



# Erarbeitung einer Risikokarte für Sturmschäden in Wäldern in Baden- Württemberg (RESTER UniFR)

Karin Grebhan



## Ziele:

- Bereitstellung flächendeckender Karten mit potenziell sturmgefährdeten Waldstandorten in Baden-Württemberg

Fragen: 1. Wo traten Sturmschäden im Zeitraum von 1971 – 2000 auf?

2. Wodurch wurden diese Sturmschäden verursacht?

3. Wo gibt es ähnliche Verhältnisse?

4. Wo könnten also in Zukunft Sturmschäden auftreten?

5. Wie lässt sich die Sturmgefährdung quantitativ in Klassen beschreiben?



## Ziele:

- Test von Hypothesen zu Risikofaktoren von Sturmschäden in Wäldern
- Bereitstellung von Grundlagen zur Ableitung und Empfehlung von Strategien zur Reduzierung von Sturmschäden



# Erkenntnisse aus Studien über Sturmschäden in Wäldern



Wesentliche Faktoren für das Sturmschadensrisiko in Wäldern  
(Literaturzusammenstellung)



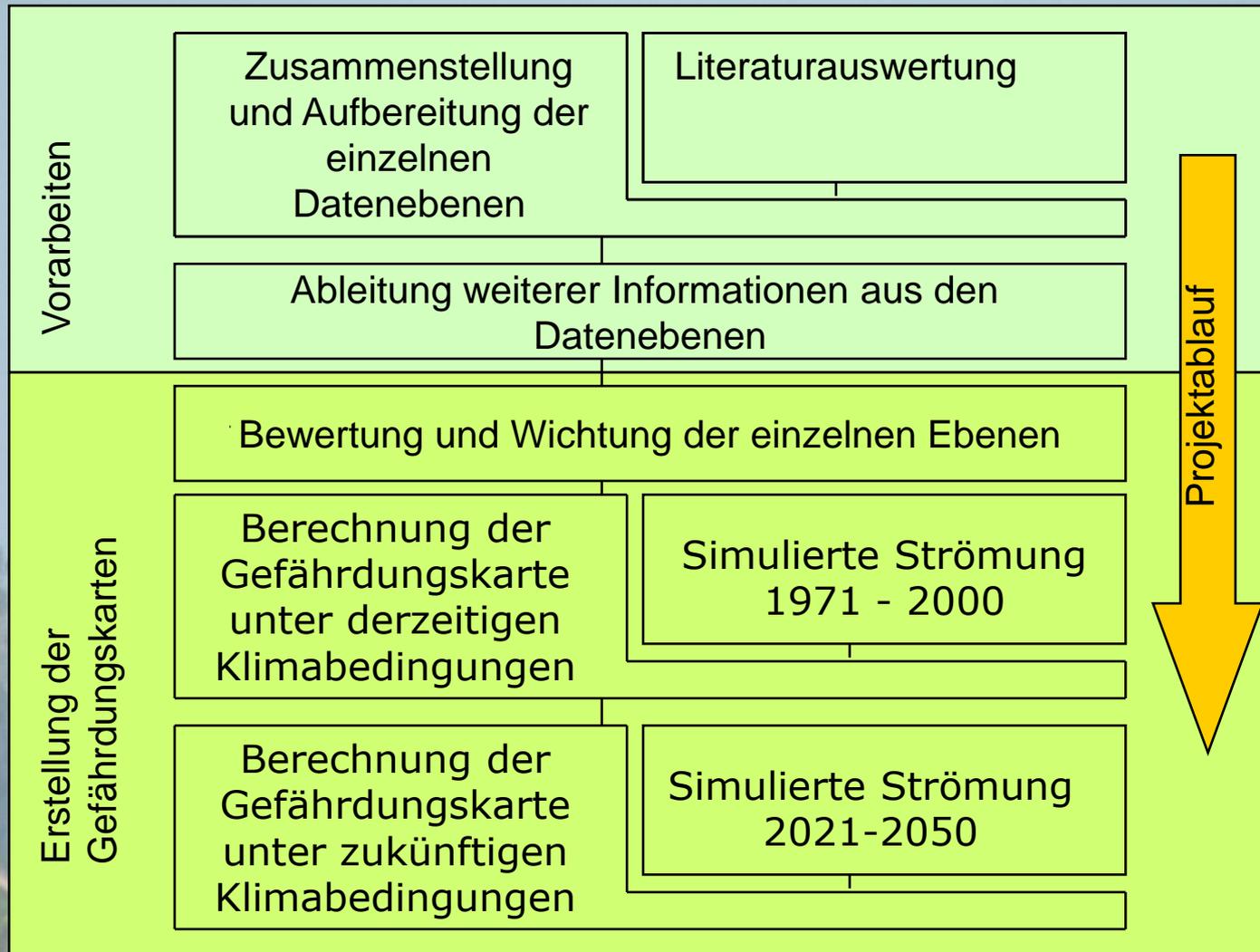
## Hypothesen:

Sturmgefährdung der Wälder in Baden-Württemberg steigt mit zunehmender

- Windlast
- Baumhöhe
- Geländekomplexität

Sturmschäden werden insbesondere

- an Luvhängen, in Sattellagen und Talsohlen
- auf feuchten, flachgründigen oder sauren Böden
- in Fichtenbeständen
- im Bereich forstlicher Kanten auftreten



Flussdiagramm der Arbeitsschritte zur Erstellung von Sturmgefährdungskarten für die Wälder in Baden-Württemberg



<b>Daten</b>	<b>Quelle</b>	<b>GIS-Format</b>
DGM50	LUBW	Raster (50 m)
Landesgrenze	FVA BW	Vektor (Polygon)
Landkreise	FVA BW	Vektor (Polygon)
Regionale Gliederung	FVA BW	Vektor (Polygon)
Städte	extrahiert von Daten-CD Esri	Vektor (Punkt)
Strassen	extrahiert von Daten-CD Esri	Vektor (Linie)
Flüsse	FVA BW	Vektor (Linie)
Seen	LUBW	Vektor (Polygon)
Gewässereinzugsgebiete	LUBW (WaBoA)	Vektor (Polygon)
Geologie	LUBW	Vektor (Polygon)
Mittlere Temperatur (gesamt, SHJ, WHJ) Mittlere Niederschlagshöhe (gesamt, SHJ, WHJ)	LUBW (Klimaatlas Baden- Württemberg)	Raster (1.000 m)
Bodenkundliche Einheiten	LUBW (WaBoA)	Vektor (Polygon)
Stauwasser- und Grundwasserbeeinflusste Böden	LUBW (WaBoA)	Vektor (Polygon)
Bodenkundliche Feuchtestufen	LUBW (WaBoA)	Vektor (Polygon)
Bodenversauerung	LUBW (WaBoA)	Vektor (Polygon)
Landnutzung	LUBW (WaBoA)	Vektor (Polygon)
Topex-to-distance-Werte	FVA BW	Raster (50 m)
Böenwindgeschwindigkeiten	IMK (CEDIM)	Raster (1.000 m)

Übersicht zubisher vorhandenen Daten



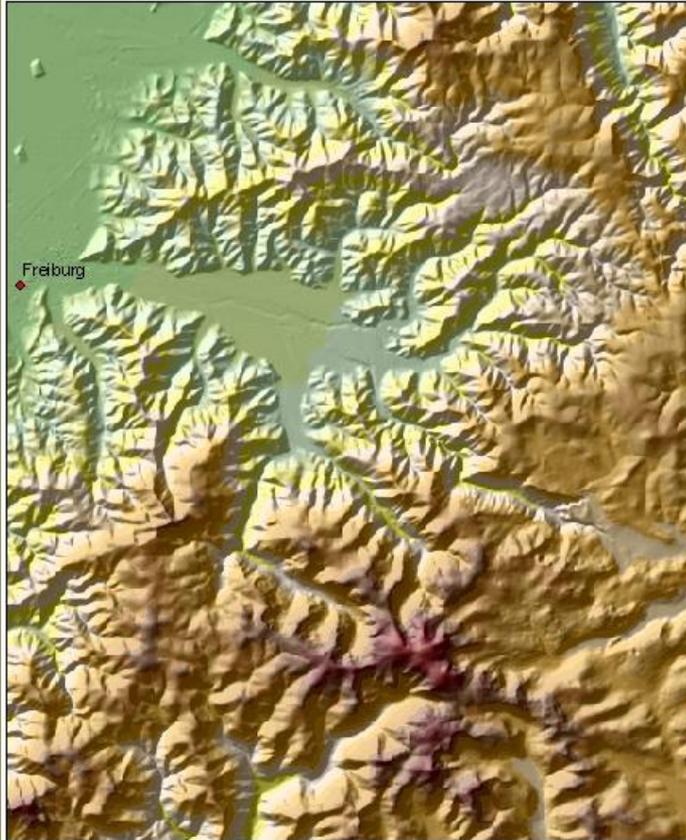
## Vorläufige Ergebnisse

Reliefanalyse: Ableitung und Klassifizierung  
topographischer Parameter aus dem DGM50:

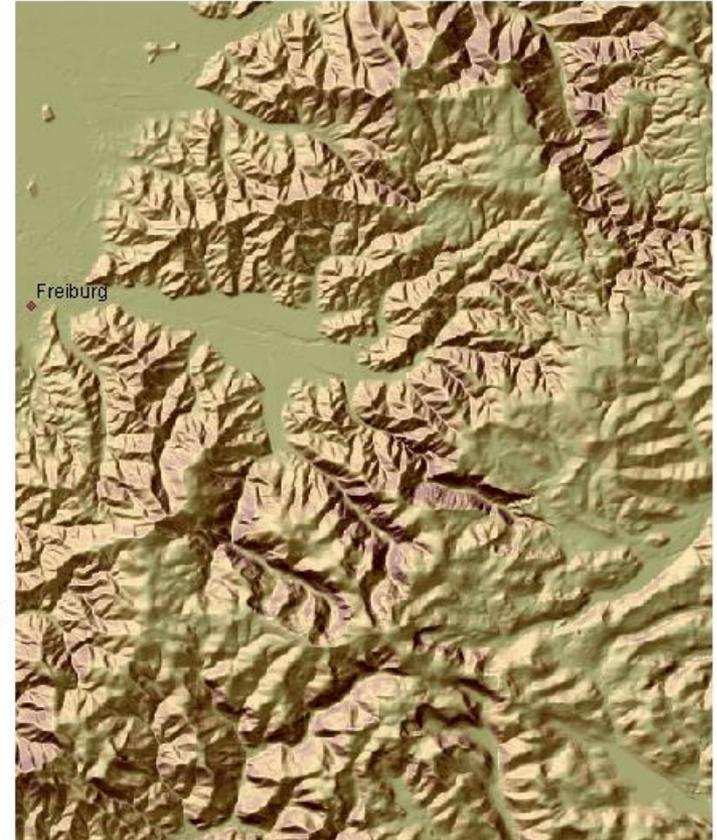
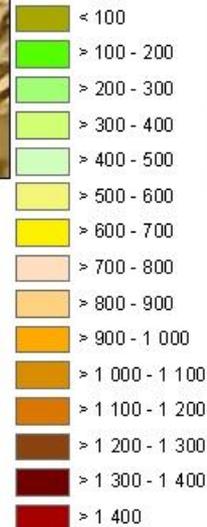
- Höhengschichten
- Hangneigung
- Hangausrichtung
  - Hangform
  - Bergrücken



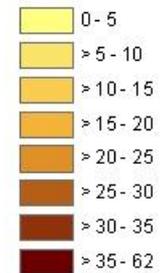
Kartenausschnitt zu Höhenschichten und Hangneigung



Höhenschichten  
[m ü. NN]



