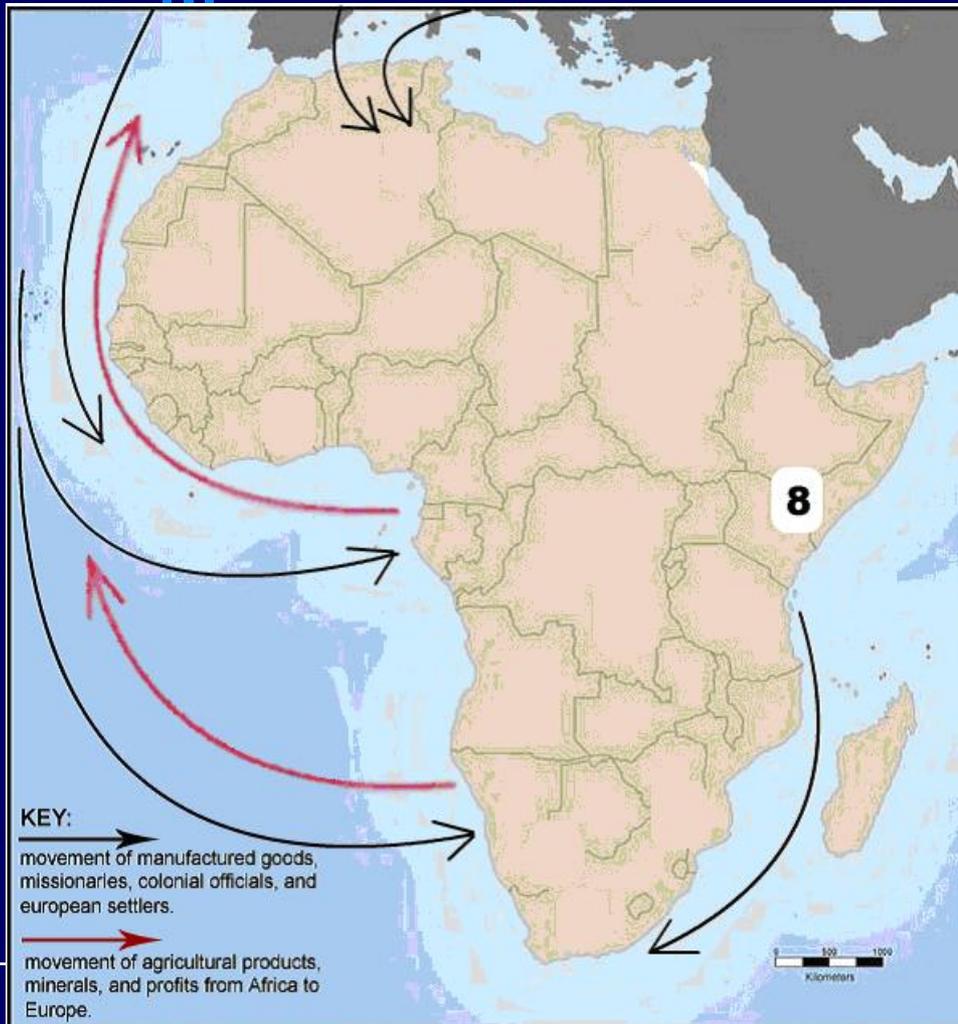


Afrika -

Verkehrsprobleme,
Verkehrsentwicklung
und Verkehrspolitik

Verkehrsgeschichte Afrikas



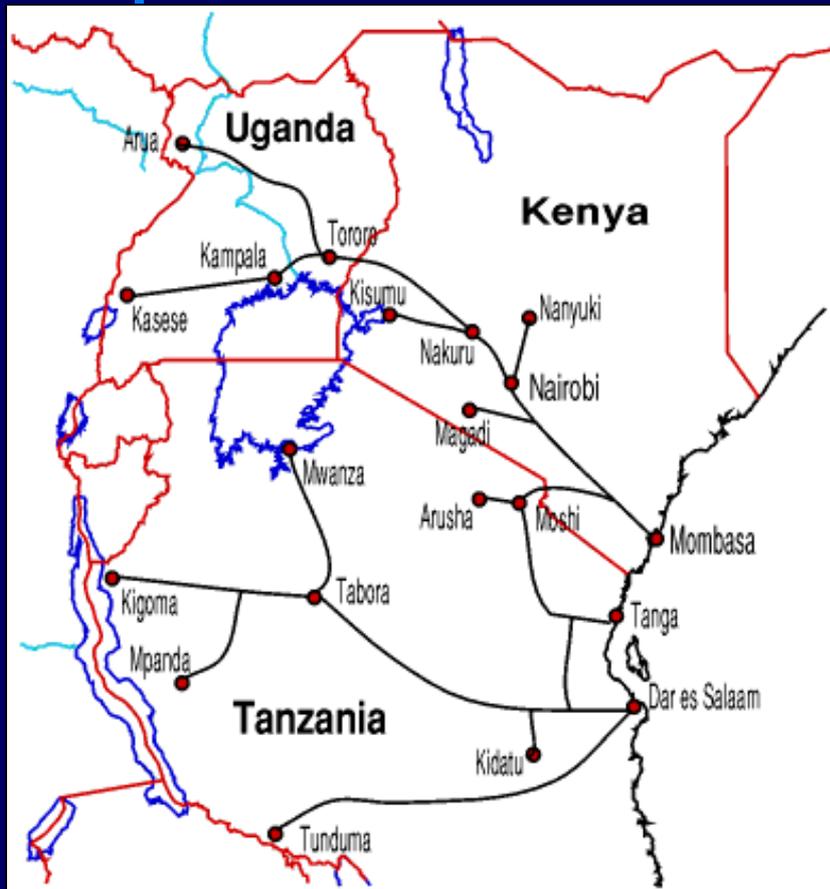
- Afrika als Rostofflieferant für „Kolonialwaren“ und Skalven“
- Afrika als Ziel für Missionare, Militärs
- Und Importeure

Koloniale Erschließungslogik

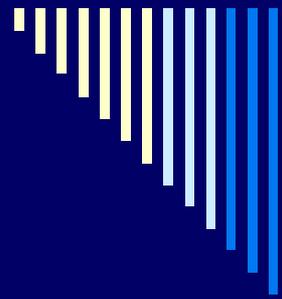


- Häfen an den Küsten
- Stichbahnen ins Landesinnere
- Koloniale Netze, jedes „Mutterland“ treibt eigene Projekte voran
- Hauptmotiv: Güterverkehr = Ausbeutung

