

# Aktuelle Datenlage zum Zustand des Schutzwaldes in Österreich

Klemens Schadauer  
Institut für Waldinventur

BUNDESSCHUTZWALDPLATTFORM 2018 - „SCHUTZWALD + JAGD: EINE HERAUSFORDERUNG“

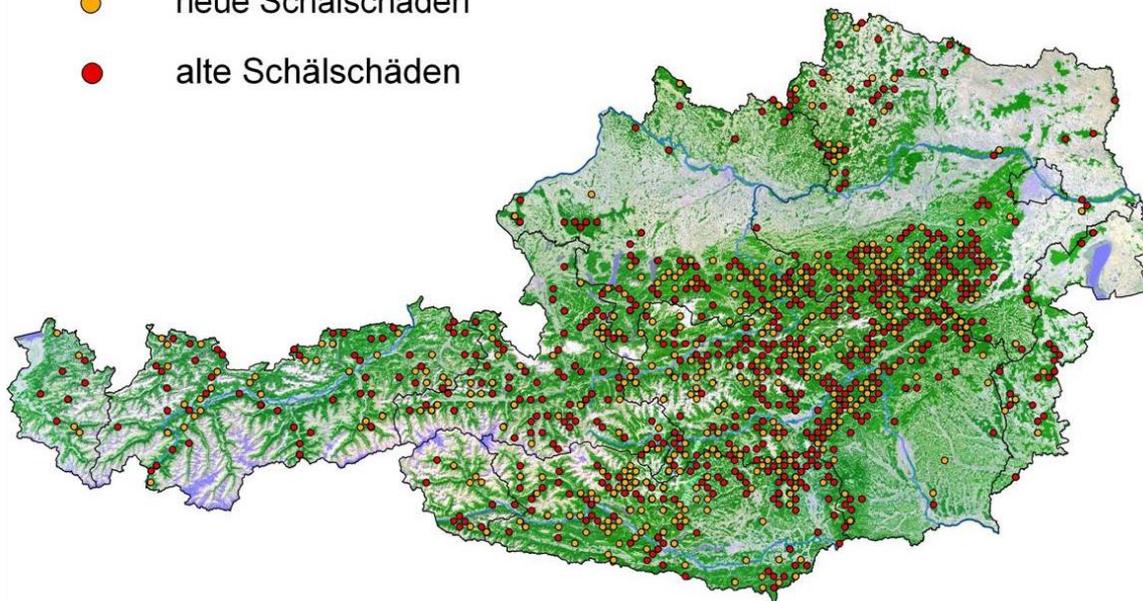
# Daten am Institut für Waldinventur

- Klassische Waldinventur ÖWI
  - Schälungen
  - Verjüngung -Verbiss
- Wildeinflussmonitoring WEM
  - Verbiss - Wildeinfluss
- ÖWI Fernerkundung
  - Österreichweite Daten

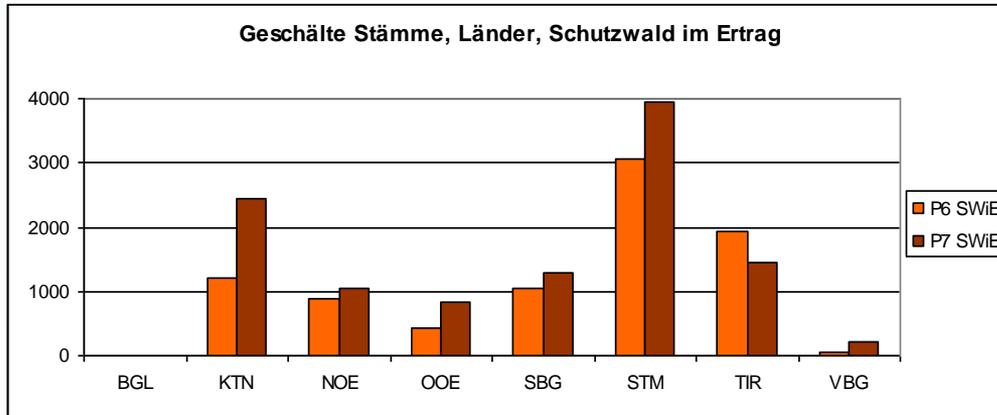
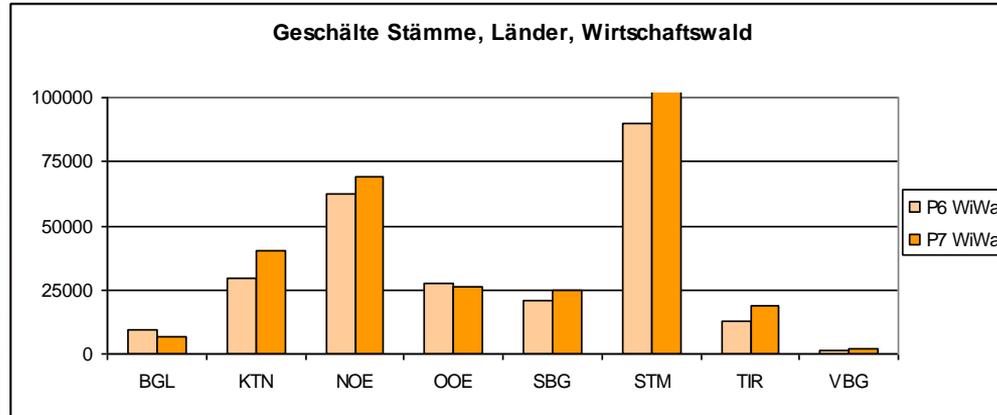
# Klassische ÖWI

