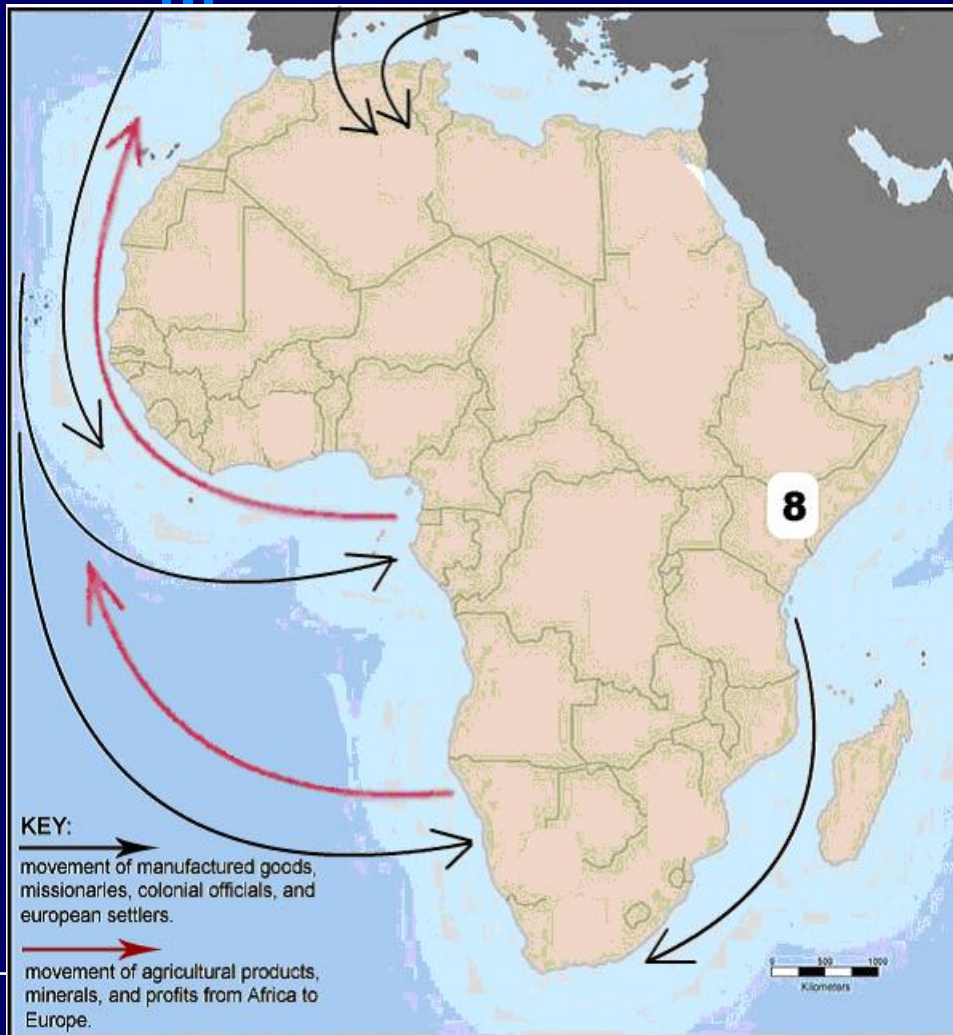


Afrika -

Verkehrsprobleme,  
Verkehrsentwicklung  
und Verkehrspolitik

---

# Verkehrsgeschichte Afrikas



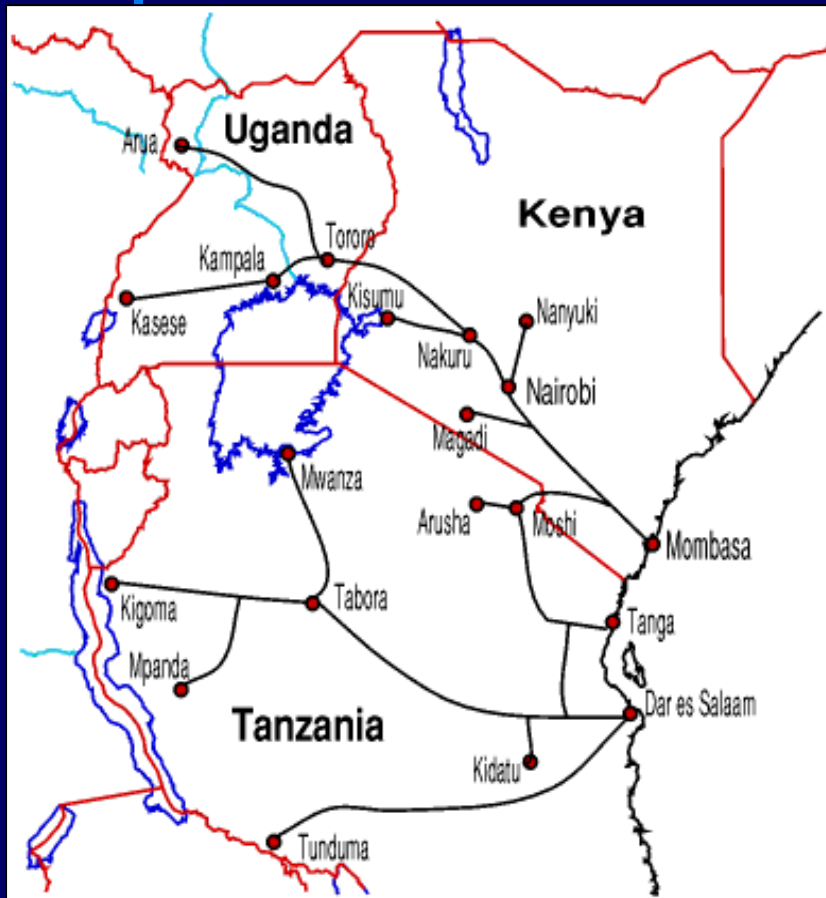
- Afrika als Rostofflieferant für „Kolonialwaren“ und Skalven“
- Afrika als Ziel für Missionare, Militärs
- Und Importeure

# Koloniale Erschließungslogik

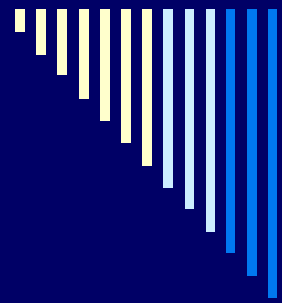


- Häfen an den Küsten
- Stichbahnen ins Landesinnere
- Koloniale Netze, jedes „Mutterland“ treibt eigene Projekte voran
- Hauptmotiv: Güterverkehr = Ausbeutung

