



GISDAY 2007

ERRAM – Modell für Standortbewertung von Gewerbe und Industrie

Villach, am 16. November 2007



Ziel:

Bewertung potenzieller Standorte für Industrie, Gewerbe, wirtschaftsnahe Dienstleistungen und Tourismus in Kärnten

Methode:

Modell ERRAM 04

(Erreichbarkeitsbasiertes Raster-Raumanalyse Modell)



Beschreibung des Modells

Berechnung

Das Kärntner Ergebnis (ERRAM)

Erste Ergebnisse aus REDECON



Das Modell



Fragestellung und Probleme

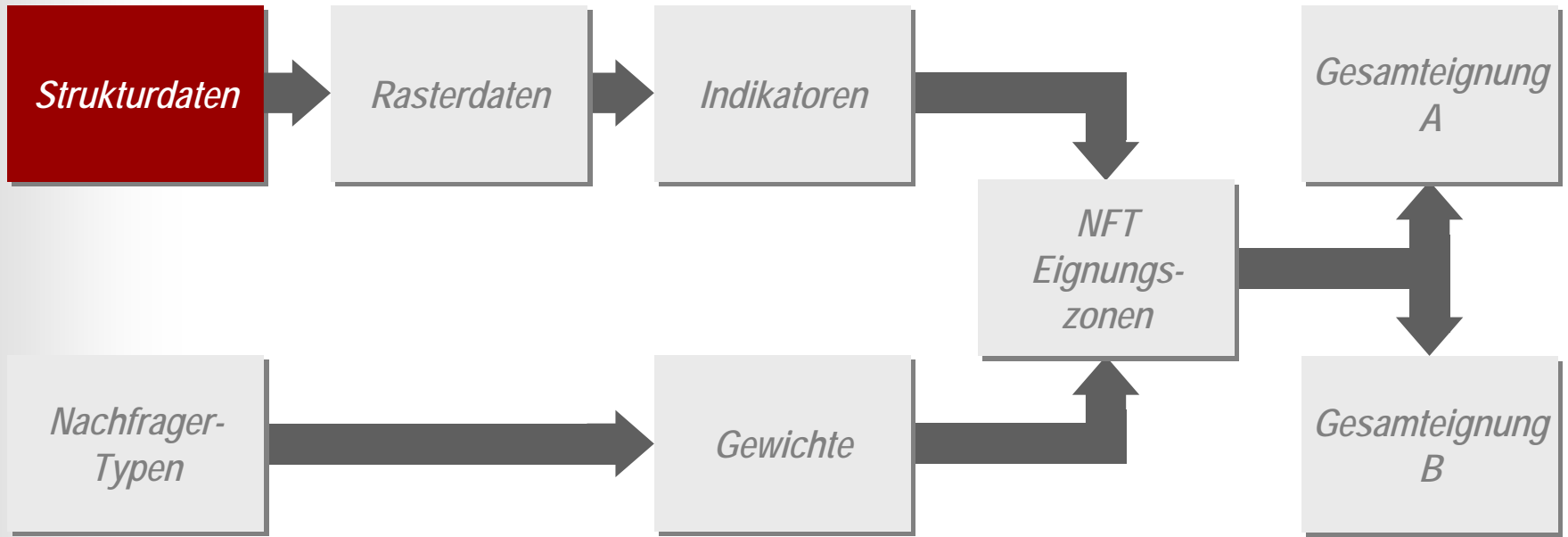
- Wie lässt sich der komplexe Begriff „Standortqualität“ auf quantitativ fassen?
- Wie ist mit den unterschiedlichen Standortanforderungen durch unterschiedliche Unternehmen umzugehen?
- Wie ist mit den Grenzen statistischer Einheiten umzugehen?
- Wie ist mit dem Begriff Erreichbarkeit umzugehen?
- Wie kann die große Zahl potenzieller Standorte effizient bewertet werden?
- Wie kann die Sicht der Raumordnung in die Standortbeurteilung integriert werden?



- Flächendeckende Bewertung mit einem 250m Raster
- Berechnung Standortqualität mittels quantifizierbarer Standortmerkmale (Indikatoren)
- Indikatoren als Erreichbarkeitspotenziale
- Getrennte Bewertung nach Nachfragertypen
- Ermittlung der Gesamteignung aus den Eignungen für die einzelnen Nachfragertypen



Die Berechnung





Indikatoren der Standortqualität

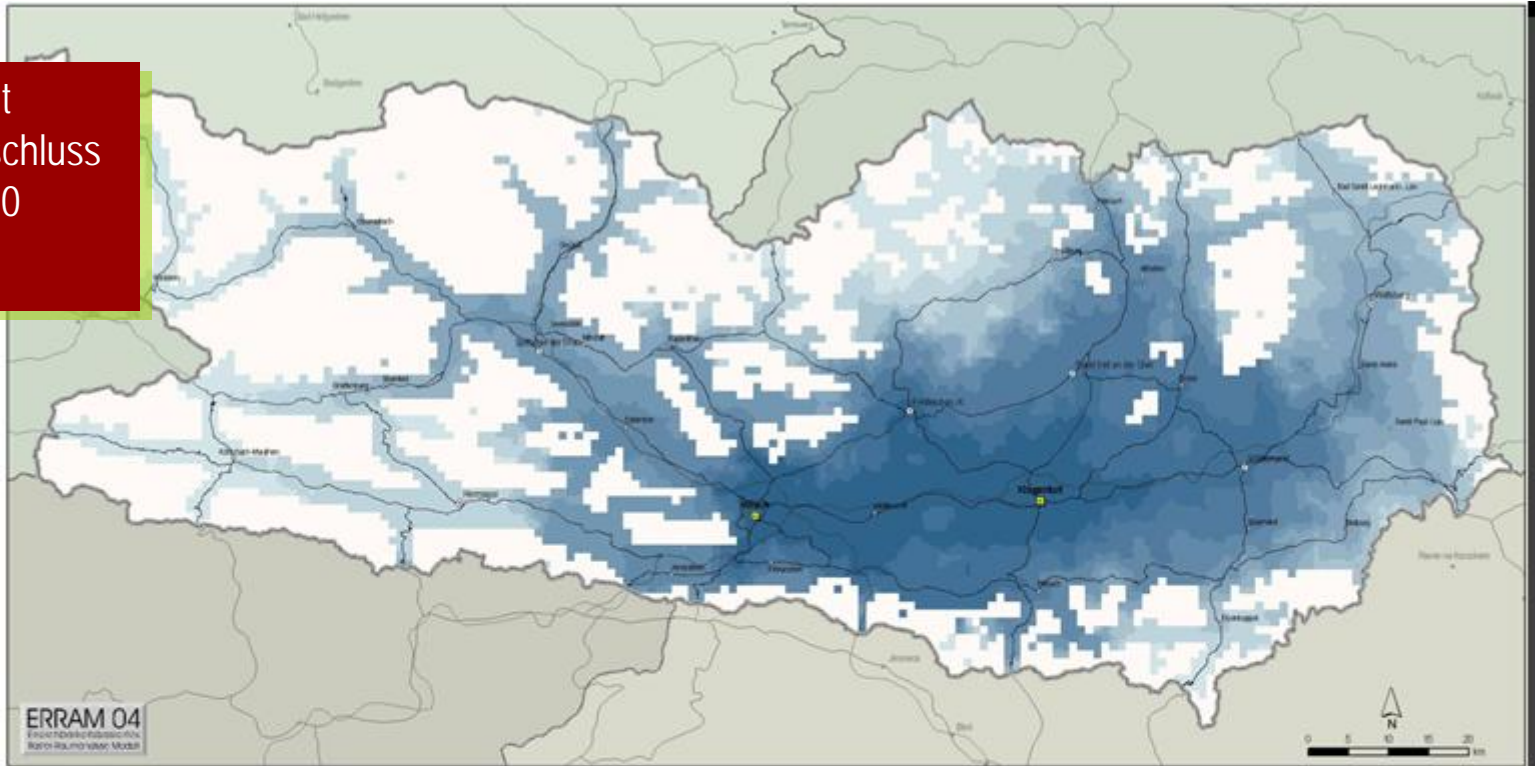
Insgesamt 42 Indikatoren der Standortqualität aus
Unternehmenssicht in 8 Indikatorgruppen

- Kundenpotenzial
- Arbeitskräftepotenzial
- Erreichbarkeit
- Regionale Bedeutung
- Immobilienpreise
- Verfügbarkeit spezieller Einrichtungen und weicher Standortfaktoren
- Synergie-/Konkurrenzpotenzial
- Rahmenbedingungen und Förderkulisse



Indikator B1

Beschäftigte mit
Universitätsabschluss
innerhalb von 30
Minuten



ERRAM 04
Erreichbarkeitsanalyse
Region Raumberg-Gailtal

Indikator B1

Beschäftigte mit
Universitäts/FH-Abschluss
innerhalb von 30 Minuten

Standorteignung der betrachteten Flächen in Quantilen

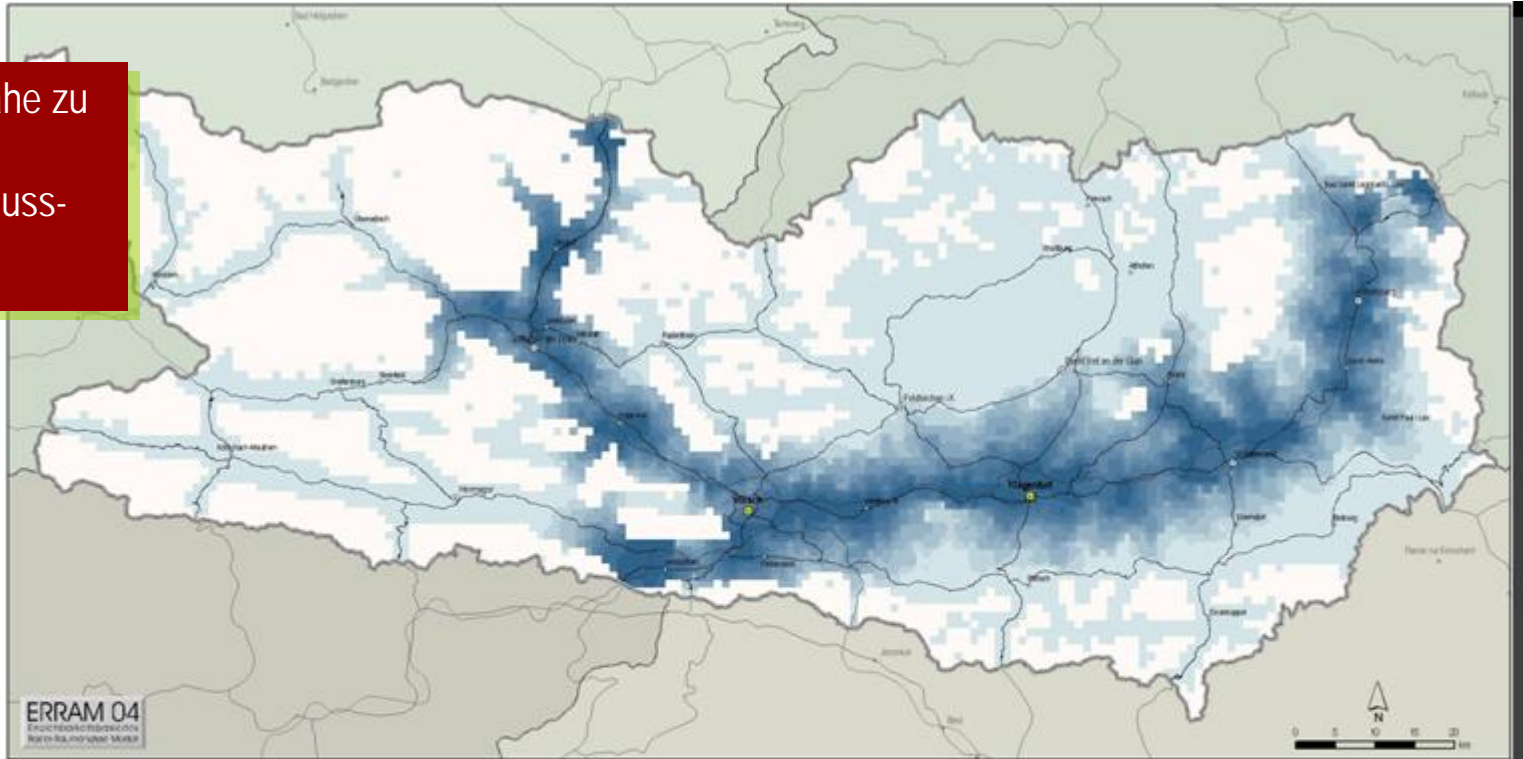


Quelle: IPE GmbH, ABCS Datum: Sept. 2006
IPE GmbH
a member of IC group
A-1070 Wien, Kaiserstraße 45
office@ipe.co.at www.ipe.co.at



