

mgr inż. arch. Tomasz Zaborowski
Politechnika Wrocławska
Katedra Planowania Przestrzennego

Transport rowerowy w zintegrowanej polityce przestrzennej Regionu Hanoweru

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Seminarium: Polityka transportu rowerowego w mieście.
Urbanistyka – infrastruktura – dialog społeczny.
Radom, 16.12.2010

CZEMU REGION HANOWERU?

- **Niemcy krajem innowacyjnego i skutecznego planowania przestrzennego** – wysoka jakość zagospodarowania przestrzennego i kultura organizacyjna
- region planistyczny Hanoweru jednym z najnowocześniejszych rozwiązań organizacji planowania przestrzennego na poziomie regionalnym w Niemczech
- poziom terytorialny **funkcjonalnego regionu miejskiego** jest kluczowy dla skutecznej **koordynacji rozwoju przestrzennego**
- Region Hanoweru został utworzony w 2001 roku z powiatu ziemskiego [*Landkreis*] i grodzkiego Hanoweru - miasto na prawach powiatu – [*kreisfreie Stadt Hannover*]
- związek gminny [*Kommunalverband*] szczególnego rodzaju - posiada osobowość prawną i własne terytorium [*Gebietskoerperschaft*], co daje mu **autonomię planistyczną** w obrębie swego terytorium [*Planungshoheit*]
- składa się z miasta stołecznego Hanoweru i 20 otaczających je gmin; liczba mieszkańców ok. 1,1 mln
- **legitymacja demokratyczna władz** - na czele regionu stoi prezydent wybierany w wyborach powszechnych

POLITYKA PRZESTRZENNA RFN I RH

- **polityka przestrzenna RFN – planowanie federalne** [Raumplanung auf der Bundesebene]
 - Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym [Raumordnungsgesetz] z dnia 18.08.1997 (zm. 03.05.2005) **(ROG)**
 - Kodeks Budowlany [*Baugesetzbuch*], z dnia 23.09.2004 **(BauGB)**
 - Wzorce i strategie działania rozwoju przestrzennego w Niemczech [Leitbilder und Handlungsstrategien fuer die Raumentwicklung in Deutschland] z dnia 30.06.2006 **(LHRD)**
 - Strategia zrównoważonego rozwoju Niemiec [Perspektiven fuer Deutschland. Unsere Strategie fuer eine nachhaltige Entwicklung], z dnia 17.04.2002 **(NS)**
- **polityka przestrzenna landu Dolnej Saksonii – planowanie krajowe** [Landesplanung]
 - Krajowy program zagospodarowania przestrzennego [Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen] z dnia 09.03.1994 i 25.07.1994 (zm. 10.12.2002) **(LROP)**
- **polityka przestrzenna Regionu Hanoweru – planowanie regionalne** [Regionalplanung]
 - Regionalny program zagospodarowania przestrzennego Regionu Hanower [Regionales Raumordnungsprogramm der Region Hannover] z dnia 26.01.2006 **(RROP)**