Ostafrikanische Bahnen

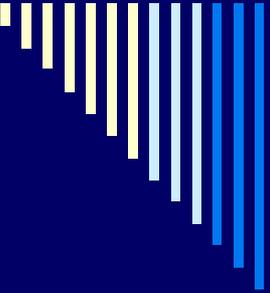


- Kenya und Uganda: britische Bahnentwicklung
- Tansania: deutsche Bahnentwicklung
- Entwicklungs“ende“ ab der Unabhängigkeit mangels erforderlicher Investitionen, die Systeme werden degradiert
- Die nationalen Regierungen, die Weltbank und die Entwicklungspolitik setzen auf Straßen



Traurige Realität: Bahnen „am Prellblock“





Regionale Strecken und ihre Potentiale

- Sie tangieren die meisten informellen Großsiedlungen ohne ausreichende Haltepunkte
 - Bedienung nur morgens und abends
 - Geringe Nahverkehrstauglichkeit der uralten Traktion
 - Sie erschließen die wichtigste regionale Erschließungsachse (Thika Korridor) mit der Kenyatta Universität, großen Märkten, vielen Fabriken, boomenden Wohngebieten
-

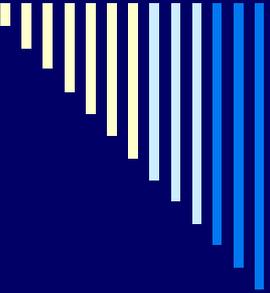
ini Saba

Ngummo
Estate

Soweto East



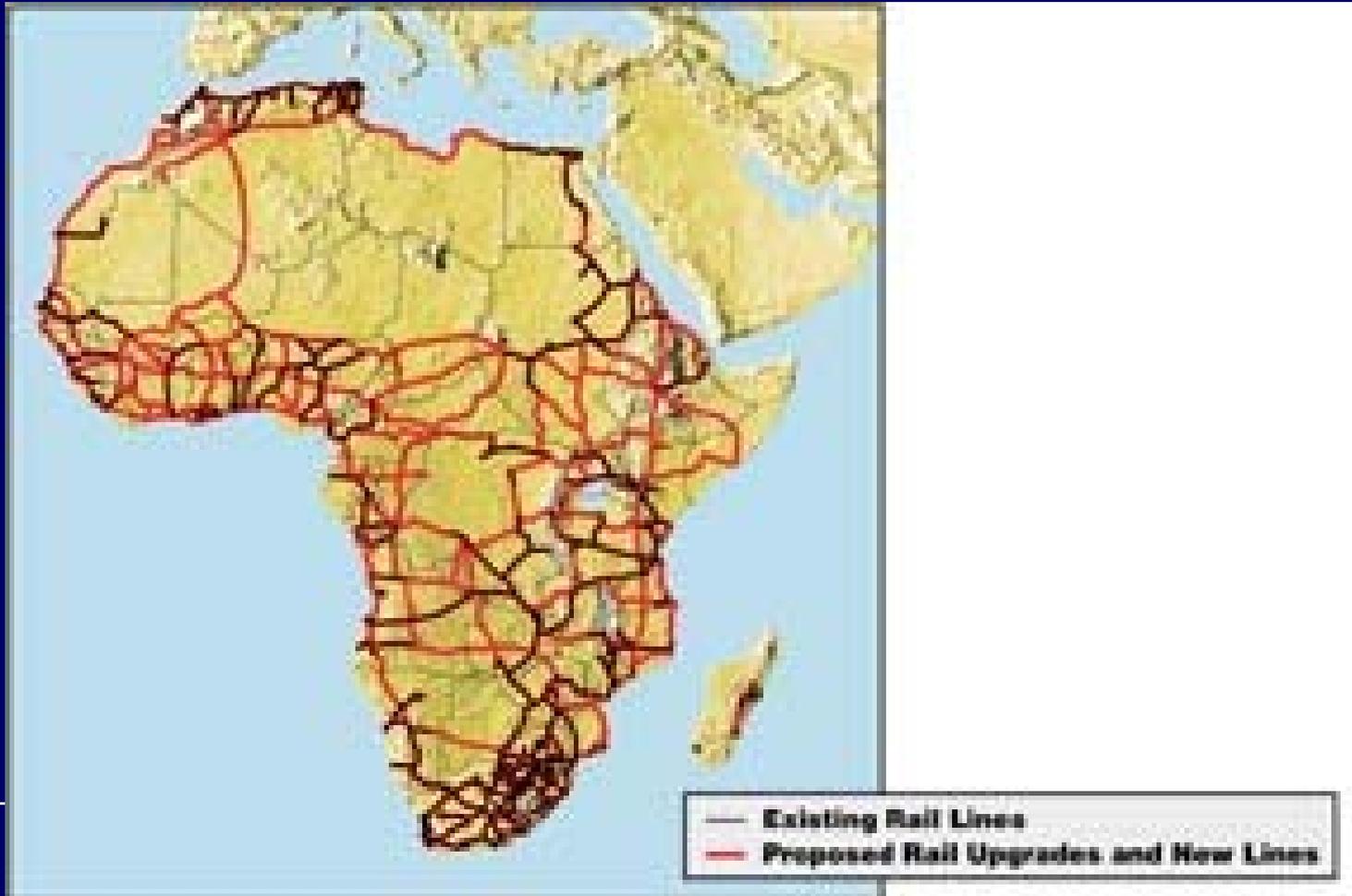


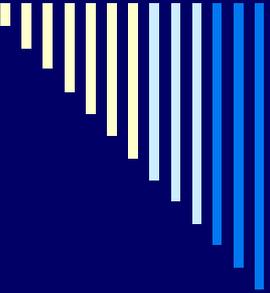


Bahnen in Ostafrika

- **Uganda:** weitgehende Stilllegung
- Minimale Reste von Güterverkehr
- **Kenya:** stark ausgedünnte Restverkehre – im Fernverkehr 2-3 x wöchtl. Mombasa- Nairobi
- wenig Stationen (nur historisch)
- minimaler Service
- Neue Pläne für Tourismus- und Luxuszüge (wie in Namibia)
- Minimale regionale und lokale Verbindungen trotz riesiger Potentiale
- **Gesamtnetz Ostafrika:** Privatisierung mit Kapital der Weltbank und KfW, starkes Engagement Südafrikas, Gründung der Rhift Valley Railway Company
- Ziel: Konzentration auf Güterbahn, transafrikanische Nord- Süd- Achse (evtl- später Ost- West- Achse)

Transkontinentale Korridorpläne für Afrika (Vorbild: TEN)

