



Praktische Umweltinformationssysteme in Großbritannien

*Feste Budgets im Anwenderressort – ein
Modell für Europa?*

Dr. Heiko Balzter,
Centre for Ecology and Hydrology (CEH)
Monks Wood, Huntingdon, UK



Was ist CEH?

| | |
|---|---|
| Department for Trade and Industry (DTI) | Ministerium für Handel und Industrie |
| Office for Science and Technology (OST) | Abt. Wissenschaft und Technology |
| Natural Environment Research Council (NERC) | Umweltforschung (Drittmittelvergabe + Institute) |
| Centre for Ecology and Hydrology (CEH) | Zentrum für Ökologie und Hydrologie (9 Standorte) |
| Section for Earth Observation | Abt. Fernerkundung, basiert in Monks Wood |



Forschungsförderung Umwelt

- Umweltministerium (DEFRA) fördert derzeit 1500 Projekte zwischen • 17.000 und • 1,2 mio.
- Teils Auftragsarbeiten (Commissioned)
- Teils Ausschreibung (Competition)
- Internet: <http://www.defra.gov.uk/research/>
- NERC vergibt Drittmittel (50% des Etats) und unterhält eigene Institute wie CEH (50%)
- Internet: <http://www.nerc.ac.uk>



Umweltpolitische Ziele im Vereinigten Königreich

Nachhaltige Entwicklung, d.h. höhere Lebensqualität für diese und zukünftige Generationen:

- Bessere Umweltqualität in GB und international
- Nachhaltige Nutzung natürlicher Rohstoffe
- Wohlstand durch nachhaltige Landwirtschaft, Fischerei, Nahrungsmittelindustrie und Wasserwirtschaft
- Gesunde Wirtschafts- und soziale Verhältnisse in ländlichen Räumen.

Stichprobe oder Totalkartierung?



Landbedeckungskarte 1990.
Kartierung von ganz
Grossbritannien. Inhalte durch
Satellitenbildinformation
bestimmt.



Landschaftskartierung 1990.
Stichprobenumfang 508
Quadrate (1 km²). Detaillierte
Landschafts- und
Vegetationserhebung.



Integrierte
Datenbank

Erfassung ländlicher Räume

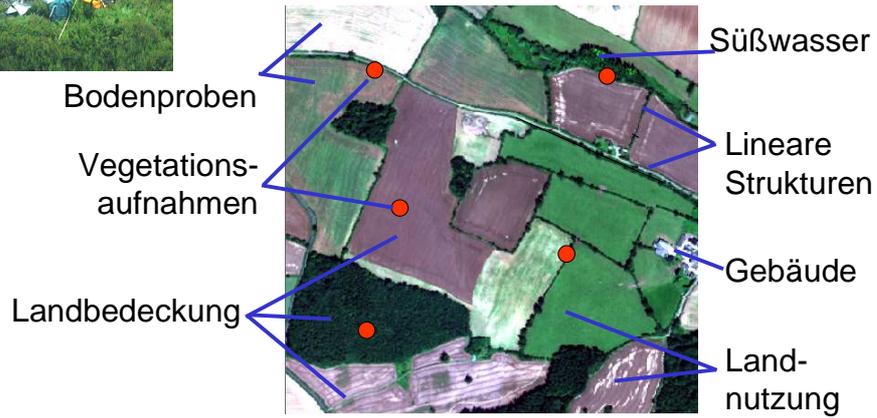
Countryside Survey

- 1978: 256 Quadrate (je 1 km²) in Landschaftskartierung
- 1984: 384 Quadrate
- 1990: 508 Quadrate + satellitengestützte Landbedeckungskarte (Pixel)
- 1998: 569 Quadrate + satellitengestützte Landbedeckungskarte (Parzellen)