I. ZINTEGROWANA POLITYKA PRZESTRZENNA

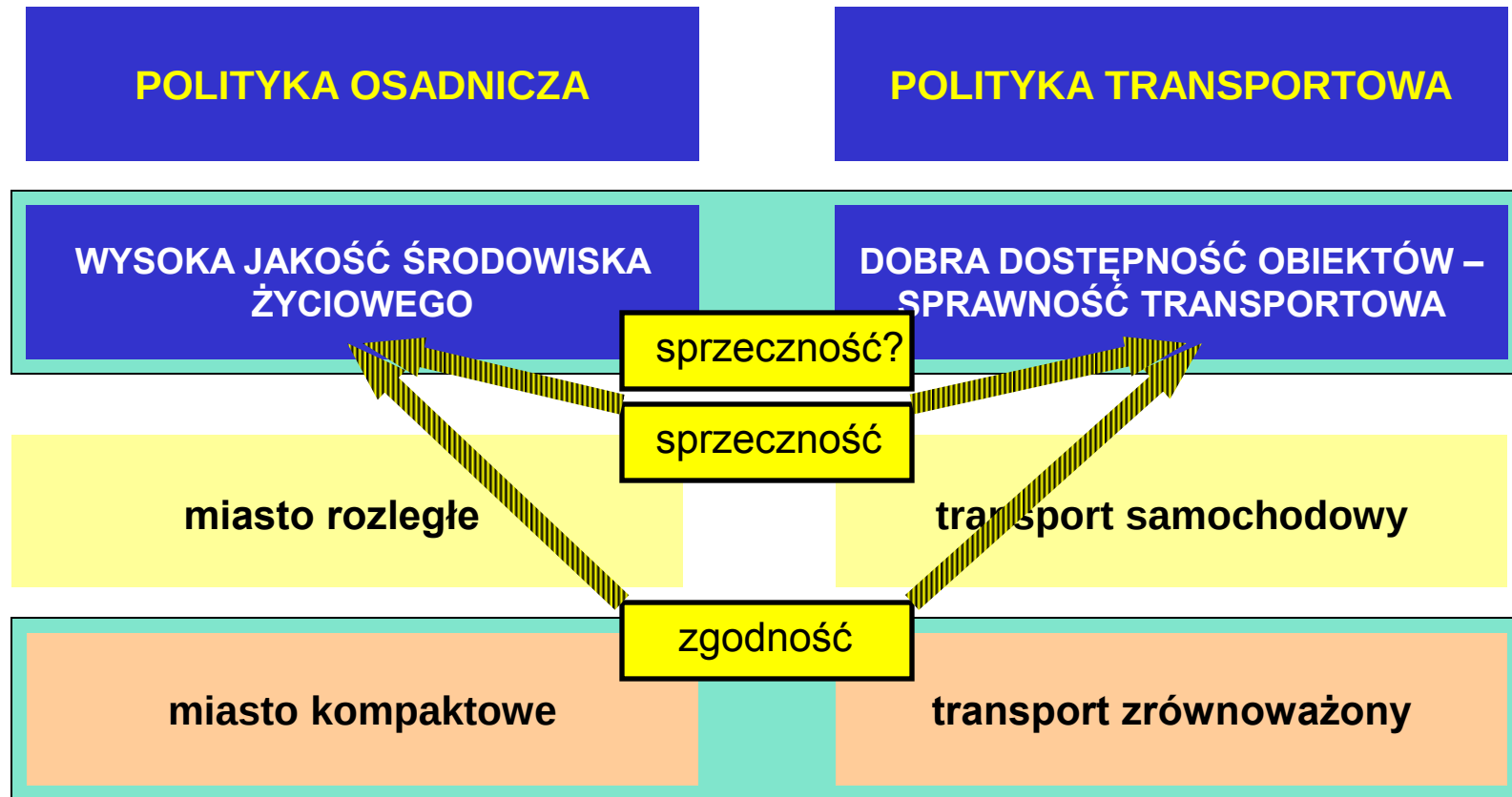
ZINTEGROWANA POLITYKA PRZESTRZENNA

POLITYKA
OSADNICZA

POLITYKA
TRANSPORTOWA

INNE POLITYKI SEKTOROWE
(NP. PRZYRODNICZA)

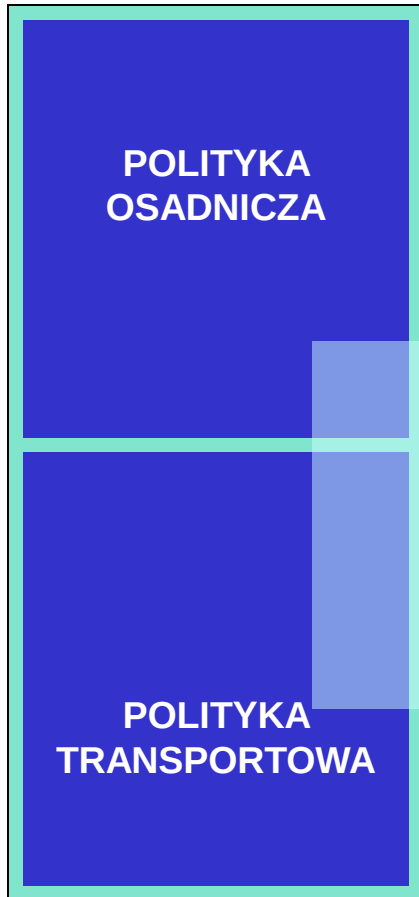
ZINTEGROWANA POLITYKA PRZESTRZENNA



■ **koncentracja osadnictwa** w miastach o zwartej zabudowie

■ jak największy udział **proekologicznych środków transportu** – pieszego, **rowerowego** i zbiorowego

ZINTEGROWANA POLITYKA PRZESTRZENNA RFN



- policentryczny rozwój osadniczy
- koncentracja osadnictwa w miastach
- zakaz budownictwa rozproszonego na terenach wiejskich
- kompaktowe miasta „krótkich dróg” → **transport rowerowy**
- „jedność osadnictwa i transportu” – integracja planowania osadnictwa i transportu
- ograniczanie zapotrzebowania transportowego
- priorytet dla środków transportu zrównoważonego → **transport rowerowy**

II. POLITYKA OSADNICZA RFN I RH

ZAŁOŻENIA POLITYKI OSADNICZEJ RFN I RH

→ KONCEPCJE I INSTRUMENTY ROZWOJU PRZESTRZENNEGO RFN I REGIONU HANOWERU

■ policentryczny rozwój osadniczy

- **decentralna koncentracja** [*dezentrale Konzentration*]
- **system ośrodków centralnych** [*Zentrale Orte System*]

■ koncentracja osadnictwa w miastach

- **wewnętrzny rozwój osadniczy** [*Innenentwicklung*]

■ zakaz budownictwa rozproszonego na terenach wiejskich

- **obszary pierwszeństwa** [*Vorranggebiete*]
- **rozwój własny osad wiejskich** [*Eigenentwicklung*]

■ kompaktowe miasta „krótkich dróg”

- **zwarte, przemieszane miasto** [*Kompakte und durchmischte Stadt*]
„miasto krótkich dróg” [*Stadt der kuerzen Wege*]

DECENTRALNA KONCENTRACJA

■ **decentralna struktura osadnicza** [*dezentrale Siedlungsstruktur*] (ROG 2.2.2; LHRD, s.19, 20; RROP, D 1.1.02, D 1.6.1.04)

■ **policentryczna struktura osadnicza** [*Polyzentralitaet*] (LHRD, s.7, 9, 12; LROP, C1.4.01)

■ **przestrzenna koncentracja osadnictwa** [*raeumliche Konzentration der Siedlungstaetigkeit*] (ROG 2.2.2; LHRD, s.19, 20)

■ **koncepcja decentralnej koncentracji** [*Leitbild der dezentralen Konzentration*]

■ pozorna sprzeczność

■ wzajemne **przenikanie się tendencji koncentracyjnych i dekoncentracyjnych**, w zależności od poziomu przestrzennego