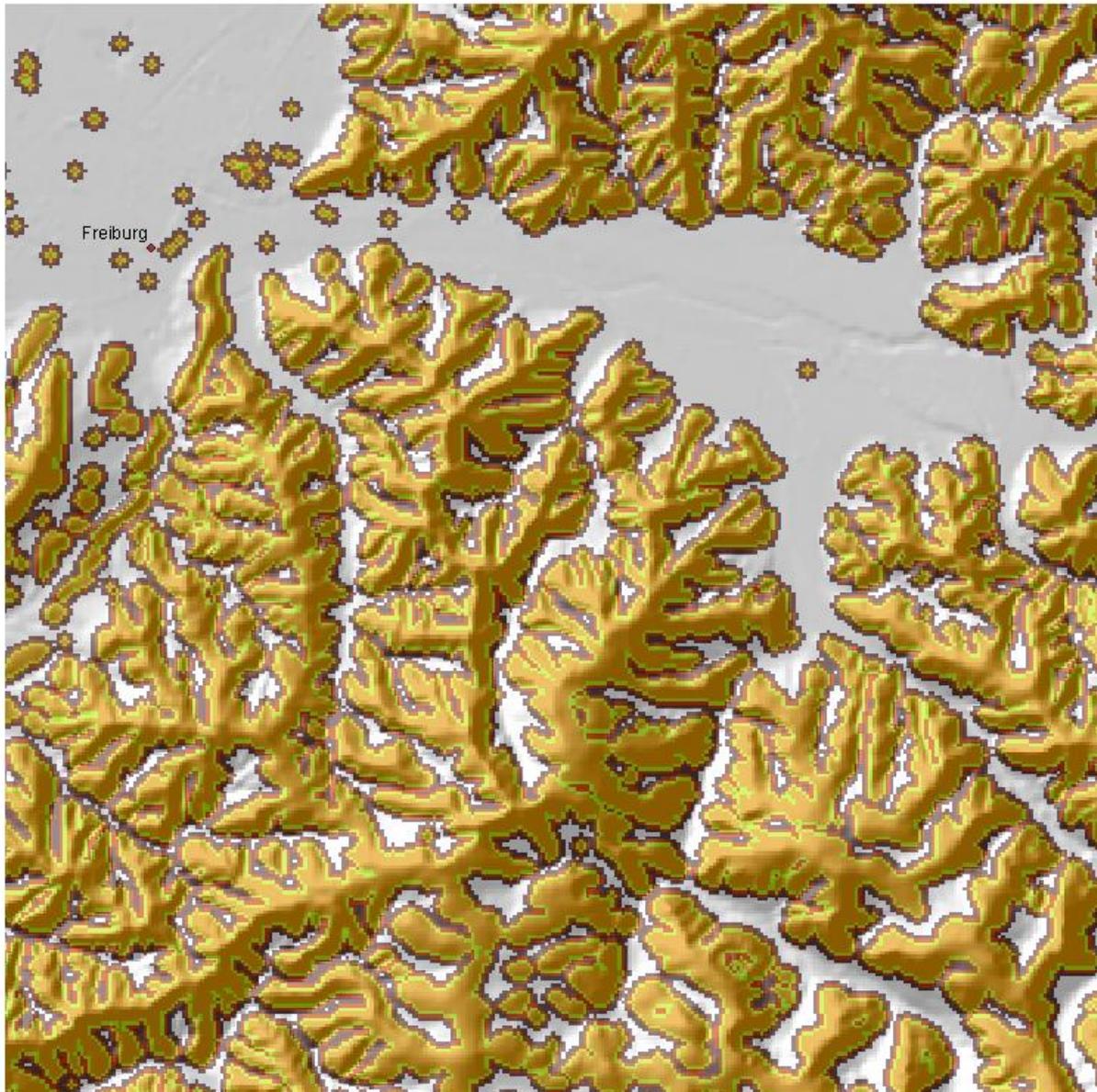
Hangneigung  
Neigungsklassen [°]