## Schälsschäden 07/09

- neue Schälsschäden
- alte Schälsschäden



# Klassische ÖWI 07/09

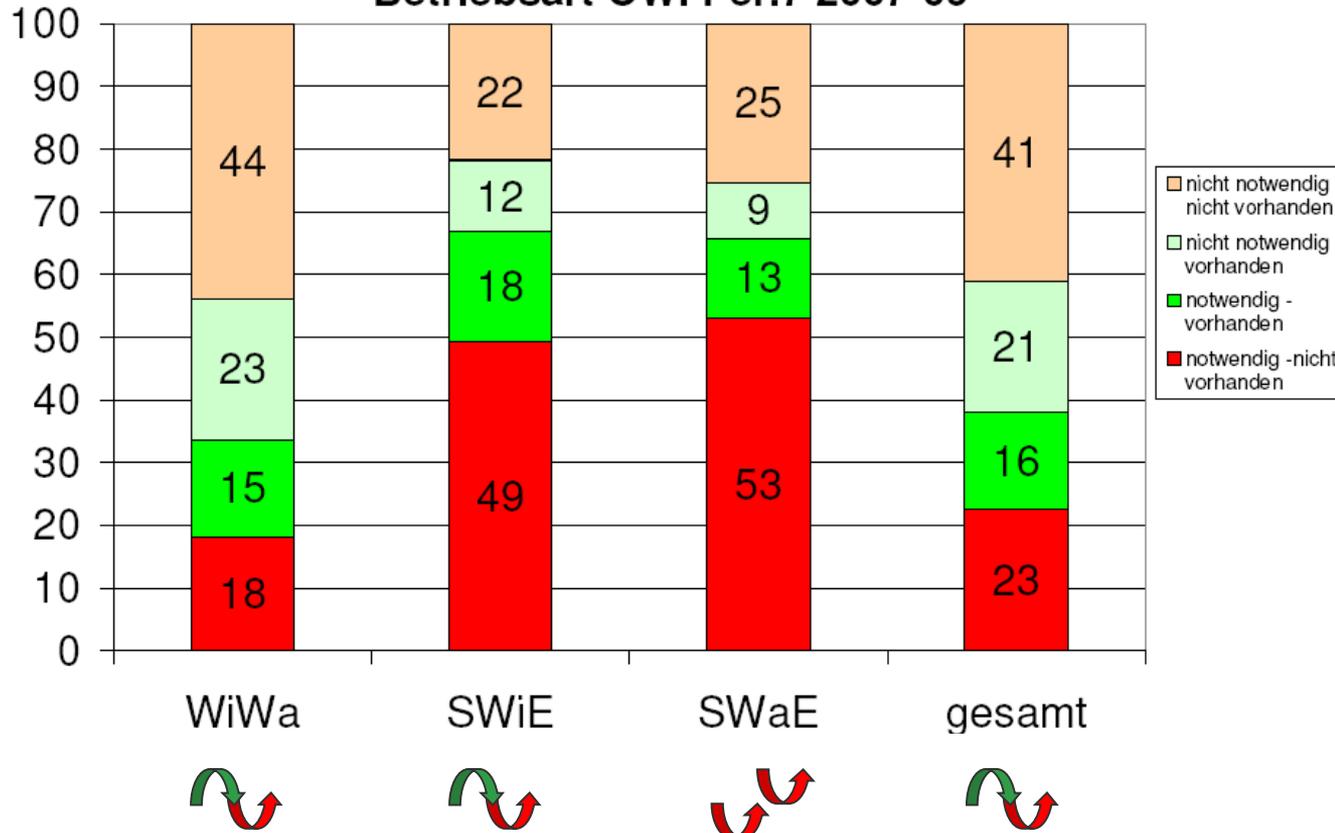


Laufende  
ÖWI??



# Klassische ÖWI - Verjüngung

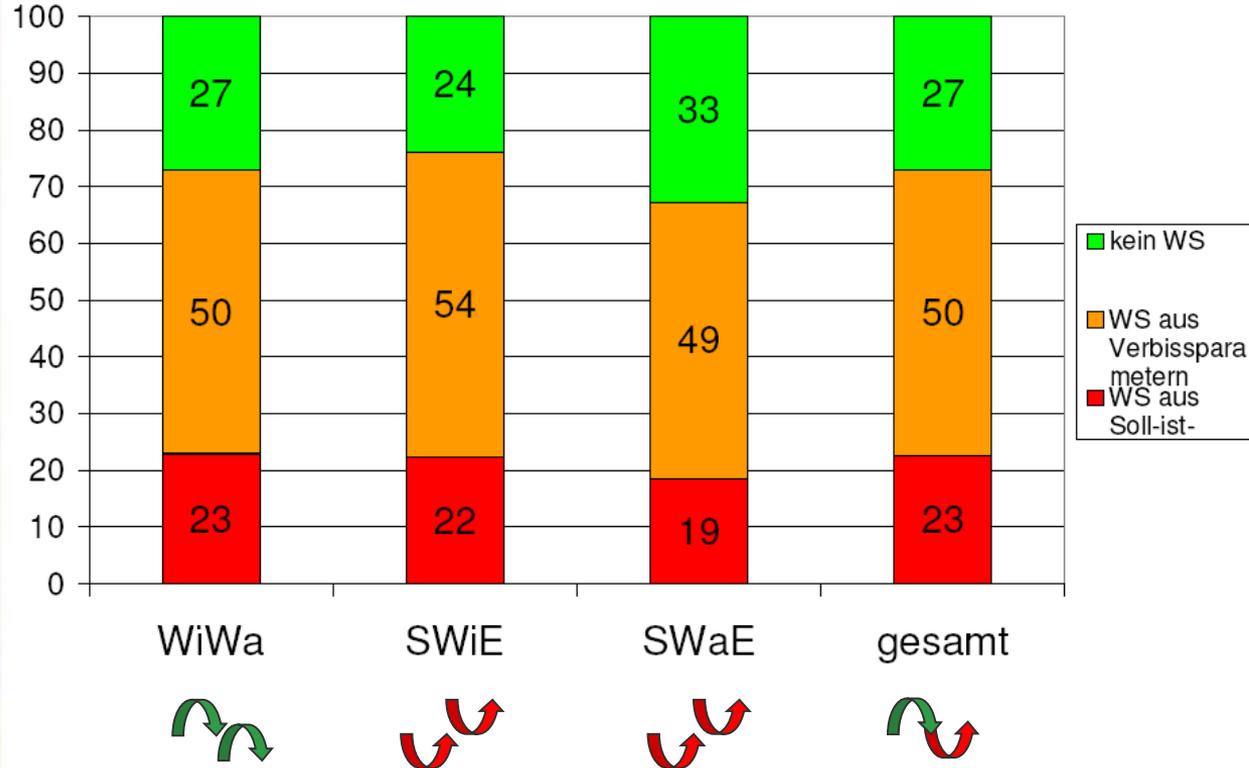
Notwendigkeit und Vorhandensein von Jugend nach Betriebsart ÖWI Per.7 2007-09



# Klassische ÖWI

## Verbiss

Wildschaden (WS) nach Betriebsart - VJ. notw. vorh.  
ÖWI Per.7 2007- 09



Laufende  
ÖWI??

insgesamt:  
keine Veränderungen  
(auf hohem Niveau)

im Wirtschaftswald:  
**Verbesserung**

im Schutzwald:  
**Verschlechterung**

# Klassische ÖWI - Zusammenfassung

<b>Schälsschäden:</b>	<b>Zunahme Wirtschaftswald</b>	<b>11%</b>
	<b>Schutzwald</b>	<b>31%</b>

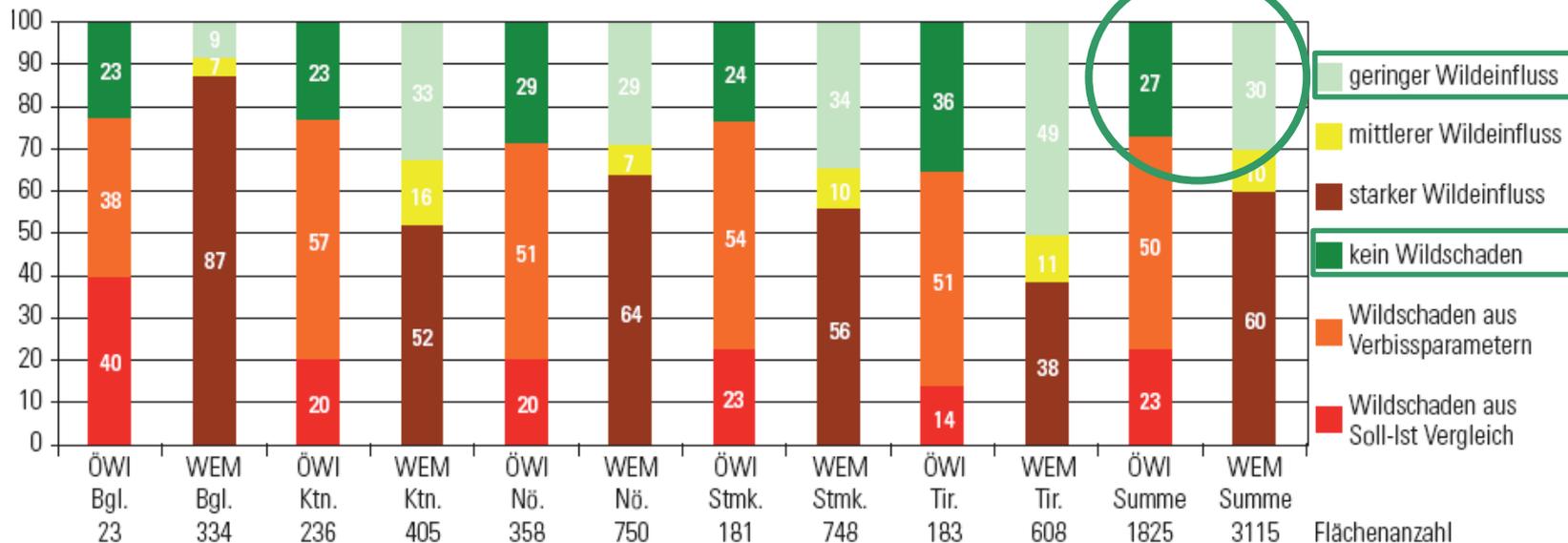
**Verjüngung:** **Zunehmendes Defizit im Schutzwald**