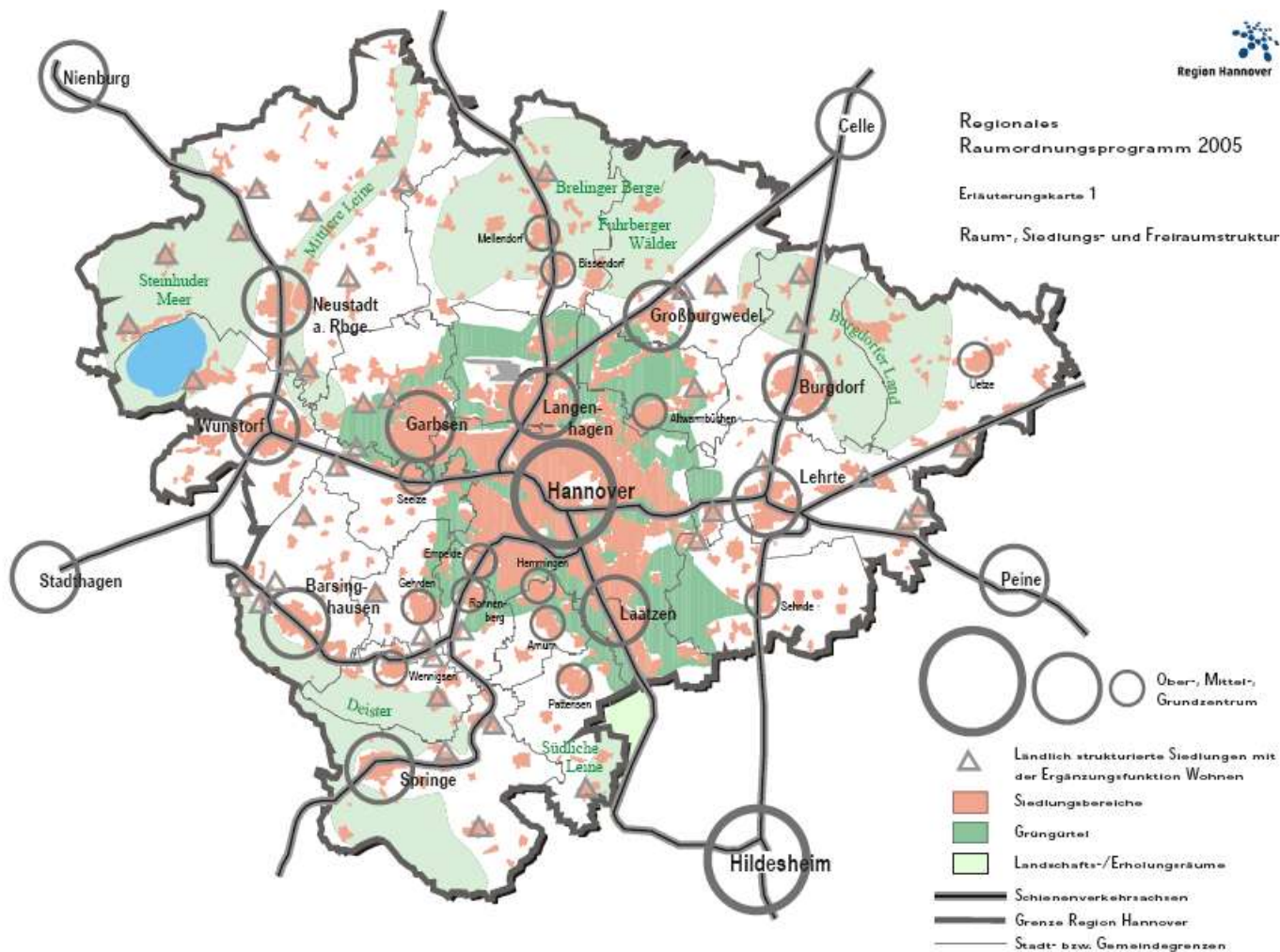
■ na poziomie regionalnym i krajowym - wspieranie rozwoju samodzielnych ośrodków miejskich (→ **system ośrodków centralnych**)

■ na poziomie miejskim - skupianie osadnictwa wewnątrz miasta (→ **rozwój wewnętrzny**) – przeciwdziałanie suburbanizacji terenów podmiejskich

SYSTEM OŚRODKÓW CENTRALNYCH

- **koncepcja ośrodków centralnych** [*Zentrale-Orte-Konzept*] - umocowana na wszystkich szczeblach polityki przestrzennej Niemiec
- **3 kategorie hierarchiczne** - ośrodki wyższego rzędu [*Oberzentren*], średniego rzędu [*Mittelzentren*] i podstawowe [*Grundzentren*]
- **cel - sterowanie rozwojem osadniczym** odpowiadające koncepcji decentralnej koncentracji, poprzez:
 - **dążenie do skupienia rozwoju osadniczego w ośrodkach centralnych** (ROG 2.2.2, 2.2.4; LROP, B 1.04, B 6.01, B 6.07, C 1.1.01, C1.5.03; RROP, D 1.1.02, D1.5.02, D 1.6.1.01)
 - **zalecenie wyznaczania → obszarów pierwszeństwa rozwoju osadnictwa w ośrodkach centralnych** (LROP B 8.01, C 1.5.07; RROP, D 1.5 04, D 1.6.3.01, D 1.8.01)
 - **ograniczenie rozumienia ośrodka centralnego do obszarów zurbanizowanych** tzw. centralnych obszarów lokalizacyjnych [*zentralörtliche Standortbereiche*]
 - **zapobieganie centralizacji**, czyli koncentracji inwestycji w najsilniejszych aglomeracjach – szczególna promocja ośrodków średniego rzędu
 - **zapobieganie** ekstensywnej **suburbanizacji i rozpraszaniu osadnictwa** na obszarach wiejskich [*Zersiedlung*]
 - koncentracja potencjału rozwojowego
 - rozwój oszczędnych transportowo, zwartych struktur osadniczych

SYSTEM OŚRODKÓW CENTRALNYCH



WEWNĘTRZNY ROZWÓJ OSADNICZY

- **wewnętrzny rozwój osadniczy** [*Innenentwicklung*] jedną z głównych zasad rozwoju urbanistycznego Niemiec [*Grundsätze der Bauleiplanung*] (BauGB 1a.2; NS, E.VII.3.c; LHRD, s.25; LROP, C 1.5.02)
- podział terytorium kraju na **3 kategorie planistyczne**: obszary objęte **planami zabudowy** [*im Geltungsbereich eines Bebauungsplans*], **obszary wewnętrzne** (spójnej zabudowy) [*Innenbereich*] i **obszary zewnętrzne** [*Aussenberiech*]
- **cel** – skupienie osadnictwa na **obszarach wewnętrznych** i w obszarach planowej zabudowy, zapobieżenie ekspansji osadnictwa na tereny otwarte
- **ściśle restrykcje osadnictwa na obszarach zewnętrznych**
- **mobilizacja istniejących zasobów terenowych** w miastach, przy pomocy działań zarządzania zasobami terenowymi [*Flaechenmanagement*]:
- priorytet **powtóronego wykorzystania terenów pobudowlanych** i nieużytkowanych terenów osadniczych [*brachgefallene Siedlungsflächen*] przed wykorzystywaniem nowych terenów [*Inanspruchnahme von Freiflächen*] – tzw. **recycling terenów** [*Flaechenrecycling*] (ROG 2.2.2; BauGB, 1a.2; LHRD, s.26; NS, D.I.4, E.VII.1, E.VII.3.a, E.VII.3.c)
- **dogęszczanie zabudowy** [*Nachverdichtung*] (BauGB, 1a.2)
- **rewitalizacja** obszarów zdegradowanych urbanistycznie [*Revitalisierung*]