Datenquelle: LUBW

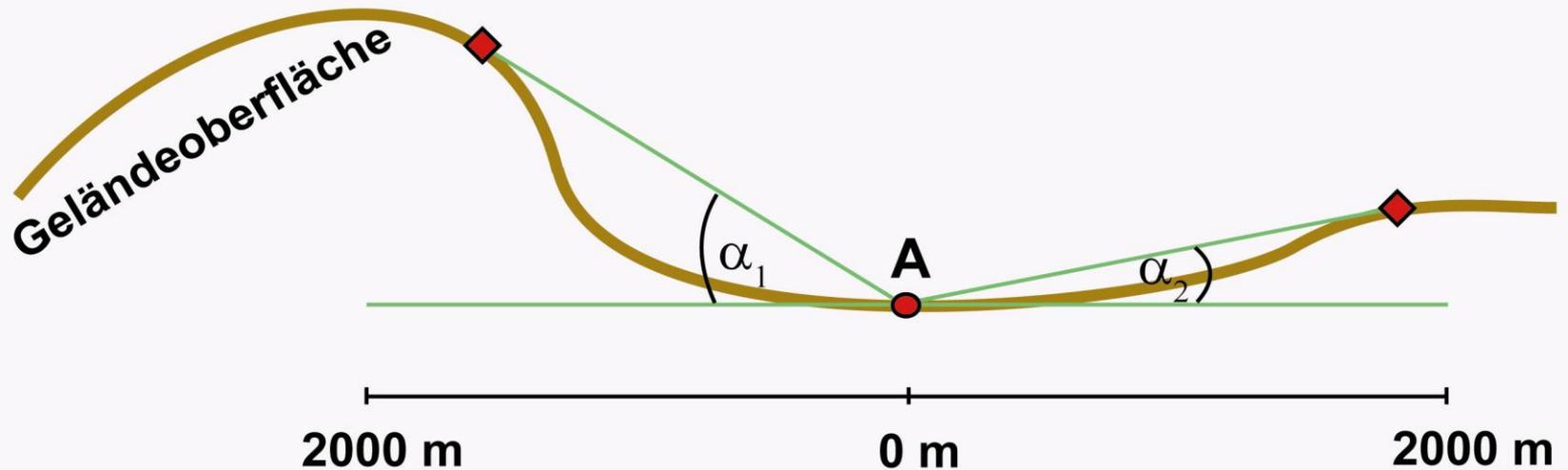


Kartenausschnitt der gepufferten Bergrücken





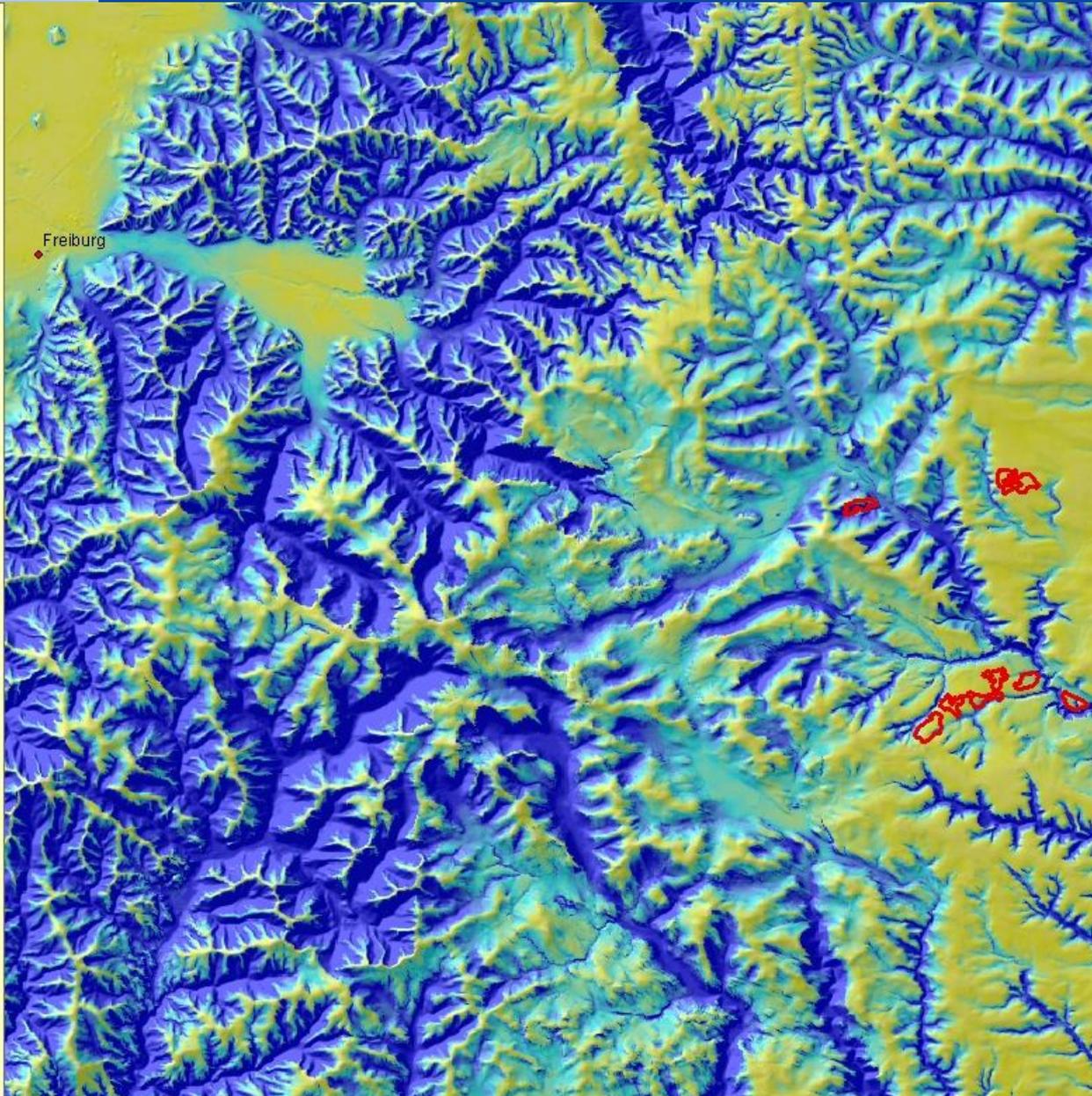
## Topex2000-to-2000 m



Summe der größten Winkel vom Bildpunkt A innerhalb  
einer Distanz von 2000 m in 8 Himmelsrichtungen