Indikator C1a

Unmittelbare Nähe zu einer Autobahnanschlussstelle



ERRAM 04
Erschließungsbedeutung
von Raumstruktur

Indikator C1a
Unmittelbare Nähe zu einer
Autobahnanschlussstelle

Standorteignung der betrachteten Flächen in Quantilen

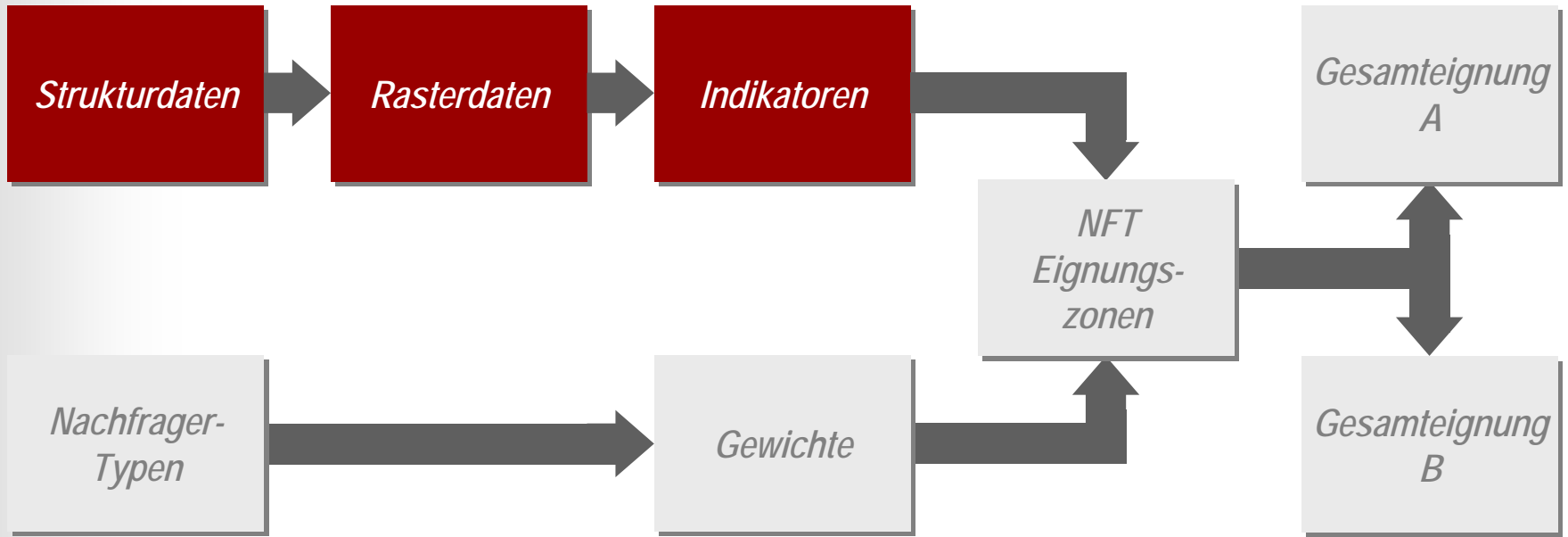


IPE ic
a member of I.C. group

systems research
an Unternehmen der Austrian Research Centers

Quelle: IPE Group AGCS, Datum: April 2006

IPE GmbH
a member of I.C. group
A-1070 Wien, Kaiserstraße 45
office@ipe.co.at www.ipe.co.at

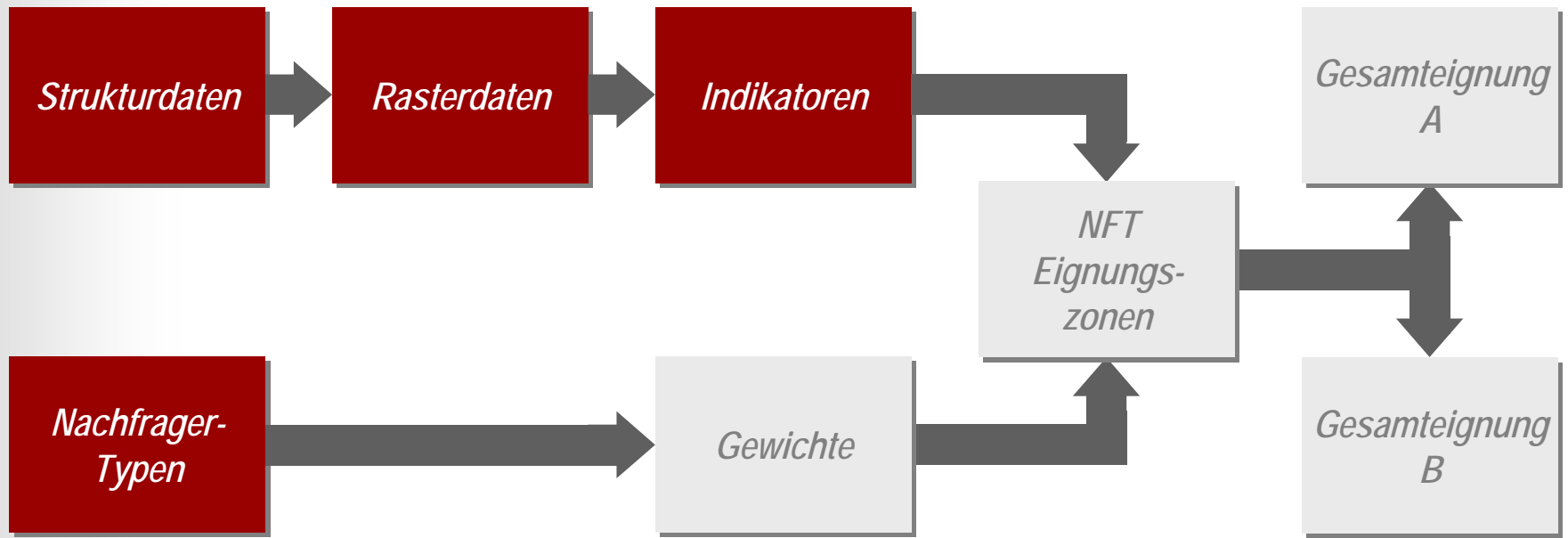




Nachfragertypen

Branche	Subbranche	Aktivitätsraum	Funktion
Sachgütererzeugung	Grundstoffherzeugung	überregional	Beschaffung/Produktion
			Leitung
			Absatz
	Verderbliche Güter	überregional	Beschaffung/Produktion
			Beschaffung/Produktion
	Hochtechnologie	überregional	Leitung
			Absatz
			Beschaffung/Produktion
	Mischtypen	regional	Beschaffung/Produktion
			Leitung
überregional		Absatz	
		Beschaffung/Produktion	
Großhandel	Großhandel	regional	Absatz
		überregional	Absatz
Güterverkehr	Güterverkehr	überregional	Leitung/Organisation
			Übrige Funktionen
Unternehmungsnahe Dienstleistungen	Unternehmungsnahe Dienstleistungen	regional	Alle Funktionen
		überregional	Leitung/Organisation
Tourismus	Tourismus	Tourismus	Übrige Funktionen
			Sommertourismus
			Wintertourismus
			Ganzjähriger Tourismus

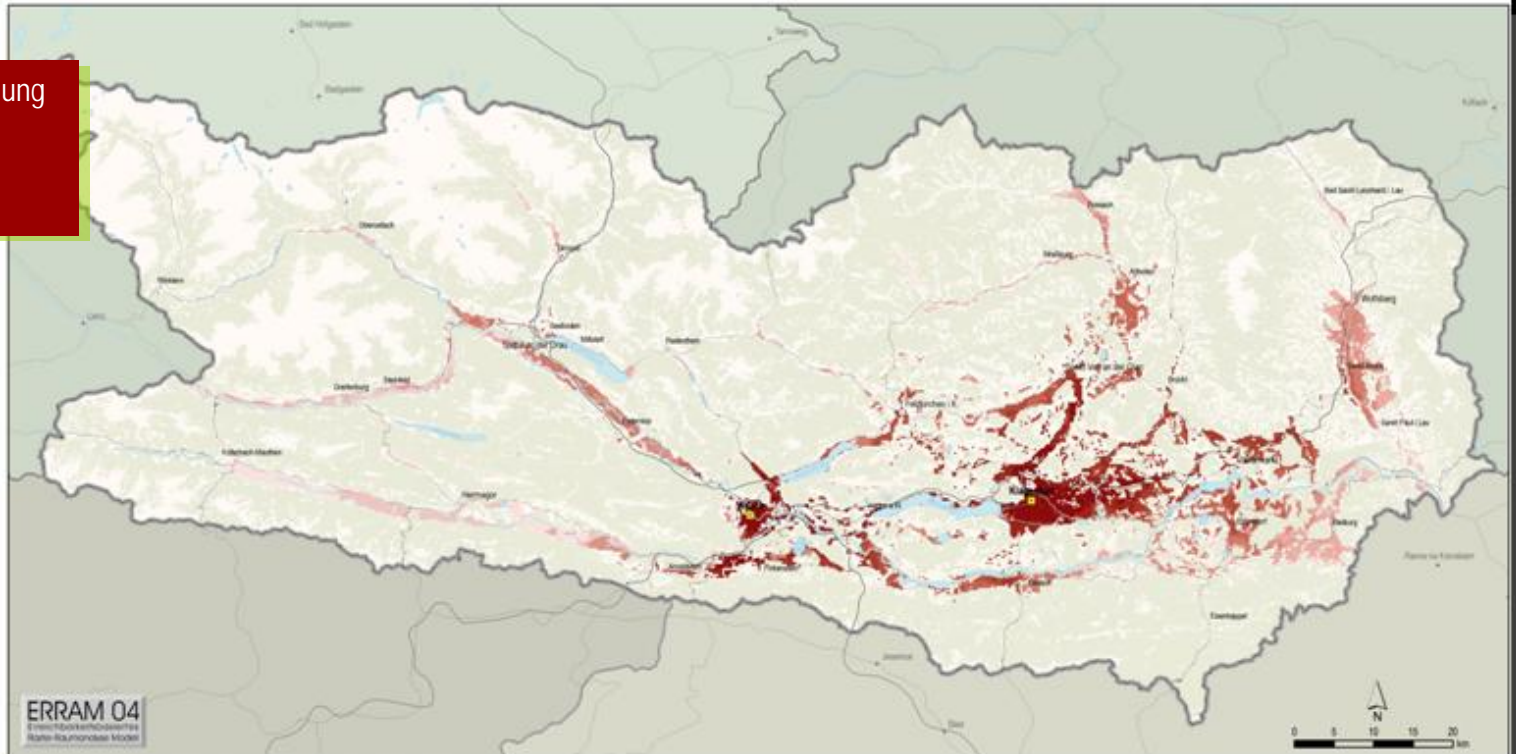
Die unterschiedlichen Anforderungen an den Standort werden über die Typisierung der Unternehmen und ein Gewichtssystem berücksichtigt.