WEWNĘTRZNY ROZWÓJ OSADNICZY



OBSZARY PIERWSZEŃSTWA

- **obszary pierwszeństwa [Vorranggebiete]** - obszary przewidziane do określonego rodzaju użytkowania
 - wyznaczane w planach krajowych [Landesplaene] i konkretyzowane w planach regionalnych [Regionalplaene]
 - mają charakter **ściśle wiążących celów planowania przestrzennego [Ziele der Raumordnung]** i bezpośrednie przełożenie na planowanie lokalne
-
- **cele:**
 - **koncentracja osadnictwa na wybranych obszarach** - obszary pierwszeństwa rozwoju osadnictwa [Vorranggebiete fuer Siedlungsentwicklung]
 - **budowa wielkoskalowego systemu terenów otwartych** - obszary pierwszeństwa wolnej przestrzeni [Vorranggebiete fuer Freiraumfunktionen]
 - **zapewnienie terenów wypoczynkowych**
 - **ochrona przyrody i krajobrazu** - obszary zabezpieczenia przyrody i krajobrazu [Vorsorgegebiete fuer Natur und Landschaft]
 - inne (np. ochrona przeciwpowodziowa, rolnictwo, leśnictwo)

ROZWÓJ WŁASNY OSAD WIEJSKICH

■ **kategoria planistyczna „rozwój własny”** [*Eigenentwicklung*] to instrument służący zapobieganiu ekspansji osadnictwa na obszary wiejskie - polega na **ograniczeniu rozwoju jednostki osadniczej do potrzeb wynikających z zapotrzebowania miejscowego**

■ niezbędne uzupełnienie wdrożeniowe systemu ośrodków centralnych

■ **wszystkie pozacentralne ośrodki osadnicze**, którym nie przypisano dodatkowej funkcji rozwojowej [*Entwicklungsfunktion*] - ośrodka osadniczego, gminy mieszkaniowej, ośrodka rozwoju przemysłu, gminy turystycznej lub uzupełniającej funkcji mieszkaniowej - z założenia **kategoryzuje się jako osady wiejskie** [*laendlich strukturierte Siedlungen*] i **przypisuje się im funkcję rozwoju własnego**

■ uzupełniającą funkcję mieszkaniową [*Ergaenzungsfunktion Wohnen*] przypisuje się tylko osadom wiejskim spełniającym określone kryteria (obsługa transportem publicznym, obecność infrastruktury technicznej, socjalnej, handlu, miejsc pracy)

■ **wyznaczanie** gmin bądź osad przeznaczonych do rozwoju własnego następuje **w planach regionalnych**

■ **ramy rozwojowe osad wiejskich** ustala się jako procentową wartość względem istniejącej powierzchni osadniczej - **5% przyrostu powierzchni** w czasie obowiązywania planu regionalnego

III. ZINTEGROWANA POLITYKA OSADNICZA I TRANSPORTOWA RFN I RH

OGRANICZANIE ZAPOTRZEBOWANIA TRANSPORTOWEGO

- **ukierunkowanie rozwoju osadniczego na minimalizację zapotrzebowania transportowego** [*Verkehrsvermeidung*] (ROG, 2.2.12; BauGB 1.6.9; NS, E.VII.2; LHRD, s.15; LROP, A 3.6, C 3.6.0.01, C 3.3.06; RROP, D 3.6.0.01, RROP, D 3.6.0.02), czyli:
- **ograniczenie potrzeby przemieszczania się i skrócenie pokonywanych odległości** (LROP A 3.6.01, C 2.5.01, C 3.6.0.01, RROP D 3.6.0.02), poprzez:
- **tworzenie struktur osadniczych oszczędnych transportowo** [*verkehrssparende Siedlungsstrukturen*], tj:
- **koncentracja osadnictwa w miastach o zwartej zabudowie**
- **tworzenie struktur osadniczych przemieszanych funkcjonalne**
- → **kompaktowe miasto „krótkich dróg”**

KOMPAKTOWE MIASTO „KRÓTKICH DRÓG”

- **koncepcja zwartego i przemieszanego miasta** [*Leitbild der kompakten und durchmischten Stadt*] tożsama z **nieformalną koncepcją miasta „krótkich dróg”** [*Stadt der kurzen Wege*]
- **podniesienie atrakcyjności miast jako środowiska życiowego** (NS, B.II.1, B.II.2; E.VII.3.c; LROP, B 4.01, C 1.5.02) do stanu, w którym gęsto zabudowane miasta będą atrakcyjną alternatywą dla „mieszkania pod lasem” [*Wohnen im Gruenen*] (NS, E.VII.3.c), poprzez:
 - **obniżenie ilości i długości przemieszczeń, nastawienie na transport pieszy, rowerowy i zbiorowy**
- **utrzymanie zwartości zabudowy miejskiej** [*kompakte Stadt*] (NS, E.VII.2)
- **przemieszanie różnorodnych funkcji** [*Nutzungsmischung*] (ROG 2.2.12; NS, E.VII.2; LROP, B 5.03, RROP, D 1.5.03)
- **zaspokajanie codziennych potrzeb ludności w bliskości miejsca zamieszkania** [*wohntnahe Befriedigung*] (BauGB 1.6.8a; LROP, C 1.6.03, C 3.3.06; RROP, D 1.6.1.04, D 3.6.0.02)
- **powiązanie miejsc pracy z terenami mieszkaniowymi** [*Zuordnung der Arbeitsplaetze zu den Wohngebieten*] (ROG 2.2.11; LROP, A 1, C 1.5.04)

