

TERRA METHODE

Thermalscanneraufnahmen sind eine besondere Form von Luftbildern oder Satellitenaufnahmen. Mithilfe von Infrarotsensoren wird die Wärmestrahlung von Objekten oder Räumen bestimmt und damit die Oberflächentemperatur rechnerisch ermittelt und in Bilder umgerechnet. Die Aufnahmen verdeutlichen so z. B. siedlungsbedingte Temperaturunterschiede und dokumentieren und visualisieren sichtbare Phänomene, Zustände oder Vorgänge, nach deren Ursachen zu fragen ist. Thermalscanneraufnahmen sind somit wichtige Arbeitsmittel in der Raumwissenschaft Geographie, besonders bei ökologischen Fragestellungen. Ihre Analyse gehört zu den grundlegenden Methoden, die Sie beherrschen sollten.

Thermalscanneraufnahmen interpretieren – Beispiel „Städtische Wärmeinsel“

Im Vergleich zu ihrem Umland zeigen die urbanen Landschaftsökosysteme eine deutliche Überwärmung, die als **Städtische Wärmeinsel** bezeichnet wird.

Diese Temperaturänderung kann man z. B. mit Temperaturmessfahrten oder der Infrarot-Thermographie registrieren. Dabei nutzt man die physikalische Eigenschaft von Körpern oder Flächen, entsprechend ihrer Oberflächentemperatur Wärmestrahlung abzugeben. So können z. B. die unterschiedlichen Oberflächentemperaturen innerhalb und außerhalb des städtischen Siedlungsraumes in kurzer Zeit erfasst werden.

Die Untersuchungsergebnisse werden in Thermalscanneraufnahmen und deren Ergebniskarten dargestellt. Auf ihnen werden siedlungsbedingte Temperaturunterschiede deutlich, die z. B. Hinweise auf lokale Abkühlungs- und Luftaustauschprozesse geben. Zu beachten ist allerdings, dass die ermittelten Oberflächentemperaturen nicht identisch mit den örtlichen Lufttemperaturen sind, die ja meteorologisch exakt 2 m über Grund gemessen werden. Thermalscanneraufnahmen lassen sich zudem nur bei Kenntnis der örtlichen Geländeverhältnisse und der meteorologischen Situation sinnvoll auswerten.

Für die Auswertung von Thermalscanneraufnahmen empfehlen sich die folgenden Arbeitsschritte.

1. Schritt: Formales/Orientierung

- Wo befindet sich der abgebildete Teilraum (topographische Einordnung)?
- Welches ist das Thema des Bildes?
- Gibt die Bildunterschrift hierzu Informationen?
- Sind Aufnahmehöhe oder Aufnahmezeit erkennbar und relevant?
- Ist eine Bildquelle angegeben?
- Erscheint die Quelle verlässlich?

2. Schritt: Beschreibung

- Wie groß ist der abgebildete Teilraum ungefähr?
- In welchen größeren Zusammenhang lässt er sich einordnen?

- Welche einzelnen Bildelemente sind erkennbar?
- Wie ist der im Bild gezeigte Landschaftsausschnitt zu gliedern?
- Kann man z. B. einzelne Funktions- oder Nutzungsbereiche herausarbeiten?
- Gibt es Auffälligkeiten, Asymmetrien, Gegensätze etc.?
- Werden verändernde oder gestaltende Prozesse sichtbar?

3. Schritt: Erklärung

- Welche Erklärung gibt es für die im Bild erkennbaren Elemente und Strukturen?
- Wie sind funktionale Zusammenhänge zwischen den Bildelementen zu erklären?
- Welche Faktoren haben die Elemente und Strukturen beeinflusst und geprägt (physisch-geographische, wirtschaftliche, historisch-politische etc.)?
- Welche wesentlichen Ursachen lassen sich also zusammenfassend für das Dargestellte nennen?

4. Schritt: Bewertung

- Sind die Bildinformationen vollständig oder lückenhaft? Worin bestehen eventuelle Lücken? Lassen sich diese durch ergänzendes Material (z. B. im Atlas oder im Internet) schließen?
- Ist das in der Aufnahme Gezeigte eine singuläre Erscheinung oder weist es typische Eigenschaften auf?