**Verbiss:** **kleine Schwankungen auf hohem Niveau,  
Verschlechterung im Schutzwald**

**Laufende ÖWI??**

# Klassische ÖWI 07/09 – WEM P3

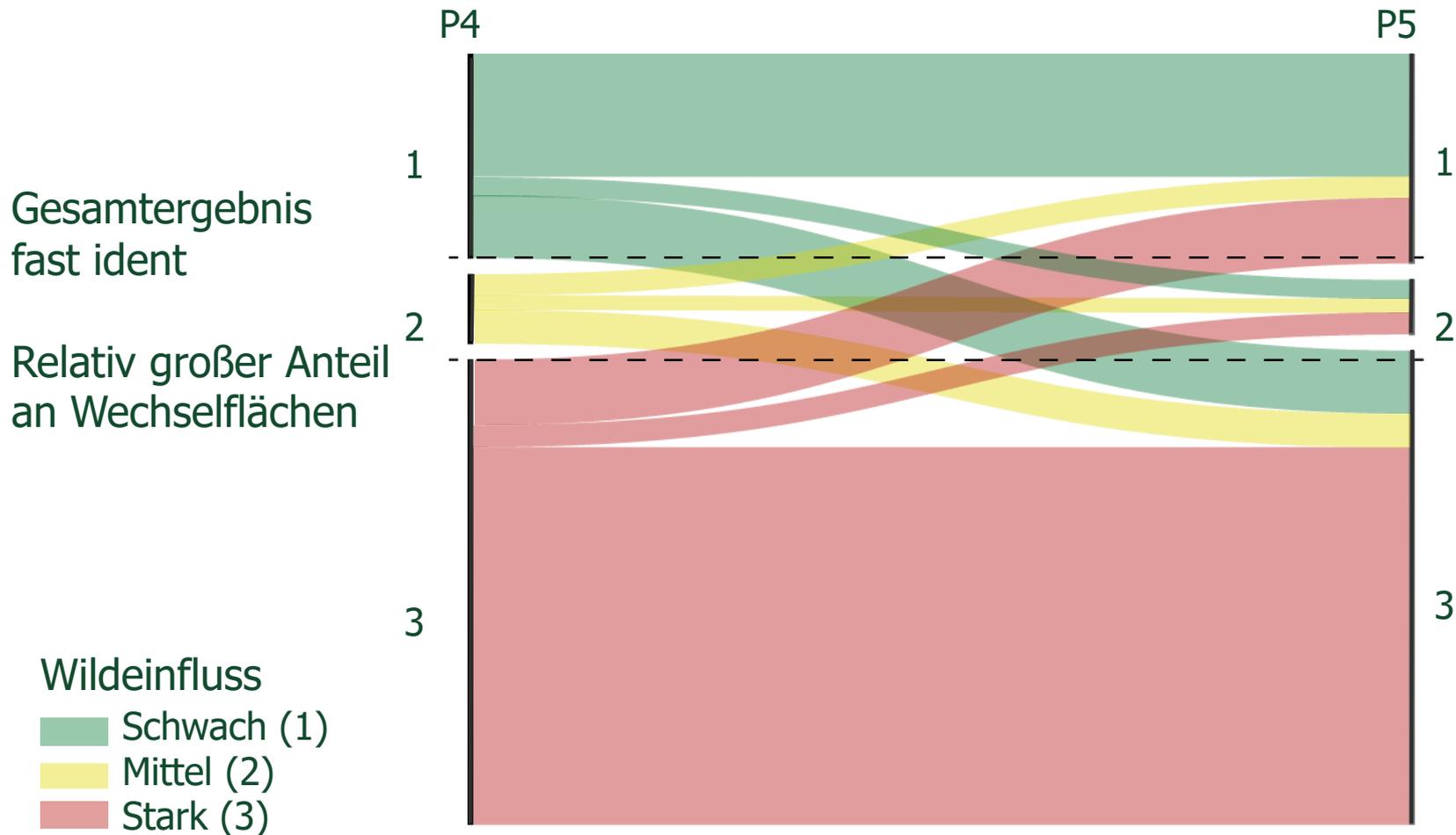
Wildschaden ÖWI / Wildeinfluss WEM: Bundesländervergleich (Periode 2007-09)



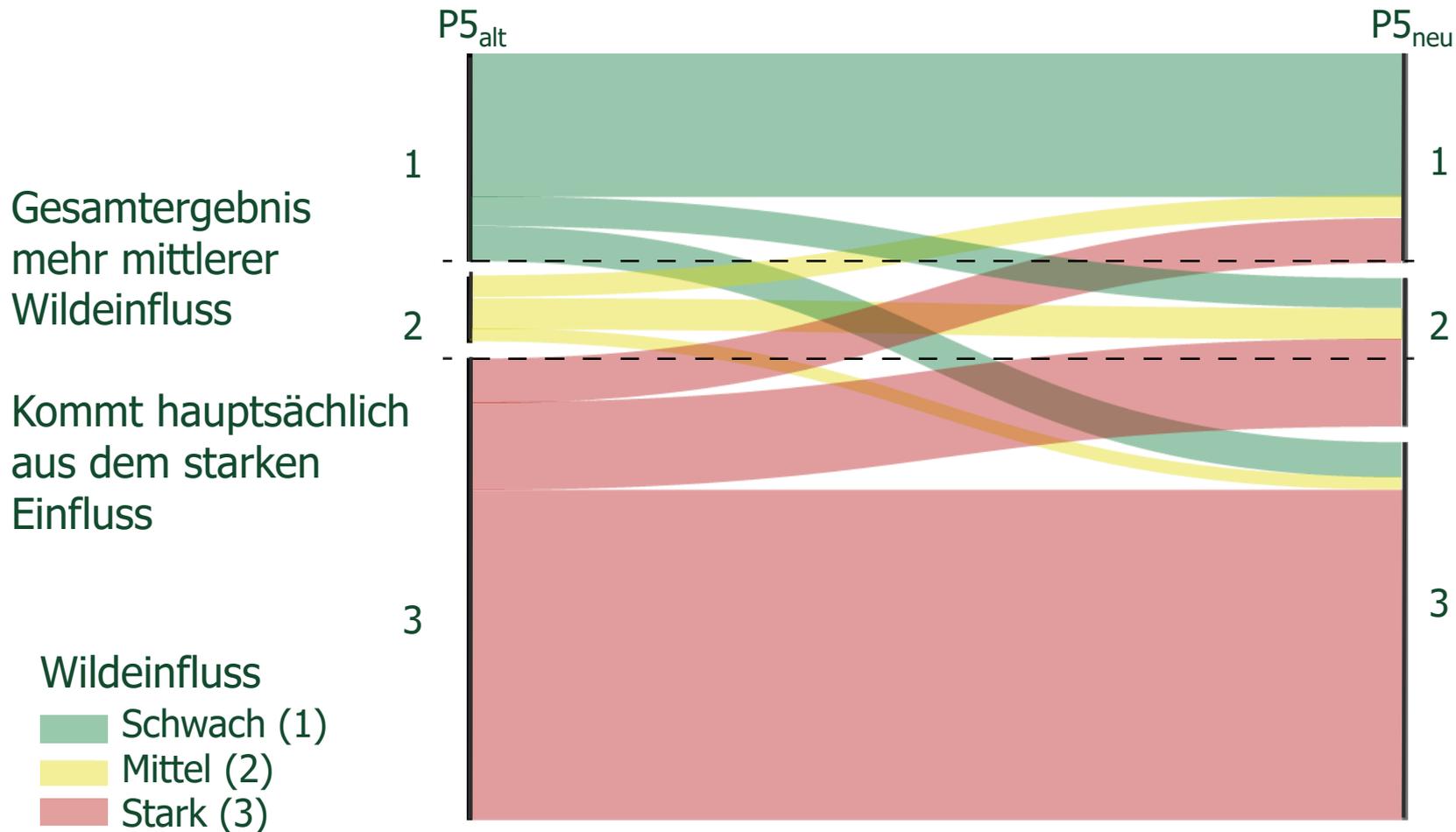
# WEM P4 und P5

- Evaluierung der Methoden
  - Adaptionen bei Erhebung und Auswertung
  - Im Forst Jagd Dialog abgestimmt
  - Auswirkungen auf die Vergleichbarkeit
  - Doppelerhebungsflächen in drei Ländern
  - Alte und neue Methoden vergleichen