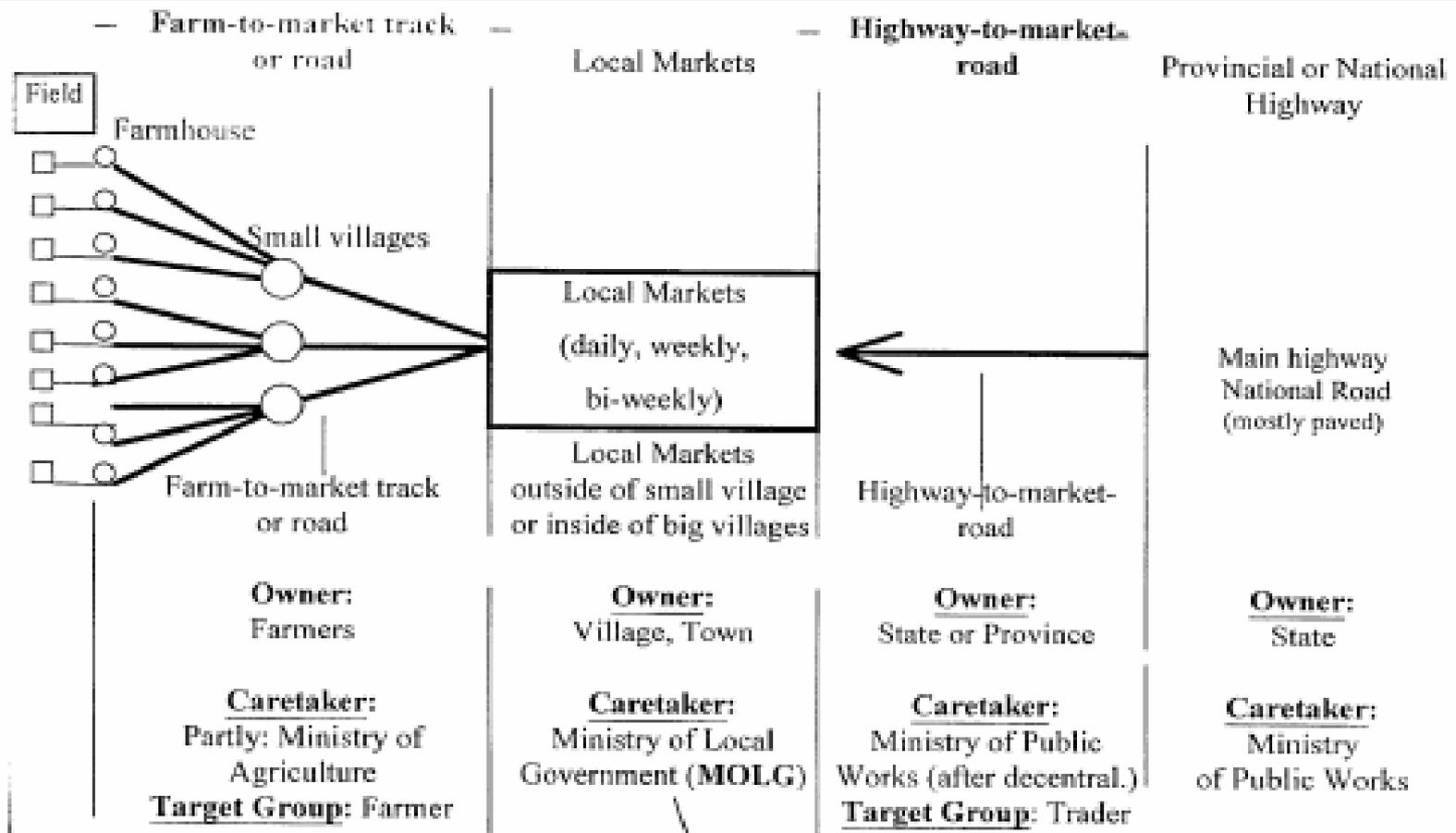




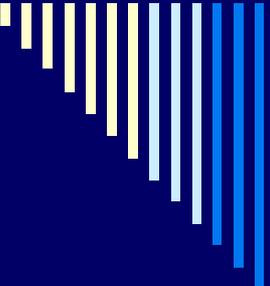
Und nun zum Alltagsverkehr:

- Ca. 95 % aller Mobilität sind Nahverkehr
 - Dieser Nahverkehr unterliegt sehr speziellen – weltweit einzigartigen Bedingungen
-

Straßenhierarchie nach Marktfunktion



Note: In some countries the competencies of MOLG have been extended to cover also Farm-to-market tracks and the Market-to-highway roads (mostly without of the necessary resources)



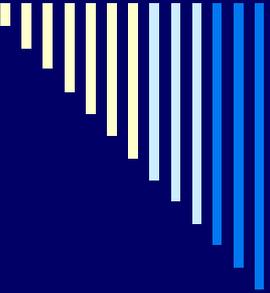
Human Power Mobility – Fuß- und Radverkehr als Basis aller Mobilität

- Zur HPM gehören
 - Gehen (allein oder mit Kind auf dem Rücken) allein oder in Gruppen
 - mit schweren Lasten (meist auf dem Kopf oder Rücken)
 - Ziehen oder Schieben von Handkarren
 - Führen von Tieren (Pferd, Esel, Muli, Kamel, Ochse, Hund) mit oder ohne Wagen/ Trage
 - Radfahren oder Radschieben allein oder in Gruppen
 - Ohne oder mit schweren Lasten als
 - private Mobilität
 - Öffentlicher Verkehr (Personen- oder Lasttaxi)
-

Afrika geht ! Primat des Fußverkehrs



- Verkehr „in der Fläche“
 - Überwiegend zu Fuß
 - mit beachtlichen Lasten
 - auf riesige Distanzen
 - mit hohem Zeitaufwand
 - auf kleinen Pfaden und Wegen
 - meist unbefestigt



„Kommerzielles Gehen“...

