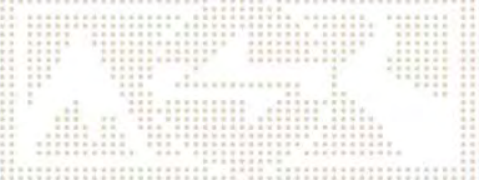


Güterverkehr in den Alpen eine Präsentation...



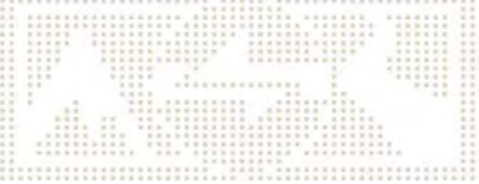
...ausgeführt im Rahmen des Projektes
MONITRAF „Monitoring of Road Traffic related Effects
in the Alpine Space and Common Measures” (A/III/2.1/2)



Zusammengestellt von:

Flavio V. Ruffini, Wenddi Porto Burger & Sandra Lange
Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement
Europäischen Akademie Bozen

Inhalt



1. INTERREG / Alpine Space und MONITRAF



2. Lebensqualität und nachhaltige Entwicklung



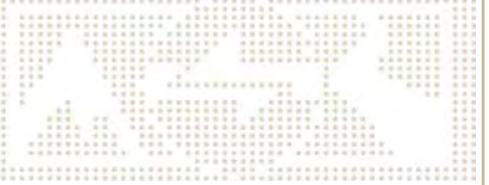
3. Die Alpen: eine sensible Region



4. Güterverkehr durch die Alpen und seine Auswirkungen



5. Mögliche Maßnahmen



Kapitel 1

INTERREG / Alpine Space und MONITRAF

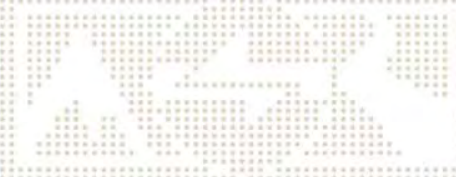


Absicht

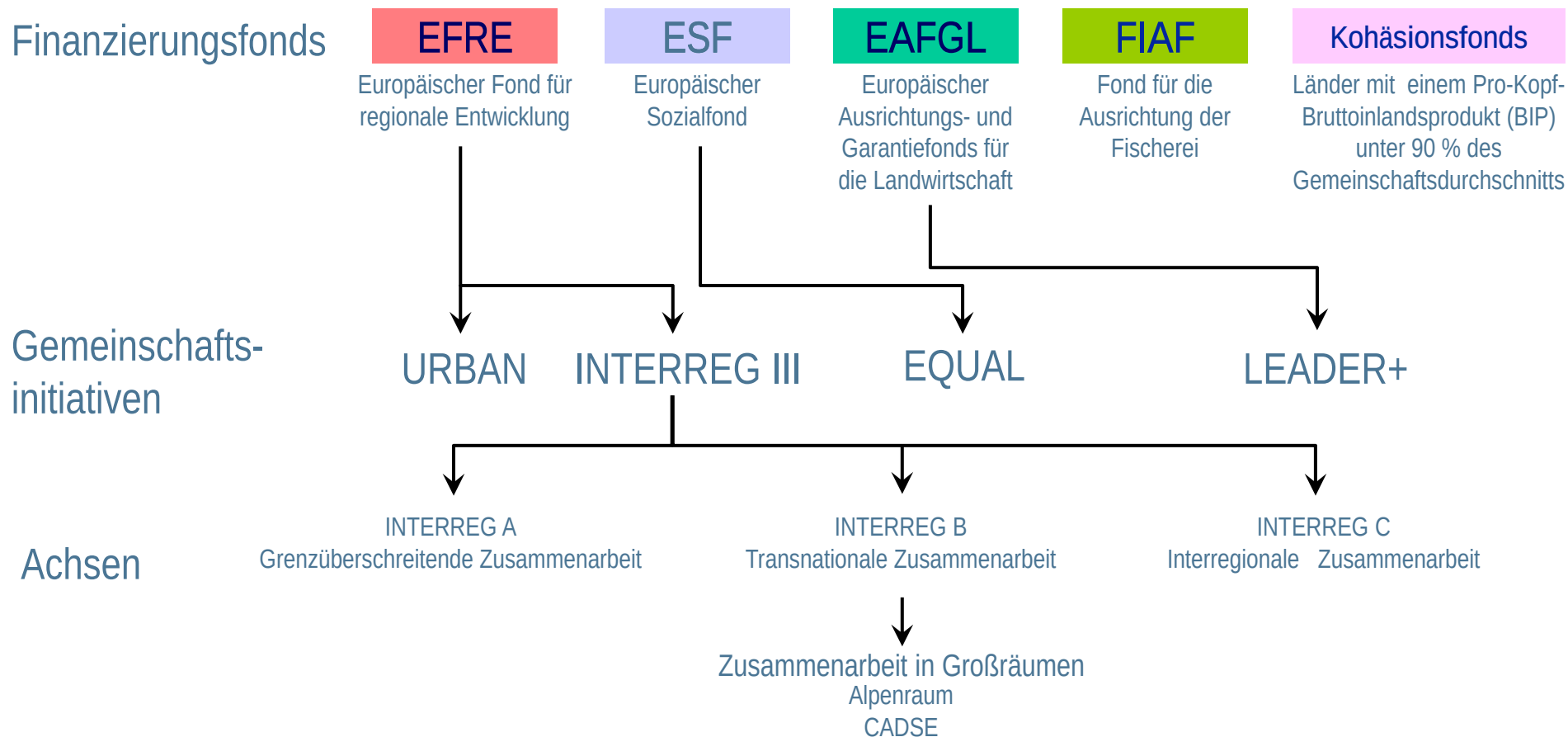
INTERREG zielt darauf,
die wirtschaftliche und soziale Kohäsion
in der Europäischen Union durch Stärkung
der grenzüberschreitenden, transnationalen und
interregionalen Zusammenarbeit fördern.



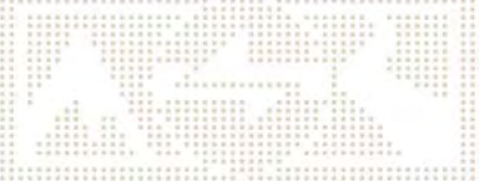
Europäische Kohäsionspolitik 2000-2006 und ihre Finanzierungsinstrumente



INTERREG im System der Europäischen Strukturfonds 2000-2006

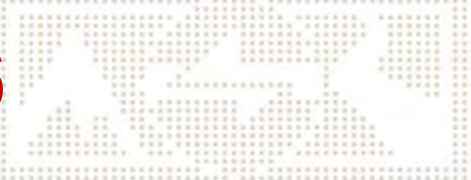


Gemeinschaftsinitiativen 2000-2006

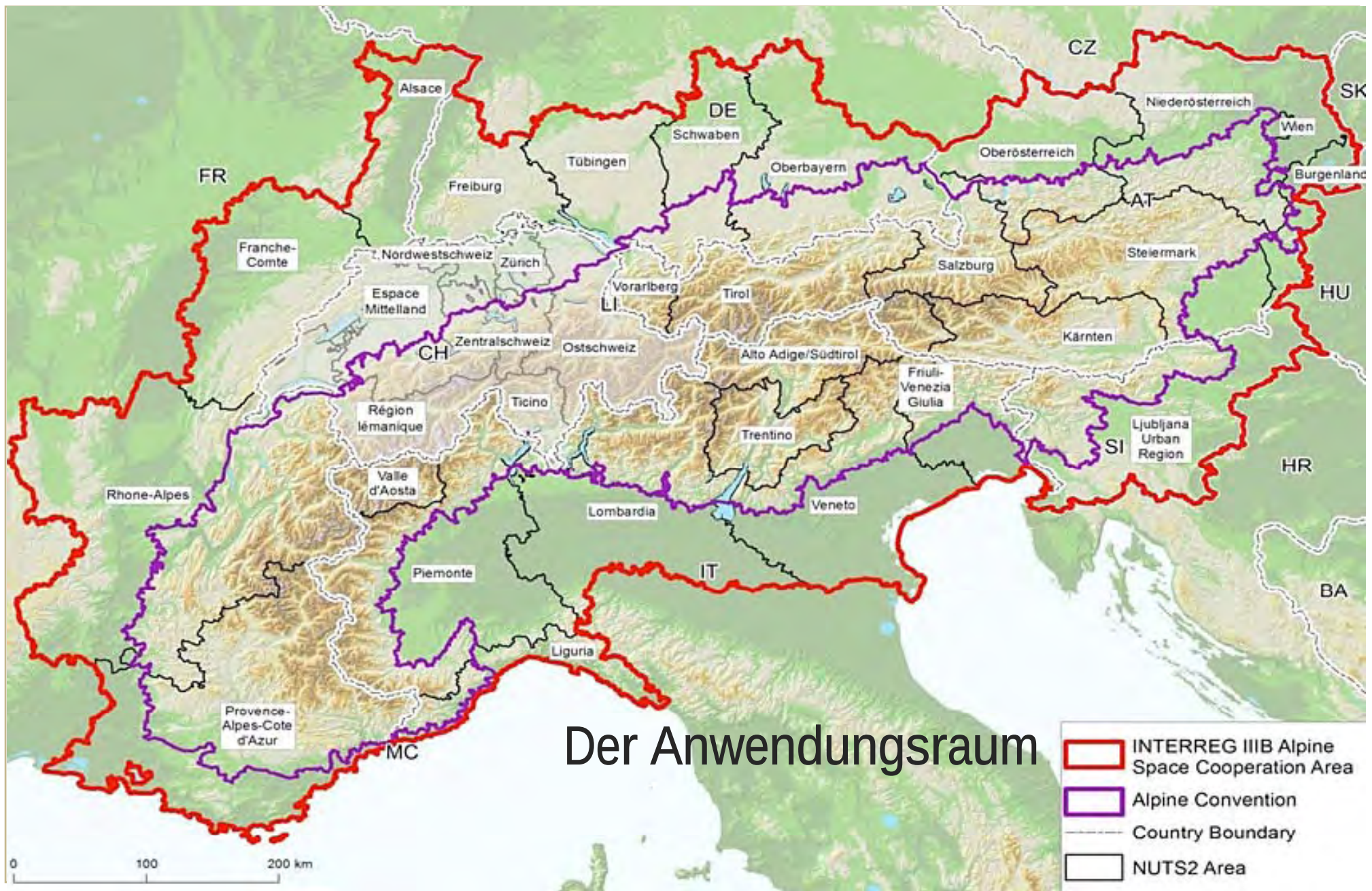


- INTERREG: Förderung grenzüberschreitender, transnationaler und interregionaler Zusammenarbeit für eine ausgewogenen räumliche Entwicklung;
- URBAN: Stadterneuerung;
- LEADER: Entwicklung des ländlichen Raums;
- EQUAL: Förderung transnationaler Zusammenarbeit mit dem Ziel, Diskriminierungen und Ungleichheiten am Arbeitsmarkt abzubauen;

Ziele des Alpenraumprogramms 2000-2006



- Entwicklung des Alpenraums zu einem leistungsfähigen Gebiet;
- Unterstützung von Initiativen zur nachhaltigen Entwicklung in den Alpen mit Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Kerngebiet und Alpenrand;
- Förderung nachhaltiger Formen von Verkehr und Kommunikation;
- Schutz des vielfältigen natürlichen und kulturellen Erbes;
- Schutz von Bevölkerung und Infrastruktur vor Naturgefahren;



Der Anwendungsraum

Architektur der neuen Kohäsionspolitik



Periode 2000-2006		Periode 2007-2013	
Ziele Gemeinschaftsinitiativen Kohäsion	Finanzierungs- instrumente	Ziele	Finanzierungs- instrumente
Ziel 1: Regionen mit Entwicklungsrückstand	EFRE ESF EAGLF-Garantie EAGLF-Orientierung FIAF	Konvergenz	EFRE ESF Kohäsionsfond
Kohäsion	Kohäsionsfond		
Ziel 2: Gebiete in wirtschaftlicher und sozialer Umstellung	EFRE ESF	Regionale Wettbe- werbsfähigkeit und Beschäftigung	EFRE ESF
Ziel 3: Bildungs-, Ausbildungs- und Beschäftigungssysteme	ESF		
INTERREG	EFRE	Europäische territoriale Zusammenarbeit	EFRE
URBAN	EFRE		
EQUAL	ESF	Integration in die Gemeinsame Agrarpolitik (2 neue Fonds: EGFL und ELER)	
Leader+	EAGLF-Orientierung		
Entwicklung des ländlichen Raumes und Strukturmaß-nahmen für die Fischerei außerhalb von Ziel 1	EAGLF-Garantie FIAF		