Landschaftskartierung



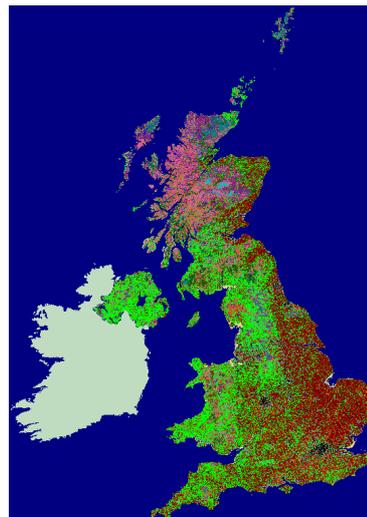
→ detailliert



Landbedeckungskarte



Lückenlose Kartierung



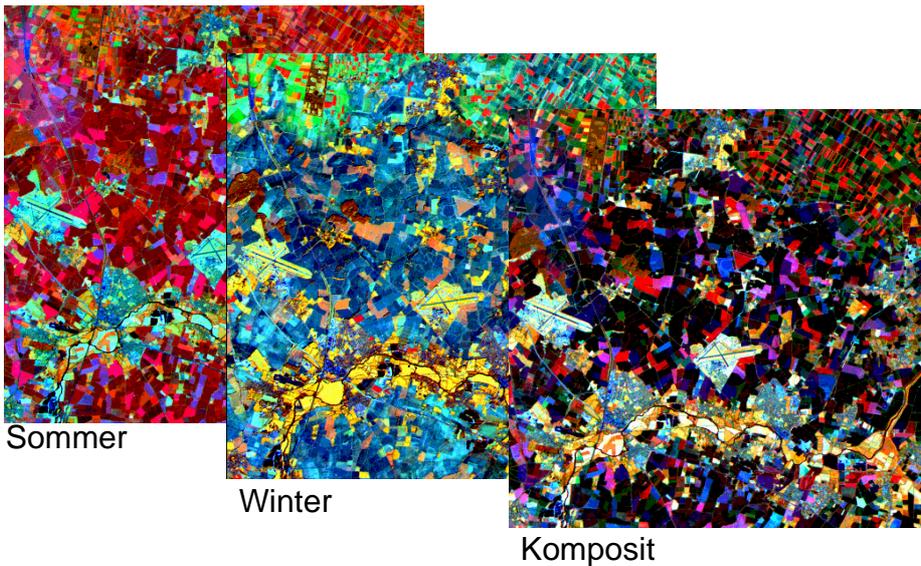


Klassen

- 16 Klassen
- 27 Unterklassen
- 71 Varianten
- Hunderte spektrale Untervarianten



Sommer- und Wintersatellitenbilder



Problem: Gemischte Pixel



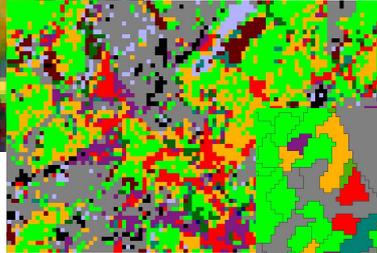
Lösung: Parzellenbasierte Klassifikation