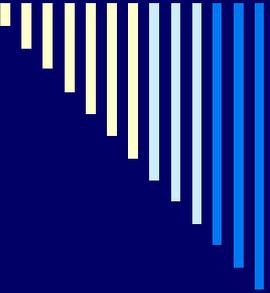
- Als Güter- und Warentransport auf..
 - dem Kopf
 - dem Rücken
 - dem Handkarren
 - dem geschobenen Fahrrad
-











In der Stadt

- riesige Fußgängerdichten auf vielen Straßen, auch auf Hauptverkehrsstraßen
 - miserable Gehwege (kaputt, voller Löcher und Rinnen, oft ohne Licht)
 - durch fliegende Händler stark eingeengt
 - kaum Querungshilfen
 - leider viele Unfälle
-

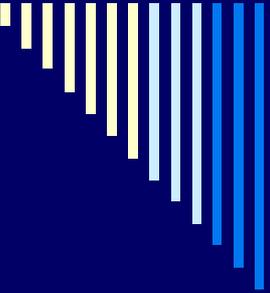










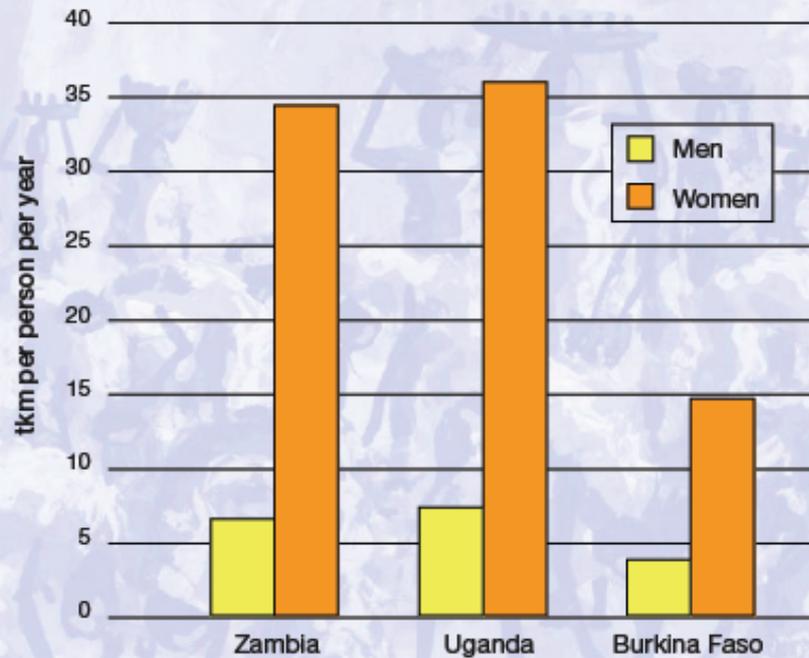


Bedeutung des Gehens in Stadt und Land (Schriftgröße analog zur Bedeutung)

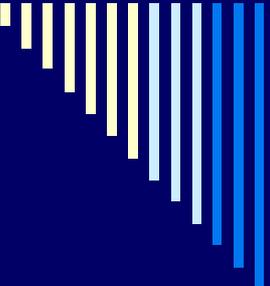


Frauen als „Schwer- Gewichtheber“

Gender-specific comparison of transport services in Africa

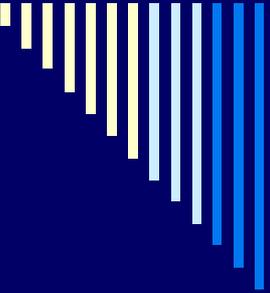


Source: World Bank (1999). *Gender and transport: a rationale for action*, PREM Notes, January, No. 14



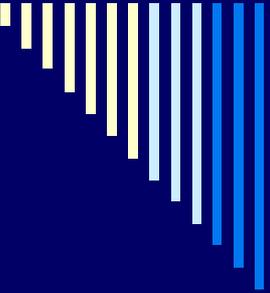
Die Frauen „stemmen es“





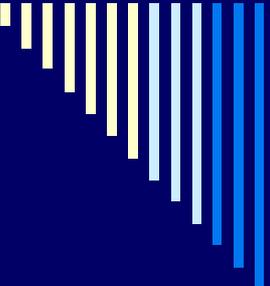
Besonderheiten beim Gehen

- Riesige Gehdistanzen
 - Gehen in Gruppen
 - Gehen mit schweren Lasten (also als ökonomische Aktivität)
 - Gehen „querfeldein“
 - Relativ geringe Gehgeschwindigkeiten (keine Gehhektik)
 - Trotzdem kaum „Spazierengehen“ als Freizeitaktivität (nur in der Stadt)
-



Folgerungen für eine afrikanische Fußverkehrspolitik

- Fakten mehr bekannt machen (quantitative und qualitative Befunde)
 - Gehen als urbane Selbstverständlichkeit
 - Ökonomische Bedeutung des Gehens
 - Gesundheitliche Bedeutung
 - Sicherheit des Gehens durch Verkehrsberuhigung
 - Separationsprinzip überdenken
 - Programm für ländliche Wegenetze
-



Besonderheiten beim Radfahren

- Technik:
 - Einheitsfahrrad (chinesisch oder indisch)
 - Schwer, stabil, Herrenrad, ohne „Schnickschnack“ wie Gangschaltung)
 - stabiler Gepäckträger ist Norm
 - Viele Jahre alt, weil teuer
 - Leider oft defekt, weil massiv strapaziert, aber kaum Reparaturinfrastruktur und -Kenntnisse
- Infrastruktur
 - Kaum Radwege und Abstellanlagen
 - Randstreifen oder ländliche Pfade
- Nutzung:
 - mehr Männer als Frauen (wenig weibl. Nutzung vor allem in islamischen Regionen)
 - wenig Kinder (kaum Kinderräder)
 - riesige Fahrdistanzen
 - maximale Zuladung, ggf. wird geschoben
 - Private und kommerzielle Nutzung (Last- und Personentaxi)
 - Zubringerverkehrsmittel zu Haltestellen

Das Fahrrad als „mobiler Laden“



Lasttransport extrem



Das Fahrrad als Marktzugang



Die Fahrradambulanz



RANDI HOTEL
WISDOMS YOU
A GOOD JOURNEY
ON YOUR NEXT
IT



Umweltverbund perfekt- Fahrradtaxen besorgen den Nachtransport vom Matatu in die Fläche

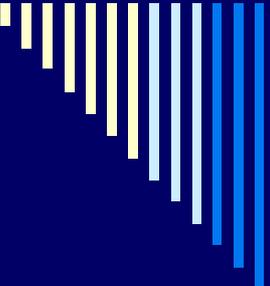


Stolze Fahrradempfänger des FABIO Projekts (Afrika- Fahrrad-Hilfe)



Mikroökonomie Fahrradwerkstatt



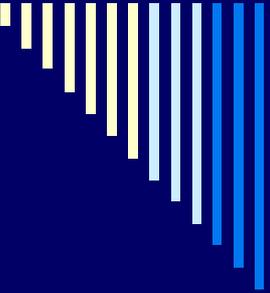


Folgerungen für eine afrikanische Fahrradpolitik

- Eigene Industrie aufbauen
 - Angepaßte Fahrradtechnik
 - Infrastruktur mit einfachen Mitteln (wie in China)
 - Investitionsprogramme und Bildungsprogramme
 - Kleinkredite für dezentrale Fahrradwirtschaft
 - Autoverkehr „domestizieren“
 - Image verbessern
-