Nachfragetyp SHUB

- Sachgütererzeugung
- Hochtechnologie
- überregional
- Produktion



Standorteignung für den Nachfragetyp SHUB

Sachgütererzeugung
Hochtechnologie
überregional
Beschaffung/Produktion

Standorteignung der betrachteten Flächen in Quartilen



Nachfragetyp SHUB - Typbeschreibung

- Sachgüterproduktion:** Der Tätigkeitsbereich liegt in der Verarbeitung von Rohstoffen und Vorleistungen zu Gütern und Waren.
- Hochtechnologie:** Produkte mit hohem Innovationsanteil und damit mit erheblichen Forschungs- und Entwicklungsleistungen. Kleine Formen, häufig aus einem Typen oft von Universitäten oder Forschungsinstituten, mit hohem Produktwert, das mit hohem Aufwand entwickelt oder weiterentwickelt wird. Große Firmen aus bestimmten Teilbereichen der Gütererzeugung, z.B. aus dem Pharmasektor, dem Bereich der Elektrotechnik, Chemie und anderen, die einen hohen Innovationsanteil aufweisen. Standortanforderung: spezifischer Bedarf durch die Innovationsintensität und dem damit verbundenen Bedarf an Know How.
- Überregional:** Überwiegend große Unternehmen, die in einem Markt tätig sind, wo Skalenvorteile zu erwarten sind. Es gibt aber gerade in Österreich auch kleinere Unternehmen, die innerhalb ihrer Marktzone mit Spezialanfertigungen eine Ausrichtung auf den überregionalen Markt haben, oft sogar als Marktführer.
- Beschaffung/Produktion:** Beschaffung: Der Tätigkeitsbereich liegt im Einkauf und in der Verwendung von Produktionsmitteln bis zu den Produktionsstätten. Standortanforderungen: dort, wo Vorleistungen billig beschafft und transportkostengünstig zur Produktion weitergeleitet werden können. Je nach Beschaffenheit der Rohstoffe und Vorleistungen wird die Lage der Beschaffungsabteilung des Produktionsunternehmens so gelegt, dass auch die Transportkosten optimiert werden.
- Produktion:** Beinhaltet alle Funktionen, die zur Herstellung der Produkte notwendig sind. Das umfasst die Anlieferung der zur Produktion notwendigen Rohstoffe und Bauteile, Lagerung und Verarbeitung überlebens- oder lebenswichtig zum Endprodukt.
- Wichtige Indikatoren:**
 - Attraktivitätspotenzial an hoch- und hochqualifizierten Wissenschaftlern
 - Universitäten, Forschungsprofile und Forschungsinstitutionen
 - Verkehrsanbindung

Räumliche Verteilung geeigneter Standorte

- Die Produktion von Hochtechnologieprodukten ist nicht nur auf die Nähe zu Forschungseinheiten angewiesen, sondern auch auf eine angemessene und vielfältige wirtschaftliche Aktivität sowie die Vorhanden sein von hoch- und hochqualifizierten Wissenschaftlern. Damit liegen die Standortpotenziale generell in wirtschaftlich aktiven Ballungsräumen.
- Allgemein von Einschränkungen durch Topographie, Standortierung oder nicht ausgeprägtem Verkehrsnetz zeigt sich bei der überregional ausgerichteten Hochtechnologieproduktion ein geringes Standortpotential, wenn keine Forschungsinstitution oder vor allem auch qualifizierte Arbeitskräfte vorhanden sind, wie dies etwa in weiten Teilen der Ost- und Südost-Region, etwa von Salzburg und Lausertal zu beobachten ist.
- Eine deutliche dominierende Stellung in der Standorteignung für diesen Nachfragetyp nehmen das Wien- und das Graz- und die Steiermark-Regionen ein. Hier befinden sich die genannten Standortfaktoren wie hochqualifiziertes Personal, Forschungseinrichtungen, zentrale Lage, Infrastruktur auf hohem Niveau und eine sehr gute Verkehrsanbindung insbesondere im Hinblick auf die durch hochregionalen Verkehrsverbindungen erschlossenen Gebieten. Dies in Raum (siehe bei der Grazer, Murauer oder St. Anthon).

systems research
Ein Unternehmen der Austria Research Center.

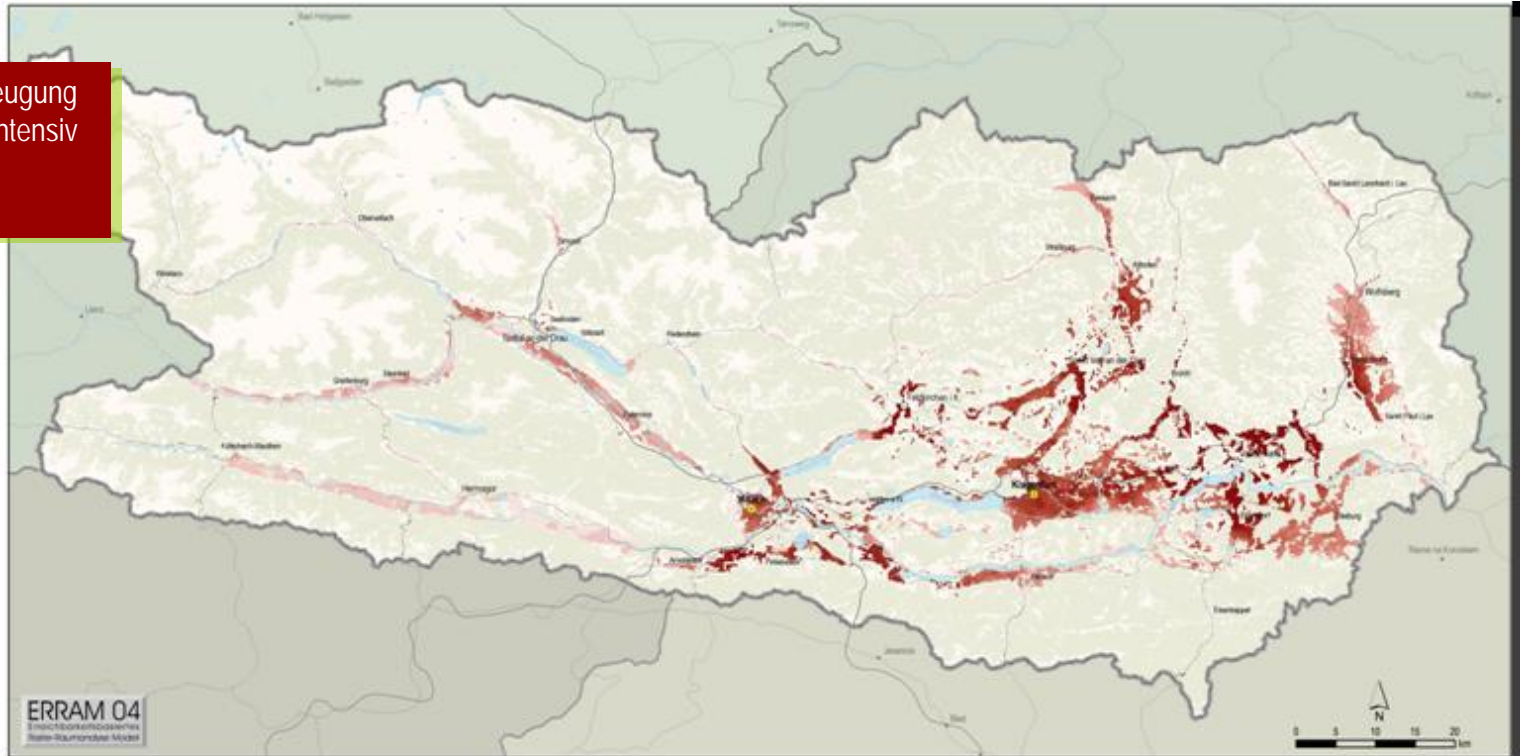
Quelle: IPE GmbH, ABCS, Datum: August 2006

IPE GmbH
a member of IC group
A-1070 Wien, Kaiserstraße 45
office@ipe.co.at www.ipe.co.at



Nachfragetyp SAUB

- Sachgütererzeugung
- arbeitskostenintensiv
- überregional
- Produktion



ERRAM 04
Ermittlung des räumlichen Standorts
Ermittlung des räumlichen Standorts

Standorteignung für den Nachfragetyp SAUB

Sachgütererzeugung
arbeitskostenintensive Branchen
überregional
Beschaffung/Produktion

Standorteignung der betrachteten Flächen in Quartilen



Nachfragetyp SAUB - Typbeschreibung

- Sachgüterproduktion:** Die Tätigkeitschwerpunkte liegen in der Verarbeitung von Rohstoffen und Vorleistungen zu Gütern und Waren.
- Arbeitskostenintensiv:** Meist Branchen der produzierenden Industrie, in denen ein Ersatz menschlicher Arbeitskraft durch Maschinen nur zum Teil oder gar nicht möglich ist. Z.B. Textil- und Bekleidungsindustrie, Firmen der Lederherstellung und -verarbeitung, sowie Betriebe der Papier- und Holzverarbeitung und ähnlicher Branchen.
- Überregional:** Überwiegend große Unternehmen, die in einem Markt tätig sind, wo Skalenerträge zu erwirtschaften sind. Es gibt aber gerade in Österreich auch kleinere Unternehmen, die innerhalb ihrer Marktreise mit Spezialanfertigungen eine Nischenrolle auf dem überregionalen Markt haben, oft sogar als Marktführer.
- Beschaffung/Produktion:** Beschaffung: Die Tätigkeitschwerpunkte liegen im Einkauf und in der Verarbeitung von Produktionsmitteln hin zu den Produktionsorten.
Produktion: Die Vorleistungen billig beschafft und transportkostengünstig zur Produktion weiter geleitet werden können. Je nach Beschaffenheit der Rohstoffe und Vorleistungen wird die Lage der Beschaffungs- und Produktionsunternehmen zugeteilt, dass auch die Transportkosten optimiert werden.
- Produktion:** Benötigt alle Funktionen, die zur Herstellung der Produkte notwendig sind. Das bedeutet die Anfertigung aller zur Produktion notwendigen Rohstoffe und Bauteile, Lagerung und Verarbeitung (Handwerk oder maschinell) zum Endprodukt.
- Wichtige Indikatoren:**
- Arbeitskräfte mit geringer und mittlerer Qualifikation
 - geringe Lohnkosten
 - geringe Flächenpreise
 - Verkehrsinfrastruktur

Räumliche Verteilung geeigneter Standorte

- Für die arbeitskostenintensive Produktion ist die menschliche Arbeitskraft ein wesentlicher Standortfaktor. Diese sollte nicht nur mit geringer und mittlerer Qualifikation vorhanden, sondern auch zu geringen Lohnkosten verfügbar sein. Zusätzlich spielen alle Standortfaktoren eine Rolle, die in der industriellen Produktion von Bedeutung sind, wie Verkehrsanbindung, Infrastruktur u.a.. Aufgrund der besonderen Rolle von Arbeitstarifflern und Lohnkosten sind generell auch ländliche und wirtschaftlich schwach entwickelte Regionen Standorte mit hohem Eigenungsgrad.
- Bestimmte Standorte für diesen Nachfragetyp finden sich an gut erschlossenen Standorten im Zentrarum von Zentren und Metropolregionen oder auch im Umfeld regionaler Zentren. Beispiele sind der Raum südlich von Wien (Amstetten über Fohnsdorfen bis hin zu St. Jakob im Rosental), der Raum um Feldbach, der Raum Villach (im Süden bis ins Eisental) und auch das Gebiet St. Veit im Almtal.
- Eine nur mittlere Eignung weist der bei vielen anderen Nachfragetypen hoch geeignete Zentralraum um Klagenfurt und Villach auf. Auch die Infrastruktur ist erschlossen, auch mit diesen Anforderungen aber nicht gerade das entscheidende Kriterium, was nur eine durchschnittliche Eignung auf.