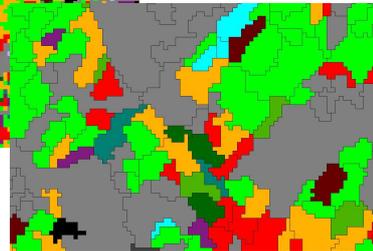
Parzellenbasierte Klassifikation



Satellitenbild

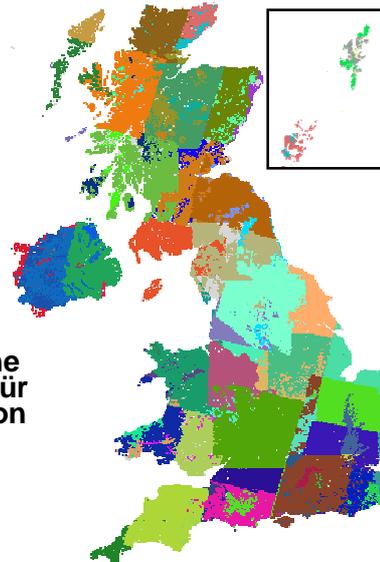


Pixel-
klassifikation



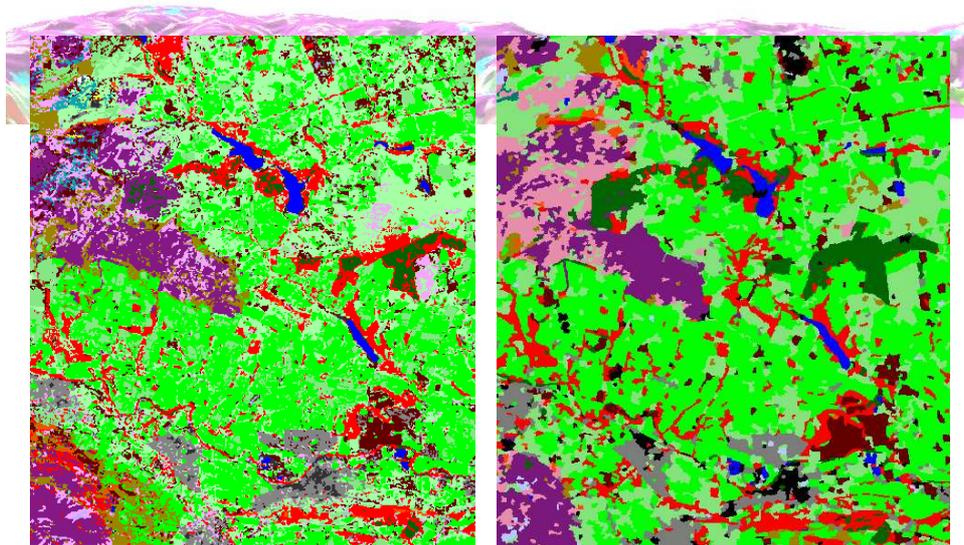
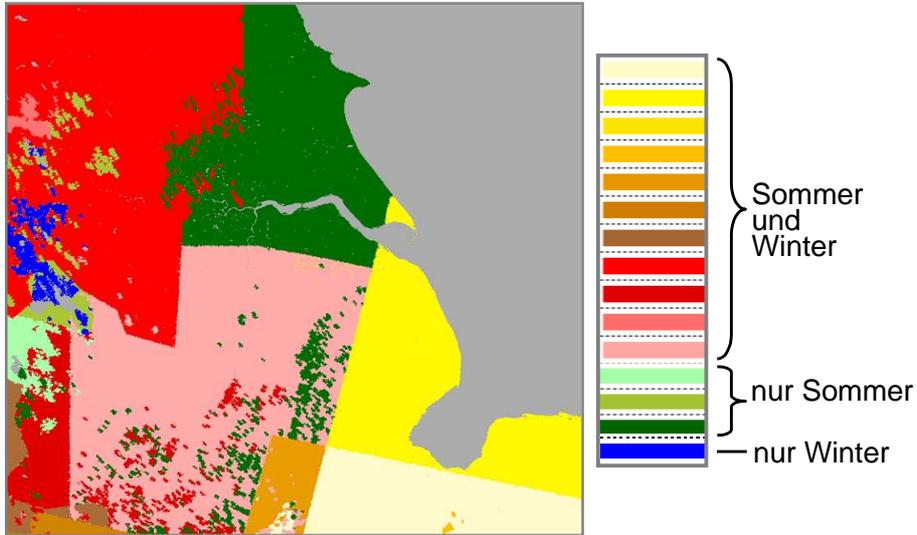
Parzellenklassifikation