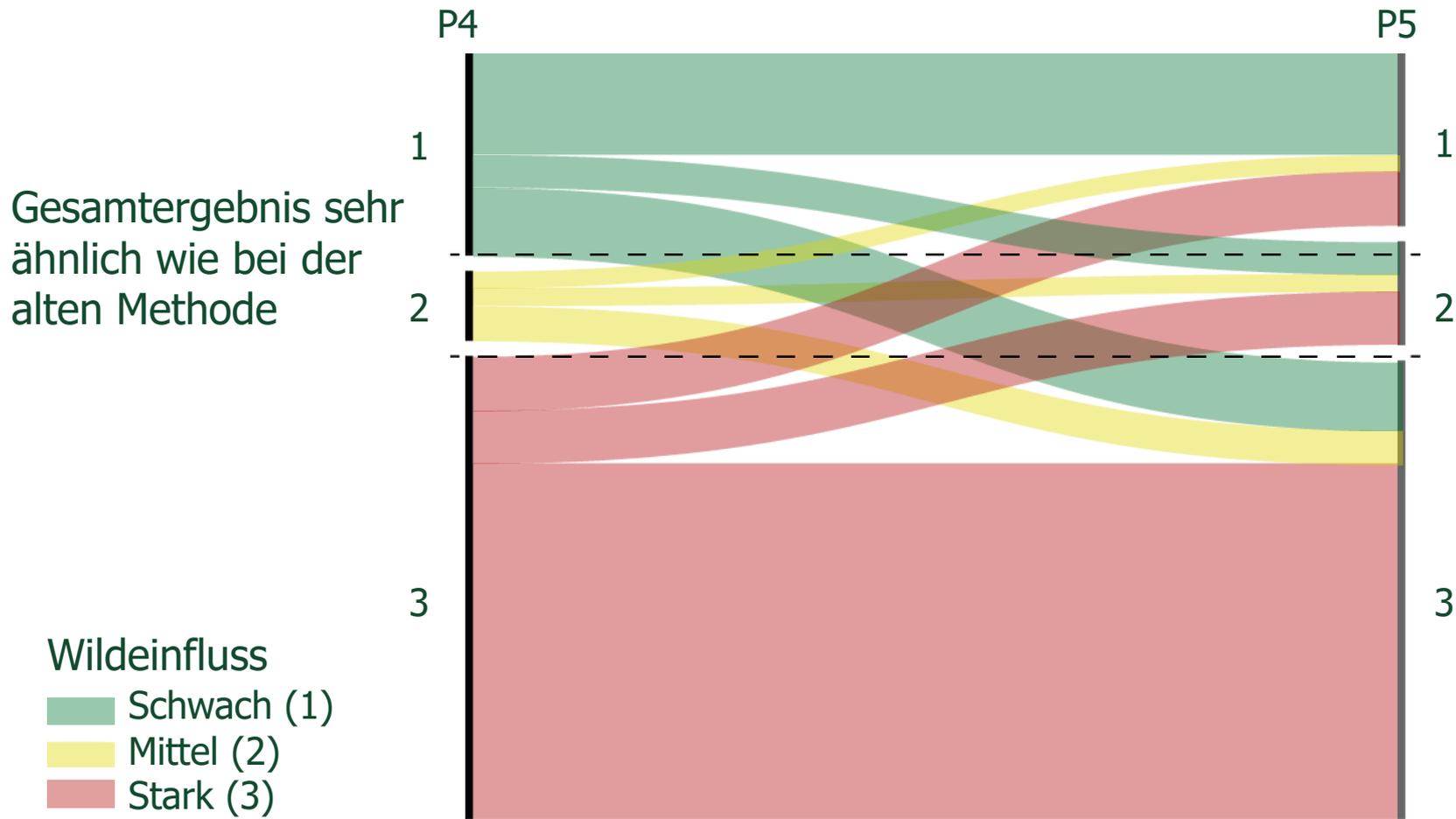
# WEM P4<sub>alt</sub> - P5<sub>alt</sub> idente Methoden



# P5<sub>alt</sub>-P5<sub>neu</sub> – methodische Veränderung



# P4<sub>alt</sub> - P5<sub>Brücke</sub> Vorschlag für Interpretation



# Fernerkundung Technologien für ÖWI

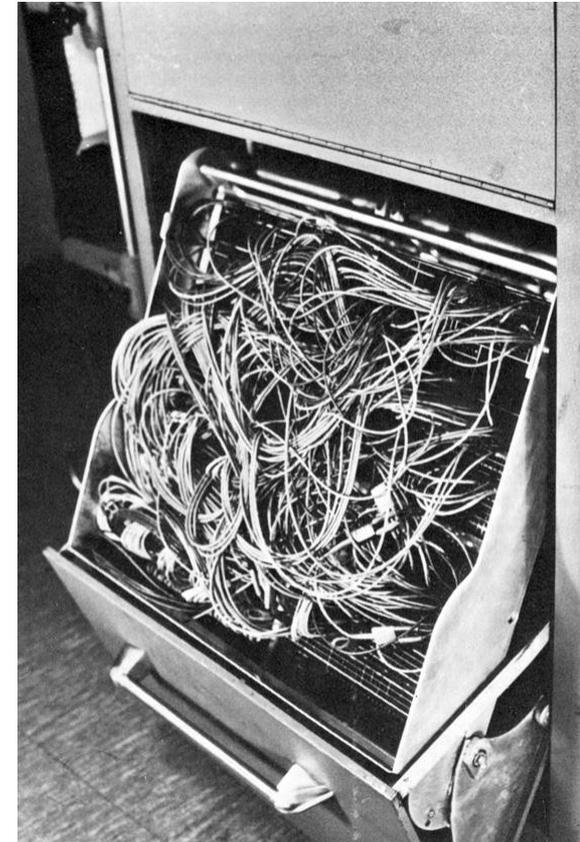
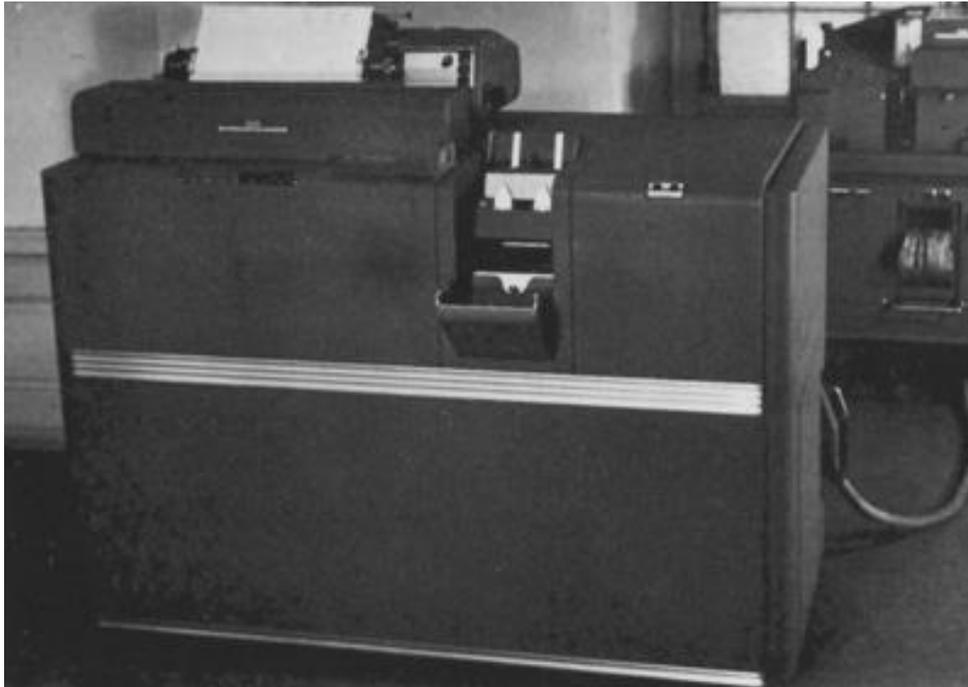
- ➔ Landsat
- ➔ Airborn Laserscanning
- ➔ Luftbilder
- ➔ Sentinel2
- ➔ Sentinel1