IPE iC
a member of iC group

systems research
Ein Unternehmen der Austriac Research Centers

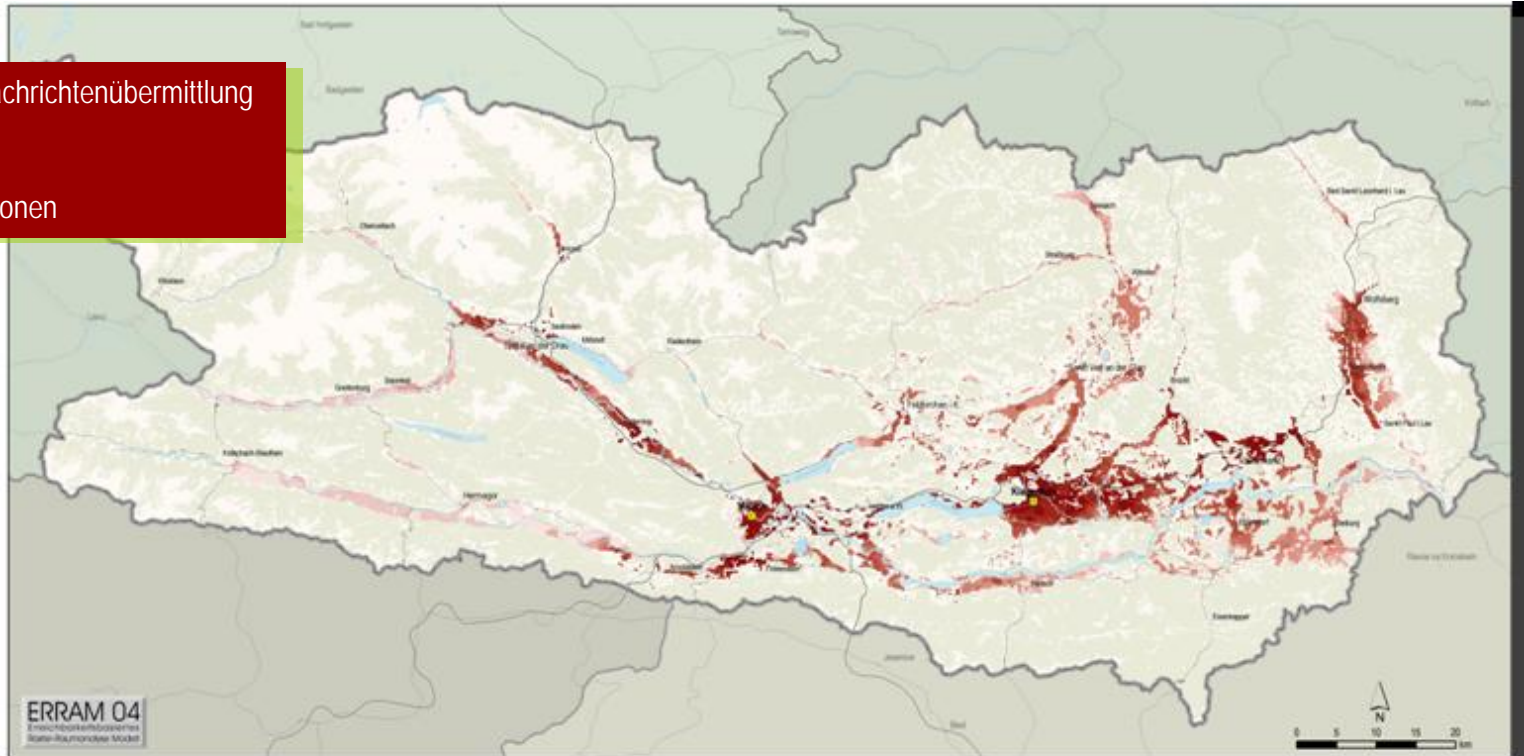
Quelle: IPE GmbH ARCS Datum: August 2006

IPE GmbH
a member of iC group
A-1070 Wien, Kaiserstraße 45
office@ipe.co.at www.ipe.co.at



Nachfragetyp GVUS

- Verkehr und Nachrichtenübermittlung
- Güterverkehr
- Überregional
- Sonstige Funktionen



ERRAM 04
Empirisch-ökonomisches
Raum-Raummodell

Standorteignung für den Nachfragetyp GVUS

Verkehr- u. Nachrichtenübermittlung
Güterverkehr
überregional
sonstige Funktionen

Standorteignung der betrachteten Flächen in Quartilen



Nachfragetyp GVUS - Typbeschreibung

Unternehmen	Güterherstellung im Land- oder Seefrachtverkehr auf Schiene und Straße, zu Wasser und in der Luft, Vermarktung von Fahrzeugen und Fahrzeugen oder Bauteilfertigung, Holz- und Holzwerkstoffgeräten im Zusammenhang mit Baubetrieben, Holz- und Holzwerkstoff, Fahrzeugen und Bauteilen, sowie in Produktumgebung und in der Lagerhaltung. Standortbevorzugung nach dem Prinzip der Zentralität, d.h. vornehmlich in oder in der Nähe von überregionalen Verkehrsachsen.
Überregion	Überregionale große Unternehmen, die in einem Markt tätig sind, wo Unternehmen zu wachstumsfähig sind. Ein globaler Markt ist Österreich auch kleineren Unternehmen, die innerhalb ihrer Marktreiche mit Spezialanfertigungen eine Hauptrolle auf dem überregionalen Markt haben, oft sogar als Marktführer.
Sonstige Funktionen	Standortung: Der Standorttypus liegt im Zentrum und in der Umgebung von Produktionszentren für die Produktion von Gütern. Standortbedingungen: dort, wo Verkehrswege häufig besetzt sind und Transportmöglichkeiten zur Produktion weiter gehen werden können. Je nach Standortformel des Rohstoffe und Vorleistungen sind die Lage der Standortbestimmung die Produktionsmöglichkeiten zu prüfen, dass auch die Transportkosten reduziert werden. Produktion: Standorte aller Funktionen, die mit Herstellung der Produkte zusammenhängen. Dies umfasst die Herstellung der für Produktion notwendigen Rohstoffe und Bauteile, Lagerung und Vermarktung (Land- oder Seefracht), sowie Endmontage. Markt: Zum Aufbau von Funktionen zu Großkunden und Großbetrieben, um Güter und Leistungen der Unternehmen zu verkaufen. Standortbevorzugung: Ausrichtung nach ihrer Funktionenstellungen vor Optimierung der Funktionen (Ländlichkeit in der Größe der Bevölkerung). Die räumliche geographische Nähe zu Verkehrsachsen und sind bis zu einer gewissen Unternehmensgröße häufig in der Nähe der Unternehmenszentrale angesiedelt.
Wichtige Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - Infrastrukturkapazität (interregionale Verkehrsnetze) - Standortgröße - Innovationsniveau - Arbeitskräfte

Räumliche Verteilung geeigneter Standorte

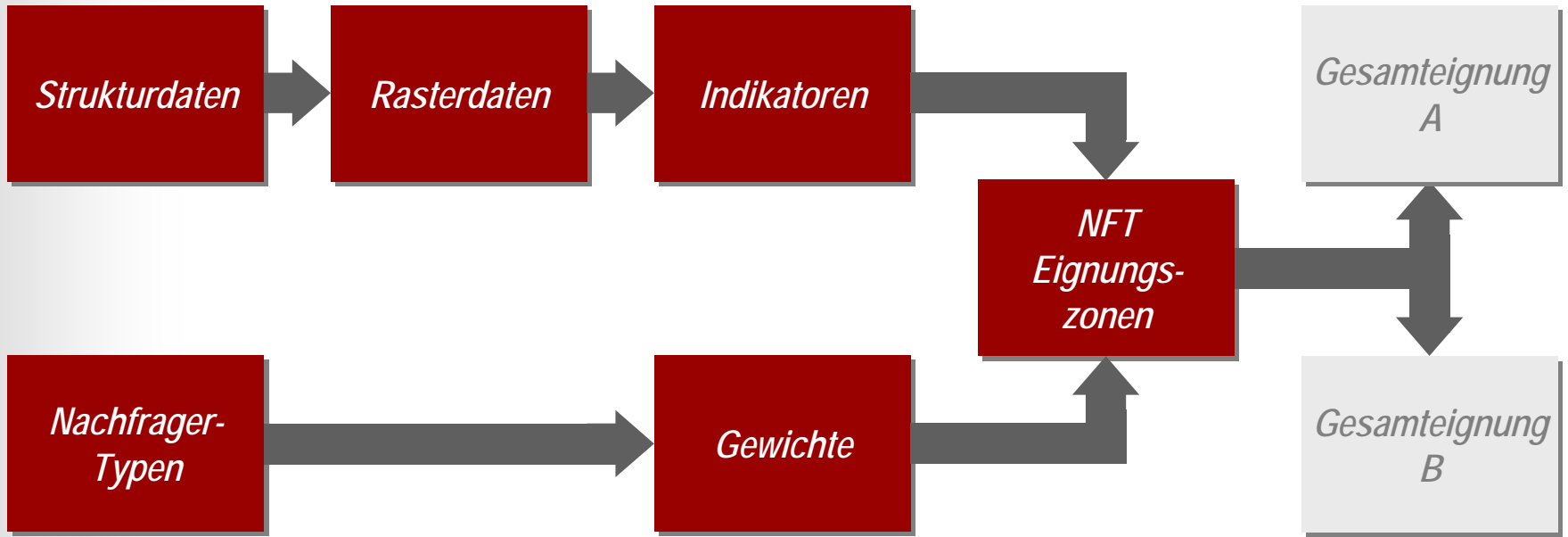
Der Nachfragetyp überregionaler Güterverkehr ist bei seiner Geschäftstätigkeit auf eine funktionierende, möglichst umfassende Verkehrsinfrastruktur angewiesen. Geeignete Standorte an der Hochleistungsverkehrsachsen mit relativer Nähe zu zentralen Agglomerations in Abhängigkeit mit den Immobilienpreisen die beste Standorteignung auf.

Abgesehen von allgemeinen Eigenschaften aufgrund von Topographie oder Siedlungsstruktur weisen vor allem einige Alpenländer (Österreich, Italien) sowie auch in einer Abhängigkeit von überregionalen Verkehrsnetzen als auch in räumlicher Nähe zu den Zentren mangelt, eine geringere Eignung für den überregionalen Güterverkehr auf. Das Mittel, das Druck als eines Sachverständigen mit dem überregionalen Güterverkehr auch das Gefühl wären ein Beispiel einer solchen Konstellation zu kennen.

Die Standorte mit einer guten Eignung für den überregionalen Güterverkehr liegen überwiegend an den Achsen des hochrangigen Verkehrsnetzes, wie z.B. die Achsen der Tauernautobahn oder der Südbahn. Als Musterbeispiel hierfür ist das Drustal und im Speziellen die Bereiche nahe der Autobahnanschlussstellen etwa bei Pöchlarn oder auch im Raum Spittal a. D. Drava anzusehen.

Auch der Zentralraum Klagenfurt/Villach weist trotz hoher Immobilienpreise und eines hohen Lohnniveaus eine sehr hohe Eignung für diesen Nachfragetyp auf, da hier hochrangiges Verkehrsnetz und zentrale Verkehrsinfrastruktur ausgebaut sind.