Mosaikbildung



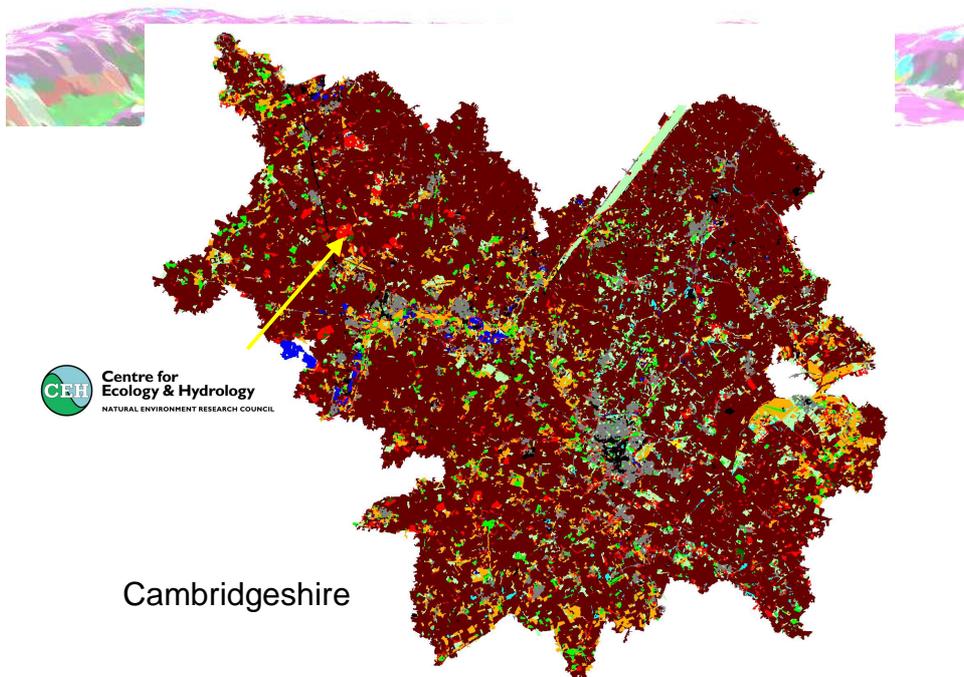
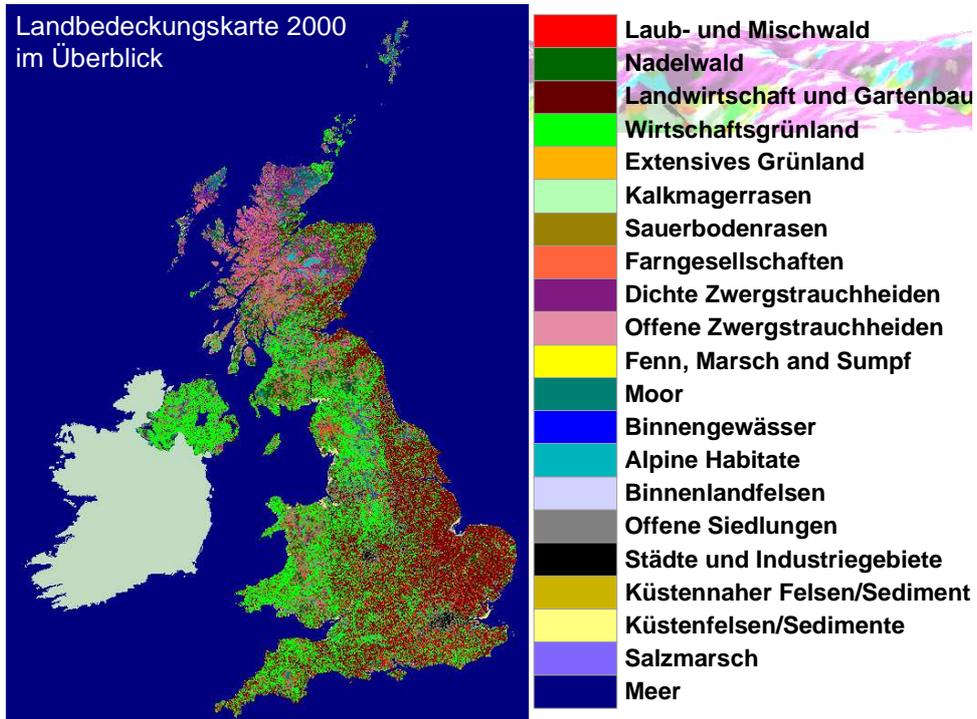
77 verschiedene
Komponenten für
die Klassifikation