KOMPAKTOWE MIASTO „KRÓTKICH DRÓG”



KOMPAKTOWE MIASTO „KRÓTKICH DRÓG”



JEDNOŚĆ OSADNICTWA I TRANSPORTU

■ „jedność osadnictwa i transportu” [*Einheit von Siedlung und Verkehr*] jedną z głównych zasad planowania przestrzennego Niemiec [*Gruendsaetze der Raumordnung*] (ROG 2.2.5; LHRD, s.15; LROP, C 1.1.02, C 1.4.02, C 3.6.1.01; RROP, D 1.1.02, D 3.6.0.01)

■ integracja polityki osadniczej i transportowej

■ stymulowanie polityką osadniczą pożądaných zachowań transportowych i stymulowanie polityką transportową pożądaných procesów osadniczych

■ Przewodnim założeniem rozwoju przestrzennego i osadniczego powinno być takie **skrócenie dróg** w życiu codziennym ludności, aby mogły być **pokonywane pieszo**. Poza tym planowanie transportowe i urbanistyczne należy ukierunkować na **zwiększone użytkowanie roweru**, w tym celu muszą zostać wprowadzone **ograniczenia ruchu samochodowego** w obszarach śródmiejskich i centrach aglomeracji. Zyska się dzięki temu poprawę jakości środowiska i obszarów mieszkaniowych, czego skutkiem będzie **podniesienie wartości i atrakcyjności miast** jako przestrzeni życiowej. Dąży się do likwidacji lub zwężenia zbędnych pasów drogowych ruchu samochodowego i oddanie pozyskanej w ten sposób przestrzeni do dyspozycji pieszym i rowerzystom (LROP Wyjaśnienia do C3.6.0, s.175)

JEDNOŚĆ OSADNICTWA I TRANSPORTU – SEELZE SUEDE



JEDNOŚĆ OSADNICTWA I TRANSPORTU – SEELZE SÜD



SEELZE-SÜD
Bauphase 1+2
Stand: April 2005



JEDNOŚĆ OSADNICTWA I TRANSPORTU – SEELZE SÜD



JEDNOŚĆ OSADNICTWA I TRANSPORTU – SEELZE SÜED



III. POLITYKA TRANSPORTOWA RFN I RH

PRIORYTET DLA TRANSPORTU ZRÓWNOWAŻONEGO

■ transport zrównoważony = transport pieszy, **transport rowerowy**, transport zbiorowy

■ przeniesienie indywidualnego transportu zmotoryzowanego na proekologiczne środki transportu [*umweltverträglichere Verkehrsträger*] (ROG, 2.2.12; LROP, A 3.6, C 3.6.1.01, C 3.6.1.02, C 3.6.3.04; RROP, D 3.6.0.01, D 3.6.1.01, D 3.6.1.03)

■ zapewnienie sprawności komunikacyjnej miast

■ zmniejszenie obciążenia miast transportem drogowym - ograniczenie hałasu, zanieczyszczenia, wypadków i ilości terenów komunikacyjnych

■ wzrost jakości środowiska życiowego miast

■ w regionach zurbanizowanych **priorytet dla regionalnego transportu szynowego - ukierunkowanie rozwoju osadniczego na obszary obsługiwane koleją** (LROP, A 3.6, C 1.5.03; RROP, D 1.5.02, D 3.6.1.05)

■ potrzeba **integracji systemów transportowych** – kluczowa rola **związków transportowych** [*Verkehrsverbände*]

INTEGRACJA SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH



INTEGRACJA SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH



INTEGRACJA SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH



WYSOKA JAKOŚĆ ŚRODOWISKA ŻYCIOWEGO MIASTA



WYSOKA JAKOŚĆ ŚRODOWISKA ŻYCIOWEGO MIASTA



ROLA RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO W MIEŚCIE

*Na terenach mieszkaniowych i usługowych **wzmacniać** należy **rolę ruchu pieszego i rowerowego**.*

*Drogi pomiędzy miejscami zamieszkania i pracy, w szczególności szkołami, powinny być tak projektowane, aby było możliwe pokonanie ich **pieszo lub rowerem**.*

*Na ulicach i w strefach handlowych pieszym udziela się **pierwszeństwa** w stosunku do wszystkich pozostałych użytkowników dróg.*

*W obszarach wypoczynku podmiejskiego główną sieć komunikacyjną powinny tworzyć **drogi pieszego i rowerowe**.*

(LROP, Wyjaśnienia, s.182-183)