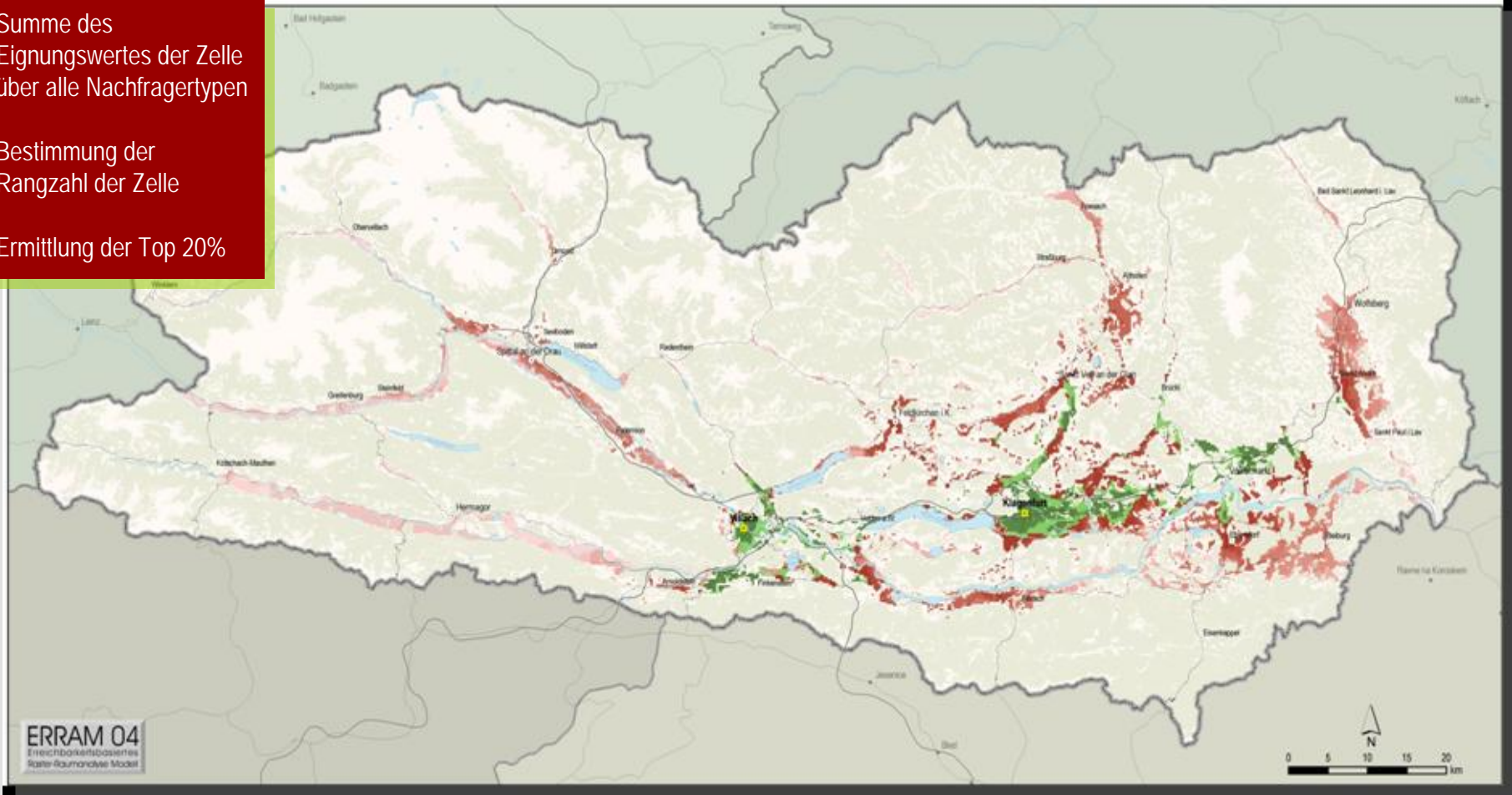
Quelle: IPE GmbH, ARCS, Datum: August 2006
 IPE GmbH
 a member of ICG group
 A-1070 Wien, Kaiserstraße 45
 office@ipe.co.at www.ipe.co.at





Gesamtstandorteignung – Verfahren A

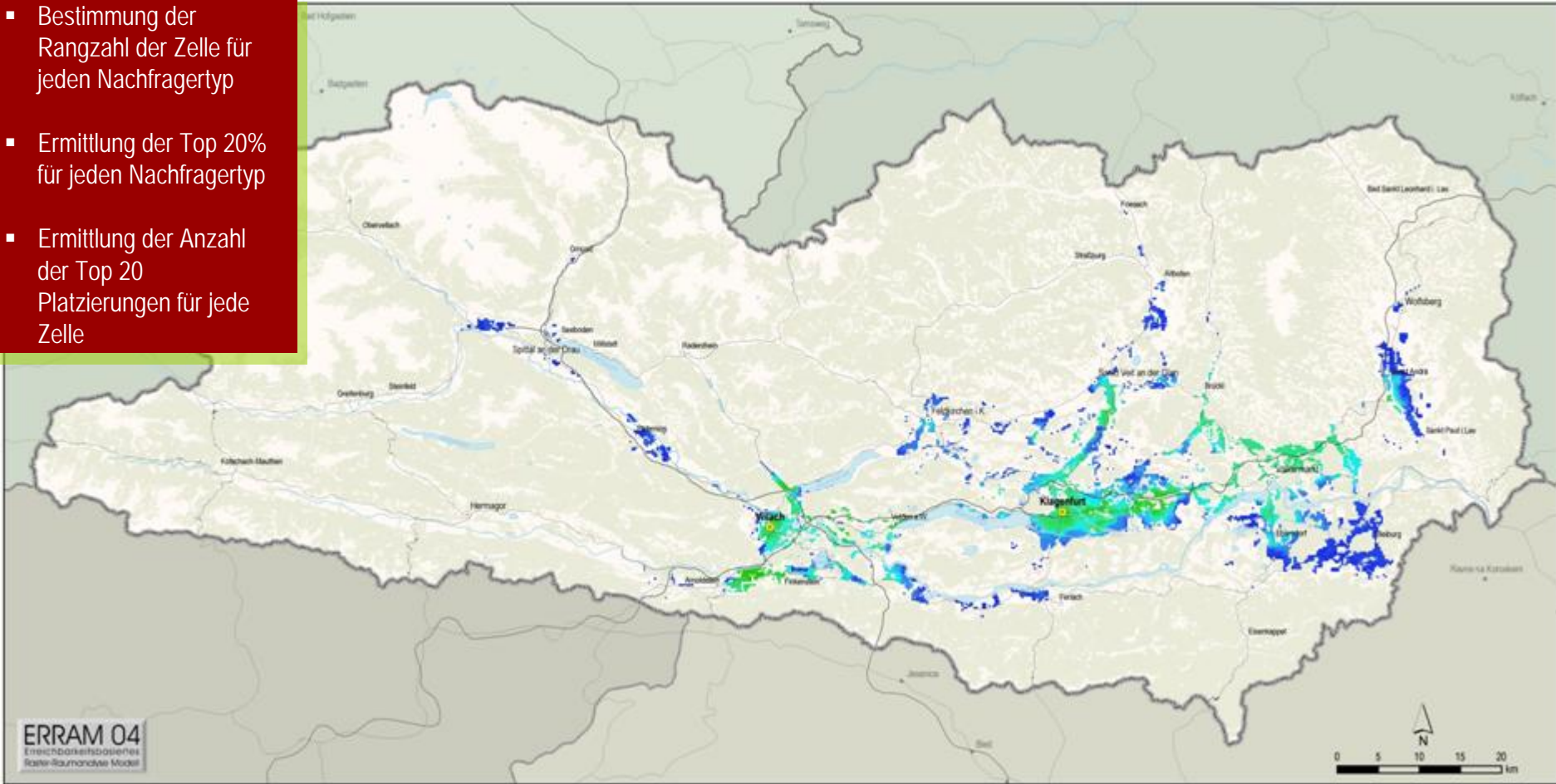
- Summe des Eignungswertes der Zelle über alle Nachfragertypen
- Bestimmung der Rangzahl der Zelle
- Ermittlung der Top 20%





Gesamtstandorteignung – Verfahren B

- Bestimmung der Rangzahl der Zelle für jeden Nachfragertyp
- Ermittlung der Top 20% für jeden Nachfragertyp
- Ermittlung der Anzahl der Top 20 Platzierungen für jede Zelle



ERRAM 04
Erreichbarkeitsbasiertes
Raster-Raumanalyse Modell



Erste Ergebnisse aus REDECON



REDECON :

Erstellung eines gemeinsamen Modells für die
Bewertung von Standorten und Standortqualitäten
für bestimmte Nachfragertypen

Projektpartner: Italien, Österreich, Slowenien



ERRAM::

31 variables

42 indicators

23 demand types

REDECON:

25 variables

29 indicators

5 demand types (for testing the regional application)

Raster: 5000m

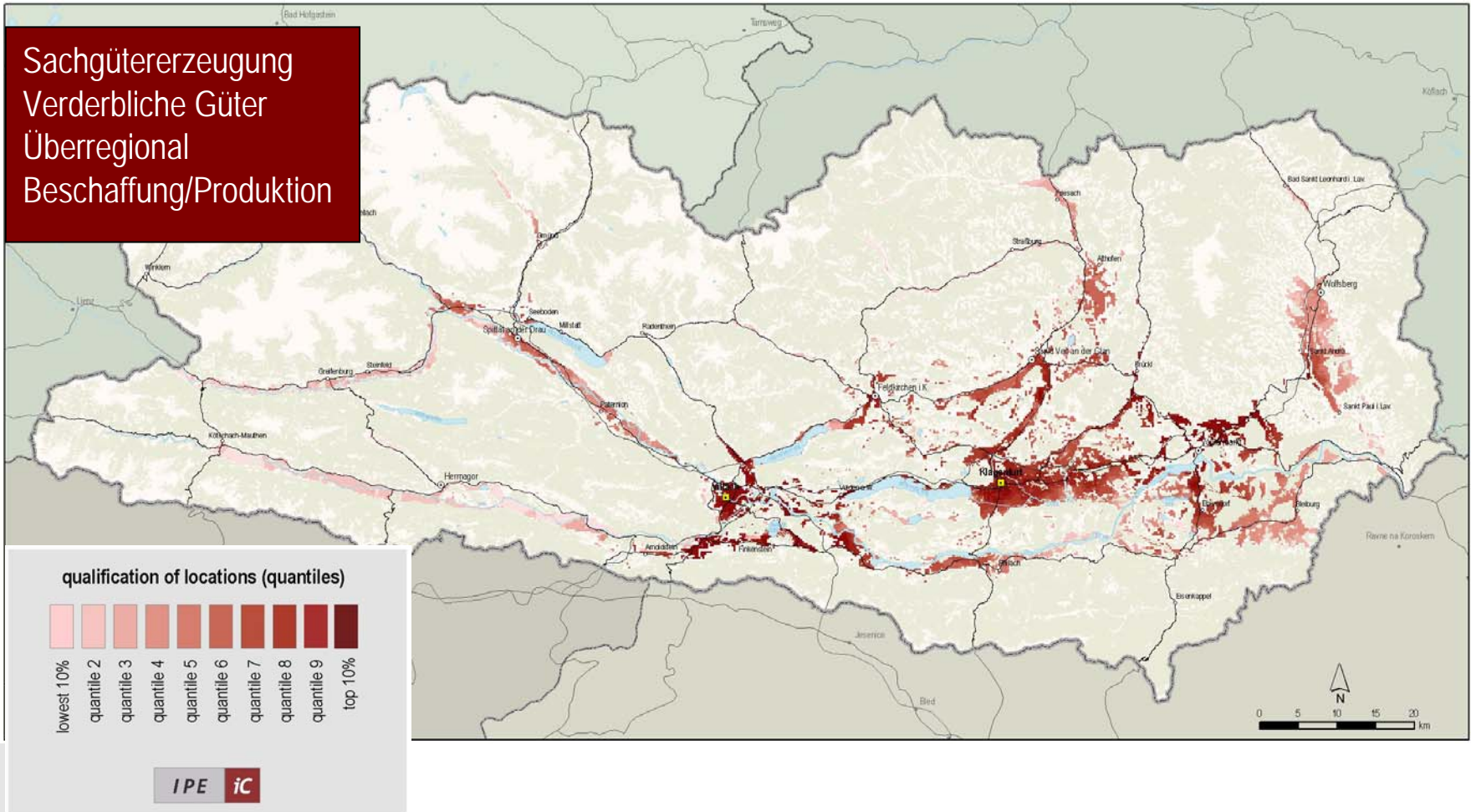


Sind die Ergebnisse vergleichbar ?