Kartenausschnitt Topex2000-to-2000 m



 Corine\_Windwurfflächen

topex2000-to-2000 m

Wert

 Hoch : 367

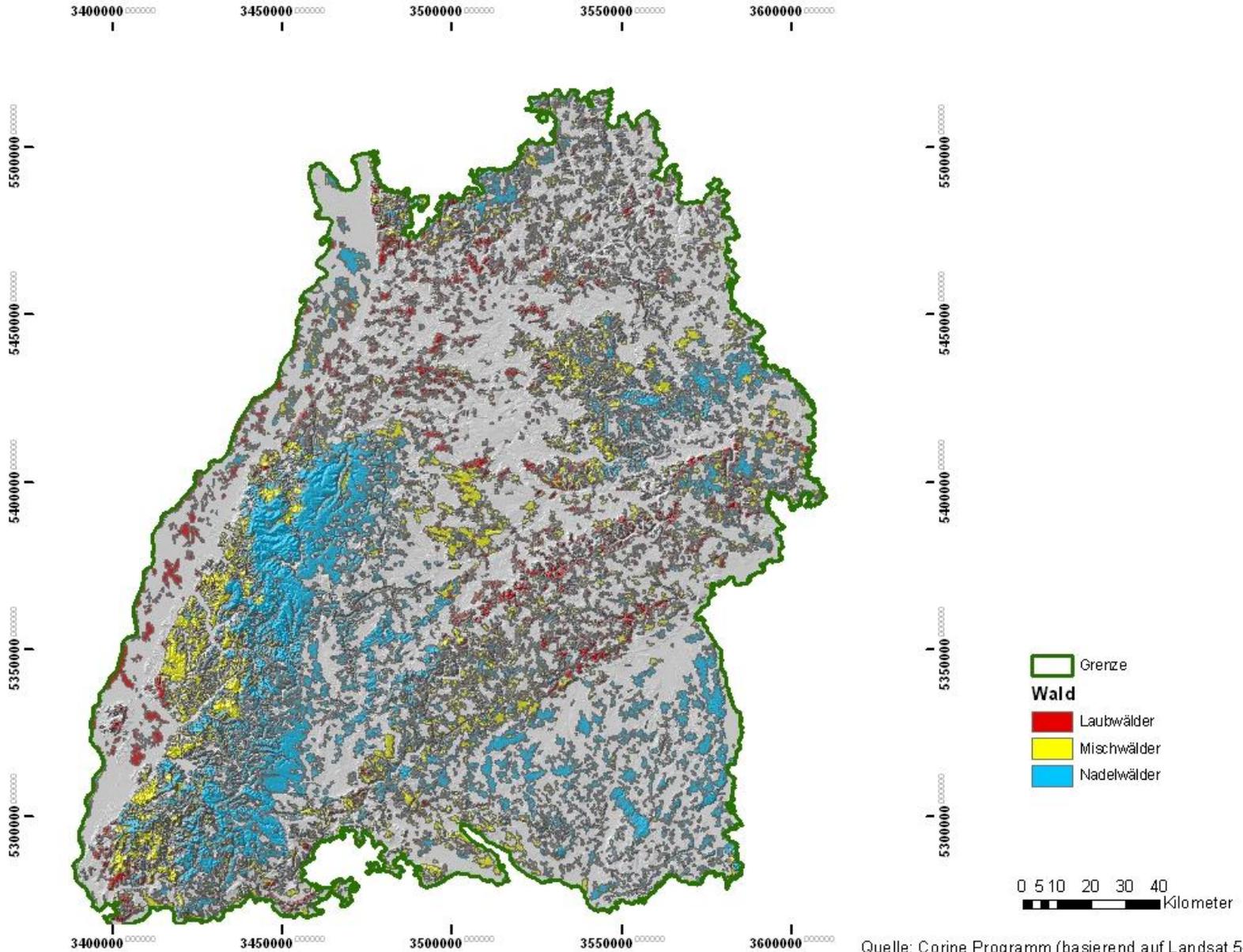
 Niedrig : -97

0 1.25 2.5 5  