# 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)





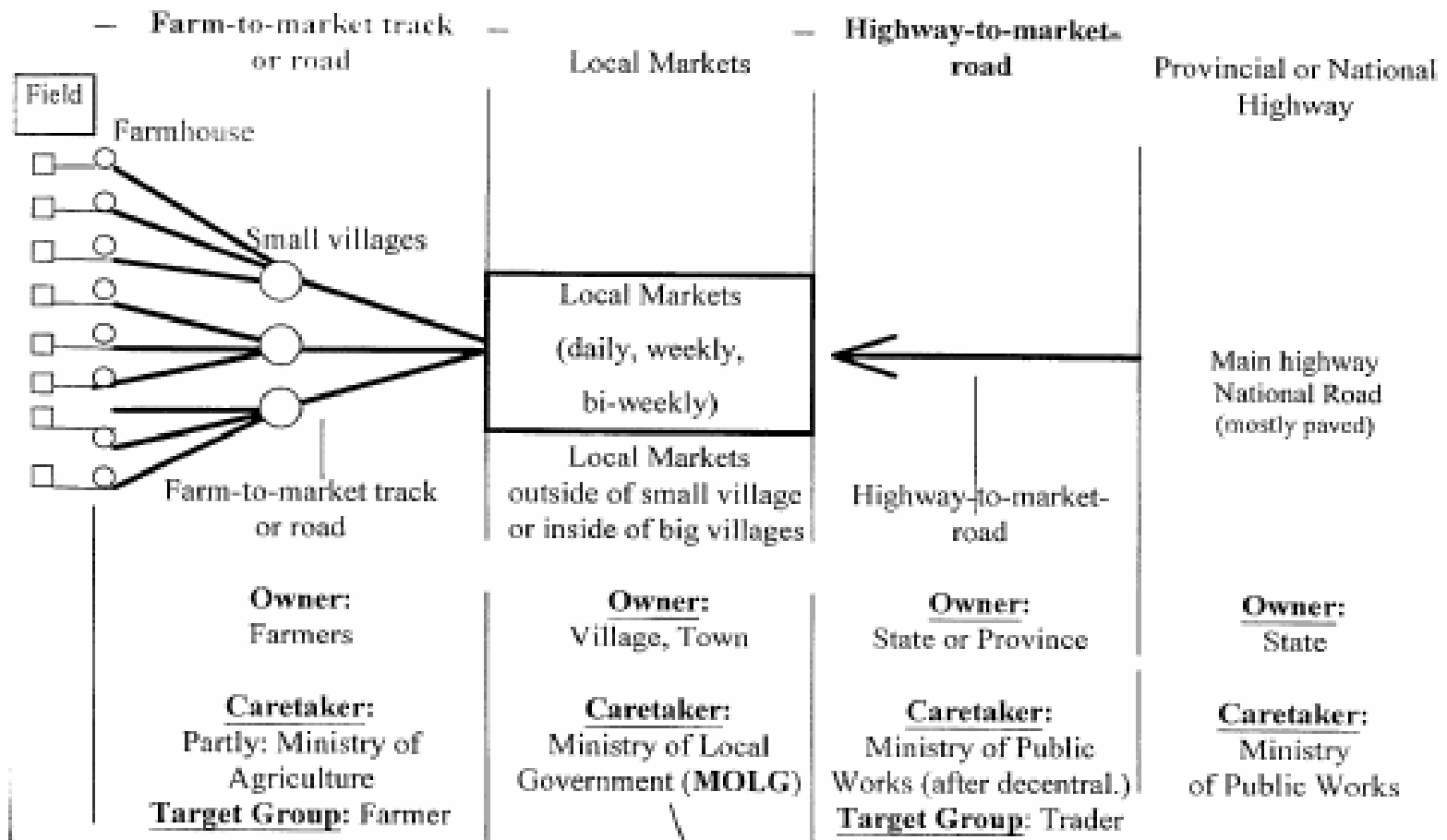
---

## 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
-





















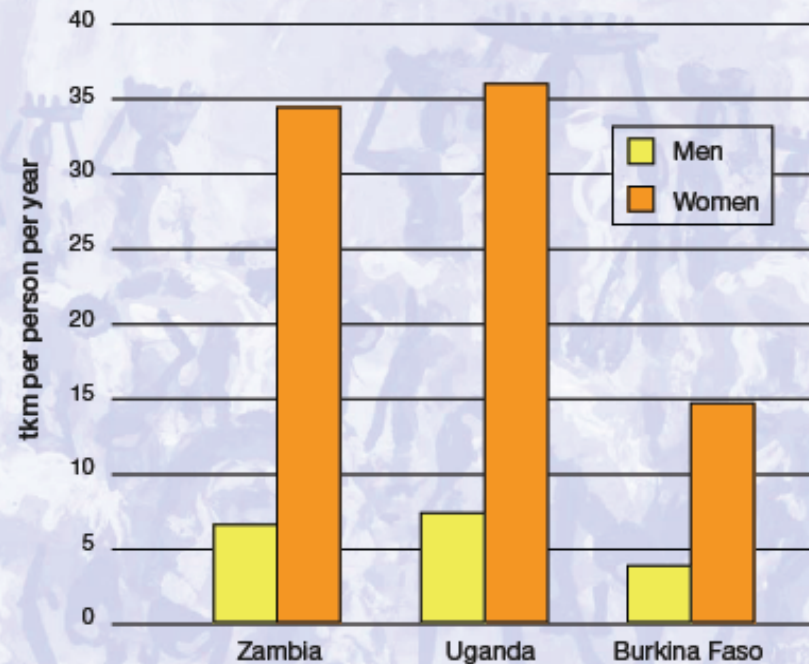
# Bedeutung des Gehens in Stadt und Land (Schriftgröße analog zur Bedeutung)