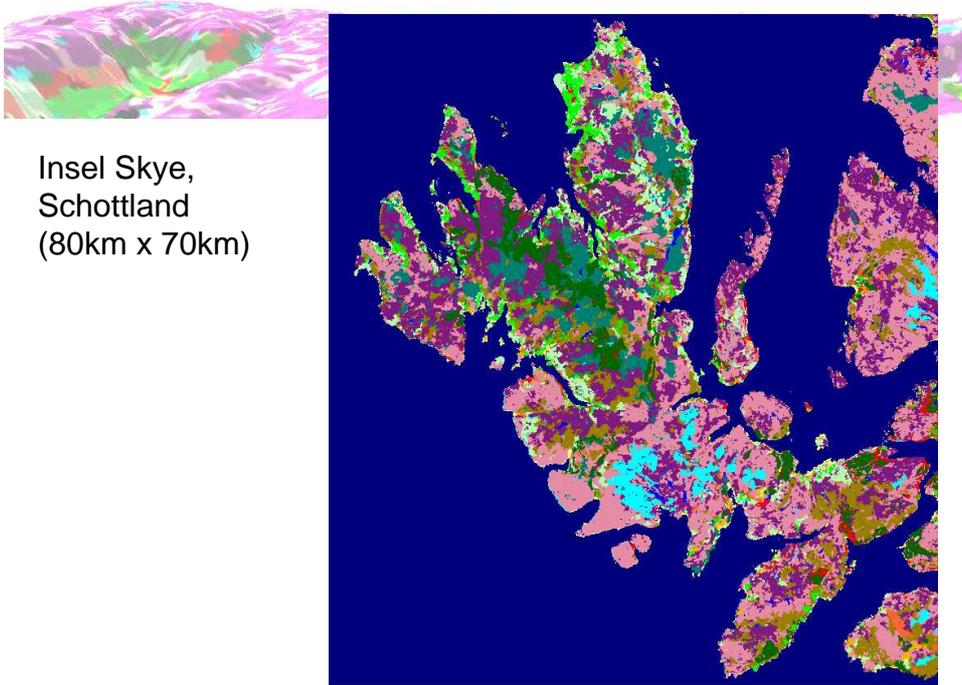
Mosaikbildung



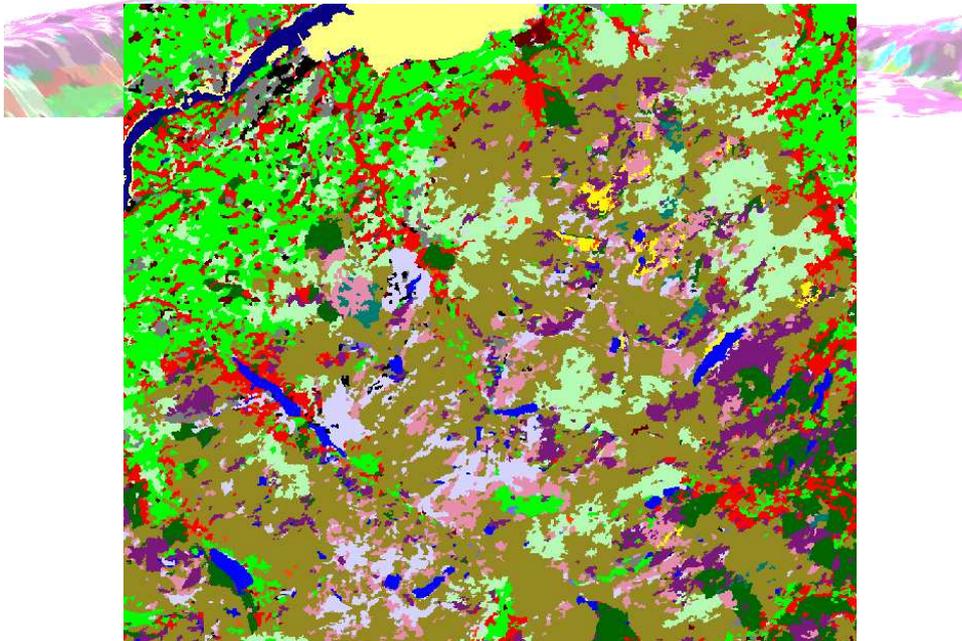
Landbedeckungskarte 1990
(pixel-basiert)

