftsstelle Stiftung Naturschutz  
 Hallesche Straße 16  
 99085 Erfurt  
 ☎: 0361-3789-283

Außenstelle Weimar  
 Carl-August-Allee 8-10, 99423 Weimar  
 ☎ Zentral: 03641-694-0  
 Telefax: 03641- 694-666

Regionalstelle Suhl  
 Rimbachstraße 30, 98527 Suhl  
 ☎: 03681-3546-0  
 Telefax: 03681-3546-100

Regionalstelle Sonderhausen  
 Am Palasierschacht 3, 99706 Sonderhausen  
 ☎: 03632-654-0  
 Telefax: 03632-654-251

Präsident

Geschäftsstelle  
Stiftung Naturschutz



Thüringer  
Landesanstalt für  
Umwelt und Geologie



gültig ab 01.12.2011

Abteilung 1 Zentrale Dienste Stabsstelle Recht	Abteilung 2 Umweltanalytik Umweltradioaktivität	Abteilung 3 Naturschutz	Abteilung 4 Immissionsschutz Kreislaufwirtschaft Klima	Abteilung 5 Wasserwirtschaft	Abteilung 6 Geologischer Landesdienst Boden, Altlasten
Referat 11 Innerer Dienst Organisation Liegenschaften	Referat 21 Zentrales Labor- und Probenmanagement	Referat 31 Zoologischer Artenschutz	Referat 41 Immissionsschutz	Referat 51 Gewässerkundlicher Landesdienst Hochwasser- nachrichtenzentrale	Referat 61 Geologische Landesaufnahme Geologisches Landesarchiv
Referat 12 Personal Fortbildung	Referat 22 Anorganische Analytik	Referat 32 Botanischer Artenschutz Biotop- und Flächenschutz Landschaftsplanung	Referat 42 Immissionsüberwachung Umweltchemikalien	Referat 52 Siedlungs- wasserwirtschaft, Grundwasser	Referat 62 Rohstoffgeologie Infrastrukturgeologie Ingenieurgeologie
Referat 13 Haushalt	Referat 23 Organische und Biologische Analytik	Referat 33 Natura 2000	Referat 43 Kreislauf- und Abfallwirtschaft	Referat 53 Flussgebiets- management	Referat 63 Hydrogeologie Wismut
Referat 14 Geoinformationswesen Öffentlichkeitsarbeit	Referat 24 Landesmessstelle für Umweltradioaktivität	Staatliche Vogelschutzwarte (Seebach*)	Klimaaгентur	Referat 54 Wasserbau Gewässerunterhaltung	Referat 64 Bodenkunde Bodenschutz Altlasten
Referat 15 Zentrale IuK-Technik IT- Projektbetreuung					

\*) = als Struktureinheit Referat 31 zugeordnet;





- Die Aufgabenschwerpunkte der Thüringer Klimaagentur liegen u. a. in **folgenden Wirkungsfeldern**:
- Fachlicher Ansprechpartner für alle das Thema tangierenden Bereiche
- Koordinierung der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Partnern und Aufbau von Netzstrukturen
- Initiierung, Beteiligung und Begleitung von Forschungs- und Projektarbeiten zum Klimawandel und seinen Folgen in Thüringen, u. a. Erstellung und regelmäßige Fortschreibung der Thüringer Treibhausgasbilanz
- Zusammenführung und Auswertung von Daten aus Klimamonitoring und Messnetzen. Beteiligung bei der Weiterentwicklung von Indikatorensystemen und des Klima-Monitorings
- Bereitstellung, Aufbereitung und Interpretation regionaler Klimadaten sowie Anwendung regionaler Klimamodelle sowie Darstellung und Bewertung der Ergebnisse
- Information zum aktuellen Wissensstand im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit und der Umweltbildung



## Aufgabe: Räumliche Extrapolation

- Gegenwärtige Regionalisierung wird meist durch die Top Down-Methode realisiert, d.h. vom globalen Modell (z.B. ECHAM) zum regionalen, von oben nach unten
- Bottom Up-Ansätze (von unten nach oben) werden bei z.B. bei Klimafolgenbetrachtungen genutzt, vom lokalen Phänomen zur Verallgemeinerung



## Motivation für die Beschäftigung mit Extremereignissen

- Konvektive Wettererscheinungen enthalten ein großes Schadenspotential durch Starkniederschläge, Blitzschlag, Hagel und Sturmböen
- Sie sind nicht mit den bisher verfügbaren Klimadaten mit ausreichender räumlicher und zeitlicher Auflösung bestimmbar
- Notwendig für Katastrophenschutz, Erosionsschutz, Versicherungen, Landwirtschaft, Gemeinden etc.