ROLA RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO W MIEŚCIE



ROLA RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO W MIEŚCIE



ROLA RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO W MIEŚCIE

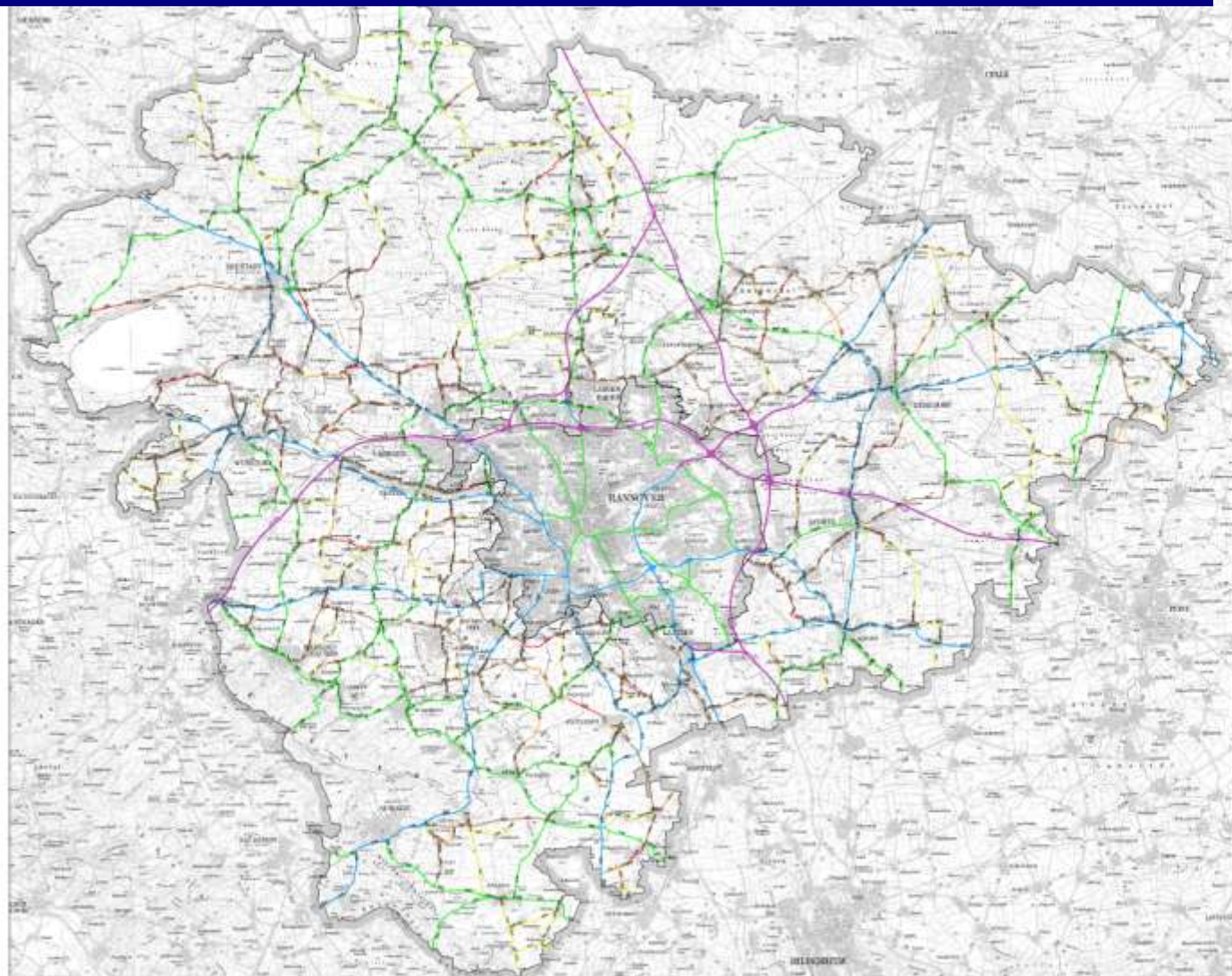


TRANSPORT ROWEROWY W POLITYCE RFN I RH

- **zwiększenie wykorzystania roweru jako codziennego środka transportu**
- **ciągła sieć tras rowerowych** w mieście (wydzielone DDR, pasy rowerowe + udogodnienia organizacyjne)
- **priorytety dla rowerzystów w organizacji ruchu drogowego**
- trasy rowerowe przy drogach pozamiejskich, drogi rekreacyjne
- **ograniczenia ruchu samochodowego** w miastach
- **parkingi rowerowe** przy wszystkich obiektach
- powiązanie tras rowerowych z transportem publicznym
- system Bike&Ride
- możliwość przewozu rowerów środkami transportu publicznego

(LROP A 3.6, C 3.6.6; RROP D 3.6.6)