# 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**  
WISHS YOU  
A GOOD  
JOURNEY  
ON YOUR NEXT  
TRIP



# 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“
-



---

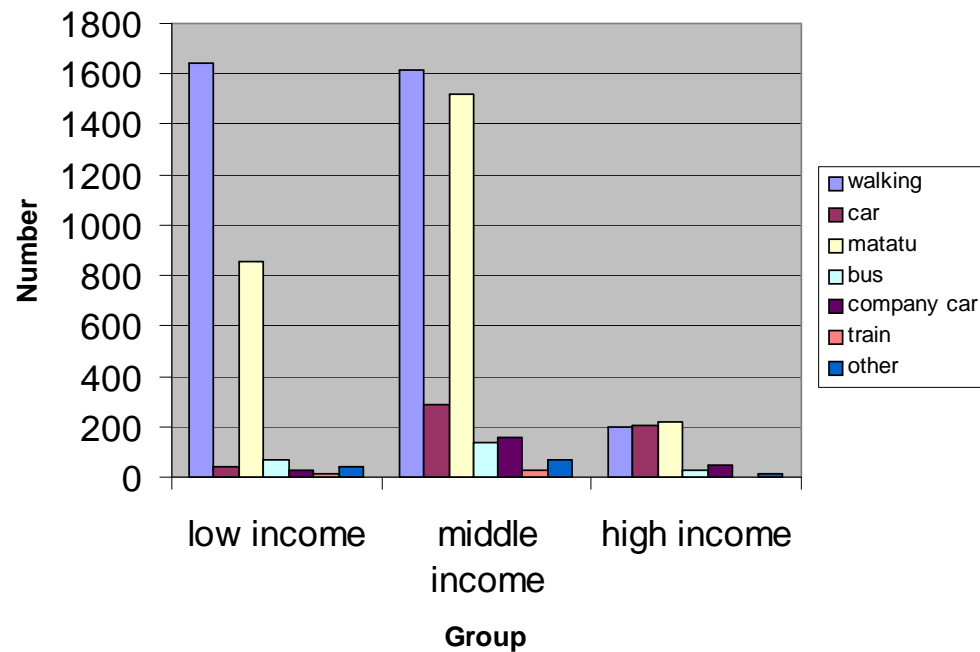
# Last not least – der Autoverkehr

- 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 Unfallzahlen