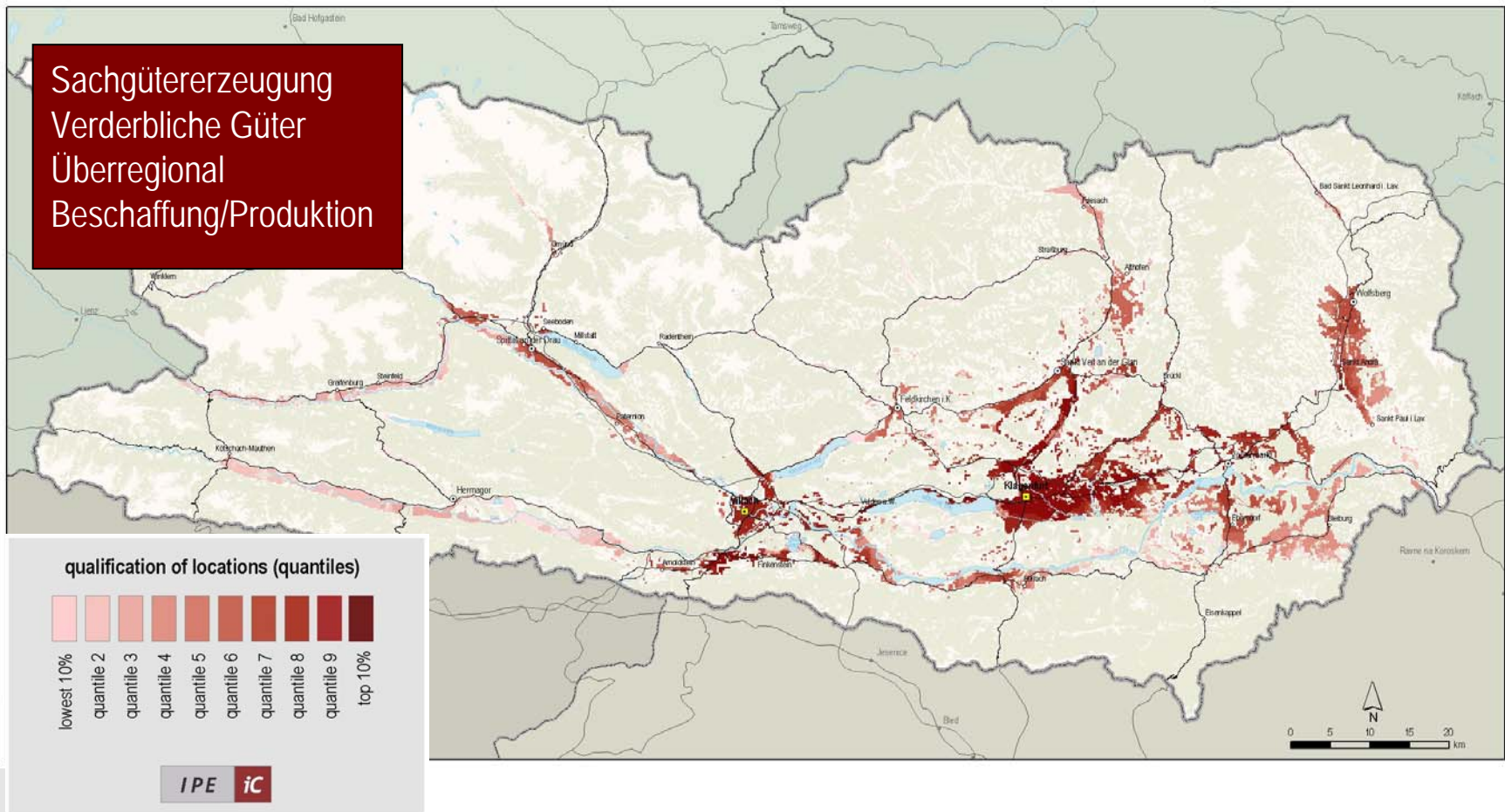
Nachfragertyp SVUP ERRAM



Sachgütererzeugung
Verderbliche Güter
Überregional
Beschaffung/Produktion



Nachfragertyp PSP REDECON

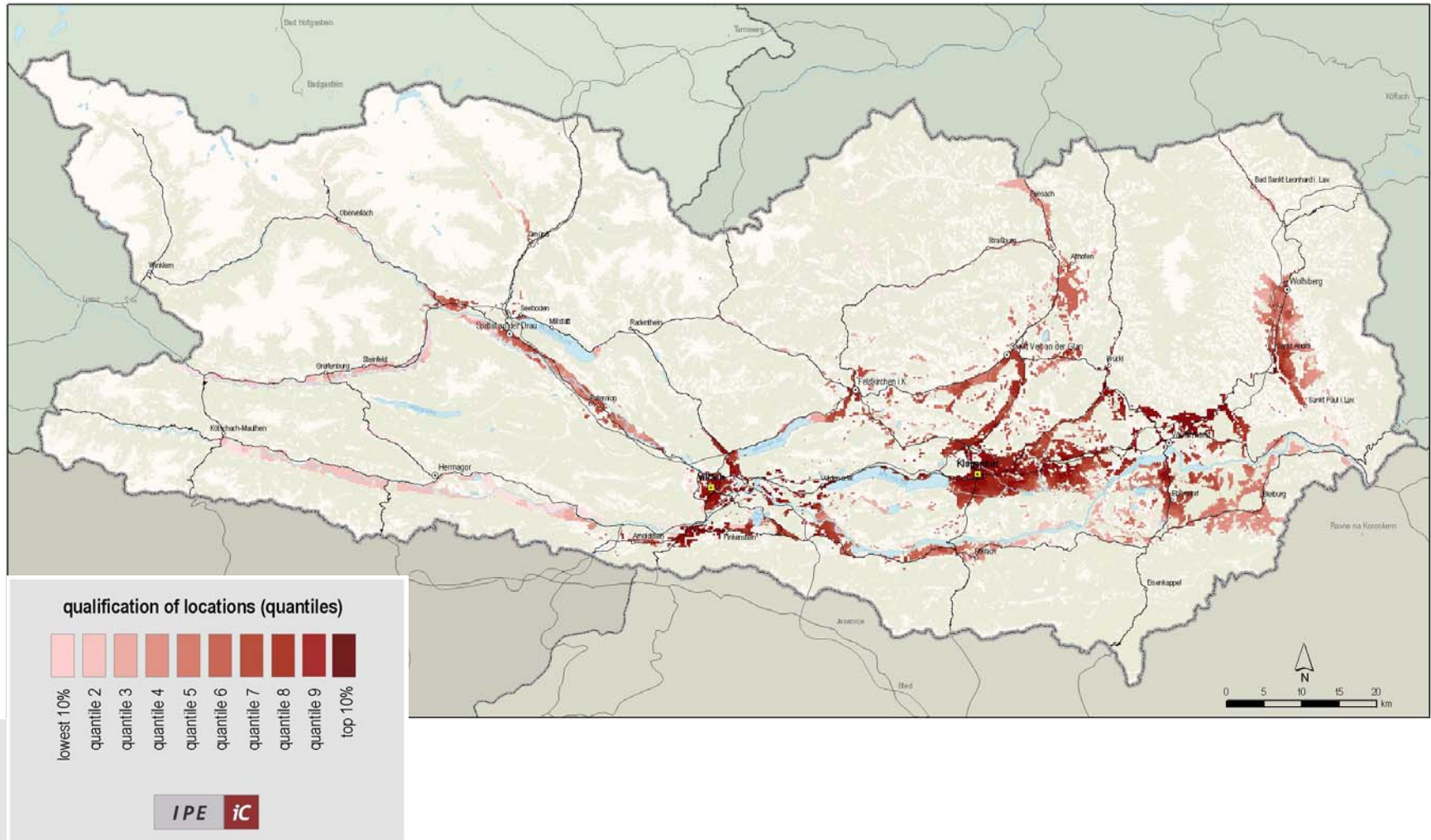




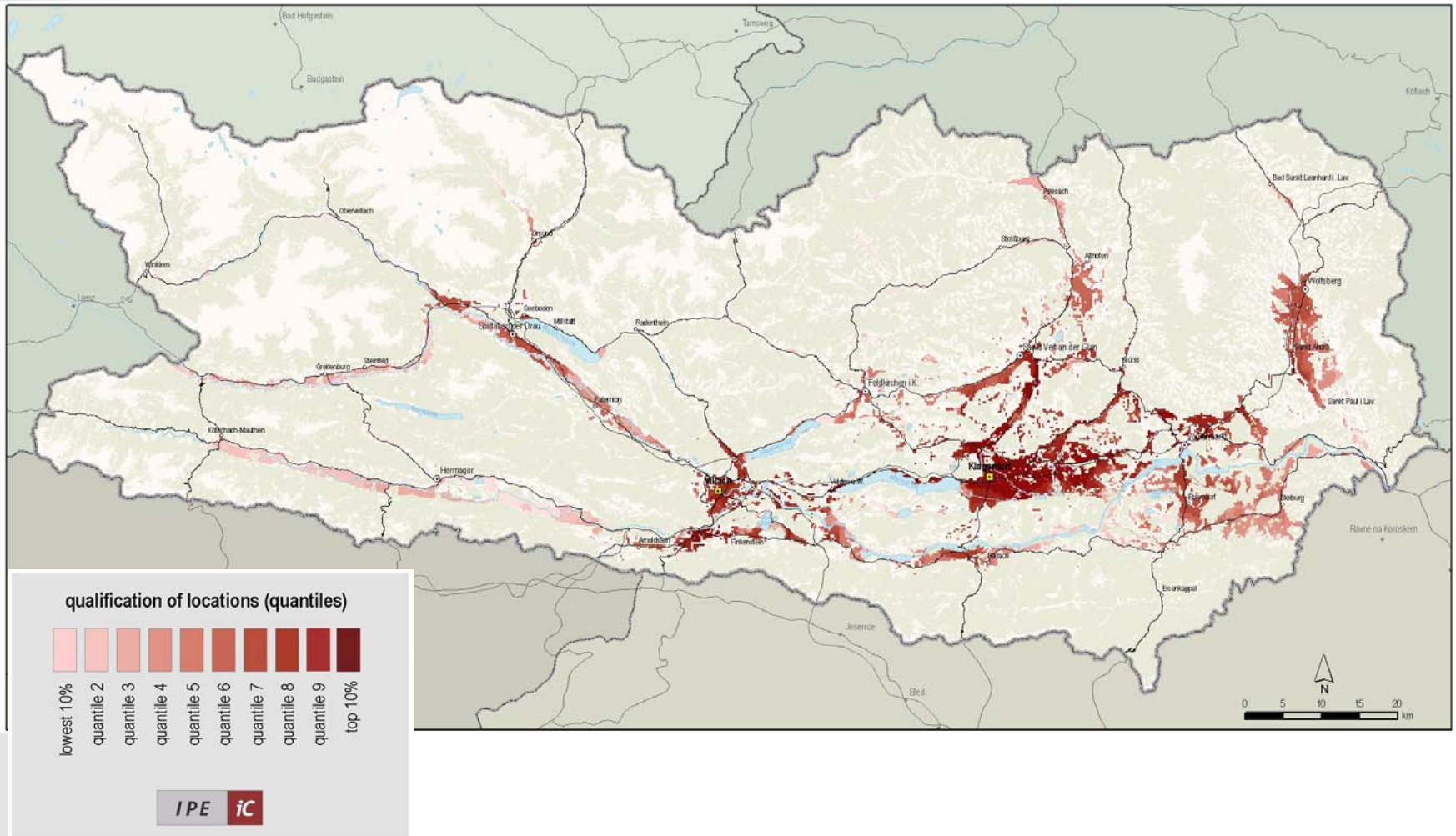
Vergleich ERRAM - REDECON

Nachfragertyp	Mittlere Abweichung
SG Produktion Verderblicher Güter	9,6%
DL Güterverkehr überregional	17,5%
SG Hochtechnologie überregional	17,0%
DL Großhandel	14,0%
SG Mischtypen überregional	9,8%
GESAMT	10,7%