Quelle: Europäische Union – GD Regionalpolitik, 2007



MONITRAF

Monitoring der Auswirkungen des Straßenverkehrs
im Alpenraum und Entwicklung gemeinsamer Maßnahmen

Laufzeit: 2005 – 2008

INTERREG Alpine Space
A/III/2.1/2

www.monitraf.org

Ziel



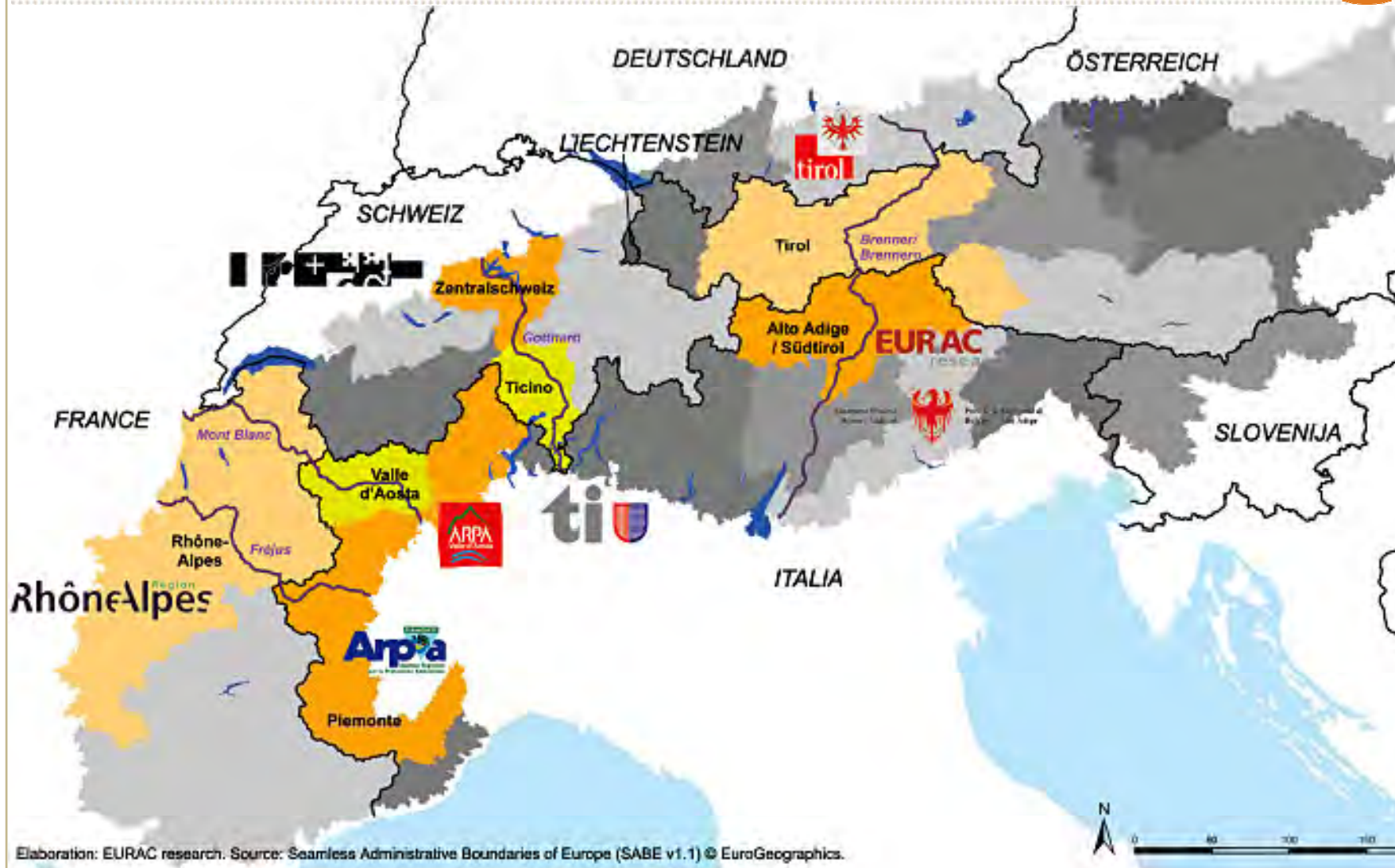
- ➔ MONITRAF untersucht und erfasst die Auswirkungen des alpenquerenden Straßenverkehrs längs der vier Transitkorridore Fréjus, Mont-Blanc, Gotthard und Brenner.
- ➔ Darauf aufbauend sollen Maßnahmen abgeleitet werden, welche die Lebensqualität entlang dieser Korridore verbessern, ohne die Probleme auf eine andere Region zu verlagern.



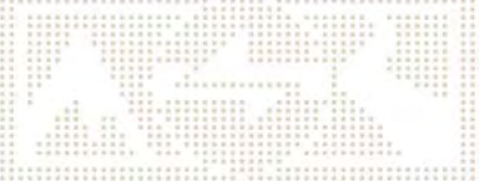
Die Vorgehensweise



Beteiligte Regionen und Projektpartner



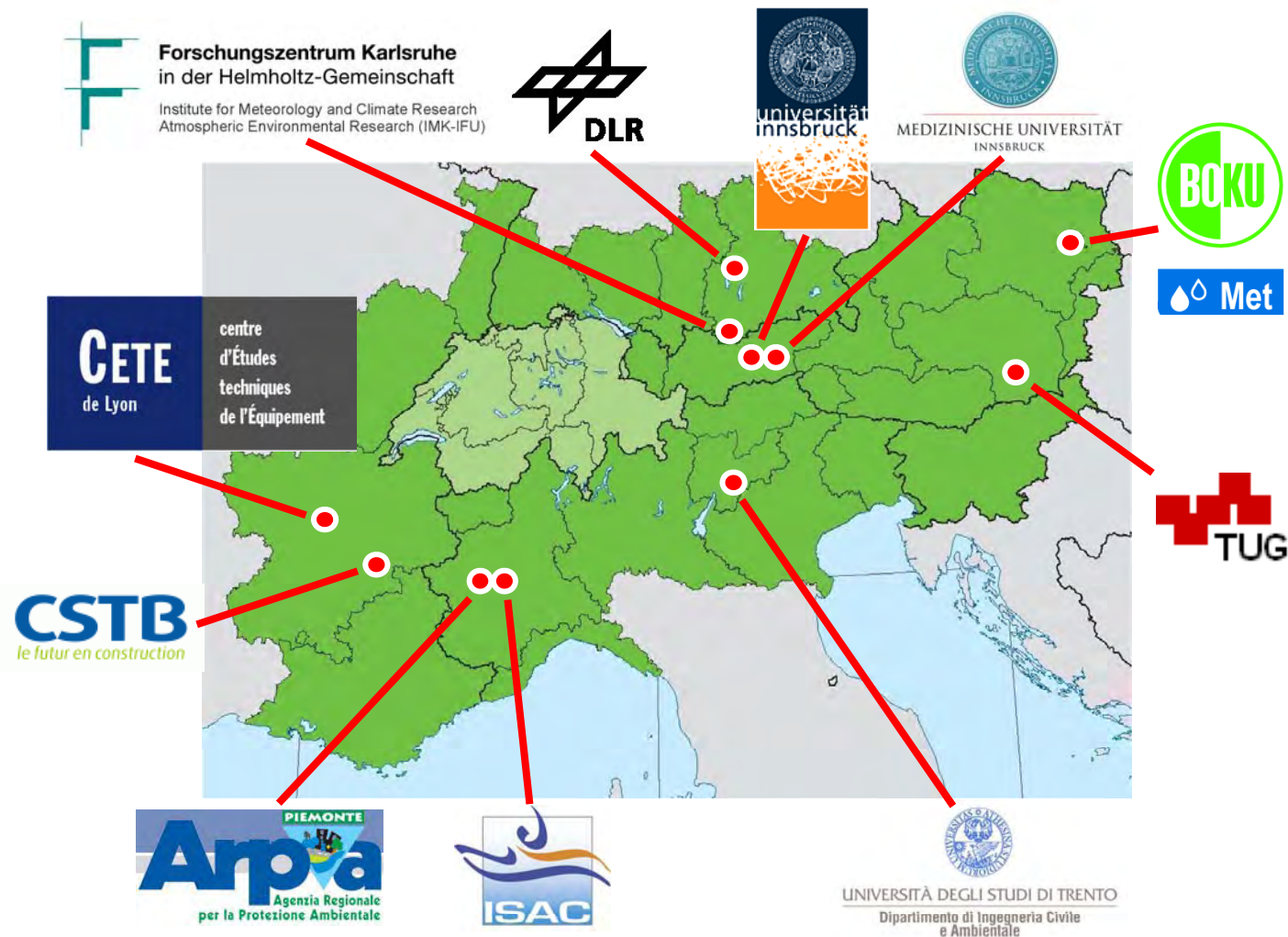
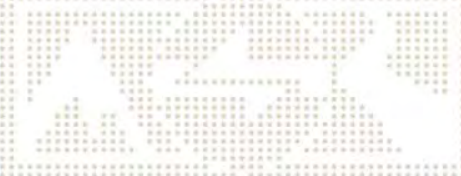
ALPNAP – das Partnerprojekt

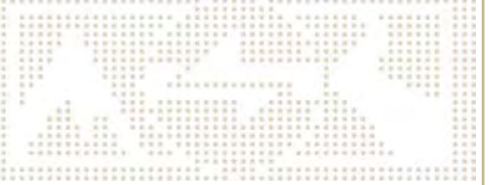


ALPNAP

Überwachung und Minimierung von Lärm
und Luftbelastung durch den Verkehr
entlang alpiner Hauptverkehrswege

ALPNAP – Projektpartner



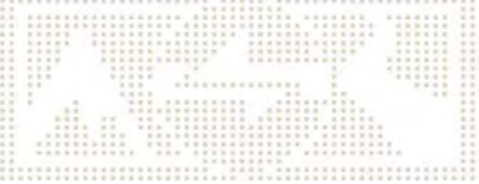


Kapitel 2

Lebensqualität und nachhaltige Entwicklung



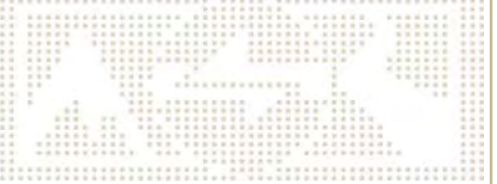
Lebensqualität – Definition



“Lebensqualität” ist definiert als die vom Individuum wahrgenommene Situation seines Lebens im jeweiligen kulturellen Kontext und des herrschenden Wertesystems sowie in Bezug auf seine Ziele, Erwartungen, Standards und Belange.

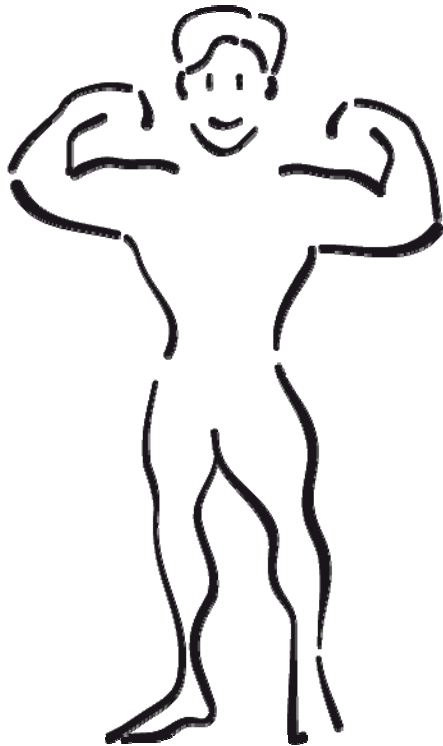
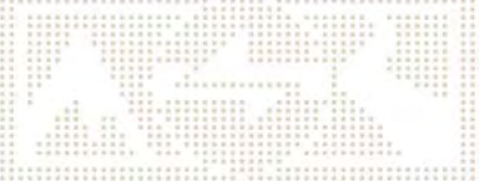
Quelle: World Health Organization, 1997

Schwierigkeiten der Definition



- Verschiedene Interpretationen;
- Abhängig von der Periode oder vom Betrachtungsraum;
- Hoher subjektiver Anteil;
- Erfüllungsgrad allgemein schwer messbar.