Landbedeckungskarte 2000
(parzellen-basiert)

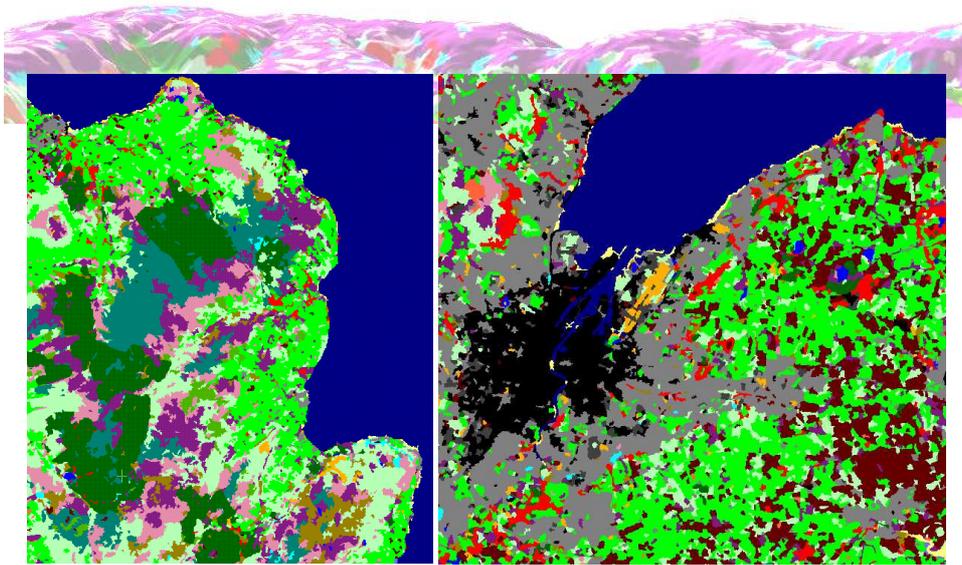




Insel Skye,
Schottland
(80km x 70km)



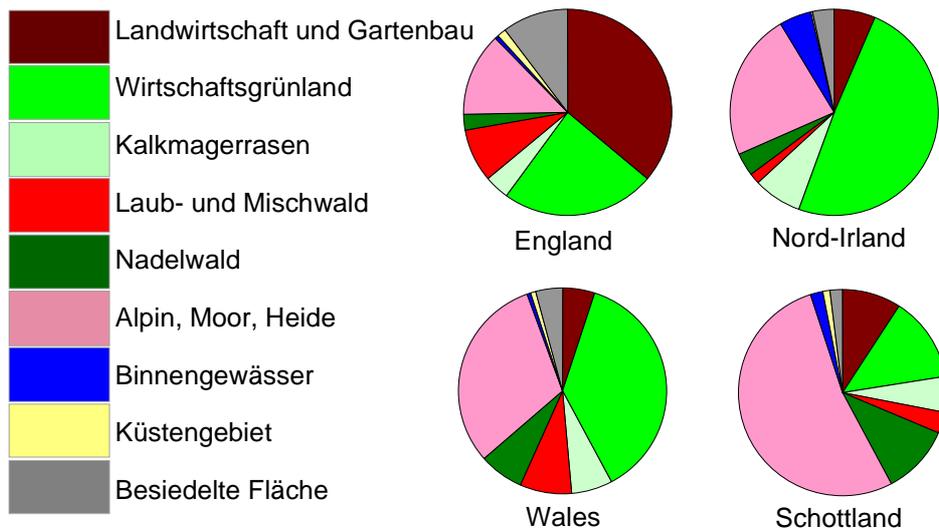
Bangor und der Berg Snowdon in Wales (20km x 20km)