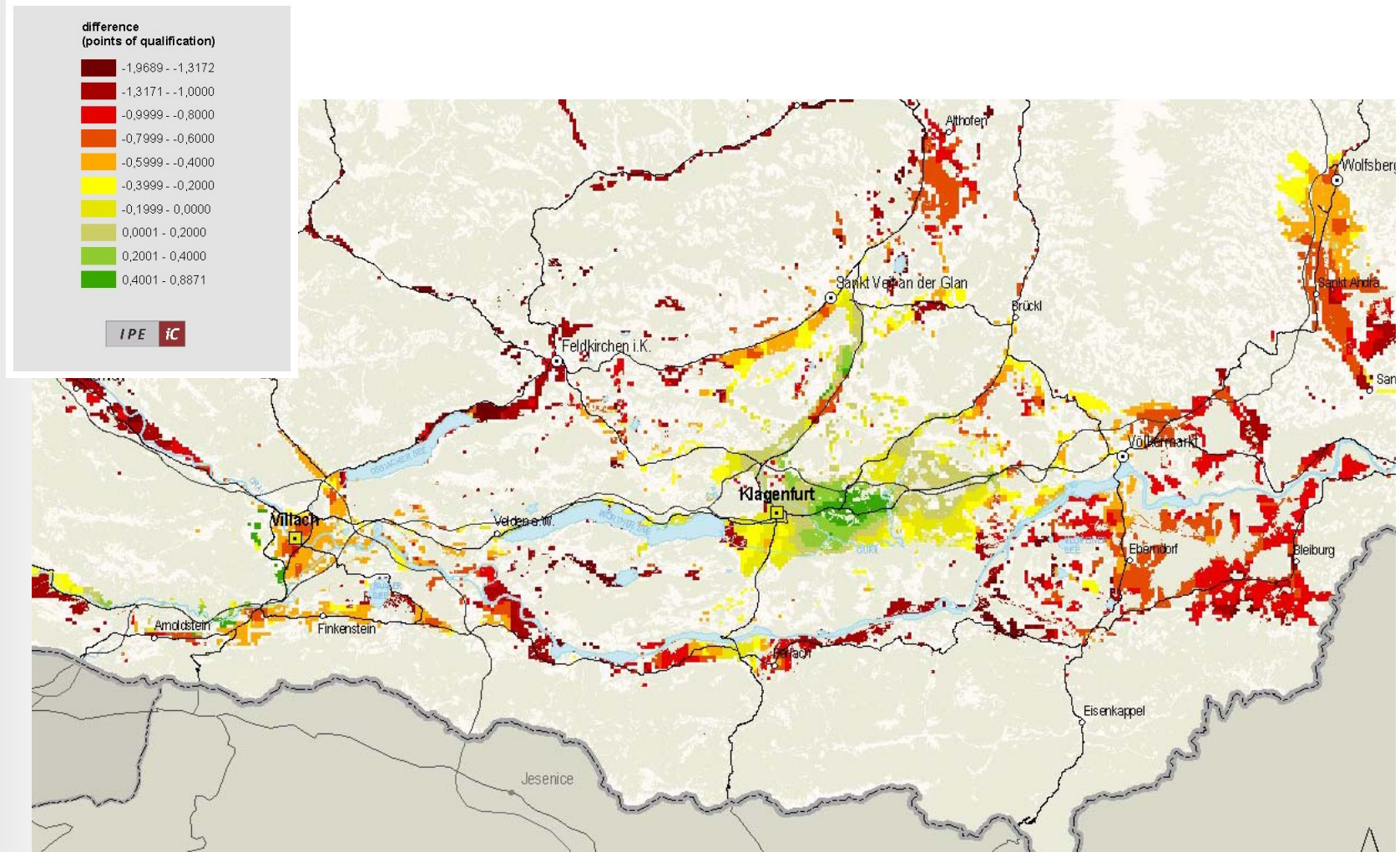
Gesamtbewertung über 5 Nachfragertypen ERRAM



Gesamtbewertung über 5 Nachfragertypen REDECON

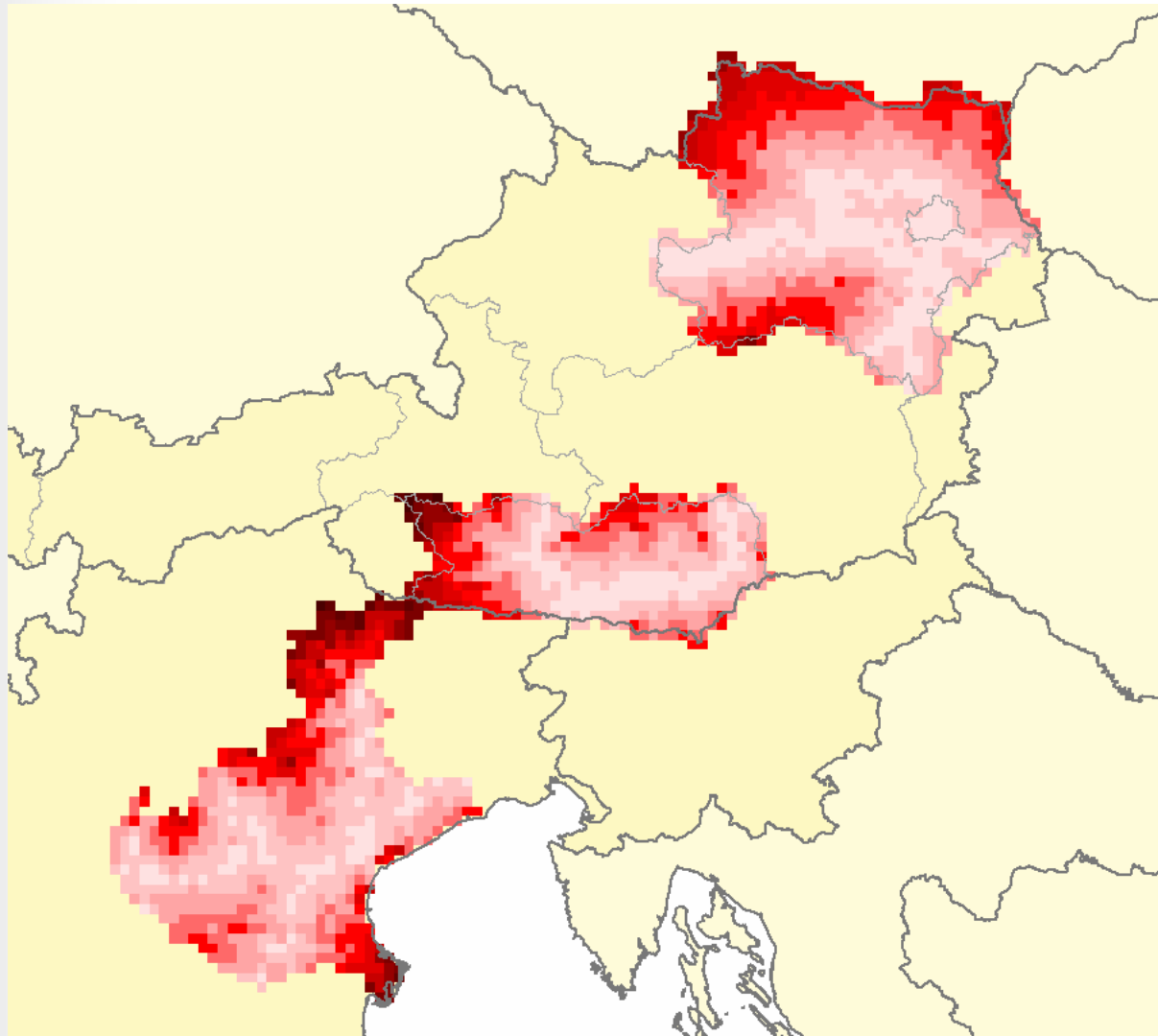


Differenz: ERRAM - REDECON





Indikator C1 – Anbindung Autobahn

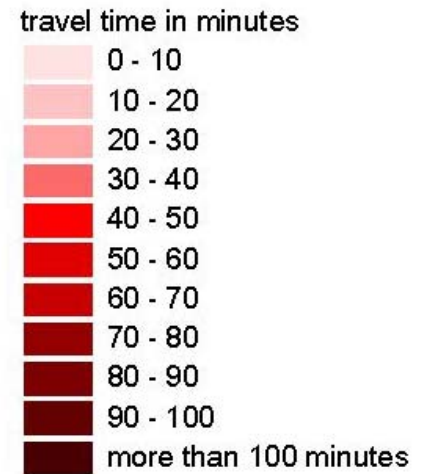
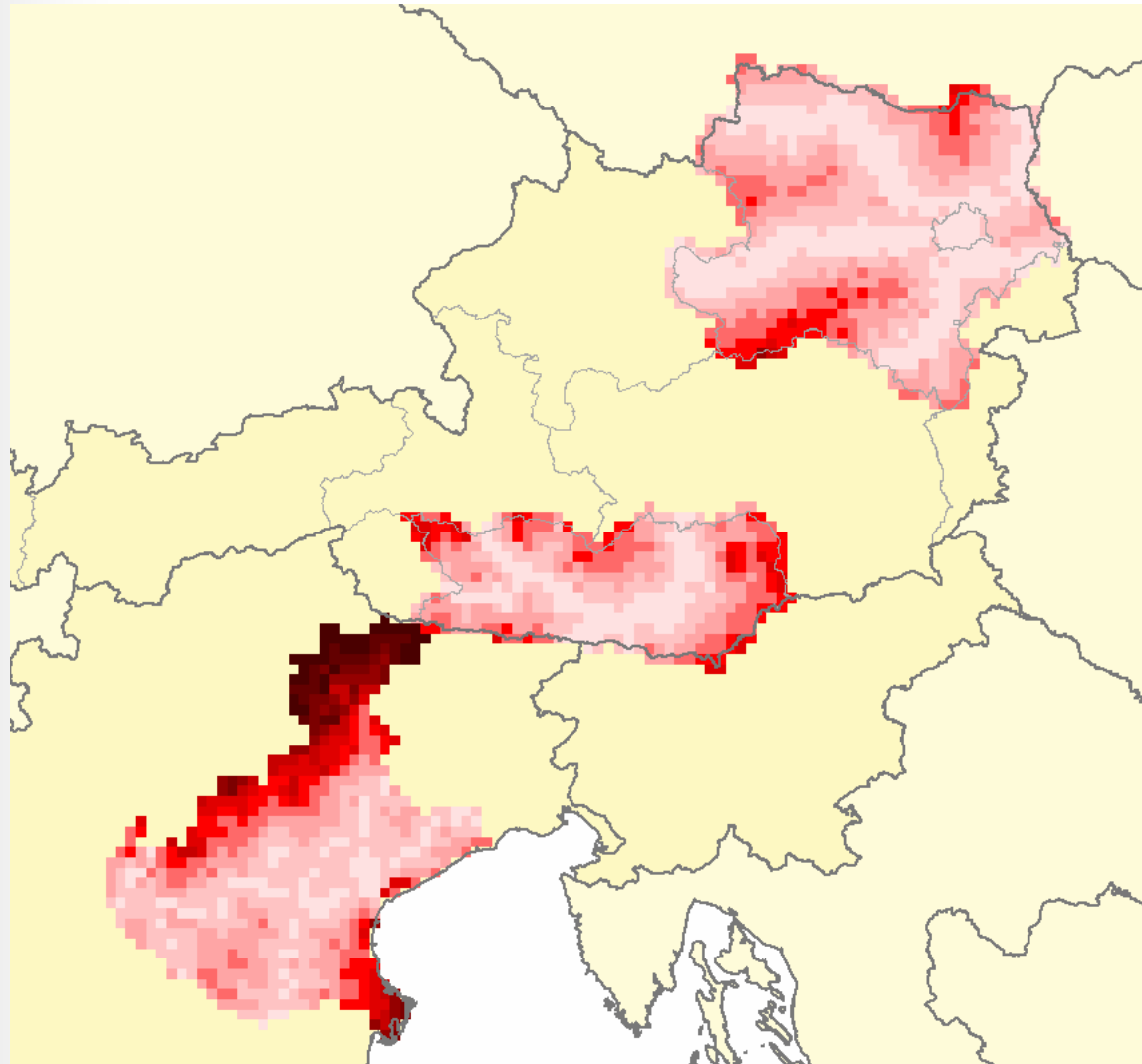