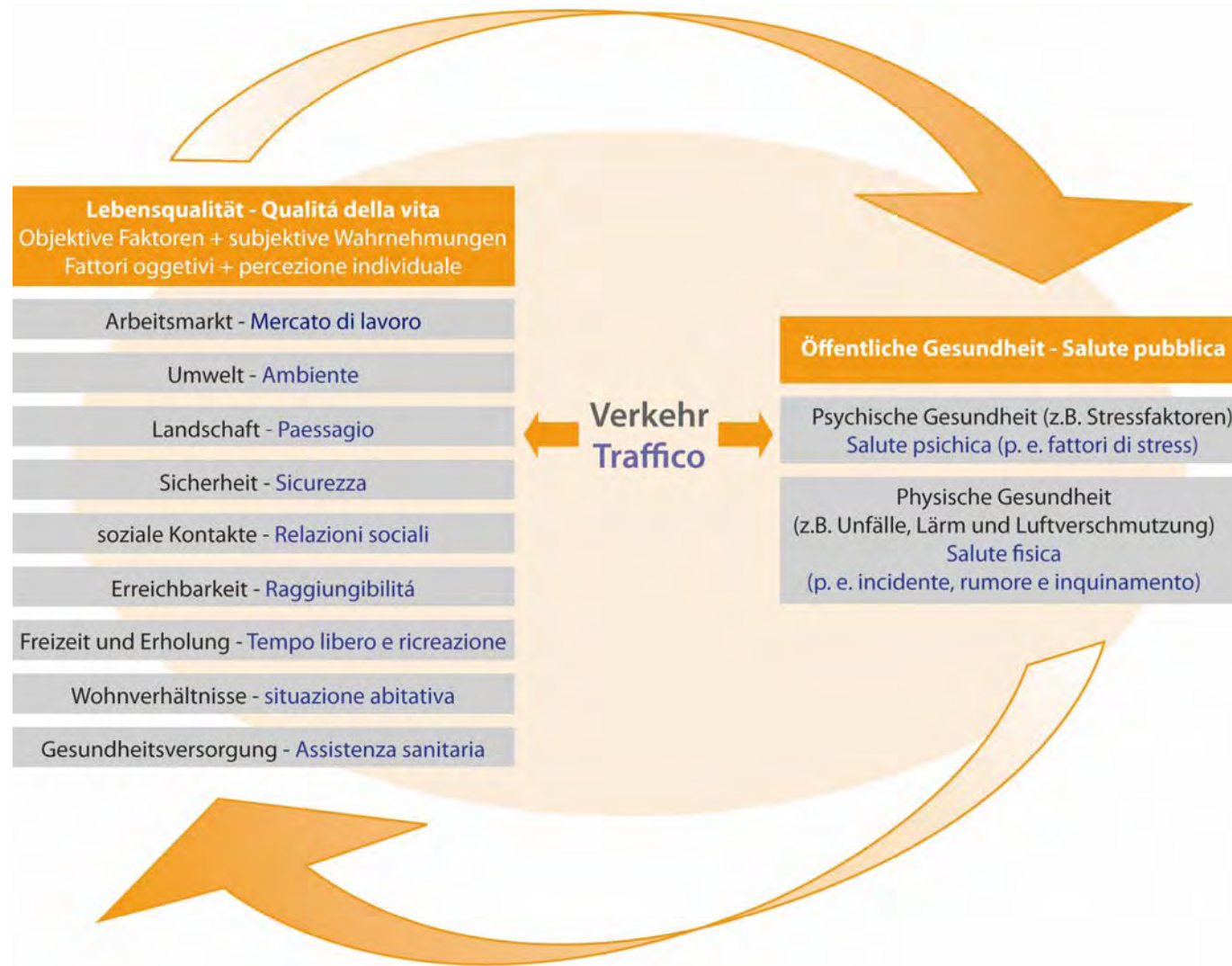
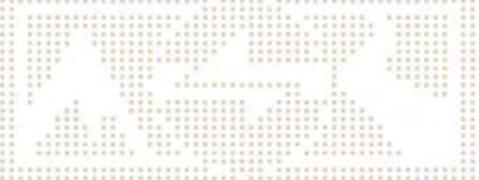
Gesundheit – Definition



“Gesundheit” ist ein Zustand
vollkommenen physischen,
geistigen und sozialen Wohlbefindens
und nicht nur die bloße Abwesenheit
von Krankheit oder Gebrechen.

Quelle: Verfassung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vom 22.06.1946

Gesundheit – Lebensqualität – Verkehr



Ruffini & Lange 2005

Spitze des Eisberges: quantifizierbare negative Gesundheitsfolgen

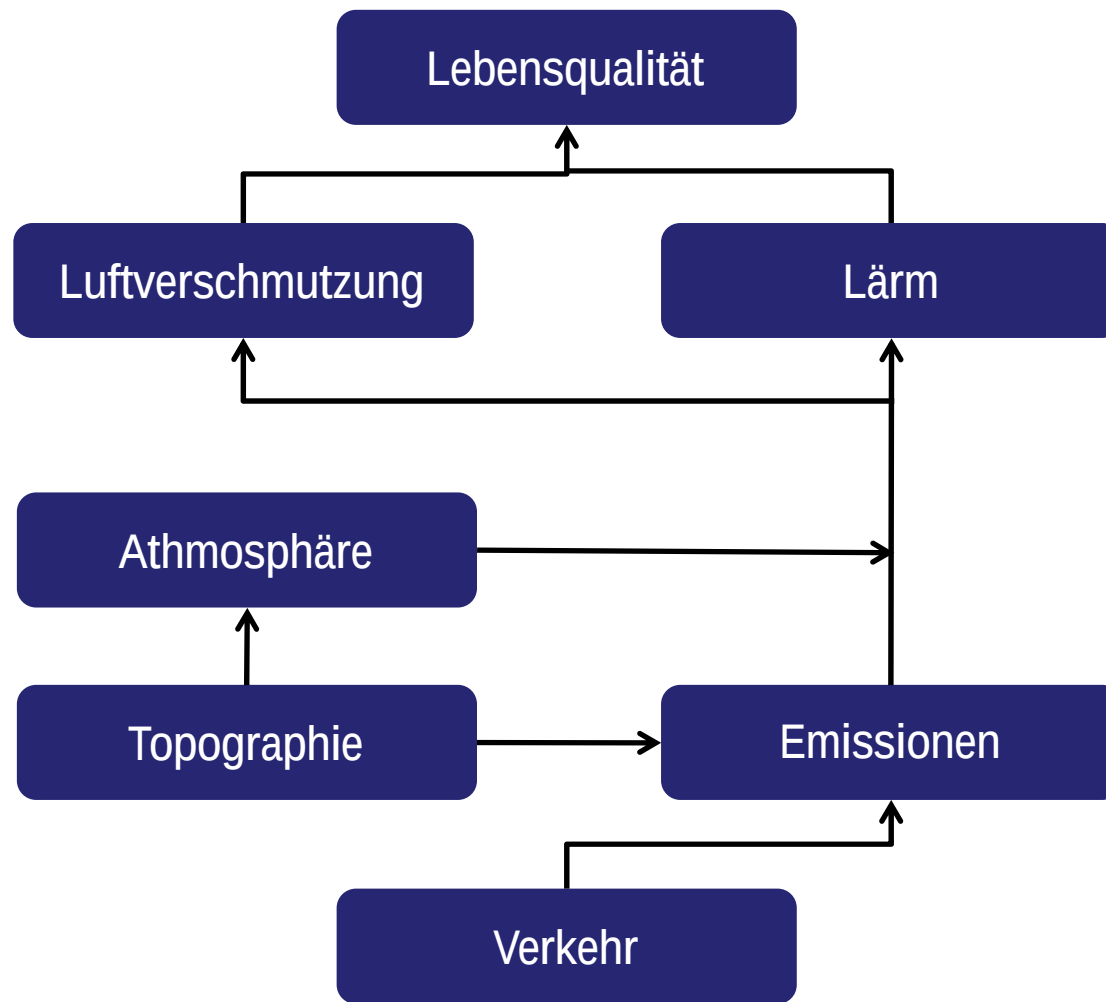
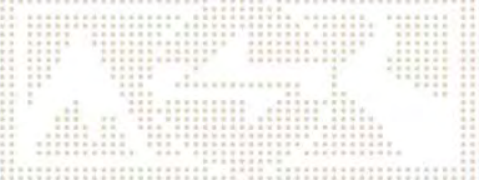
- Tote im Straßenverkehr;
- Schwer- und Leichtverletzte;
- Atemwegs- und Kreislauferkrankungen (durch Luftverschmutzung aus Verkehr);
- Schlafstörungen durch Verkehrslärm.

Restliche Folgen

- aus Angst und Sorge nicht unternommene Fahrten;
- Stress für Verkehrsteilnehmer und Anwohner;
- Bewegungsmangel durch sitzenden, autoabhängigen Lebensstil;
- Verlust unabhängiger Mobilität (z.B. Kinder und ältere Menschen);
- Soziale Isolation und Zusammenbruch sozialer Versorgungsnetze;
 - Verlust von Grünflächen an Parkplätzen und Straßen;
- Nicht zuzuordnende Atemwegs- und Kreislauf-Erkrankungen;
 - Andere, noch nicht identifizierte Folgen;

Quelle: Road transport and health, British Medical Association, London 1999, Peter Lercher, 2008, geändert

Verkehr und Lebensqualität



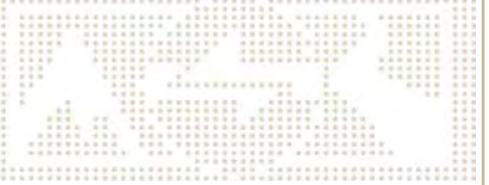
Quelle: Peter Heimann, 2008

Lärmskala



Geräuschart		Geräusch-empfinden	Lärmstufe
dB			
130			
120	Flugzeugstart, 300 m entfernt	Unerträglich bis schmerzhaft	III. Stufe 90-120 dB Gehörschäden, Ohrschmerz
110	Kesselschmiede	Sehr laut bis unerträglich	
100	Presslufthammer, Autohupe in 7 m Abstand		
90	Laute Fabrikhalle	Sehr laut	II. Stufe 65-90 dB Physiologische Reaktion
80	Belebte Straße	Laut bis sehr laut	
70	Laute Unterhaltung, Rufen, PKW in 10 m Abstand		
60	Bürolärm	Laut	I. Stufe 30-65 dB Psychische Reaktion
50	Unterhaltungssprache	Normal	
40	Bibliothek, ruhige Wohnstraße	Ziemlich leise	
30	Ticken einer leisen Uhr, feiner Landregen, Wald	Sehr leise	
20			
10	Akustisches Labor		
0		Hörschwelle	

Quelle: Bundesamt für Umweltschutz Berlin, 2008

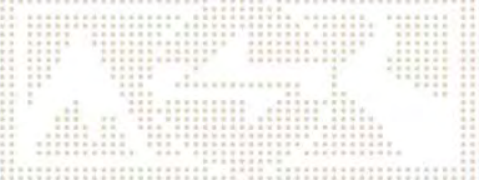


Kapitel 3

Die Alpen: eine sensible Region



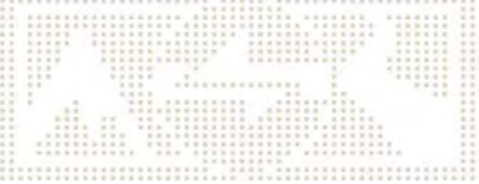
Sensibilitäten von Gebirgsregionen im Hinblick auf den Verkehr



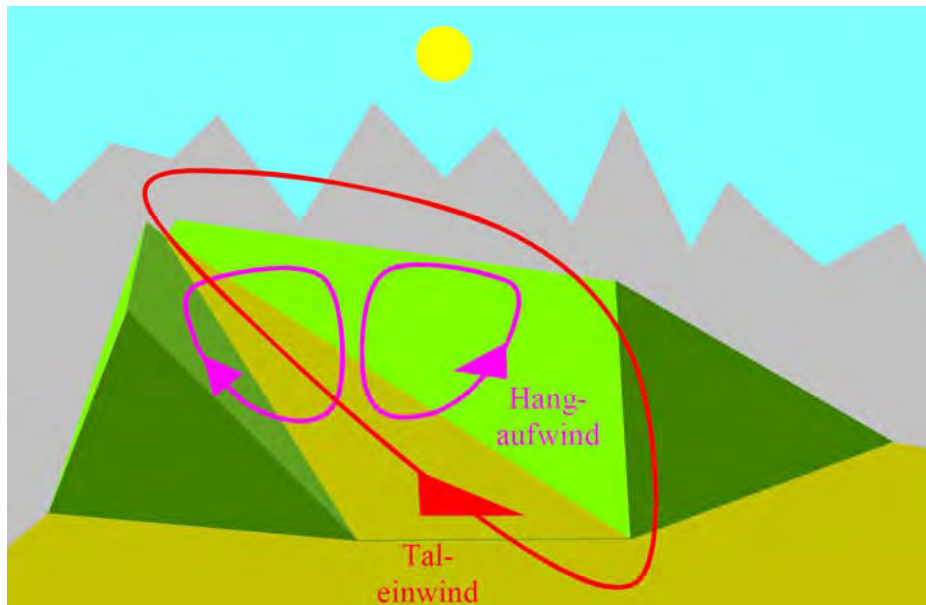
- Hohe Reliefenergie;
- Unstabile hydrologische Verhältnisse;
- Hohes Naturgefahrenpotenzial;
- Häufiges Auftreten von Inversionslagen;
- Geringer Anteil an dauerhaft besiedelbarem Raum
- Hohe Bevölkerungskonzentrationen in den Tal- und Beckenlagen;
- Räumliche Konzentration der Auswirkungen aus dem Verkehr
- Begrenzte Möglichkeiten der Schadstoffdispersion