# 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?

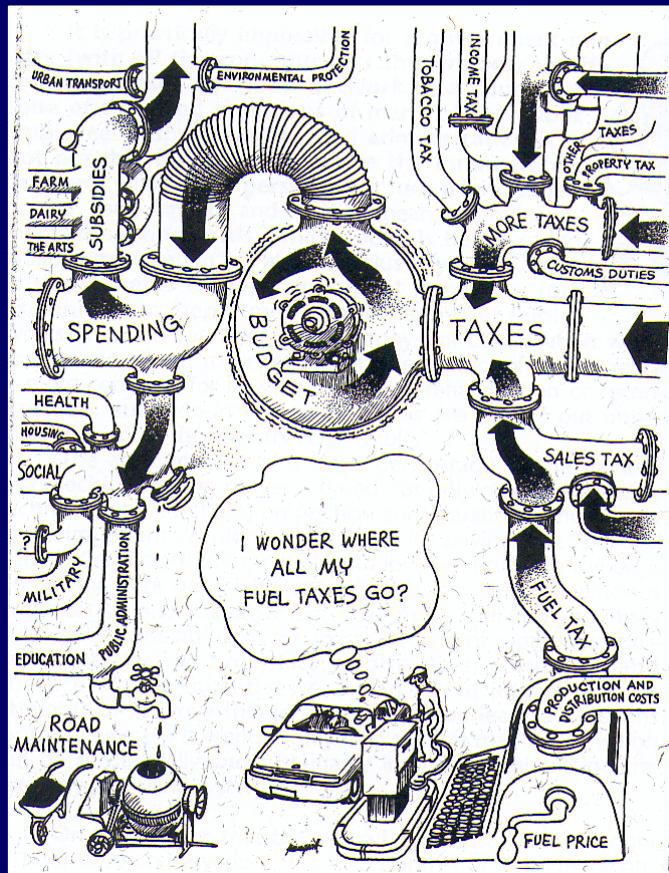


# Straßennetz nach Befestigung und Zuständigkeit in Kenya

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
<b>Total Classified Roads</b>	<b>8937</b>	<b>27181</b>	<b>27172</b>	<b>63290</b>	<b>14.1</b>



# 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
-



---

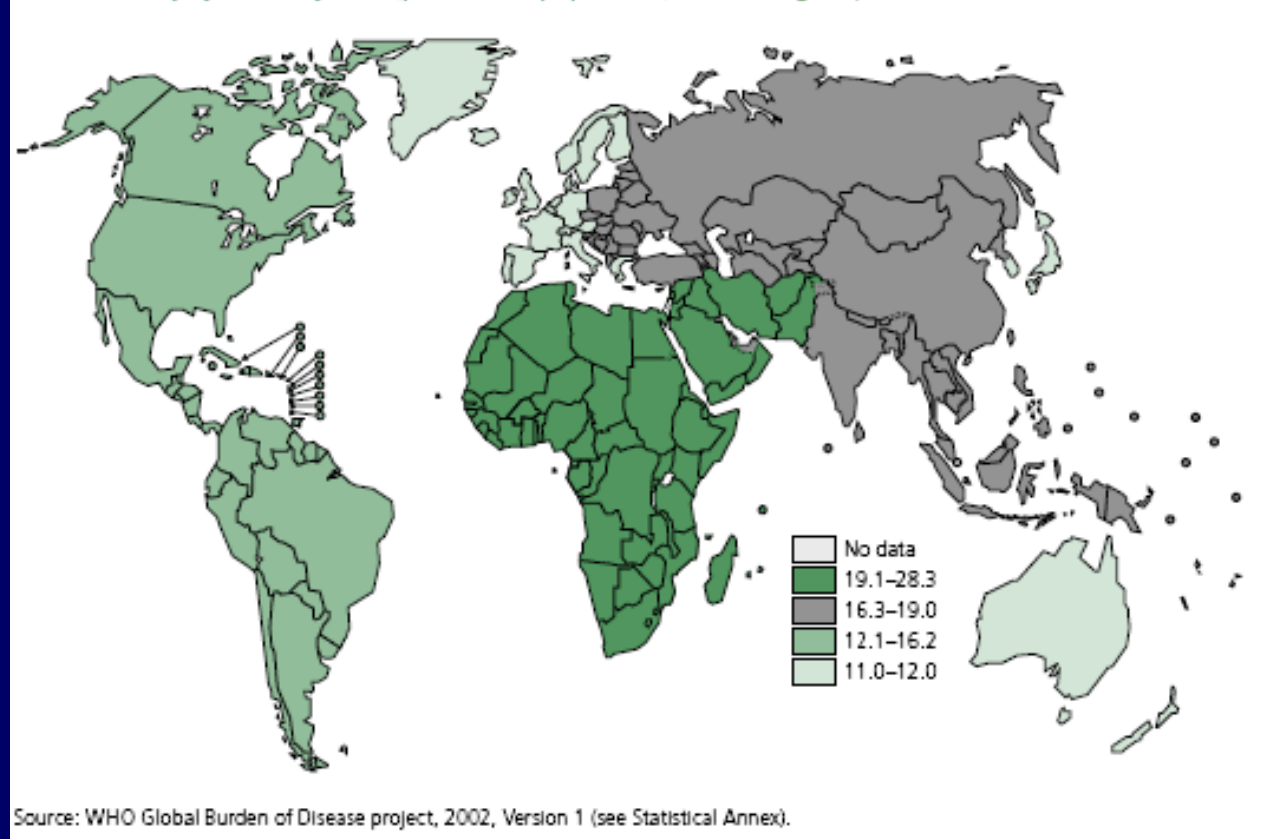
# Aber.....