travel time in minutes



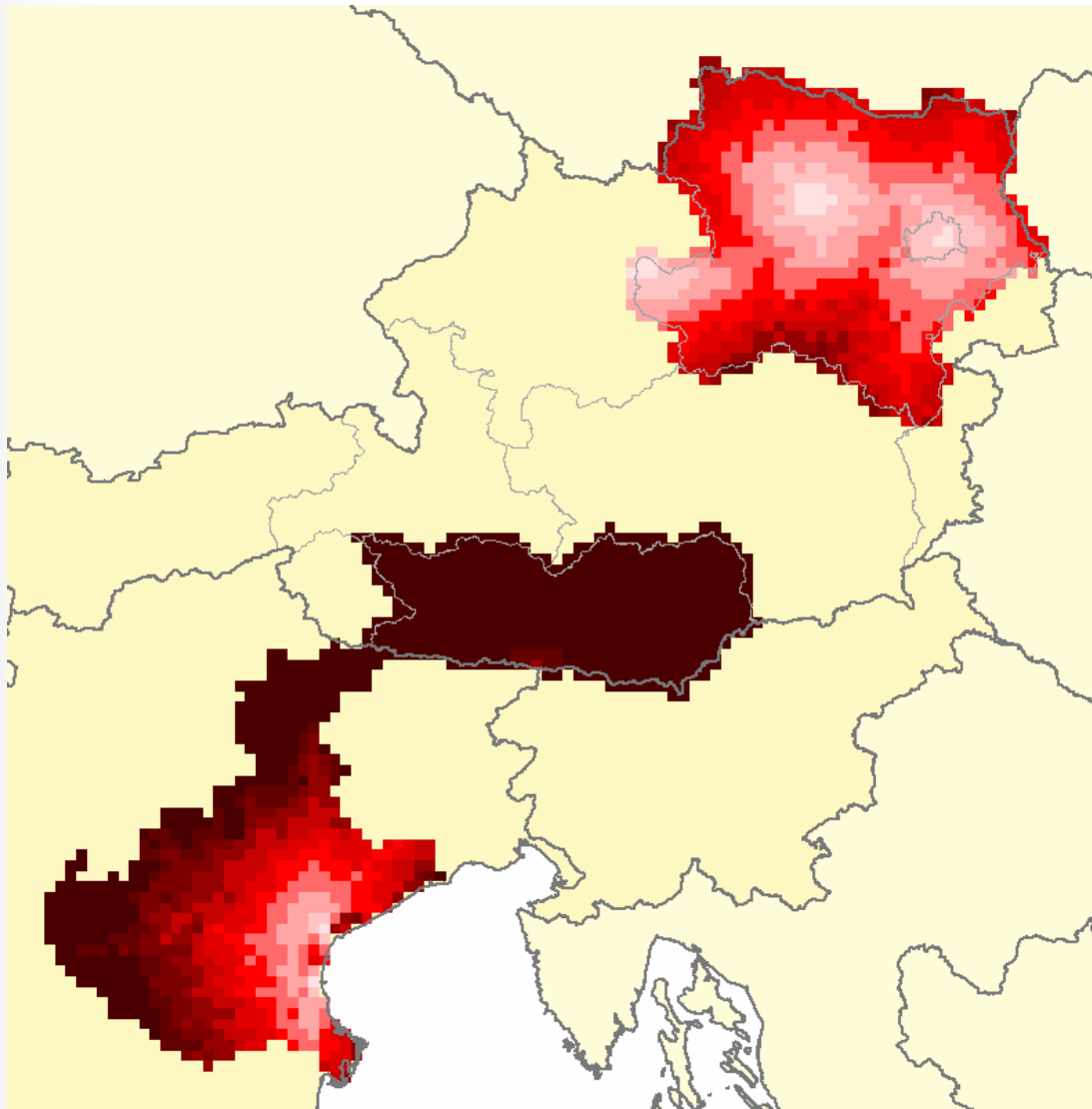


Indikator C3 – Eisenbahn





Indikator C4 - Hafen

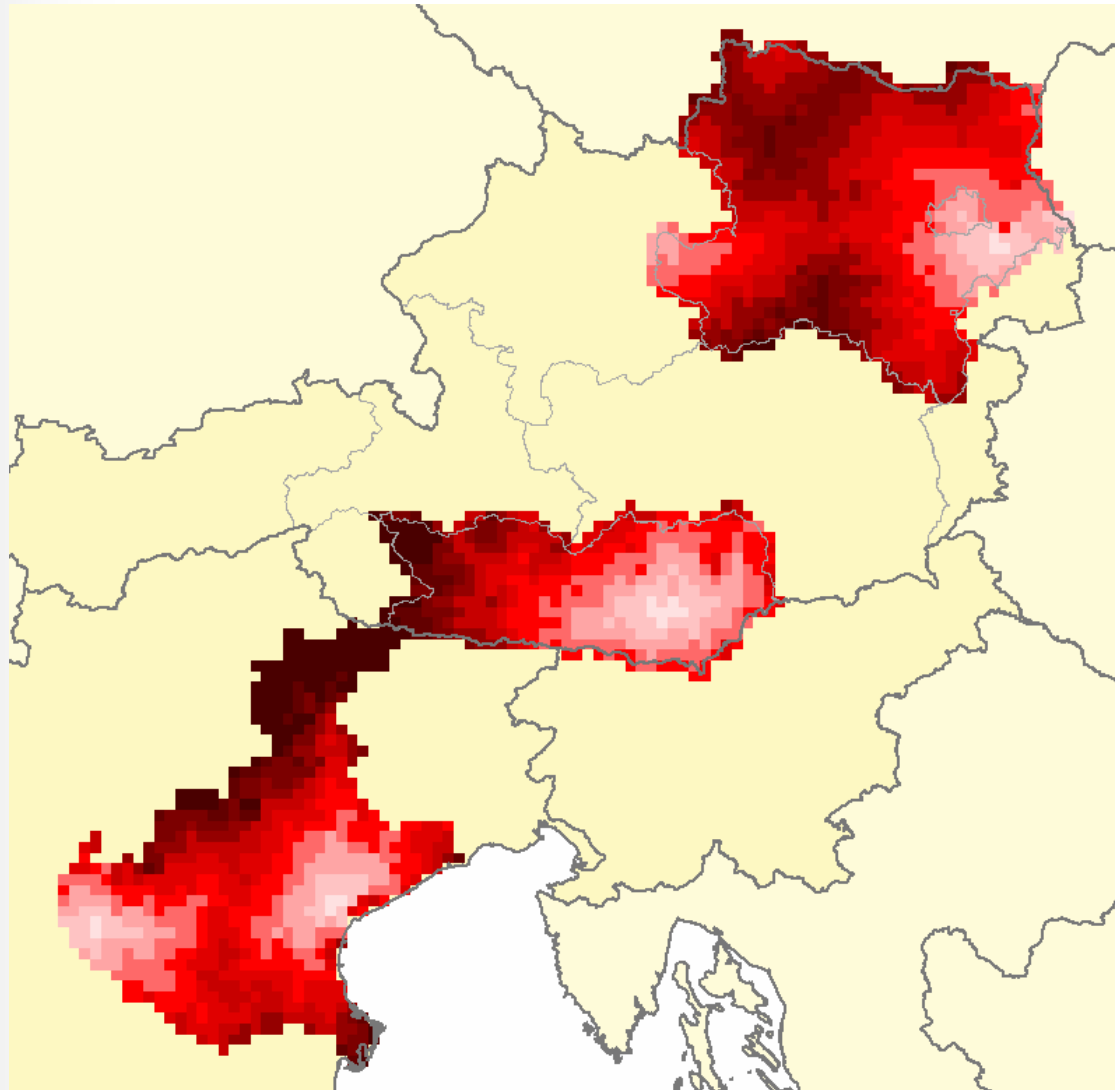


travel time in minutes





Indikator C5 - Flugplatz

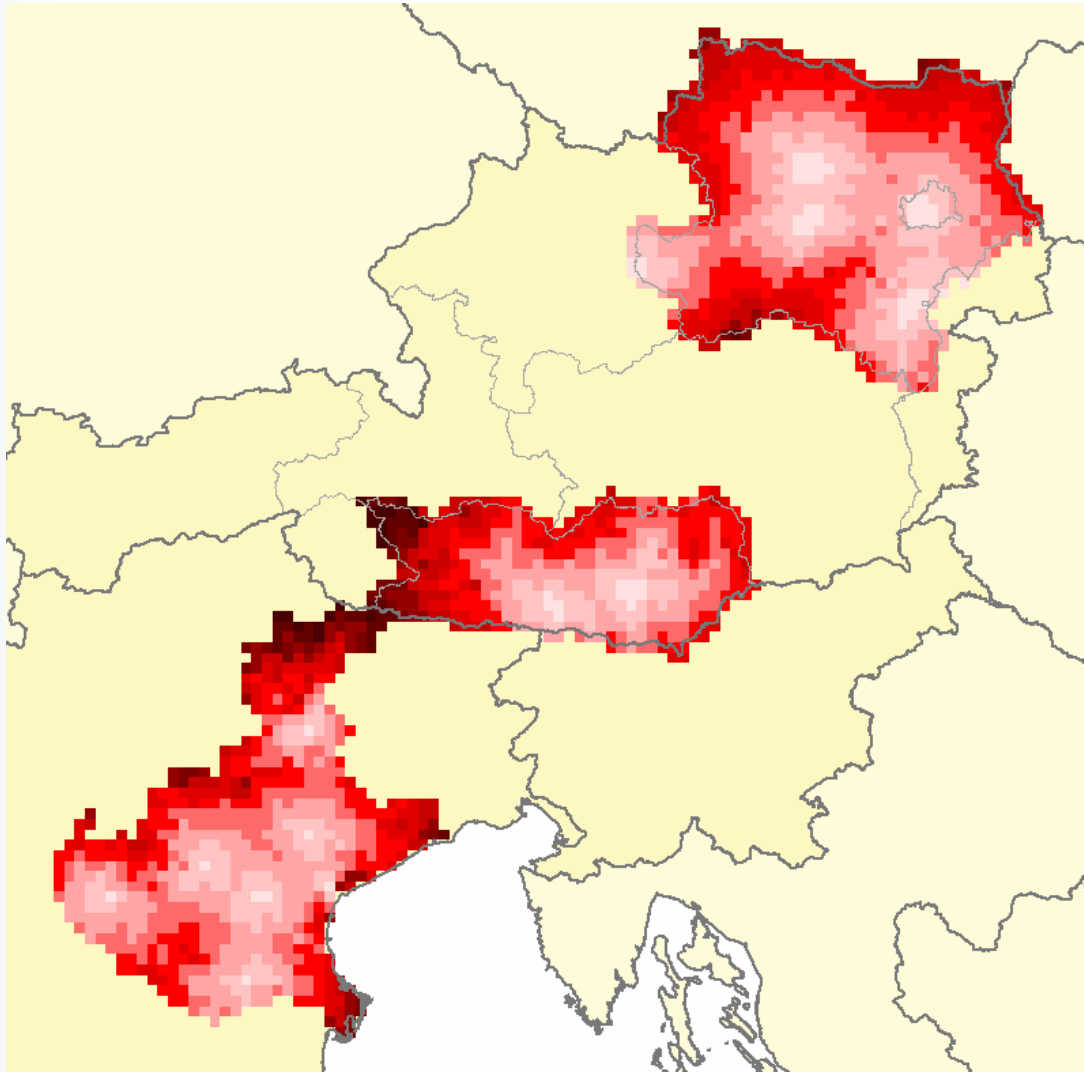


travel time in minutes

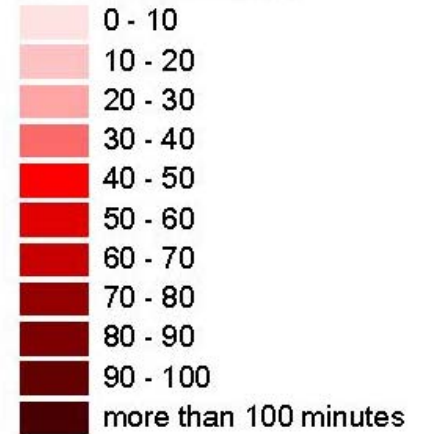




Indikator C6 - überregionale Zentren



travel time in minutes





DANKE

Amt der Kärntner Landesregierung
Abteilung 7 – Wirtschaftsrecht und Infrastruktur
Dipl.Ing. Irmgard Mandl-Mair
E-mail: irmgard.mandl@ktn.gv.at
Tel: 05 0536 30751