Quelle: European Commission, 2004

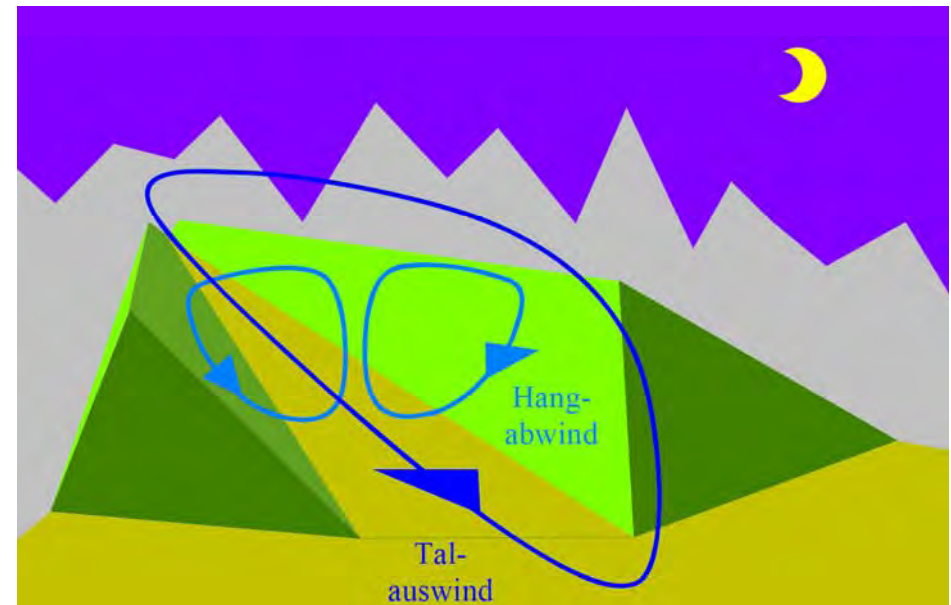
Alpentäler – lokale Windsysteme



Tag

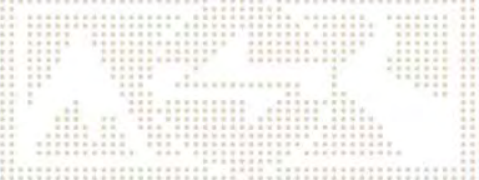


Nacht

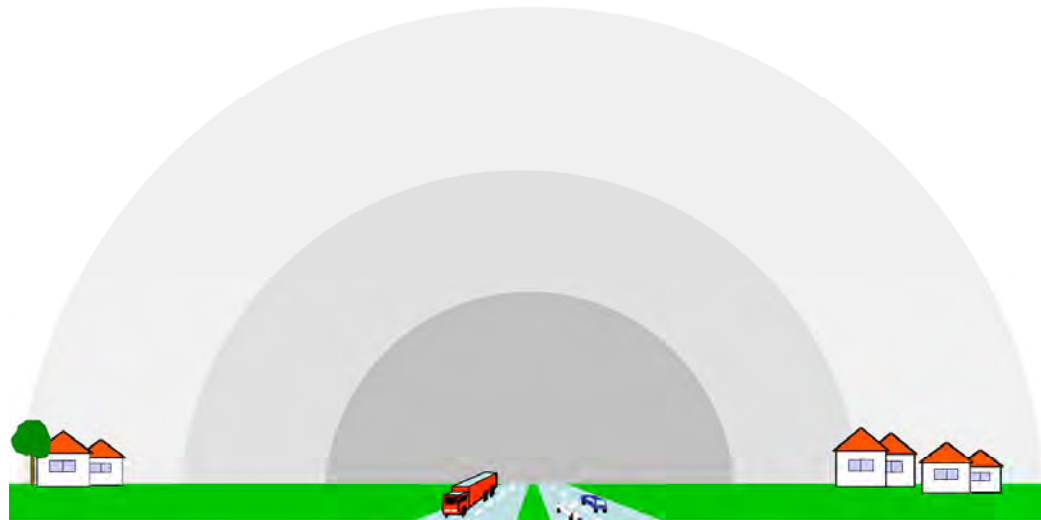


Quelle: ALPNAP – Projekt Konsortium 2007

Ausbreitung Luftschadstoffe

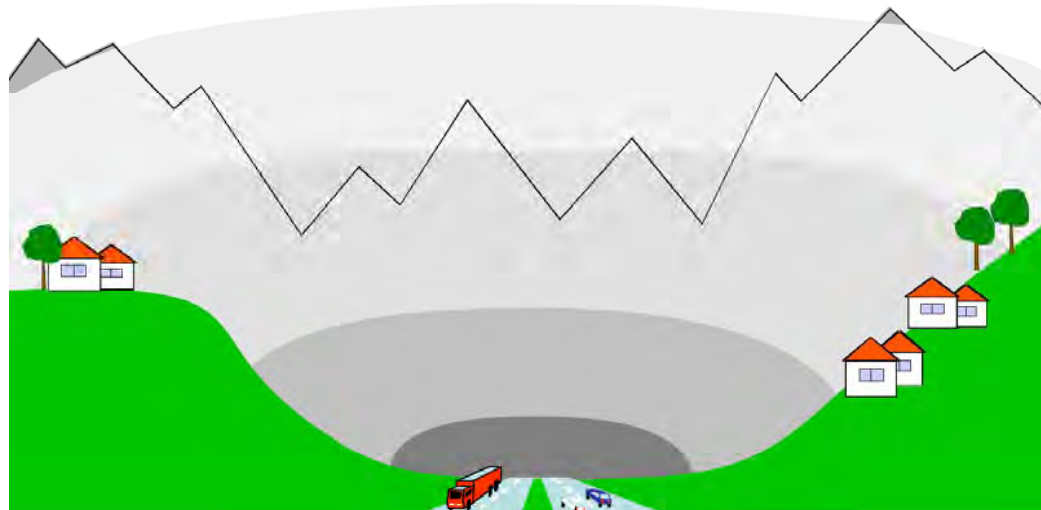


Ebene*



* Bei gleichmäßiger
Verteilung der
Windrichtungen;

Alpental*



Quelle: ALPNAP – Projekt Konsortium 2007

Schallausbreitung

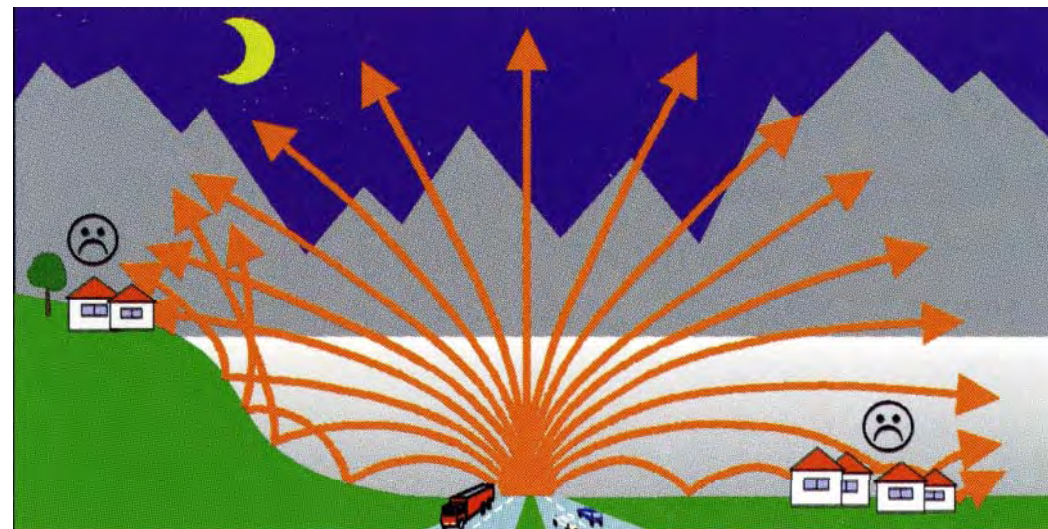


Tag:



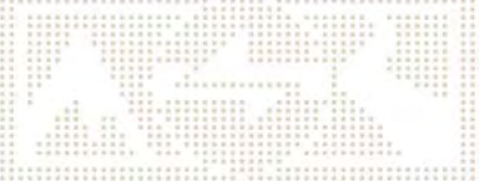
Blau gerastert:
akustische
Schattenzonen

Nacht:

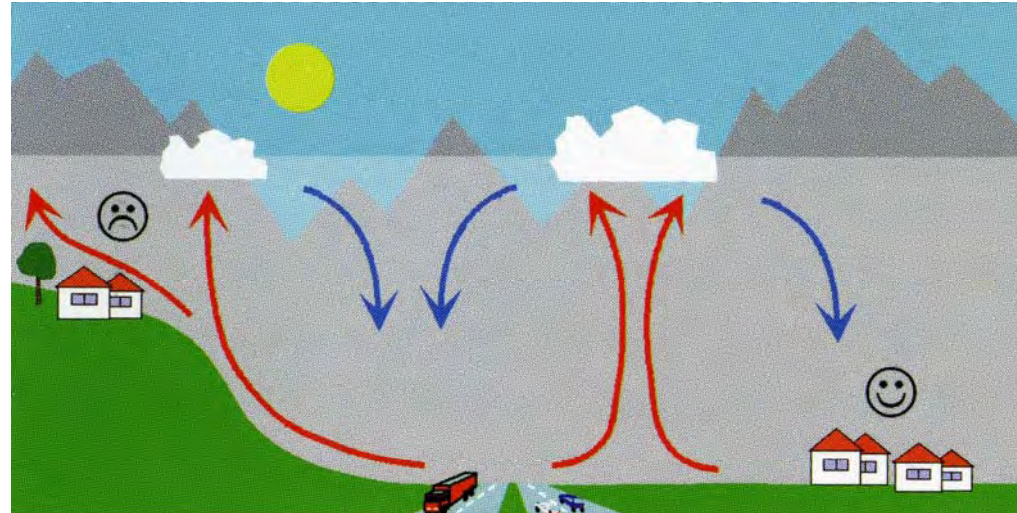


Quelle: ALPNAP – Projekt Konsortium 2007

Schadstoffausbreitung



Tag:

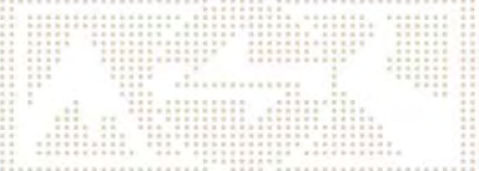


Nacht:



Quelle: ALPNAP – Projekt Konsortium 2007

Alpenbogen - Sensibilität



Alpental

1 LKW

Tag



1 LKW

Nacht



Ebene

3 LKW

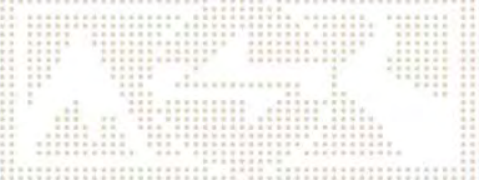


6 LKW



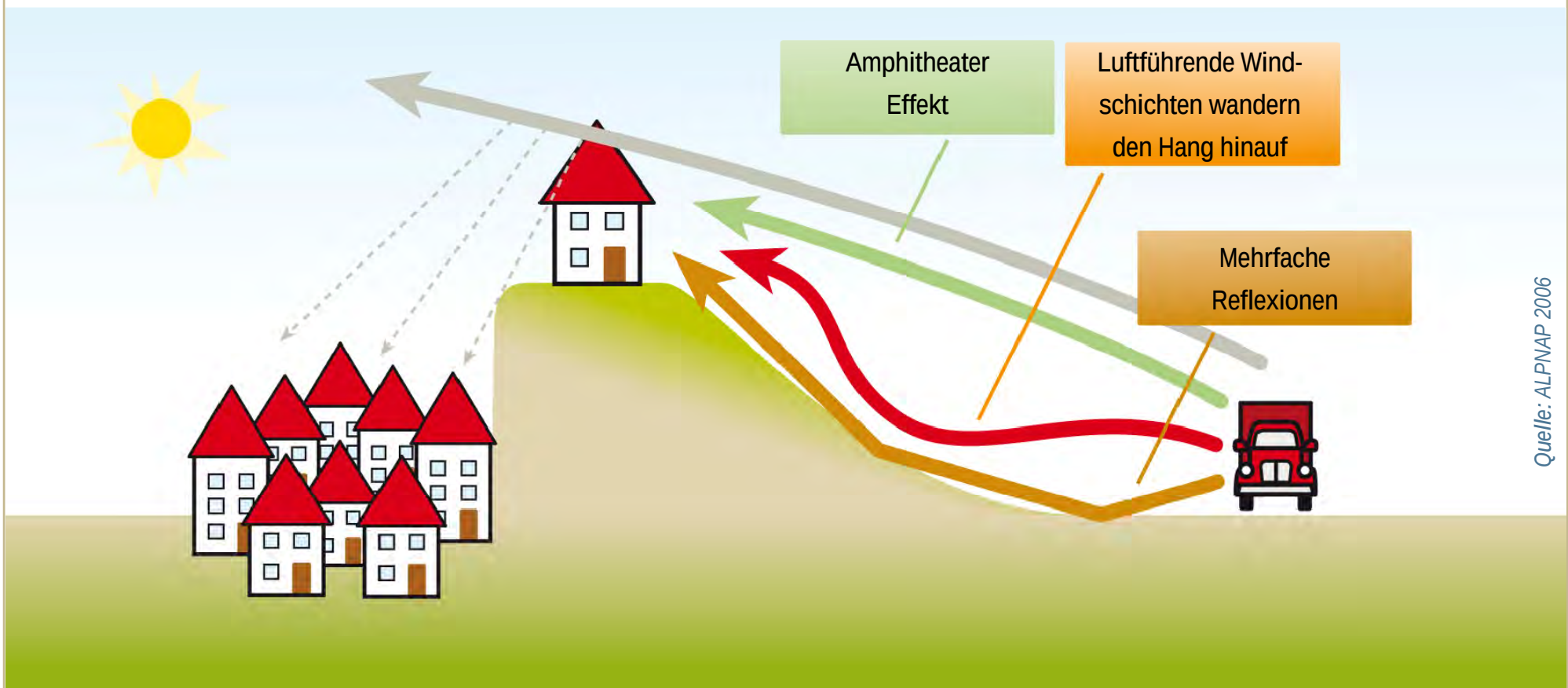
Belastet die Luft
ähnlich mit
Schadstoffen wie

Lärmausbreitung in Berggebieten



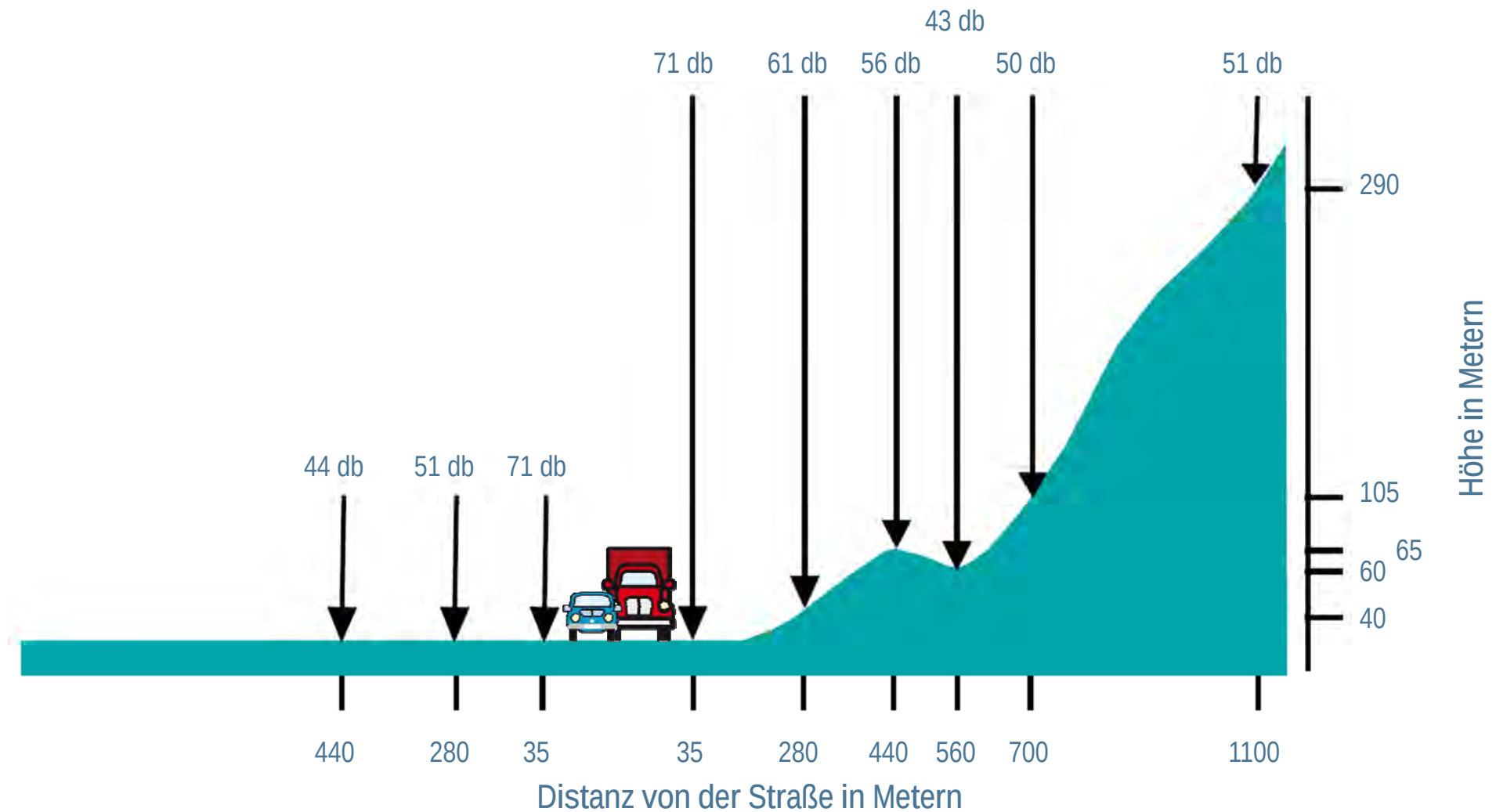
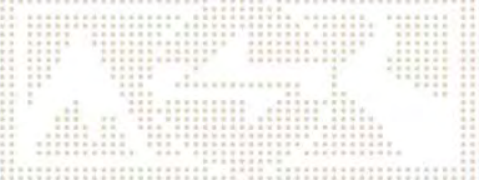
Gebrochener Schall

Direkter und reflektierter Schall



Quelle: ALPNAP 2006

Lärmausbreitung in Berggebieten

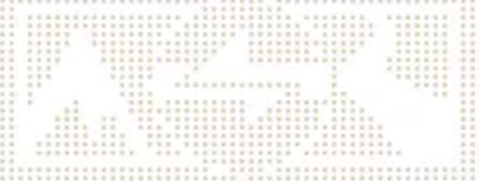


Quelle: European Environment Agency (2001)

Die Alpenkonvention



Die Alpenkonvention

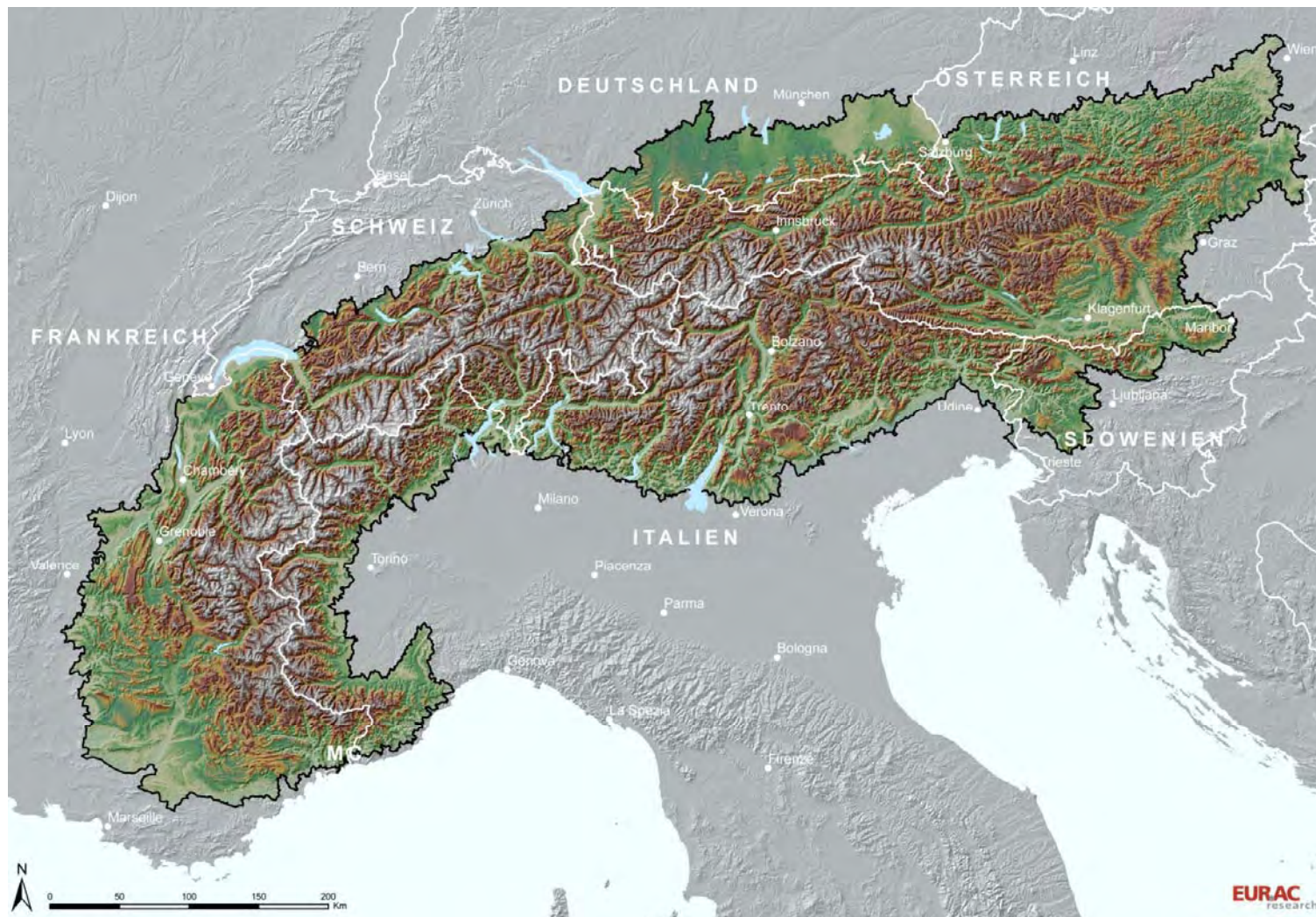
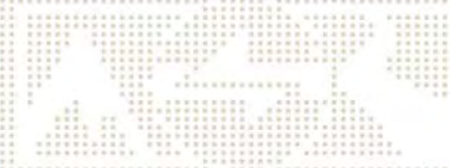


Die Konvention zum Schutz der Alpen (Alpenkonvention) ist ein völkerrechtlich verbindlicher Vertrag. Sie verpflichtet die Signatarstaaten, Maßnahmen für ein umweltverträgliches Wirtschaften im Alpenraum zu ergreifen.

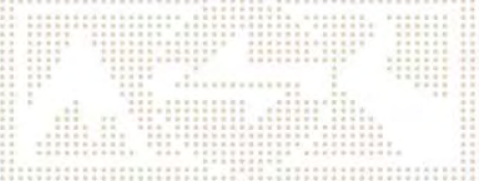
Die Alpenkonvention gliedert sich in:

- a) eine Rahmenkonvention (Bestimmungen über die allgemeine Vorgehensweise) und
- b) in Fachprotokollen (konkrete Ziele und Maßnahmen).