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

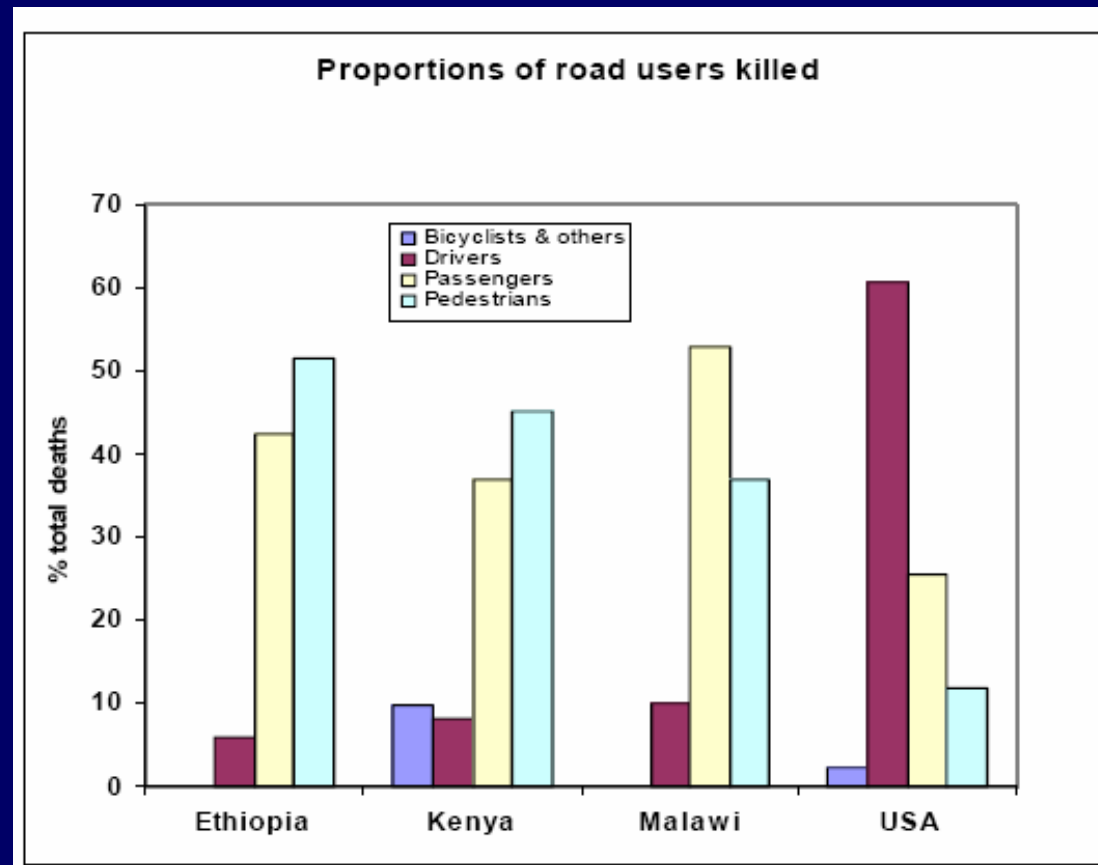


# Afrika als Problemkontinent der Verkehrssicherheit

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



# 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
-