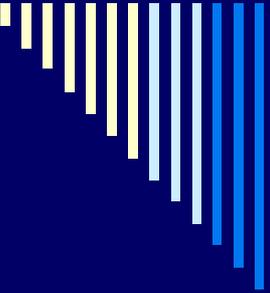
Der wichtigste Partner im Umweltverbund – der lokale und regionale Öffentliche Verkehr ÖV





Elemente des ÖV

- Regulärer Linienverkehr
 - Fernbusse
 - Regionale Linienbusse
 - Lokale Busdienste
 - Paratransit (privater öffentlicher Verkehr/
Teilöffentlicher Verkehr/ Bedarfsverkehr)
 - Minibusdienste
 - Kleintransporter/ Pick ups
 - Taxi
 - Fahrradtaxi
-



Linienbusse

- Bis 1960 überall dominant, meist mit staatl. oder kommunalen Gesellschaften mit getrennten Routen
 - Technik: meist wie Reise- oder Schulbusse, Hochflur, oft nur 1 Türe, Dachgepäckträger
 - danach Liberalisierung, Teilprivatisierung
 - Aufkommen differenzierter Angebote, insbesondere sog. „Paratransit“ (= teilöffentlicher bzw. privater öffentlicher Verkehr)
-

Abfahrtsplatz für Überlandbusse in Nairobi



Die großen Stadtbuslinien unterliegen starker Konkurrenz





NO
PASSWORD

KAS 280V

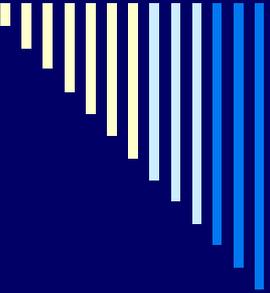
80

NOKIA FAB

Konkurrenz oder Arbeitsteilung?

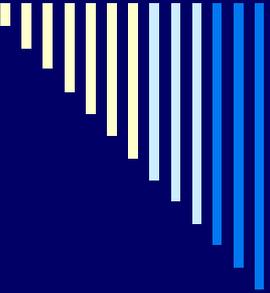


- Linienbus-systeme
 - Fernbus
 - Regionalbus
 - Lokalbus
- Midibusdienste
 - überwiegend lokal
- Minibusdienste
 - lokal und regional
- Konkurrieren gegeneinander, statt zu kooperieren (Verbundprinzip)



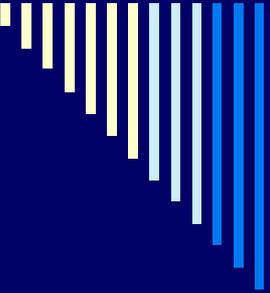
Paratransit

- Seit 1980 überall schnell zunehmend
 - meist private Betreiber, oft Miniunternehmen
 - weitgehend ungerregelt, keine festen Tarife, Fahrpläne, Routen
 - Phantasievolle Namen (z.B. Matatu, Tuk-Tuk, Dalla-Dalla)
-



Paratransit – Details

- Fahrzeuge: meist Minibusse (gebrauchte „Japaner“), aber auch LKW oder Kleintransporter
 - Uralt, kaum gewartet, extrem unsicher
 - Schlechte Ausstattung
 - oft Gepäckträger auf dem Dach (vor allem für regionale und überregionale Verkehre)
 - 1 Fahrer, 1 Kassierer
 - Betrieb: wie Sammeltaxi (aber ohne Vorbestellung), räumlich und zeitlich flexibel zwischen Linie oder Korridor, Wartet an Knoten oft, bis Bus voll ist
 - Starke Lobby, trotzdem wegen Sicherheitsdefiziten und mafiösen Methoden Versuche einer stärkeren Regulierung (z.B. Kenya 2004)
-



Paratransit - Funktion

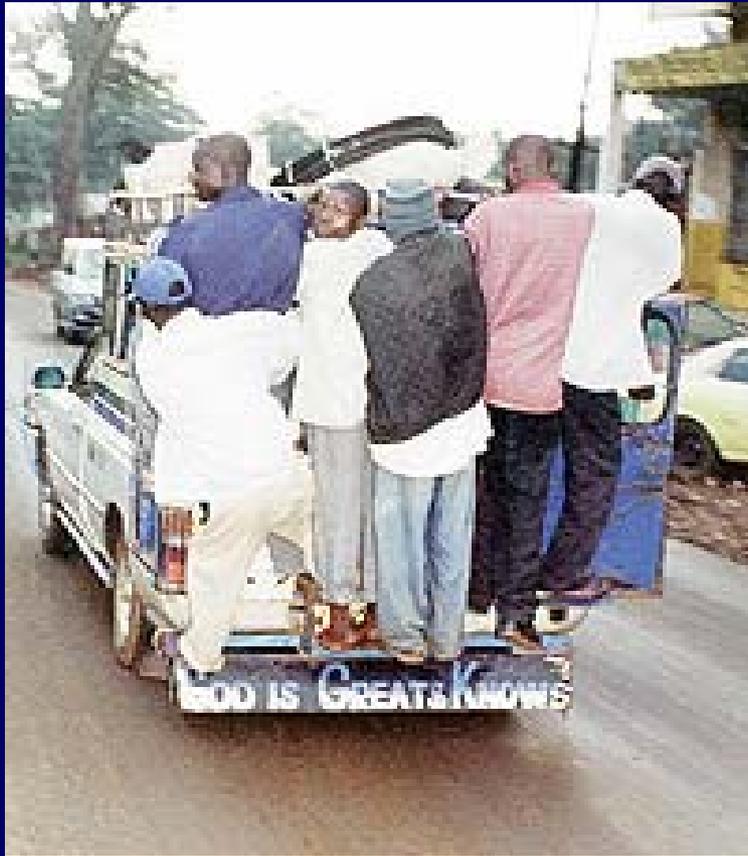
- sichert Basisangebot auch in dünn besiedelten, ländlichen Regionen
 - fährt auch nachts
 - Angebot folgt Zentralitätsmustern (je größer der Knoten, desto mehr Angebote)
 - Wichtiger Beschäftigungssektor, aber wenig Beschäftigungssicherheit, hire and fire
 - Starker Wettbewerb, daher oft gewaltsame Revierkämpfe
 - für Fremde kaum durchschaubar
-