Alpenkonvention - Perimeter



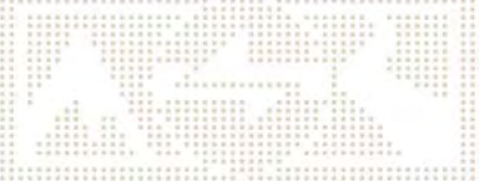
Die Alpenkonvention 2004



	Fläche		Gemeinden	Einwohner
	[km ²]	[%]		
Deutschland	11.072	5,8	283	1.473.881
Frankreich	40.804	21,4	1.749	2.453.605
Liechtenstein	161	0,1	11	34.600
Österreich	54.620	28,7	1148	3.255.201
Italien	51.184	26,9	1.756	4.210.256
Monaco	2	0,001	1	32.020
Slovenien	7.864	4,1	60	661.135
Schweiz	24.862	13,0	944	1.827.754
Alpen	190.569		5.952	13.948.452

Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung . 2001. Bern, geändert

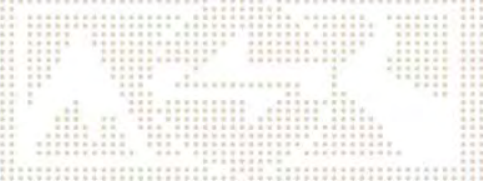
Die Alpenkonvention - Ziel



Die Vertragsparteien stellen unter Beachtung des Vorsorge-, des Verursacher- und des Kooperationsprinzips eine ganzheitliche Politik zur Erhaltung und zum Schutz der Alpen unter ausgewogener Berücksichtigung der Interessen aller Alpenstaaten, ihrer alpinen Regionen sowie der Europäischen Union unter umsichtiger und nachhaltiger Nutzung der Ressourcen sicher.

Konvention zum Schutz der Alpen, Art. 2 , Abs. 1

Die Alpenkonvention - Struktur



Rahmenkonvention zum Schutz der Alpen

Raumplanung und nachhaltige Entwicklung

Naturschutz und Landschaftspflege

Berglandwirtschaft

Tourismus

Bergwald

Bevölkerung und Kultur

Verkehr

Abfallwirtschaft

Bodenschutz

Luftreinhaltung

Energie

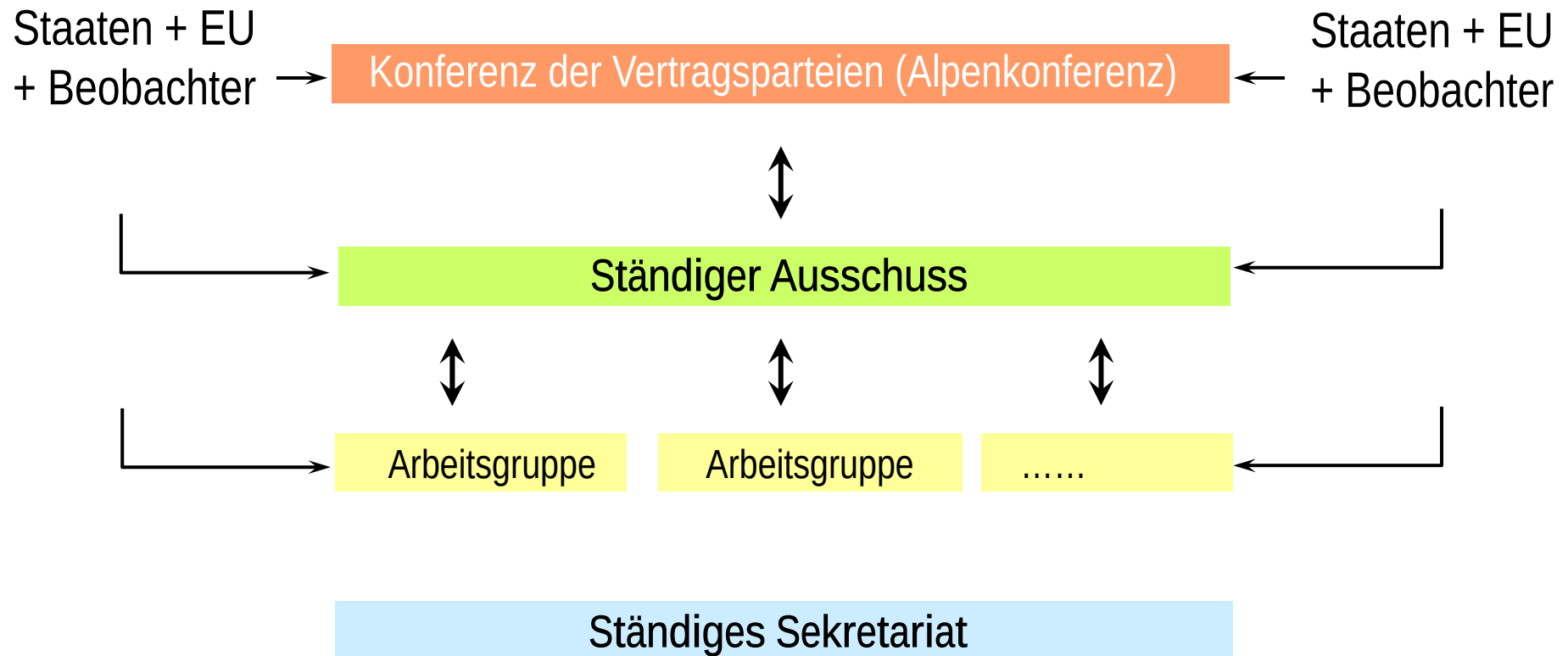
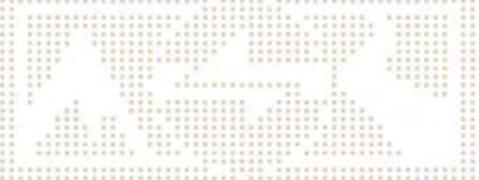
Wasserhaushalt

 Unterzeichnete
Protokolle

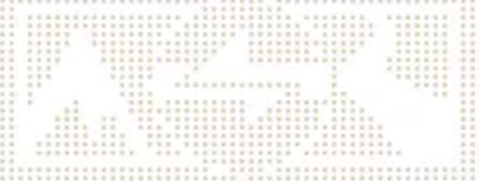
 Deklaration

 Auszuarbeitende
Protokolle

Die Alpenkonvention – Organe



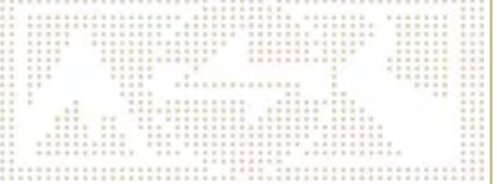
Die Alpenkonvention - Verkehrsprotokoll



Die Konventionsstaaten verpflichten sich Maßnahmen mit dem Ziel,
„Belastungen und Risiken im Bereich des inneralpinen und alpenquerenden Verkehrs auf ein Maß zu senken, das für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensräume erträglich ist, unter anderem durch eine verstärkte Verlagerung des Verkehrs, insbesondere des Güterverkehrs, auf die Schiene, vor allem durch die Schaffung geeigneter Infrastrukturen und marktkonformer Anreize, ohne Diskriminierung aus Gründen der Nationalität.“

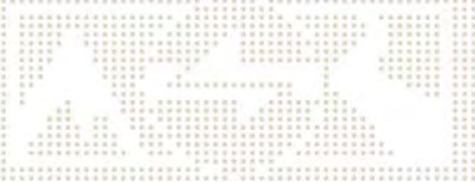
Konvention zum Schutz der Alpen, Art. 2 ,Abs. 2 i

Das Verkehrsprotokoll - Ziele



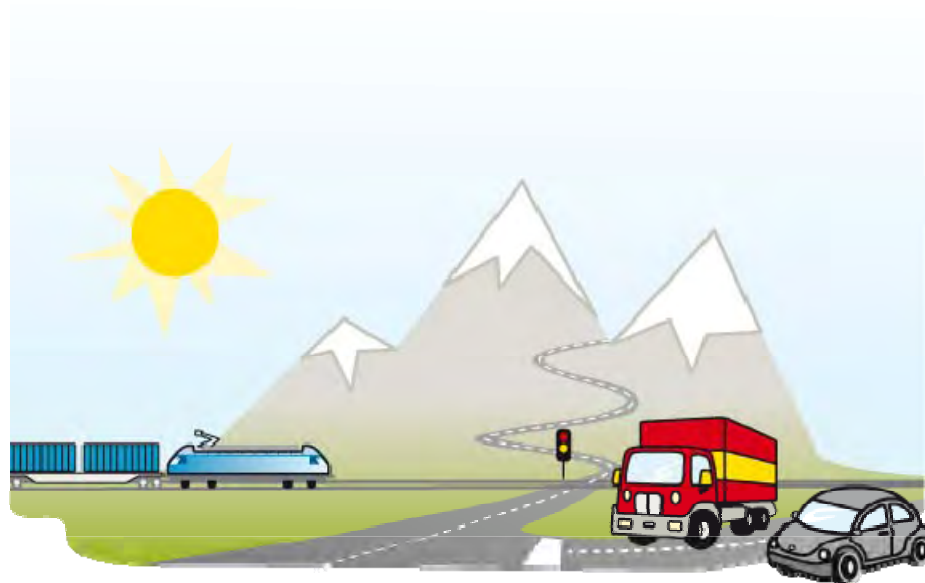
Die Vertragsparteien verpflichten sich zu einer nachhaltigen Verkehrspolitik, welche...

- die Belastungen und Risiken des inneralpinen und alpenquerenden Verkehr senkt,
- zur nachhaltigen Entwicklung des Lebens- und Wirtschaftsraumes beiträgt,
- die Gefahren für Ressourcen, Kulturgüter und naturnahe Landschaften möglichst vermeidet bzw. mindert,
- Die Effektivität und Effizienz steigert und umwelt- und ressourcenschonende Verkehrsträger unter wirtschaftlich tragbaren Kosten gewährleistet,
- und faire Wettbewerbsbedingungen unter den verschiedenen Verkehrsträgern ermöglicht.

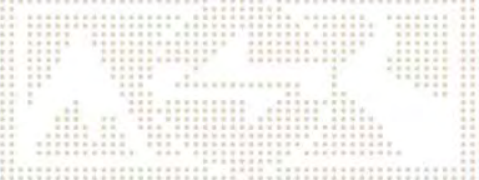


Kapitel 4

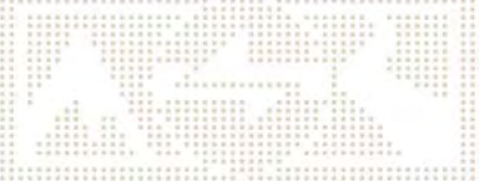
Verkehrsentwicklung in den Alpen



Die verschiedenen Verkehrsträger



Güterverkehr auf der Schiene



1. Container/Wechselaufbauten (unbegleiteter kombinierter Verkehr)



2. Sattelaufleger (unbegleiteter kombinierter Verkehr)

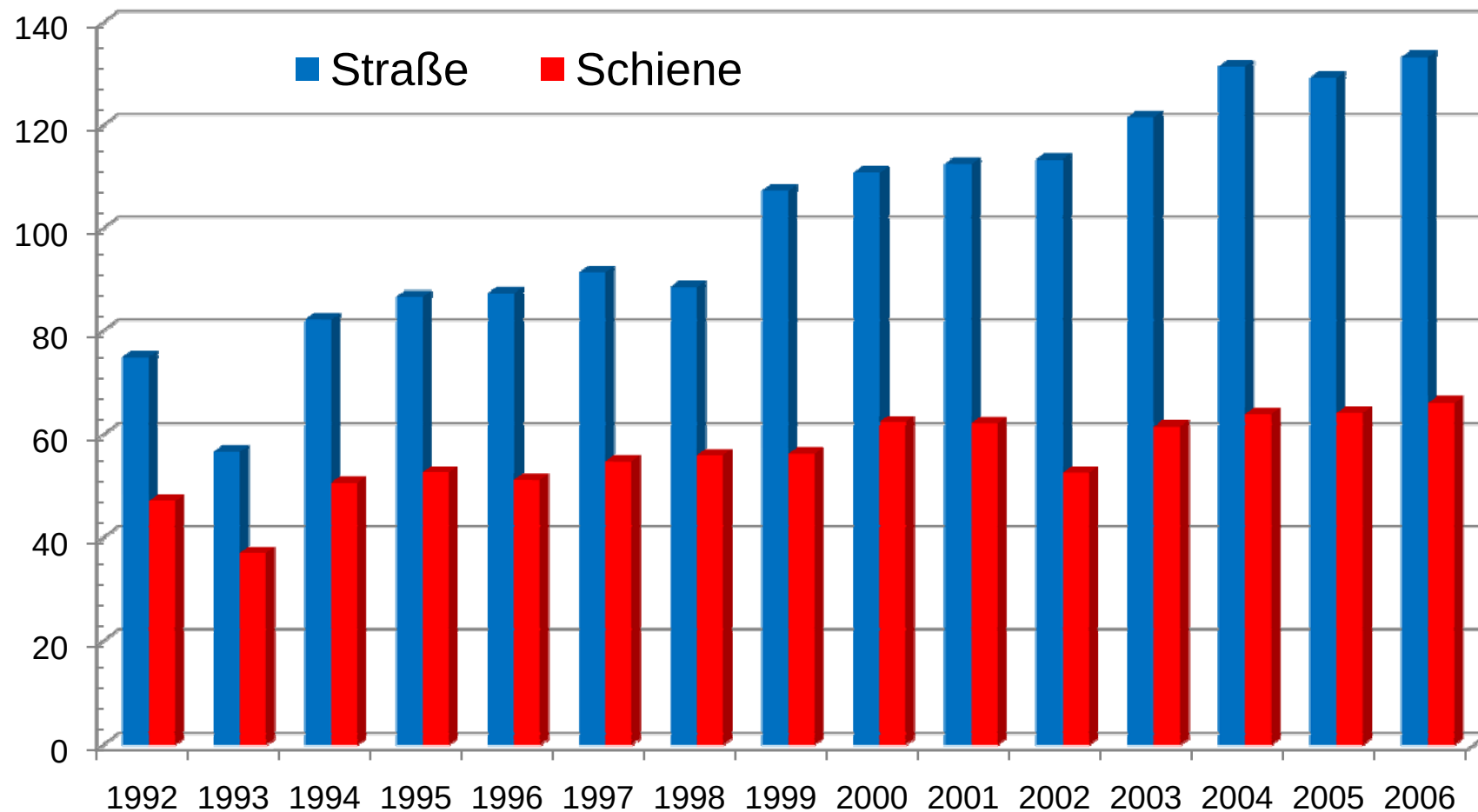
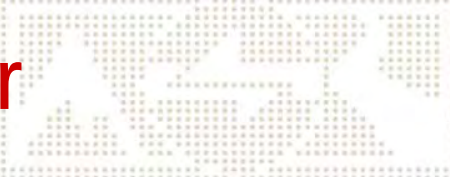