TRANSPORT ROWEROWY W POLITYCE RFN I RH



Region Hannover

Fachbereich Regionsstraßen

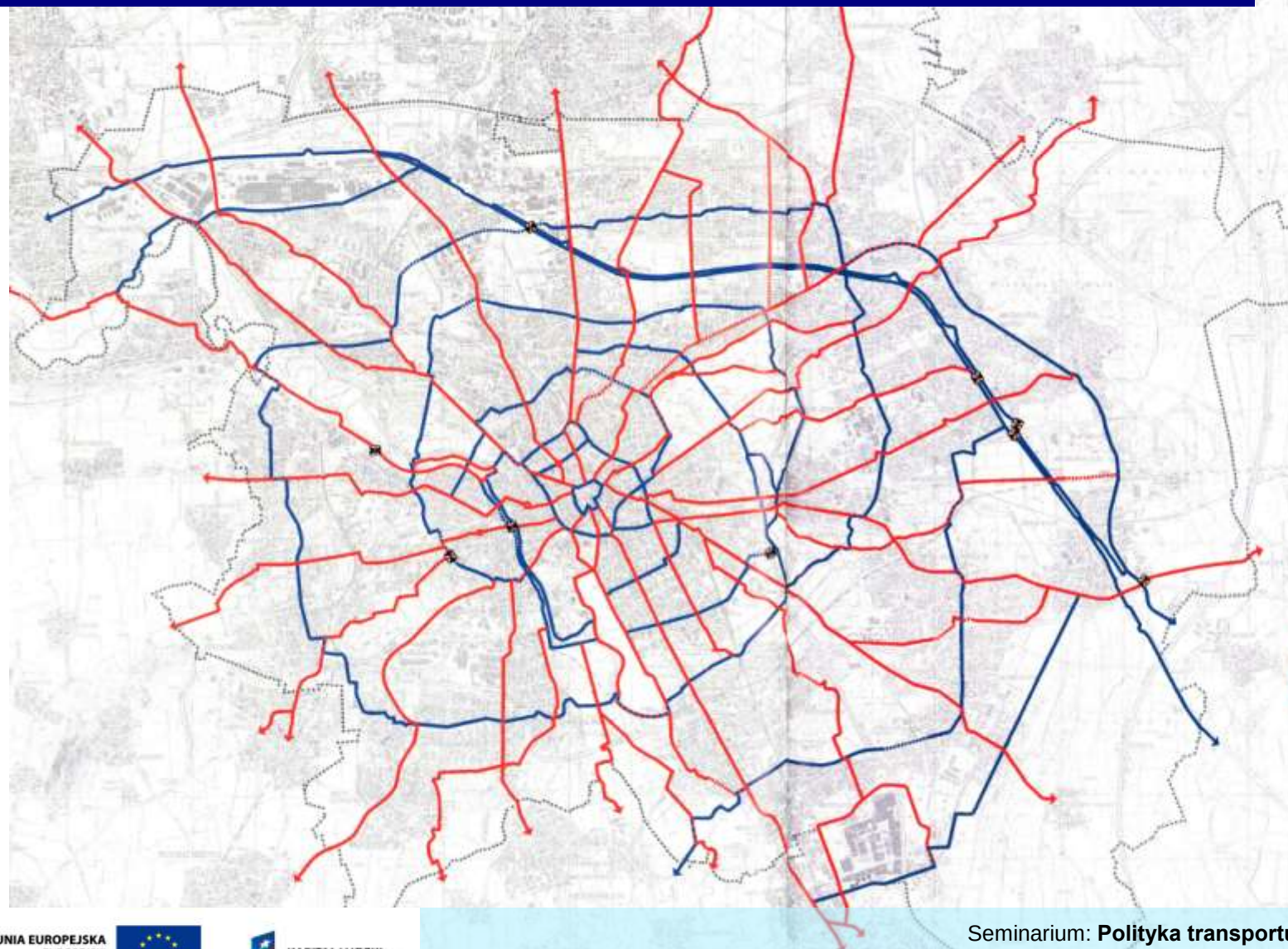
Radwegebedarfsplan der Region Hannover

- 1. Dringlichkeit
- 2. Dringlichkeit
- 3. Dringlichkeit
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Kreisstraße mit Radverkehrsanlage
- Regionengrenze
- Grenze der Stadt Hannover
- Grenzen der Städte und Gemeinden

Maßstab: 1:100000



TRANSPORT ROWEROWY W POLITYCE RFN I RH



LANDESHAUPTSTADT
HANNOVER
FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

GRUNDLAGEN ZUM
FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

**RADVERKEHR
IN HANNOVER**
NETZKONZEPT

Hauptnetz
— Radiale Hauptverbindung
— Tangente Hauptverbindung
— Verbindung ins Umland
— Überlagerung von Hauptverbindungen
— Netzfürke Hauptverbindung
— Barriere
----- Stadtgrenze
Maßstab 1 : 60.000

ROWER CODZIENNYM ŚRODKIEM TRANSPORTU



CIĄGŁA SIĘĆ TRAS ROWEROWYCH



PRIORYTET DLA ROWERZYSTÓW W ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO



PRIORYTET DLA ROWERZYSTÓW W ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO



PRIORYTET DLA ROWERZYSTÓW W ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO



PRIORYTET DLA ROWERZYSTÓW W ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO



PRIORYTET DLA ROWERZYSTÓW W ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO



PRIORYTET DLA ROWERZYSTÓW W ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO



TRASY ROWEROWE POZAMIEJSKIE I REKREACYJNE



TRASY ROWEROWE POZAMIEJSKIE I REKREACYJNE



OGRANICZENIA RUCHU SAMOCHODOWEGO W MIEŚCIE



OGRANICZENIA RUCHU SAMOCHODOWEGO W MIEŚCIE



ZAKAZ PARKOWANIA NA CHODNIKACH



PARKINGI ROWEROWE PRZY WSZYSTKICH OBIEKTACH



PARKINGI ROWEROWE PRZY WSZYSTKICH OBIEKTACH



POWIĄZANIE TRAS ROWEROWYCH Z TRANSPORTEM PUBLICZNYM



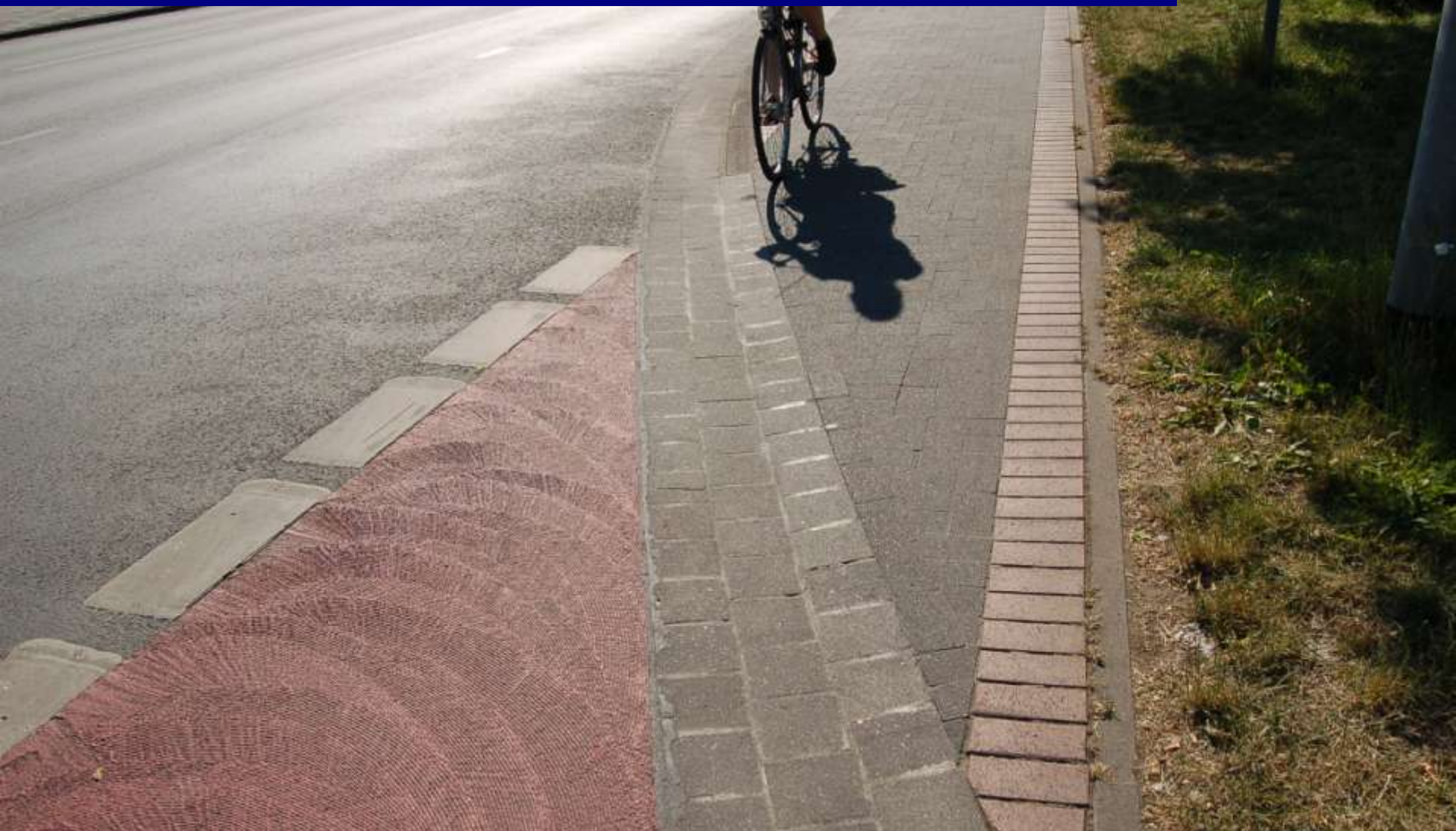
SYSTEM „BIKE & RIDE”