Zentraler Matatu- Platz Kampala: die Masse zeigt die besondere Bedeutung

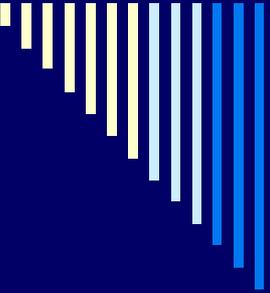




„Tanz auf dem Vulkan“

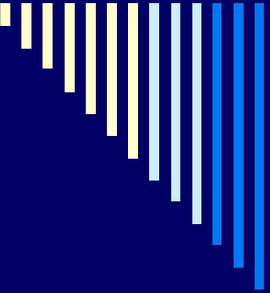






Taxi

- ergänzt Paratransit
 - teurerer als Matatu
 - auf Städte beschränkt
 - sehr vielfältige Fahrzeugflotte, oft veraltet, unklare Tarife
 - ohne Routenbindung
 - wichtiger urbaner Markt für Kleinunternehmer
-



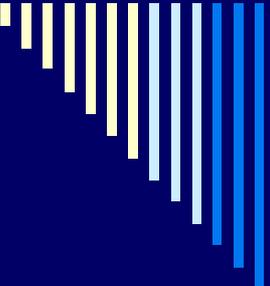
ÖPNV- V -BRT- Achsen

- BRT (Bus Rapid Transit) ist eine Innovation aus Südamerika (Curitiba, Bogota) mit geringen Kosten und hohem Effekt als Alternative für den teureren Schienenverkehr
- Durchgängige Busspur, Großraumbusse mit vielen Türen, perfektionierter Einstieg, Vorrang an Kreuzungen
- Inzwischen erste Beispiele in Afrika (z.B. Dar es Salaam, Konzeptideen für Nairobi)
- Möglicher Anwendungsfall für „Clean Development Mechanism“
- Problem: wie soll man das auf chaotischen Straßen durchsetzen? Starker Eingriff nötig!

Busachsen nach BRT- Prinzip

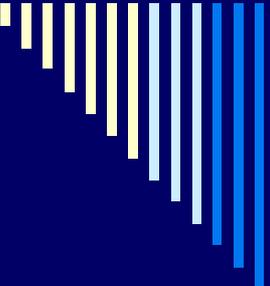


- Ideenskizze mit einigen Macken:
 - Zugang zur Haltestelle?
 - Warum daneben noch 4 Fahrspuren ?
- Trotzdem: BRT-Systemen gehört die Zukunft in EL



Folgerungen für eine afrikanische ÖV- Politik

- ❑ Renaissance der Bahnen einleiten (Light Rail)
 - ❑ Investitionen nicht für Bolzstrecken monopolisieren
 - ❑ Bussysteme besser ordnen (Prinzip der Kooperation im Verbund)
 - ❑ BRT Systeme ausbauen
 - ❑ Mehr Effizienz ins System bringen
 - ❑ Wildwuchs beim Paratransit „kanalisieren“
-

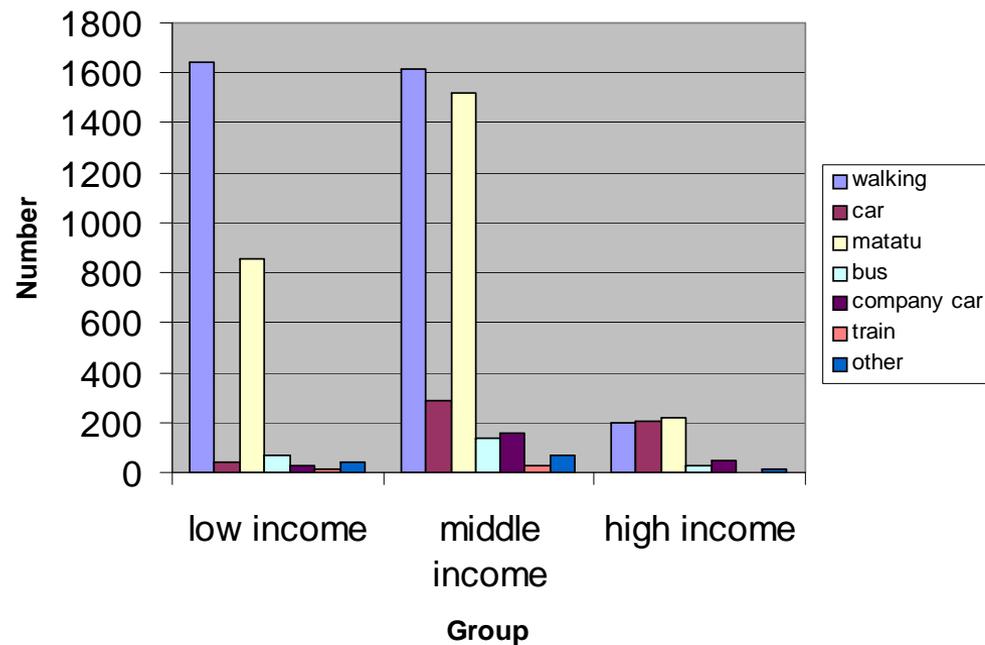


Last not least – der Autoverkehr

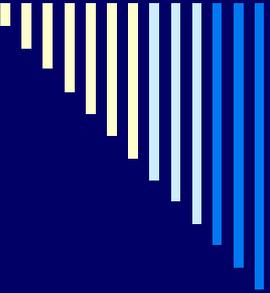
- Privater Autoverkehr gering entwickelt
 - Privileg der Eliten
 - Ansonsten weitgehend Wirtschaftsverkehr mit
 - Pick ups
 - Güter- Taxis
 - Kleinlastern
 - Normallastern
 - Gigalinern/ Monstertrucks (60 to)
-

Einkommen und Verkehrsmittelwahl (nach Kayi, 2005)

Modal Choice in Nairobi by Socio-Economic Groups



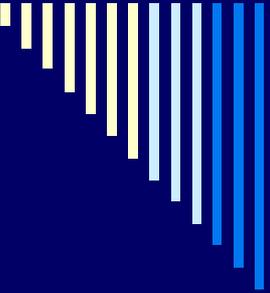




Güterverkehr dominiert

- Außerhalb der Städte dominiert der Wirtschaftsverkehr
 - Personen- und Wirtschaftsverkehr haben oft fließende Übergänge
-





Afrika ist der Kontinent

...

- ...der Rostlauben, das hat fatale Konsequenzen auf
 - Klima- und Umweltbelastungen (CO 2 Maxima, Luftschadstoffe, Bodenverunreinigung, Lärm)
 - Energieverbrauch
 - Sicherheit
 - Aber Exporteure lieben diesen „Wiederverwertungsmarkt“.
 - Ein TÜV- Rahmen für den Import würde viel ändern
-

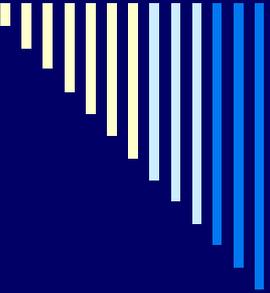
LKW auf dem Vormarsch



- Monstertrucks (60 to)
 - fahren die Straßen kaputt
 - ruinieren den Güterverkehr auf der Schiene
 - haben extrem hohe Unfallszahlen

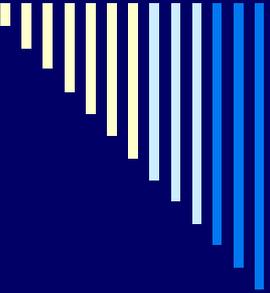






Fazit?