3. Begleiteter kombinierter Verkehr (Rollende Landstrasse)



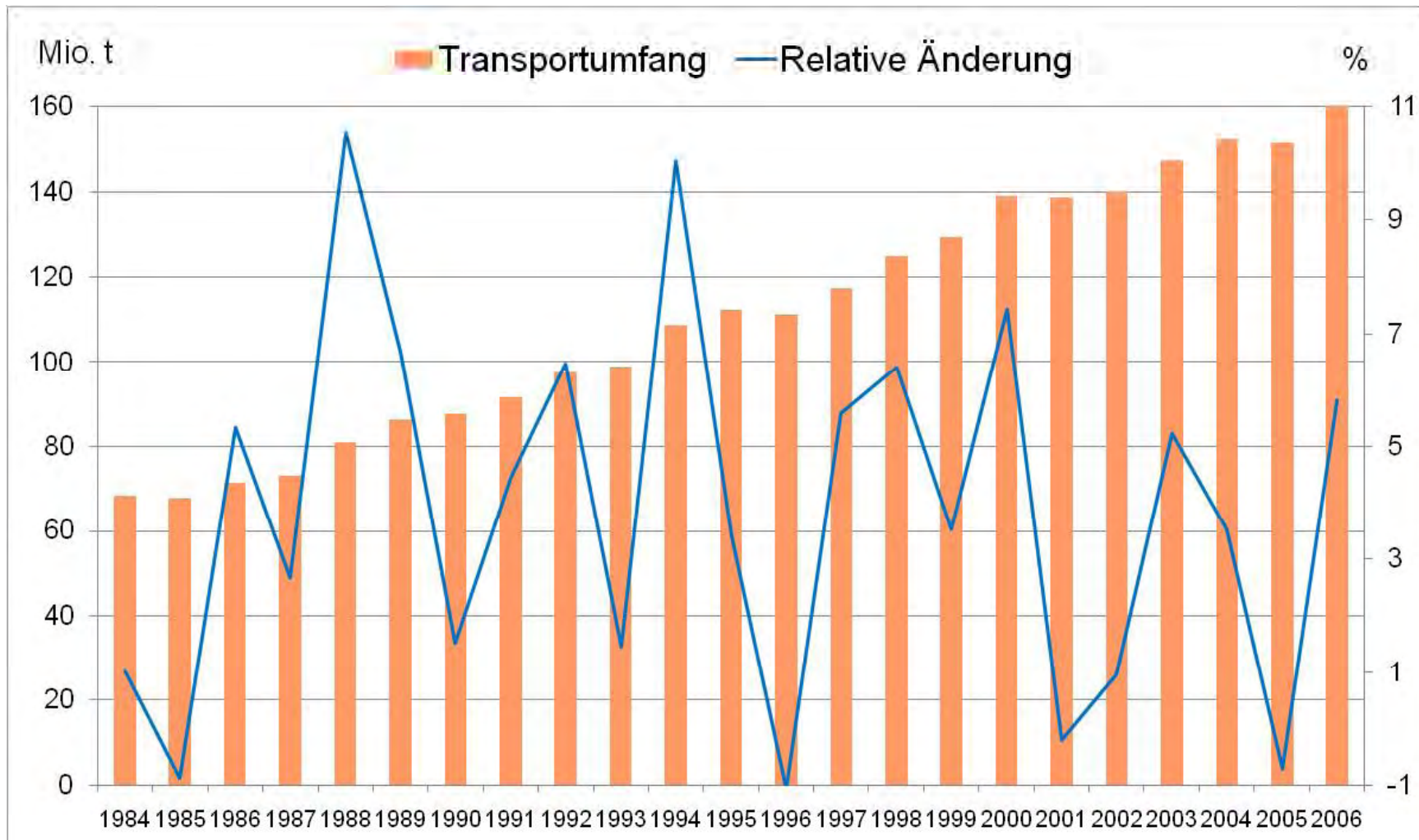
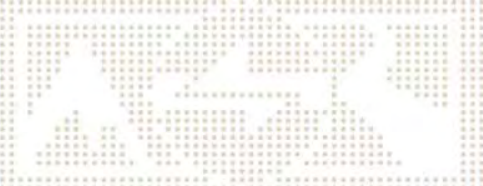
Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung Bern, 2001

Modal-Split im alpenquerenden Güterverkehr

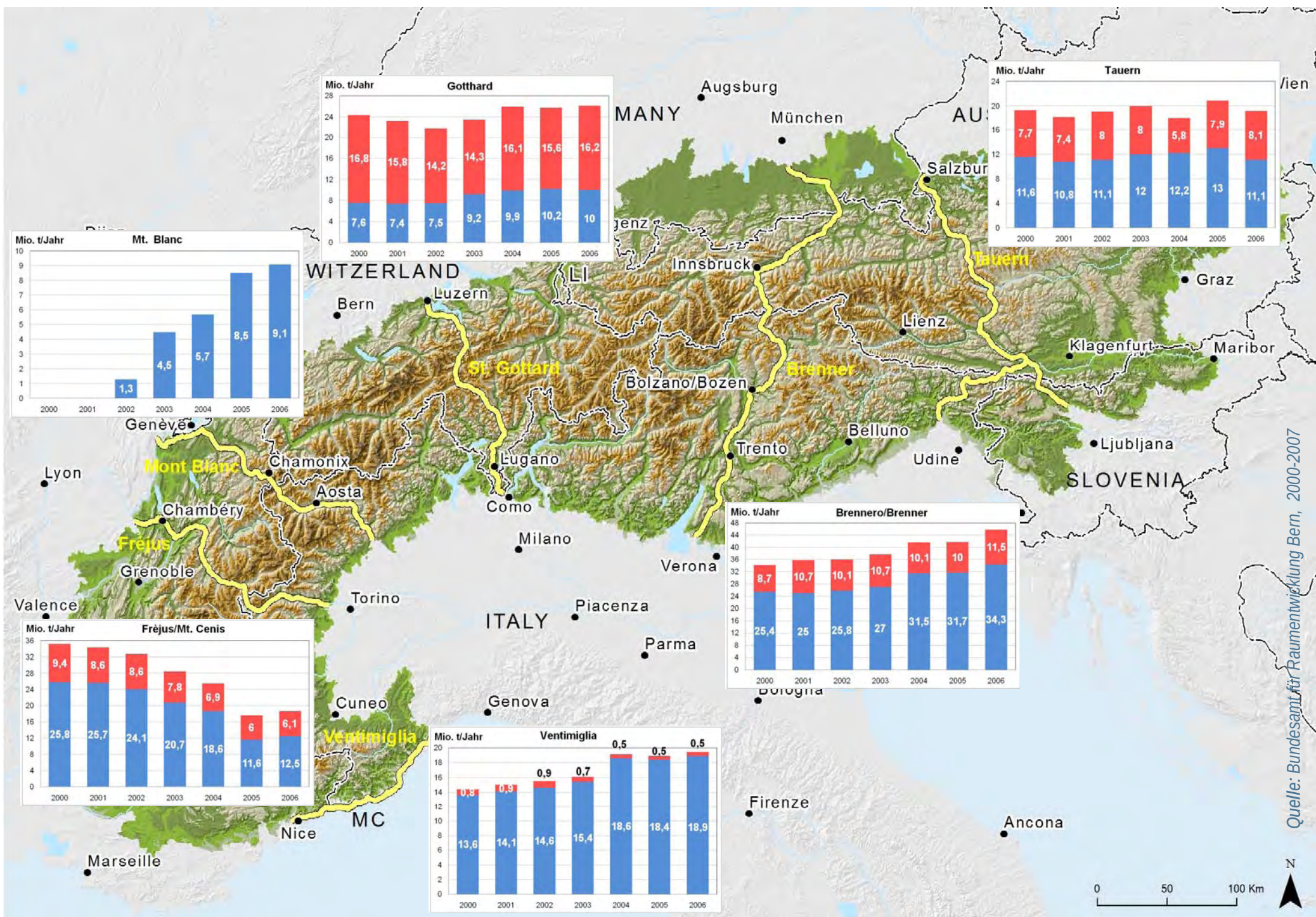


Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung Bern, 1992-2007

Zuwachsraten im alpenquerenden Güterverkehr – Ventimiglia-Tarvisio

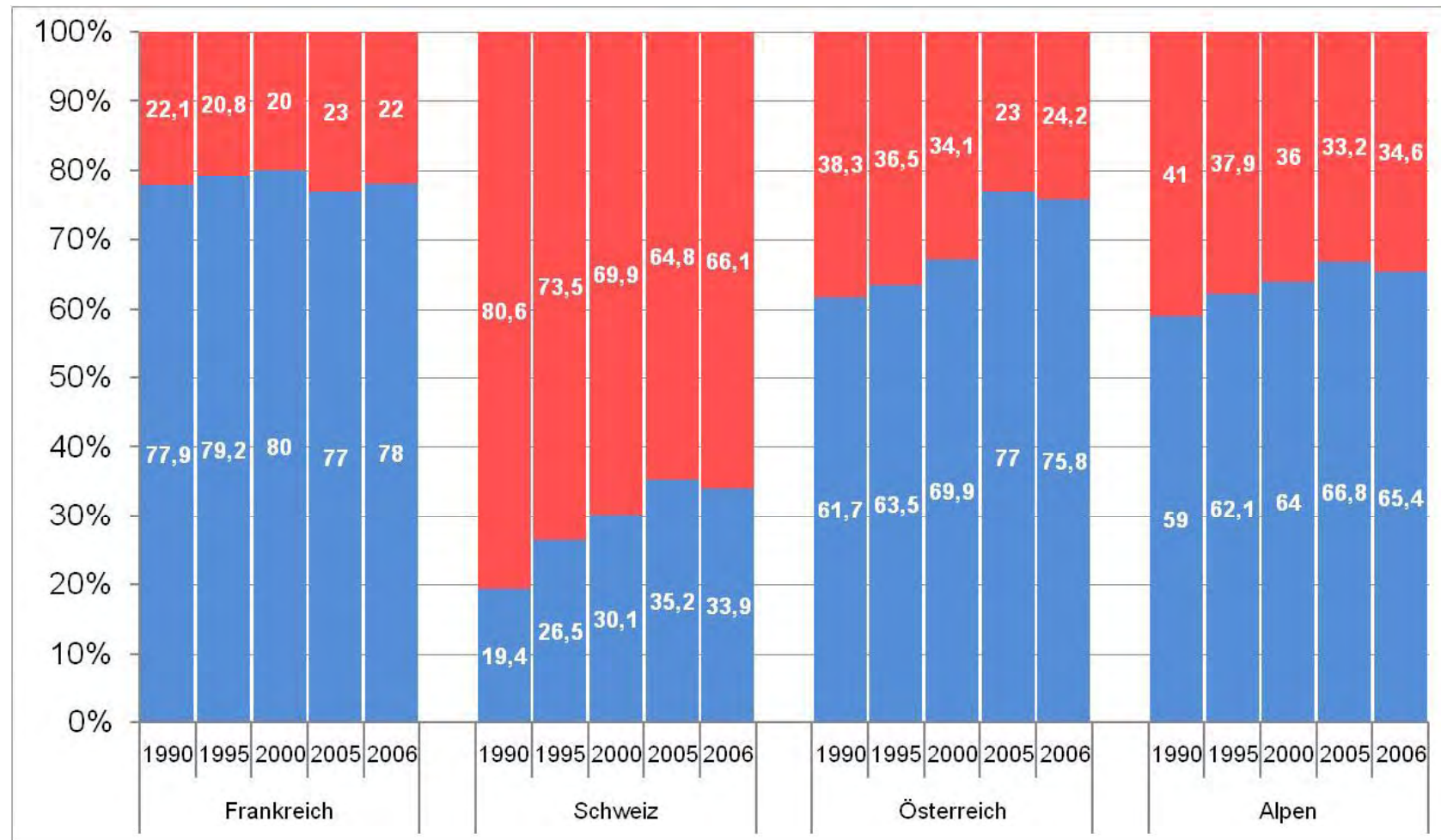
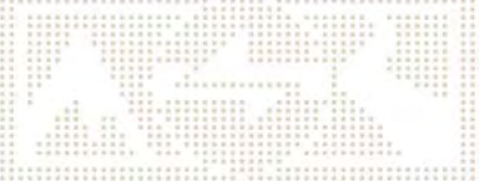


Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung Bern, 1992-2007



Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung Bern, 2000-2007

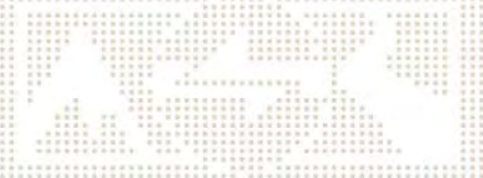
Modal-Split im alpenquerenden Güterverkehr – Ländervergleich



Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung Bern, 1992-2007

Maut im Alpentransit

Maut für einen 40 t LKW der EURO – Klasse 3 (2008)



Dijon- Turin (485 km)
Via Mt. Blanc Tunnel

323,7 €

Hauptkosten: Maut
für den Mt. Blanc Tunnel

Basel - Mailand (340 km)

Via Gotthardtunnel
maximal:

154 €

Hauptkosten: Leistungsabhängige
Schwerverkehrsabgabe

Lyon – Torino (311 km)

Via Fréjus Tunnel

289 €

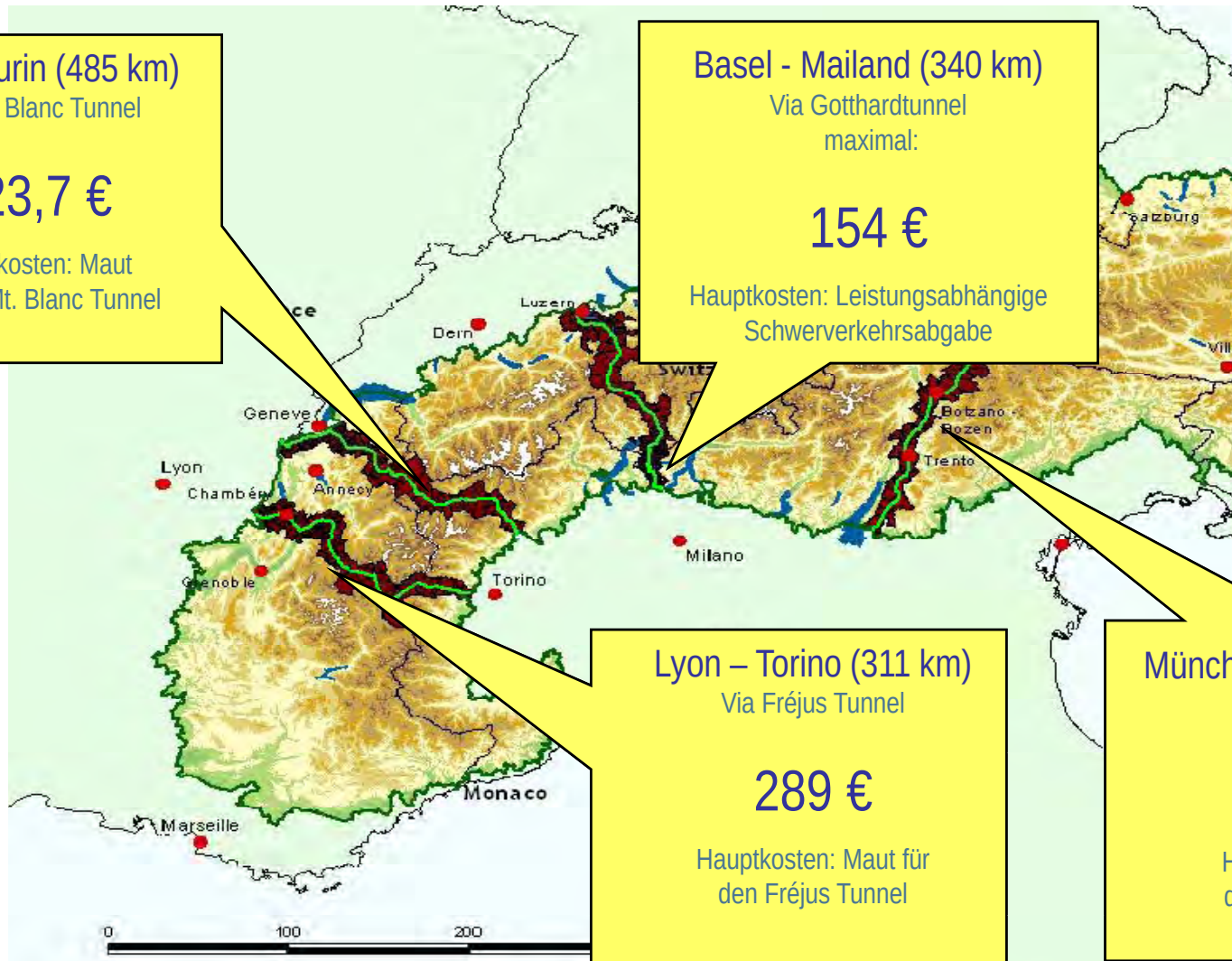
Hauptkosten: Maut für
den Fréjus Tunnel

München - Verona (485 km)

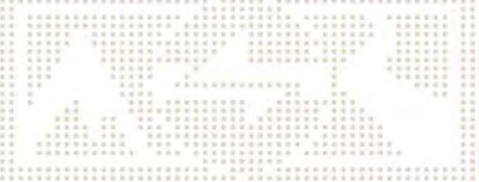
Via Brenner

110 €

Hauptkosten: Maut für
die Brenner Autobahn



Grundprinzip der Emissionberechnung



Emissionen



NO _x	CH ₄
HC	NMHC
CO	Benzol
CO ₂	Toluol
SO ₂	Xylol
N ₂ O	PM _{10 exhaust}
NH ₃	Pm _{10 non exhaust}

=

Emissionsfaktor



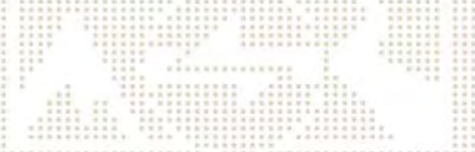
- Verkehrsaufkommen,
- Straßentyp
- Steigungen
- Zusammensetzung der Automobilflotte (Katalysator, Benzin, Diesel usw.,)
- Emissionsstandard gemäß Immatrikulationsjahr

*

Aktivität



Anzahl
Fahrzeuge

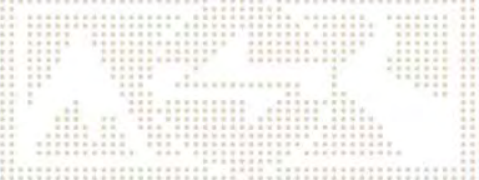


Kapitel 5

Mögliche Maßnahmen



Gemeinsame Maßnahmen



Gemeinsames Monitoringsystem
Beobachtung des alpenquerenden
Verkehrs und dessen Auswirkungen
in den Regionen

1



Regionale Verkehrsvorschriften
in alpinen Korridoren zur Reduktion
von Umweltbelastungen
Gemeinsame Vorschläge für
regionale Verkehrsvorschriften
(Good practice Beispiele)

2

Neue Maßnahmen zur Regulierung
des Straßentransitverkehrs:
Regionale Forderung eines neuen
Kontrollinstrumentes:
Alpentransitbörse

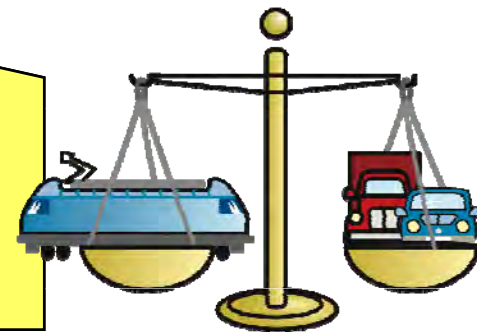
4



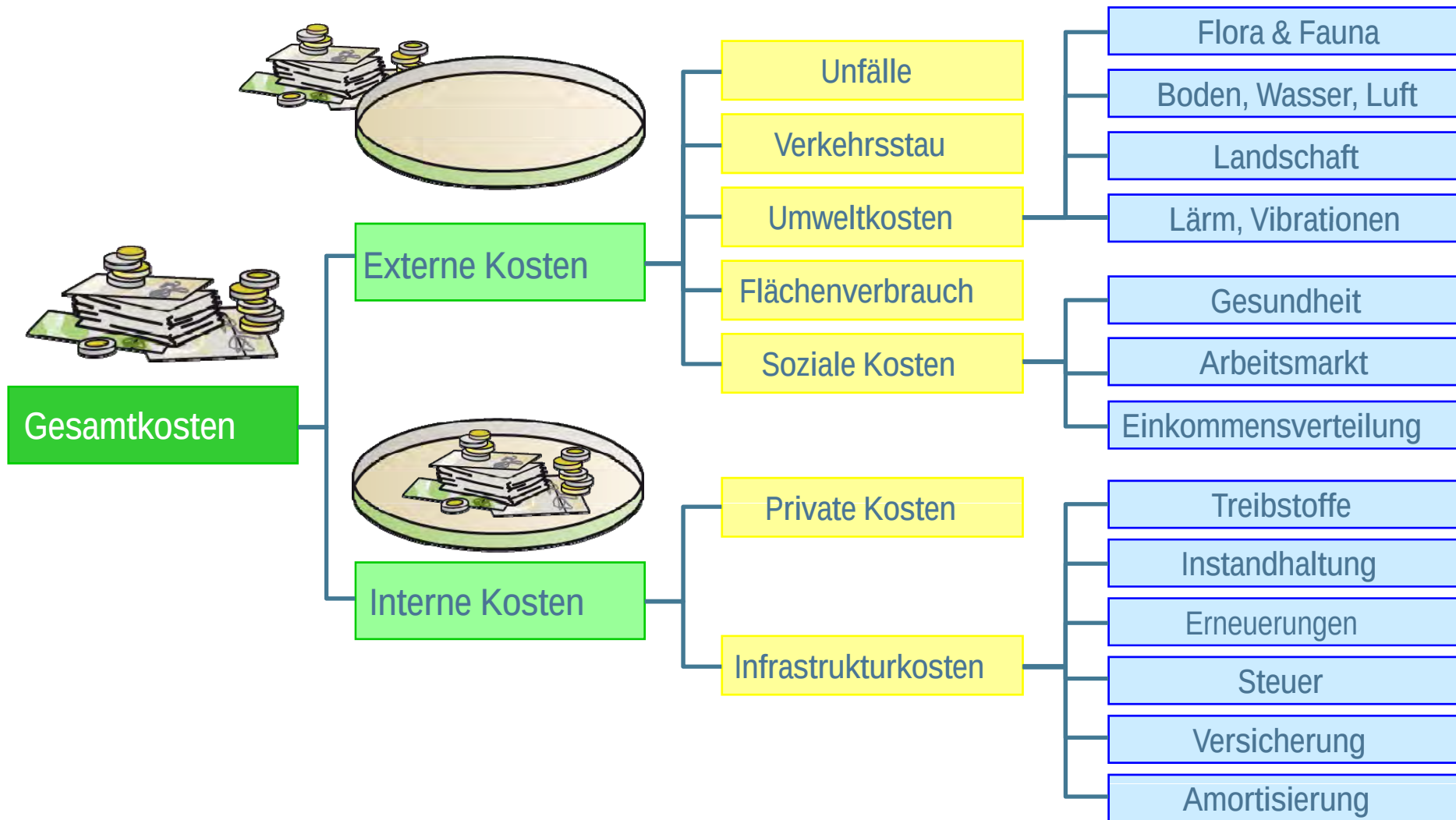
Gemeinsame
Maßnahmen
Monitraf

3

Unterstützung der Verkehrsverlagerung:
Regionale Forderung nach Unterstützung
des Eisenbahngüterverkehrs und
nach Einbeziehung der externen Kosten



Verkehrskosten - Zusammensetzung



Quelle: Greene et al. 1997