Kilometer

Datenquelle: FVA BW



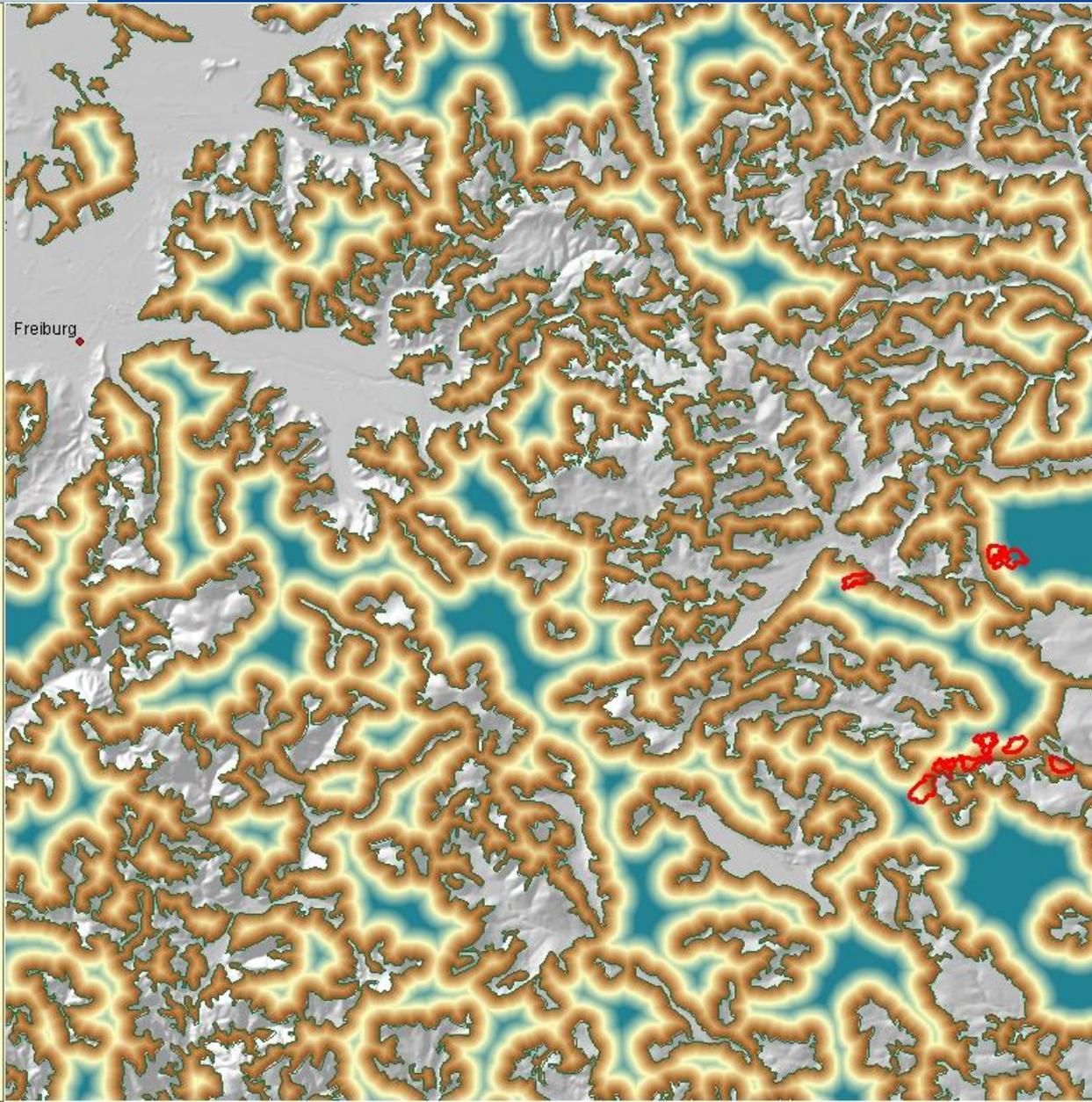
Waldverteilung Baden-Württemberg



Quelle: Corine Programm (basierend auf Landsat 5-Satelliten-Daten)