- Was können wir lernen?
 - Subsistenz, Selbsthilfe, Mikroökonomie leisten in Afrika ungeheuer viel.... Wir sollen das gerade wieder „lernen“
 - Vorsicht mit unseren kulturell definierten Rezepten
 - Ist Separation wirklich richtig?
 - Ist „High Speed“ wirklich richtig?
 - Muß Transport billig sein?
 - Wie lassen sich vorgefundene Systeme optimieren, ohne sie zu zerstören?
-



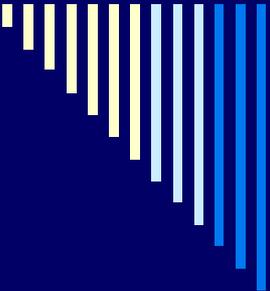
Zentrale Fragen:

- ❑ Welche Verkehrsart soll Priorität haben?
 - ❑ Wie kann man Prioritäten sinnvoll bestimmen?
Ökologisch, sozial, ökonomisch?
 - ❑ Soll man den Primat des Fußverkehrs und der Human Powered Mobility verteidigen?
 - ❑ Soll der Autoverkehr nach westlichem Vorbild wachsen?
Wer hat daran Interessen? Wer kann sich das leisten?
 - ❑ Oder soll man mehr auf eine Renaissance der Bahn setzen? Nach welchem Konzept: Transafrikanische Netze oder moderne Regional- und Lokalbahnen?
 - ❑ Braucht man Autobahnen? Und wenn ja, wo?
 - ❑ Dürfen die Metropolen die Investitionen monopolisieren?
 - ❑ Wie kann man die Verkehrssicherheit steigern?
-

Kaputte Straßen – wo investieren?



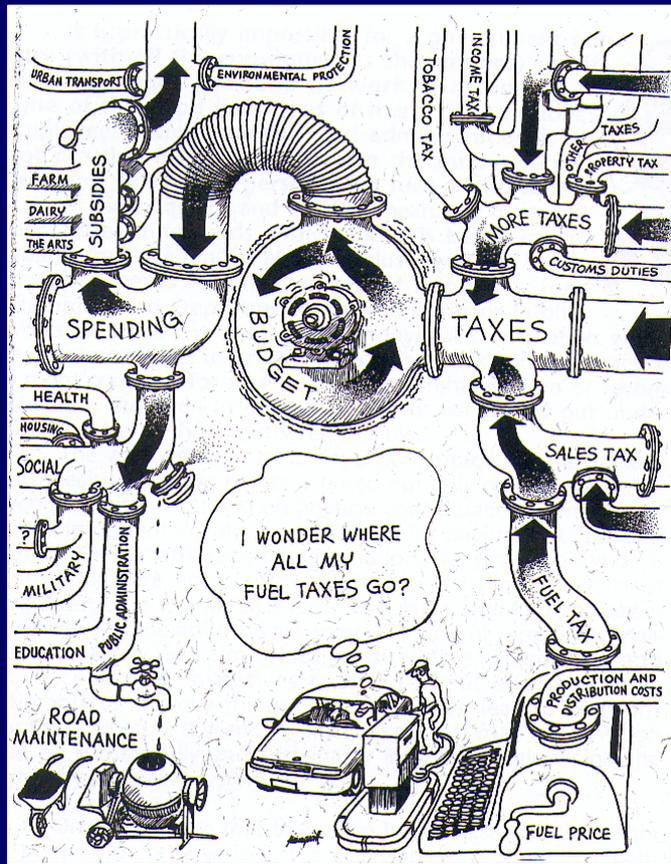
- Was ist für die Entwicklung wichtiger?
 - Sanierte Straßen in den Regionen oder
 - Perfektionierte Straßen in den Metropolen?



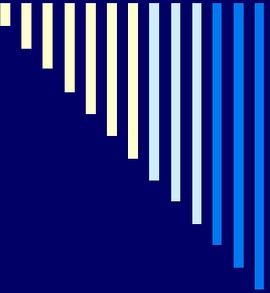
Straßennetz nach Befestigung und Zuständigkeit in Kenya

Institution Responsible	Category of Road				
	Paved	Gravel	Earth	Total	% Paved
Roads Department	6806	4768	2648	14222	47.9
Local Authorities	2131	22413	24524	49068	4.3
Total Classified Roads	8937	27181	27172	63290	14.1

Gründe für mangelhaften Zustand des Straßennetzes

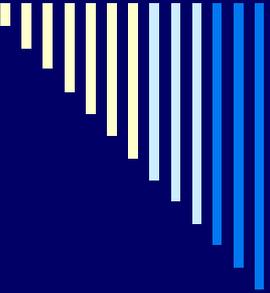


- Extreme Belastungen (Klima, Monstertrucks)
- Unzureichende Überwachung
- Kaum Geld für Unterhaltung
- schlechte Ausbildung und zu wenig Wissen
- Viel Geld „versickert“



Folgen schlechter Straßen

- 2/3 der Landbevölkerung sind ohne Anschluß an Allwetterstraßen
 - Eingeschränkter Marktzugang, Abhängigkeit von Subsistenz, Handelsbarriere
 - Schlechter Zugang zu Bildung und medizinischen Diensten
 - Hohe Transportkosten (3 bis 5 mal höher als bei uns)
 - Verlängerte Reisezeiten
 - Erhöhte Unfallrisiken
-