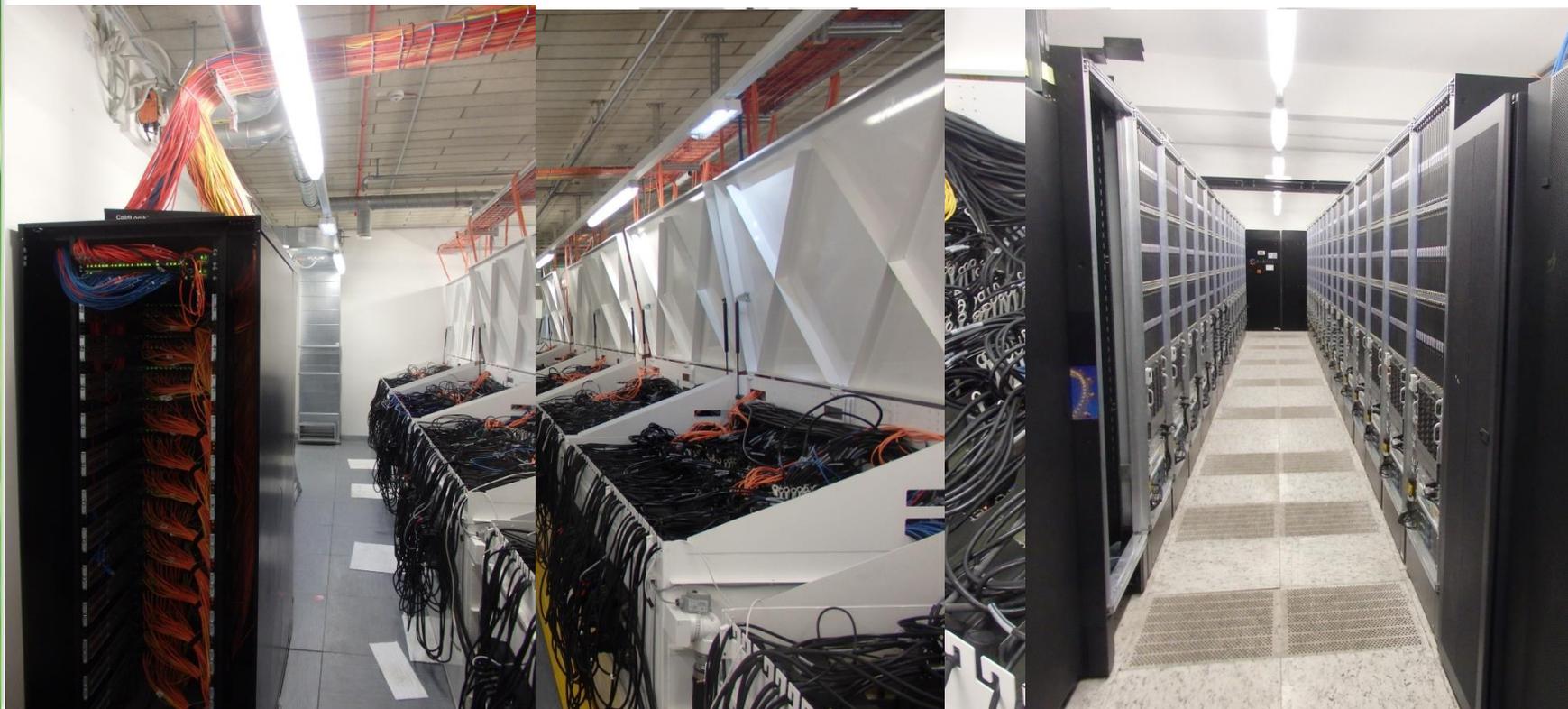
# Technologie

1970

Tabelliermaschine - Steckkasten



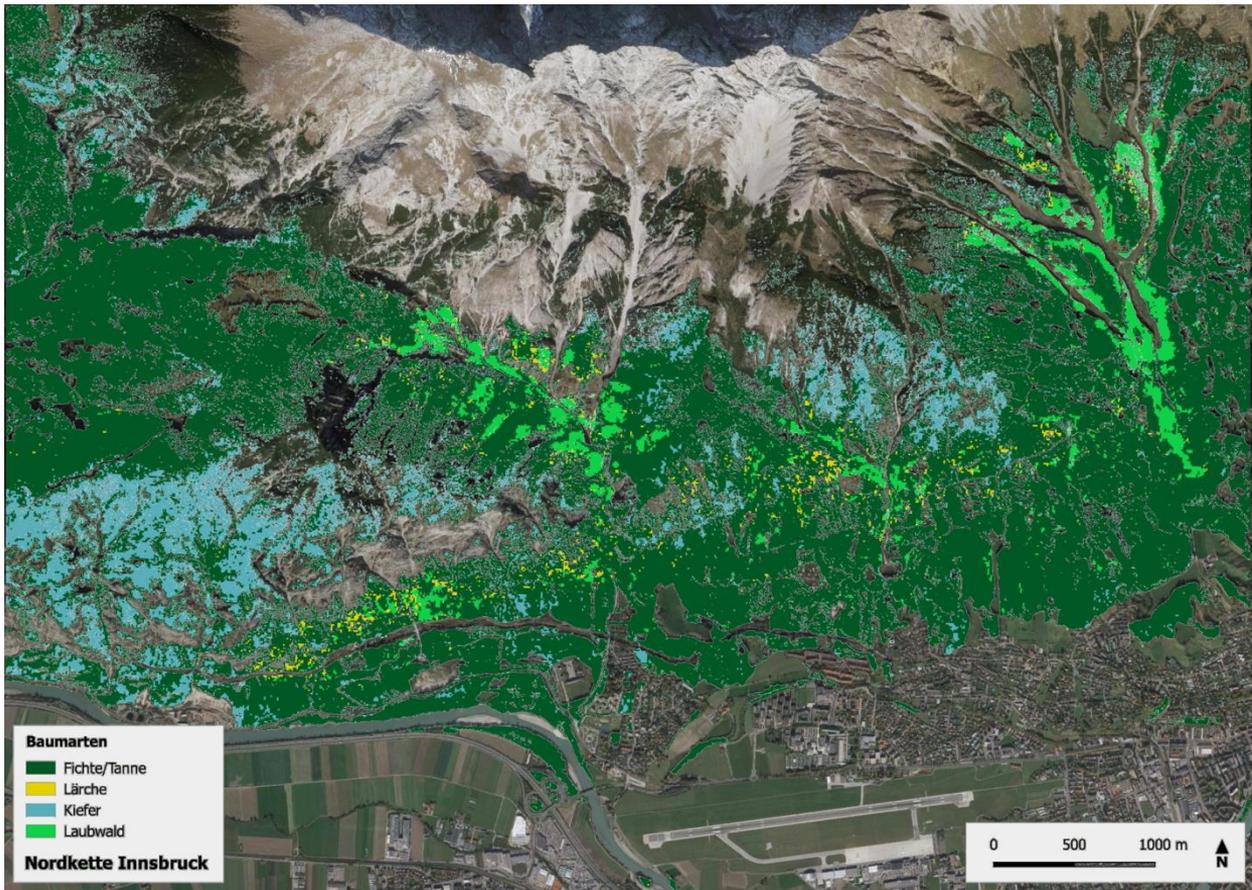
## Earth Observation Data Centre EODC - Arsenal