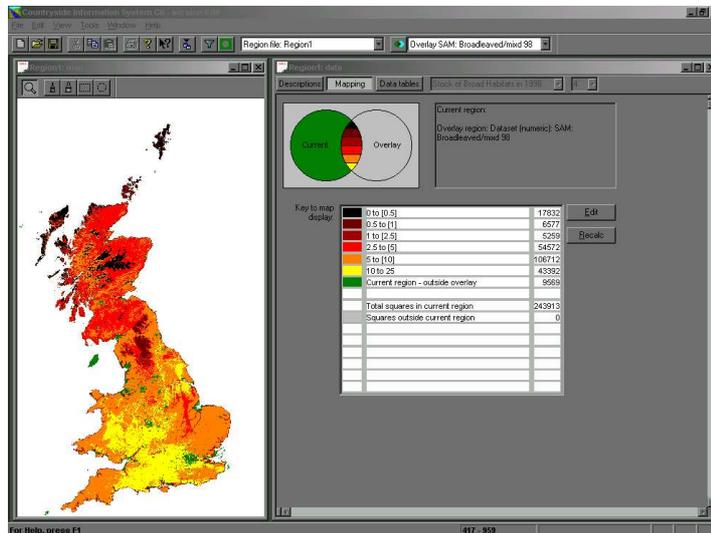
Nord-Antrim Plateau,
Nord-Irland (20km x
25km)

Belfast
(15km x 20km)

Habitattypen in Großbritannien und Nordirland



Countryside Information System



Ein UIS für
Umwelt-
management

Kalibrierung

- 66% direkte Übereinstimmung mit der Landschaftskartierung
- Landschaftskartierung zeigt 88% Konsistenz zwischen Kartierern
- Landbedeckungskarte hat 75% ihres Maximalpotentials
- Unterschiede sind bedingt durch Auflösung, Methode und Zeitpunkt
- Echte Genauigkeit ist wahrscheinlich um die 85%
- Ungenauigkeiten vor allem bei Grünlandgesellschaften und Sumpf / Moor / Heide

Anwendungen der Landbedeckungskarte

| | | | |
|--|-------------------------------|--|-------------------------------------|
|  | Atmosphären- & Klimaforschung |  | Landwirtschaft |
|  | Wasserwirtschaft |  | Landschaftsplanung |
|  | Küstenschutz |  | Telekommunikation |
|  | Ökologie und Naturschutz |  | Städtebau und Verkehr |
|  | Eingriffsregelung |  | Statistik |
|  | Katastrophenschutz |  | Erziehung und Öffentlichkeitsarbeit |

Finanzierungskonzept der Landbedeckungskarte

- 1990: Kosten ca. • 0.85 mio.
 - NERC 50%; DETR 40%; Dritte 10%
- 2000: Kosten ca. • 1.7 mio., d.h. • 6.8 / km²
 - NERC 50%; DEFRA 25%; Dritte 25%
- NERC's Investition (50%) wird durch Datenlizenzen vollständig wieder eingeworben

Lizenzpreise

| Level 2 | Wirtschaft | Öffentliche Einrichtungen | Forschung |
|--|------------------|------------------------------|-----------|
| Gesamter Datensatz UK | £20,000 | £15,000 | £10,000 |
| 100km x 100km | £4,500 | £3,500 | £1,500 |
| Kreis (<i>County</i>) 2000 km ² | £1,430 | £1,198 | £750 |
| UK 1km aggregiert | £1,000 | £750 | £500 |
| CIS 1km % cover | In CIS enthalten | | |
| 1km dominante Klasse | Kostenfrei | | |

Acknowledgements

British National Space Centre

Cambridge University, Department of Geography

Laser-Scan Limited

Ordnance Survey

Ordnance Survey of Northern Ireland

British Geological Survey

The production team included Robin Fuller, Geoff Smith, Jane Sanderson, Ross Hill, Andy Thomson, Nigel Brown and France Gerard.