Kartenausschnitt zur Waldrandentfernung



- Waldverbreitung
-  Corine Windwurfflächen
- Entfernung\_Waldrand**  
(m)
-  Hoch : 4087,18
-  Niedrig : 0

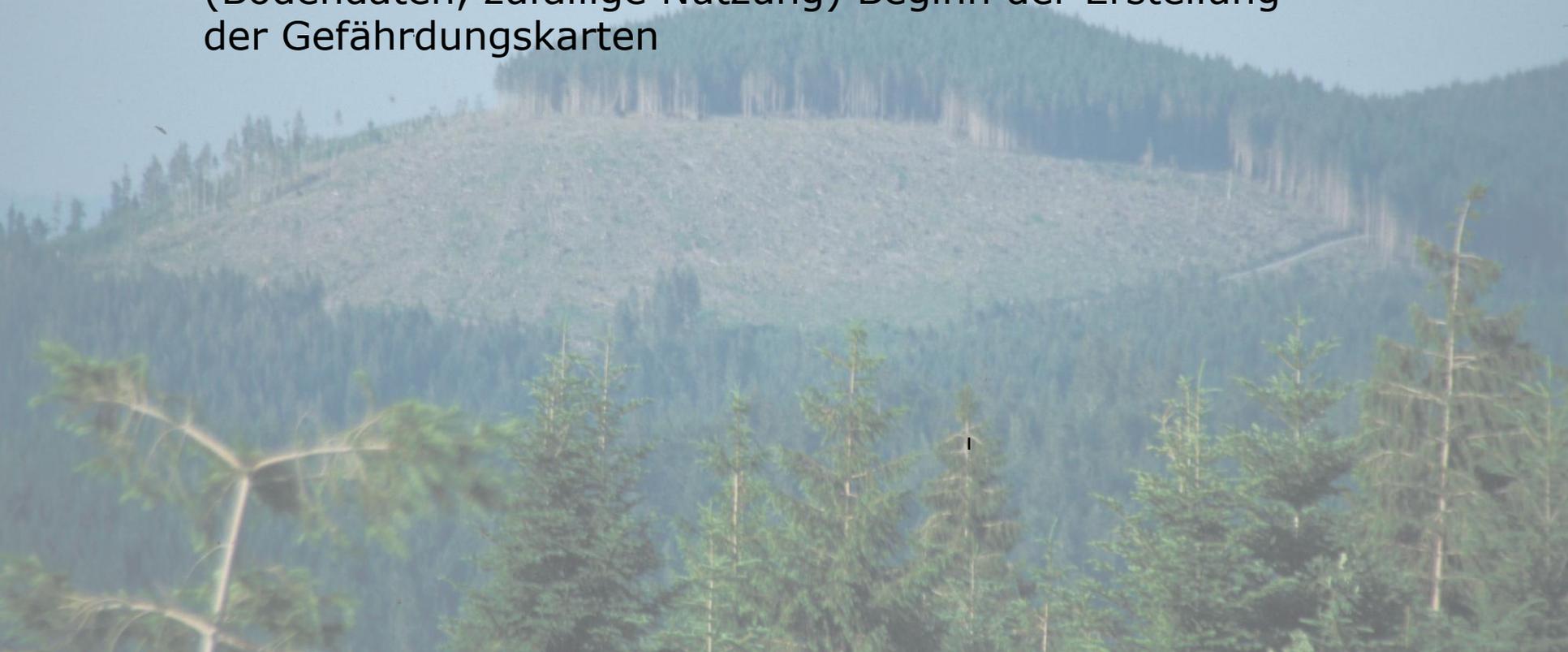


Datenquelle: LUBW



## Ausblick

- Fortführung der Vorarbeiten (z.B. Berechnung von Bodenfeuchte-Index)
- nach Erhalt der Daten vom Verein für Standortkunde (Bodendaten, zufällige Nutzung) Beginn der Erstellung der Gefährdungskarten





Vielen Dank für die Aufmerksamkeit