# Satellitenbilder

## Sentinel 2

- Operationelle Vorprozessierung
- Zeitreihen Analysen
- Klassifikation Random Forest
- Baumartengr.
- Baumarten

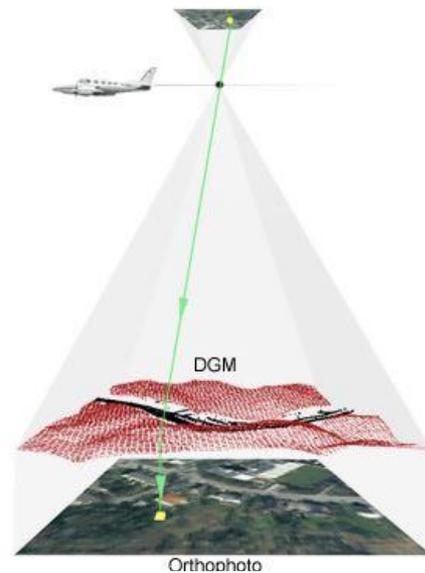


# ÖWI Fererkundungsdaten



Luftbilderand Orthophotos

- nicht georeferenziert
- Perspektivische Verzerrung



Orthorektifikation

Orientierung

**2d-Orthophoto**  
e.g. Waldkarten

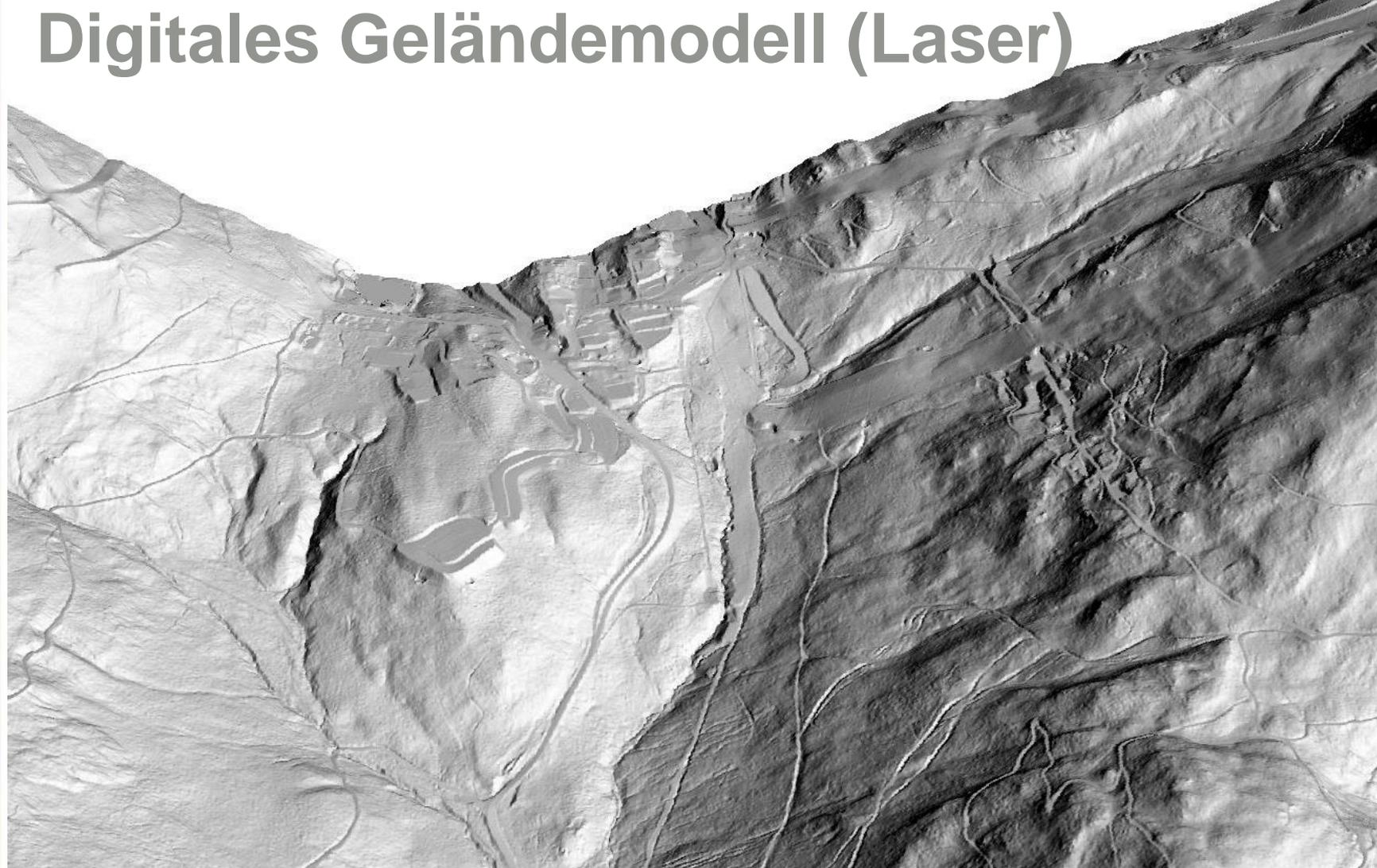
**3d-Stereomodell**

z. B. Messung von Baumhöhen,  
Oberflächenmodelle mit  
Image Matching



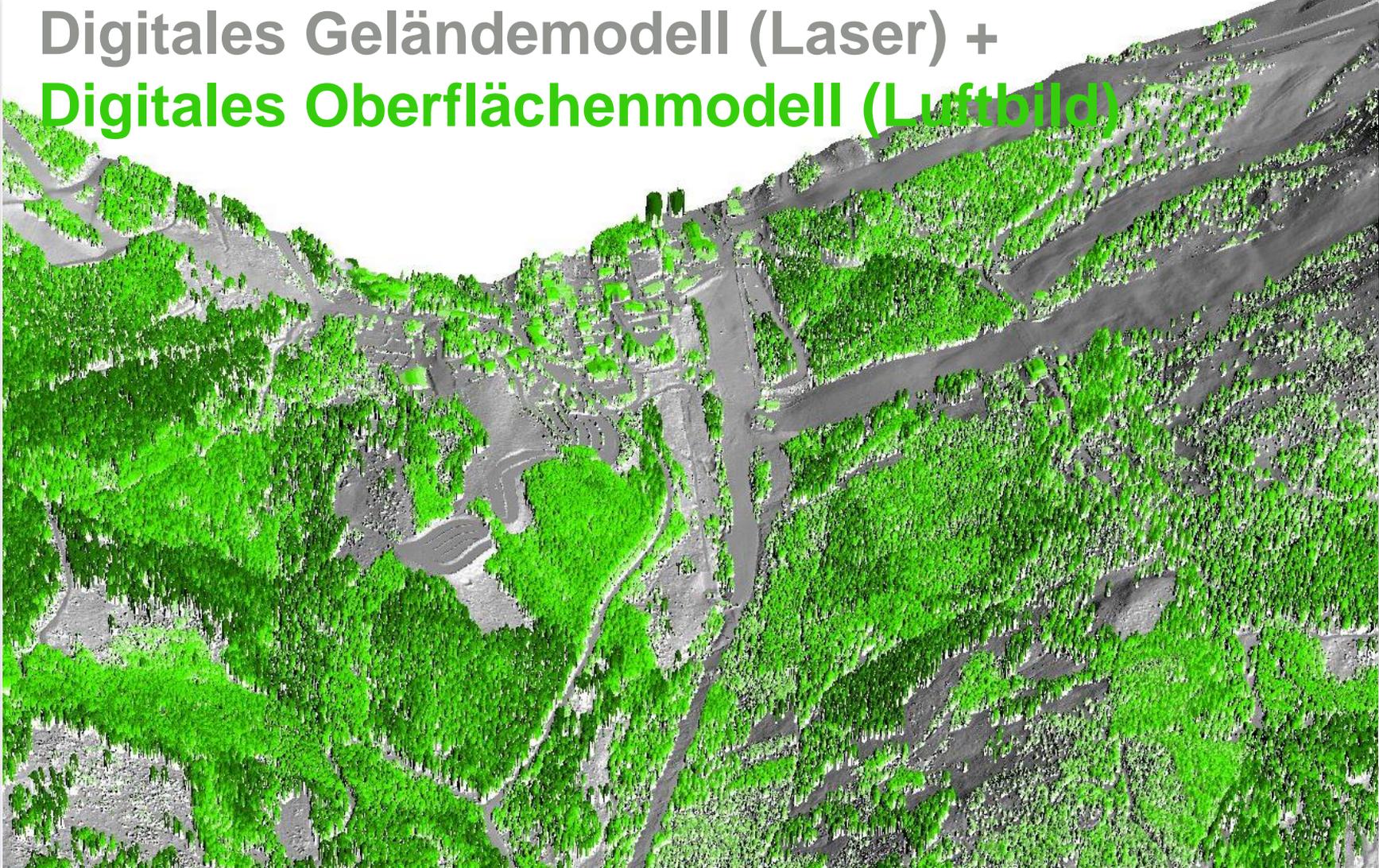
**INFRAROT**  
**Wichtig**

# Digitales Geländemodell (Laser)

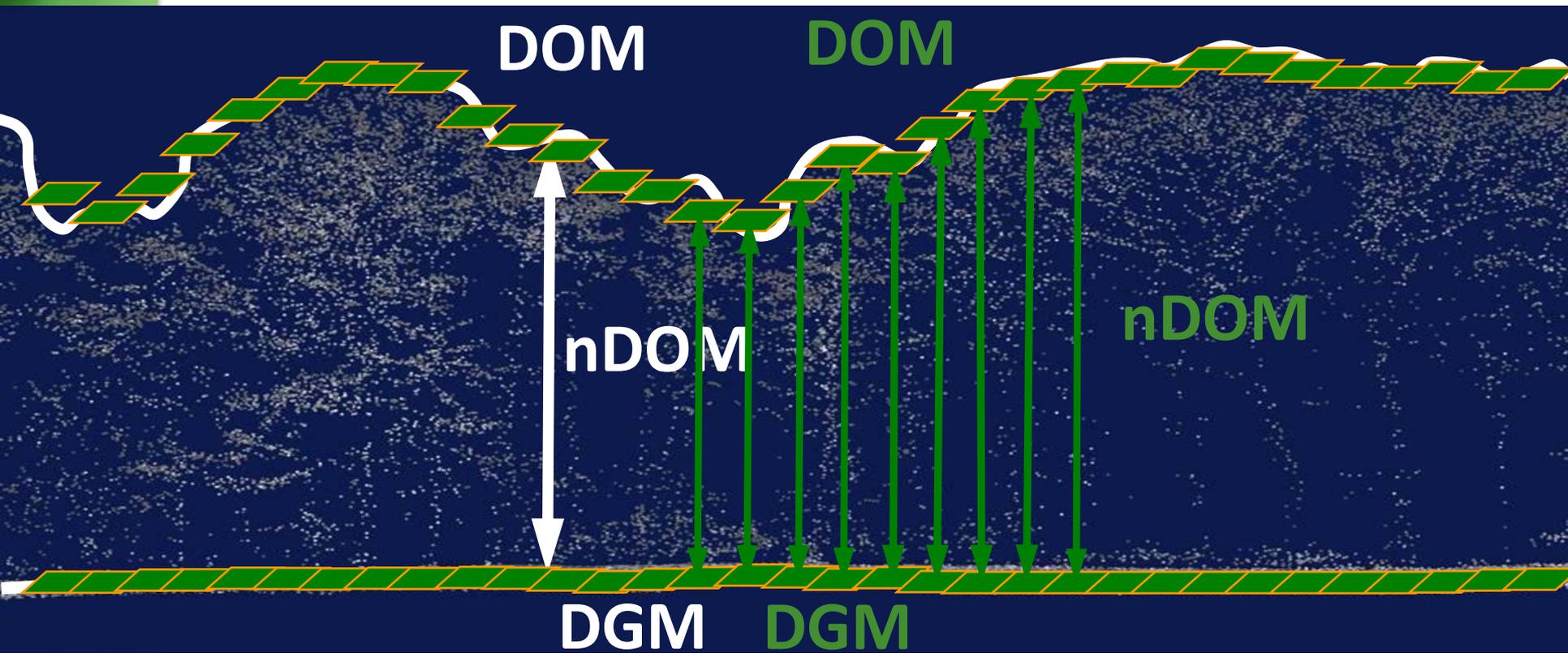


# Digitales Geländemodell (Laser) +

# Digitales Oberflächenmodell (Luftbild)



# Fernerkundung ÖWI Punktwolke

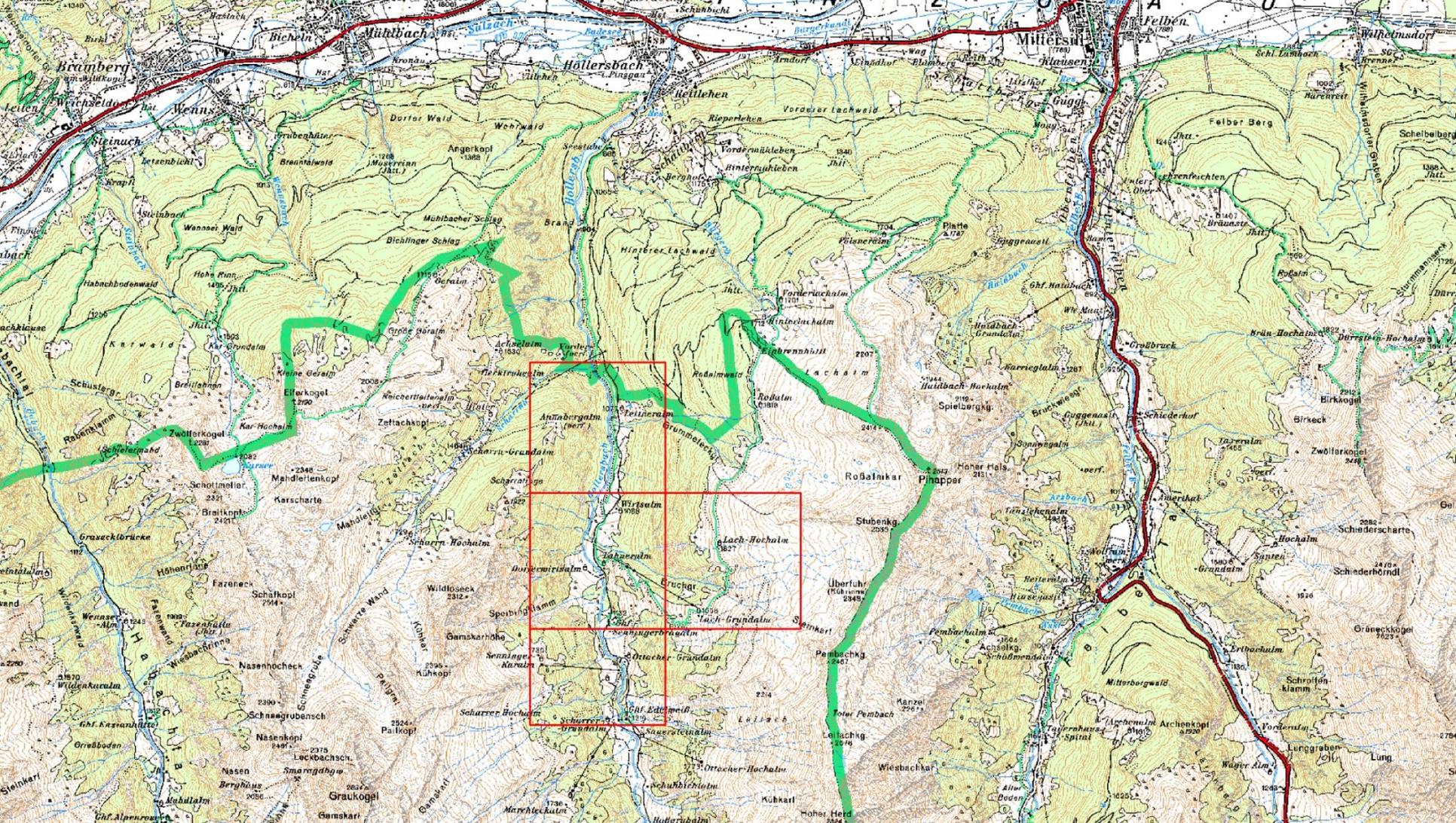


Laser DGM and Matching DOM für ganz Österreich