# Das Konvektionspotential in Thüringen

Projekt mit der Universität  
Frankfurt/Main



- Bisher vorhandene Klimadaten liegen lediglich in Tagesauflösung für Stationen oder als Raster mit 10 km x 10 km und 17 km x 17 km vor.
- Sehr viele konvektive Ereignisse sind kleinräumig und werden von Messstationen nicht erfasst.
- Thema erst durch Fernerkundungsverfahren (Radar, Satelliten) bearbeitbar.



Lokale konvektive Wetterereignisse werden, wenn sie nicht an Fronten gebunden sind, sehr stark von energetischen Erdoberflächen- und Landnutzungsparametern angeregt oder intensiviert



# Zielstellung

- Das Projekt soll die Möglichkeit einer differenzierten Regionalisierung von konvektiven Wetterereignissen als Basis für planerische und operative Anpassungsmaßnahmen eröffnen



# Vorgehensweise

- Räumliche und zeitliche statistische Analyse der atmosphärischen Daten (Häufigkeit, Intensität)
- Zugbahnermittlung konvektiver Zellen
- Räumliche Kombination der atmosphärischen Daten mit Oberflächendaten
- Herstellung von signifikanten physikalisch/meteorologischen Beziehungen/Funktionen zwischen atmosphärischen und Oberflächendaten



# Verfügbare atmosphärische Datenbasis für Konvektionsanalysen

- Radardaten in 5 Minuten-  
Auflösung zur Zugbahnverfolgung  
konvektiver Zellen
- Blitzdaten
- AMDAR-Daten (Aircraft  
Meteorological Data Relay)



# Erdgebundene Datenbasis für Konvektionsanalysen

- Landnutzung
- Reliefdaten (Höhenlage, Hangexposition, -neigung)
- Rauigkeit,
- Bodenfeuchte,
- Oberflächentemperaturen, Albedo
- Energie- und Stofftransportbilanzen



# Ergebnis

- Mikroskalige Karten zur räumlichen Verteilung von konvektiven Ereignissen aus Messdaten,
- Diagramme zur zeitlichen Verteilung konvektiver Ereignisse in Thüringen,
- Ursachenanalyse für Häufungen konvektiver Ereignisse in bestimmten Gebieten,
- Darstellung von Änderungen des Konvektionsregimes unter dem Einfluss von Klimaprojektionsdaten (zeitlich und räumlich) und
- Schlussfolgerungen und Hinweise für langfristige Planungen hinsichtlich künftiger Landnutzungsänderungen.



# Projekt Regionaler Klimawandel in Thüringen

Unterprojekt: Regionalisierung von Klimadaten

- Auftragnehmer: Privates Ingenieurbüro in Hannover in Zusammenarbeit mit dem meteorologischen Institut der Universität Hannover



# Motivation

Für verschiedene Nutzergruppen  
(Landwirtschaft, Stadtplanung...)  
sollen angepasste  
Fachinformationsebenen zu den  
Ausprägungen des  
Klimawandels in Thüringen entstehen.



# Methodik

- Räumlich (und zeitlich)  
hochauflösende Regionalisierung der  
Auswirkungen des Klimawandels in  
Thüringen



# Datenbasis

- CLM Szenario A1B Lauf 1
- FITNAH
- Tageswerte
- Starkregenereignisse
- Trockenperioden
- Folgen für verschiedene Handlungsfelder



# Arbeitsschwerpunkte

- Handlungsfelder Akteursspezifisch formulieren und diese räumlich verorten
- die Vulnerabilität bestehender Nutzungsmuster aufzeigen
- Chancen von potenziell positiven Wirkungen des Klimawandels erkennen
- Massnahmen(pakete) zur Vermeidung/Minderung der negativen Auswirkungen des Klimawandels entwickeln
- eine nachvollziehbare Wirkungsanalyse dieser Massnahmen durchführen