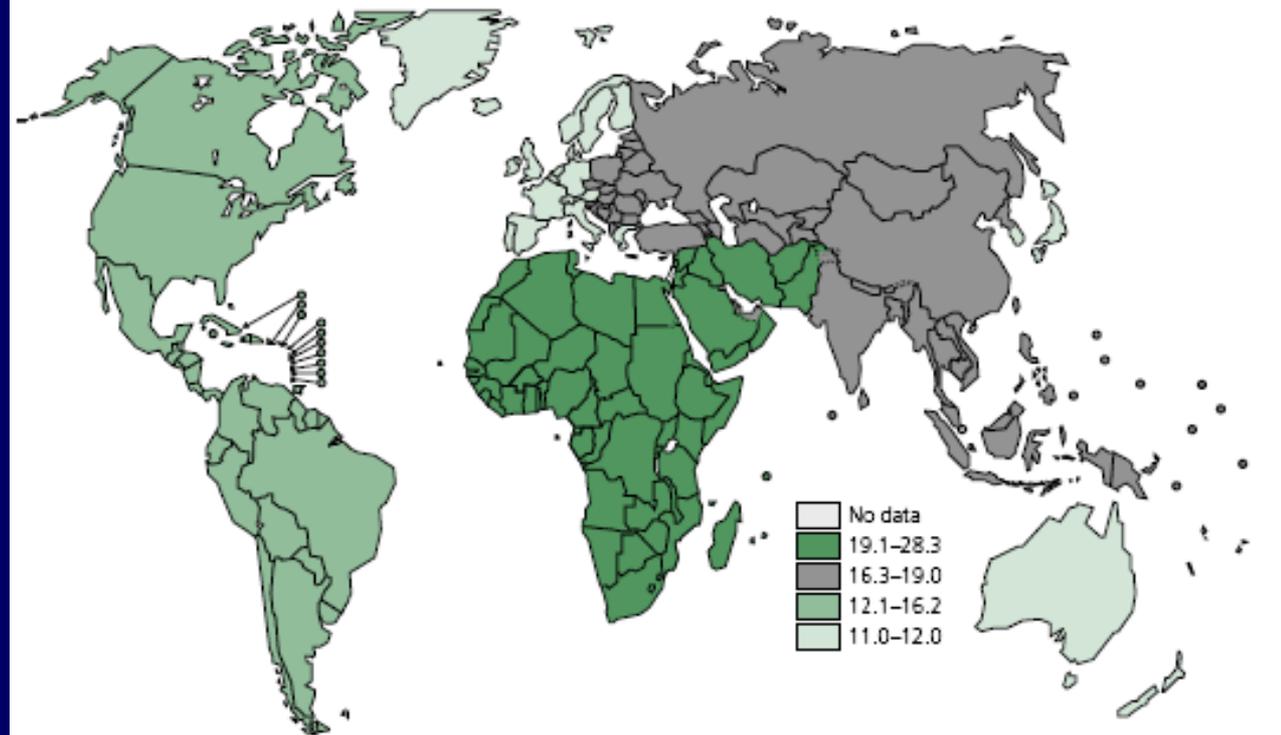


Aber.....

- Folgt daraus ein Autobahnbauprogramm?
 - Muß man deshalb bevorzugt Großmaschinen einsetzen?
 - Der „chinesische Weg“ versus der „amerikanische“ – zwei sehr verschiedene Entwicklungsmodelle
-

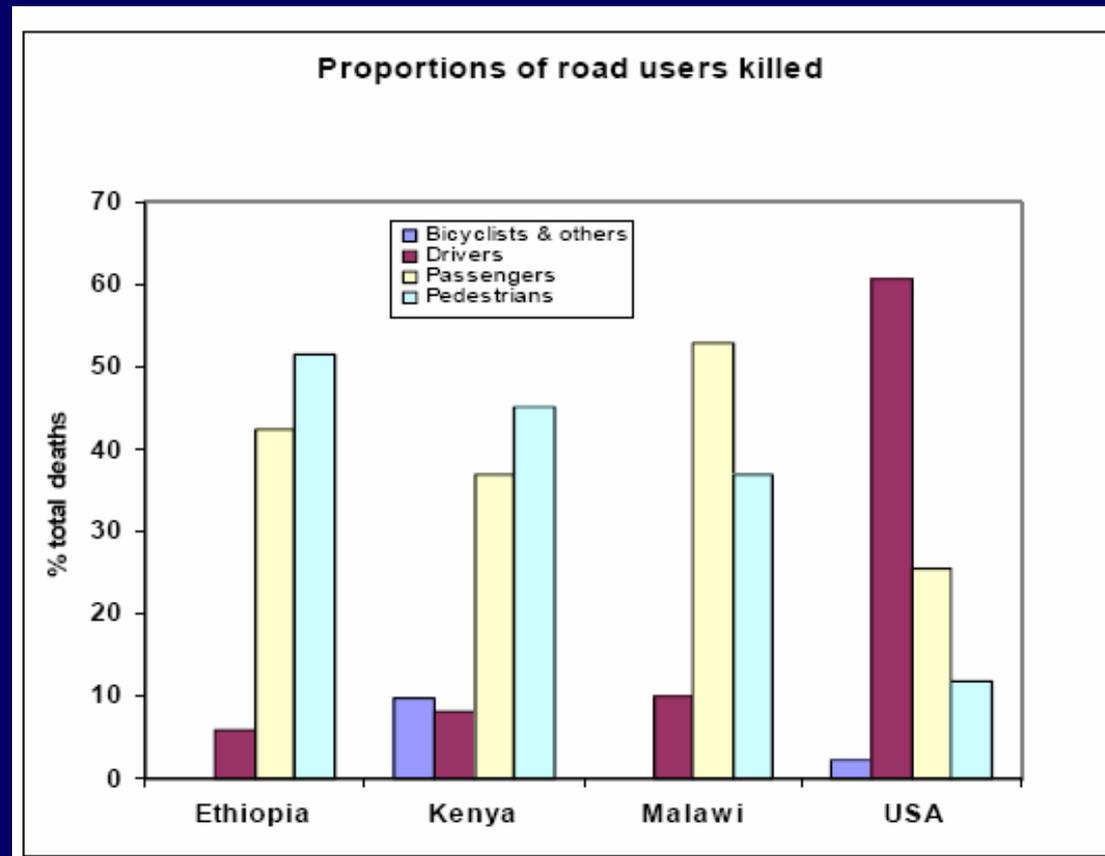
Afrika als Problemkontinent der Verkehrssicherheit

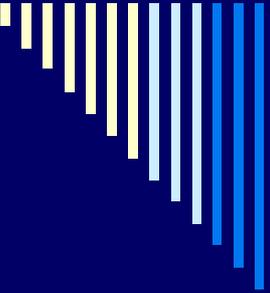
Road traffic injury mortality rates (per 100 000 population) in WHO regions, 2002



Source: WHO Global Burden of Disease project, 2002, Version 1 (see Statistical Annex).

Unfallopfer nach Verkehrsteilnahme





Gesamtfazit?

- Neuorientierung dringend gefordert
 - andere Prioritäten (Effizienz und Suffizienz)
 - Dezentrale Lösungen
 - Verkehrsaufwandsminimierung als zentrale Aufgabe (auch bei HPM wie z.B. Gehen)
 - Interessenpolitik der Lobbyisten in die Schranken verweisen
 - Demokratisierung als Hoffnungsträger der Vernunft
-