# ÖWI Fernerkundung

- 3D Punktwolke
  - Aggregieren auf 1 m<sup>2</sup>
  - Original verwenden 20 cm
    - Besitzt auch die Farbinformation in RGB
    - Infrarotkanal kann angehängt werden

➔ Datenmenge – Prozessierungszeiten  
5,4 Billionen Punkte



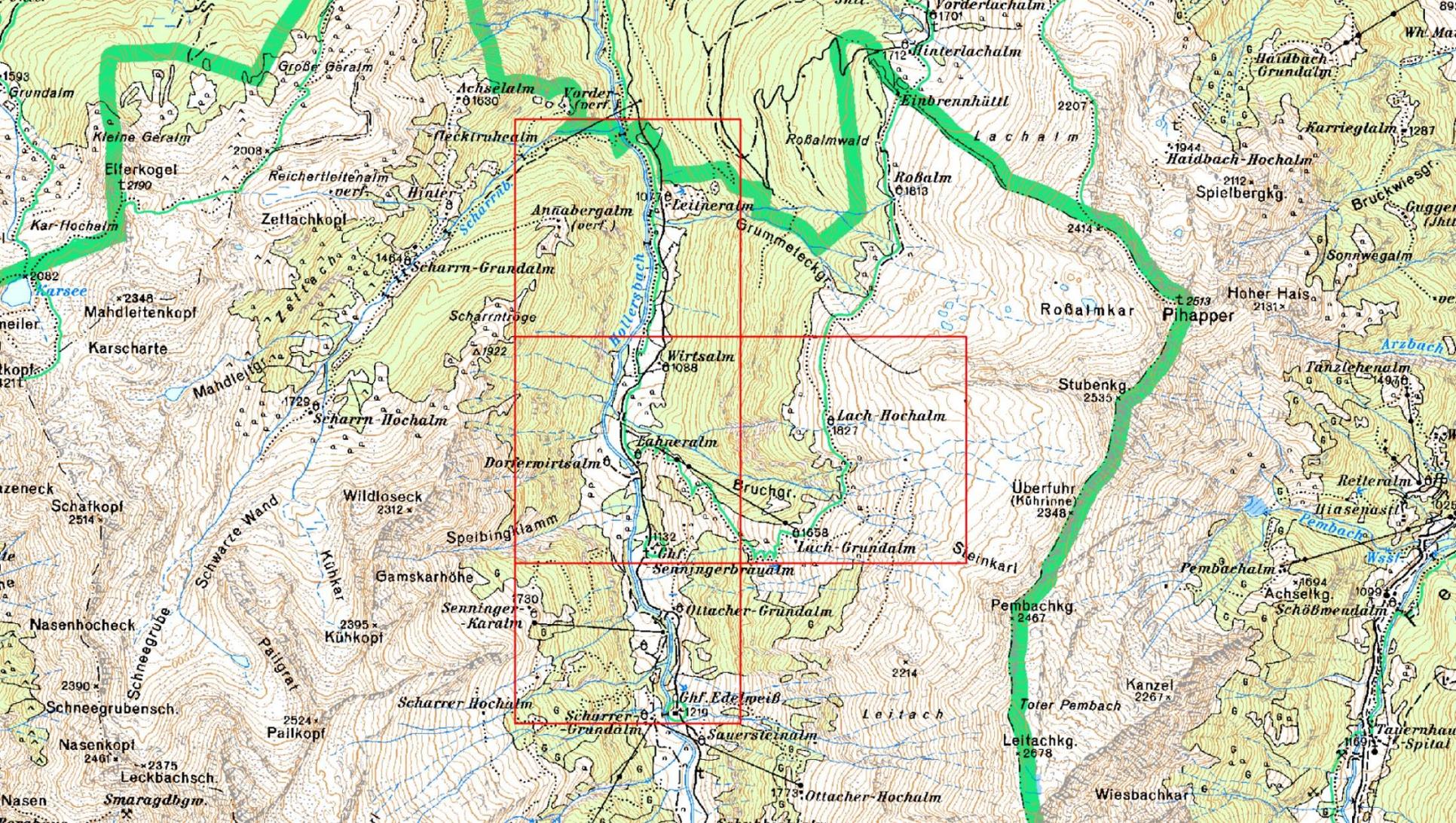






Image © 2018 DigitalGlobe  
© 2018 Google

© 2009 GeoBasis-DE/BKG

Google Earth

2000

Bildaufnahmedatum: 8/3/2017 47°13'31.70" N 12°24'48.22" O Höhe 1117 m sichthöhe 1.41 km





Image © 2018 DigitalGlobe  
© 2018 Google  
© 2009 GeoBasis-DE/BKG

Google Earth

2000

Bildaufnahmedatum: 8/3/2017 47°13'35.12" N 12°24'56.23" O Höhe 1142 m sichthöhe 1.33 km

An aerial photograph showing a wide, light-colored riverbed or dry river channel winding through a valley. The valley is flanked by dense, dark green forests on the left and right. The foreground and middle ground consist of green grassy fields. A small, light-colored building is visible in the bottom right corner. The text "Danke für Ihre Aufmerksamkeit!!" is overlaid in large, bold, orange letters across the center of the image.

**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!!**



**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!!**



Foto | Filmstill aus „See Aural Woods“ (Luma.Launisch & Takamovsky)

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum  
für Wald, Naturgefahren und Landschaft

Austria, 1131 Wien  
Seckendorff-Gudent-Weg 8  
Tel.: +43 1 878 38-0  
direktion@bfw.gv.at  
<http://www.bfw.ac.at>



<https://www.facebook.com/BundesforschungszentrumWald>



<https://twitter.com/bfwald>



<https://www.youtube.com/user/Waldforschung>



**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!!**