SYSTEM „BIKE & RIDE”



WYSOKA JAKOŚĆ INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ



WYSOKA JAKOŚĆ INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ



WYSOKA JAKOŚĆ INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ



PASY I ŚLIZY ROWEROWE



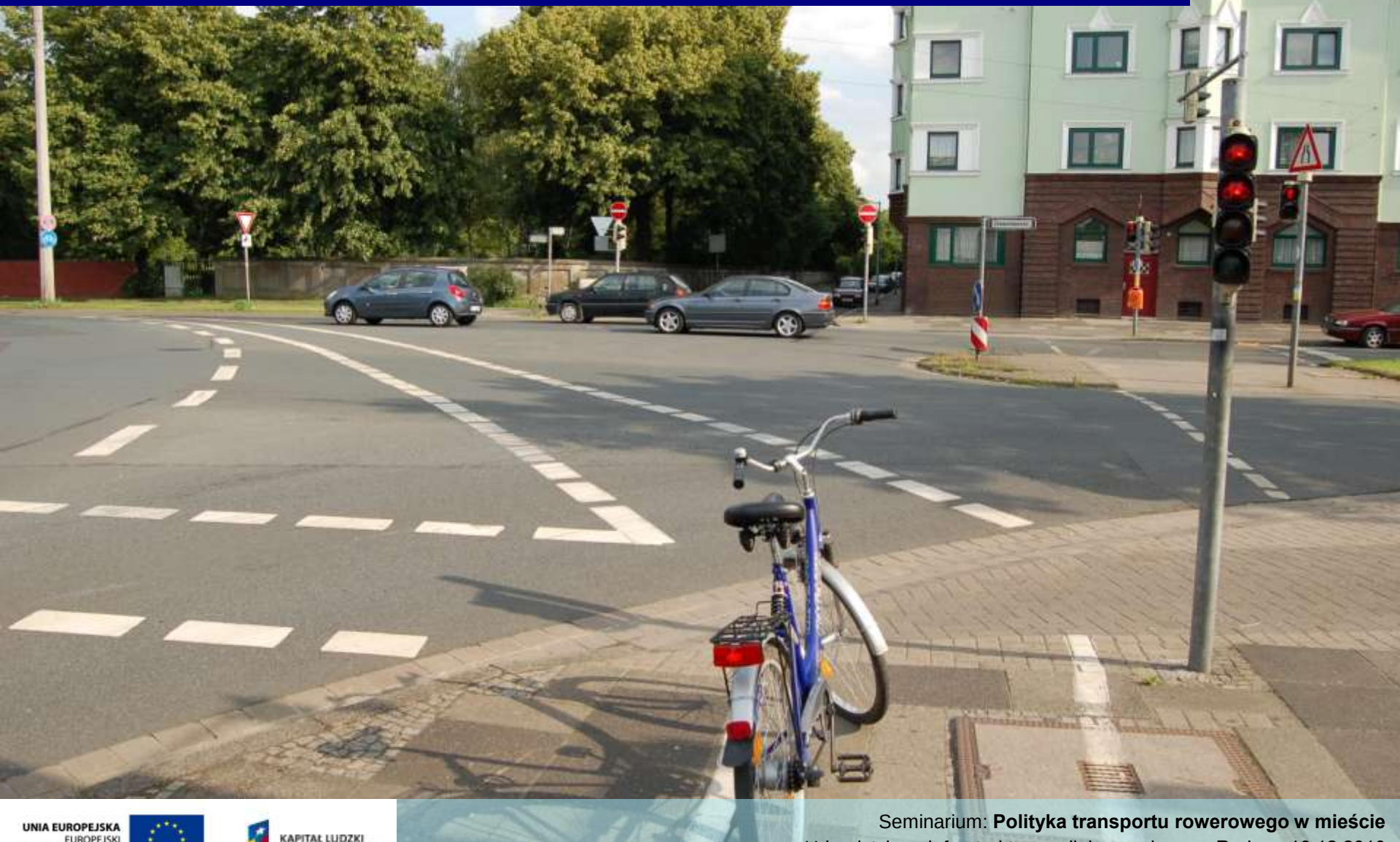
PASY I ŚLIZY ROWEROWE



PROJEKTOWANIE SKRZYŻOWAŃ Z MYŚLĄ O ROWERZYSTACH



PROJEKTOWANIE SKRZYŻOWAŃ Z MYŚLĄ O ROWERZYSTACH



PROJEKTOWANIE SKRZYŻOWAŃ Z MYŚLĄ O ROWERZYSTACH



PROJEKTOWANIE SKRZYŻOWAŃ Z MYŚLĄ O ROWERZYSTACH



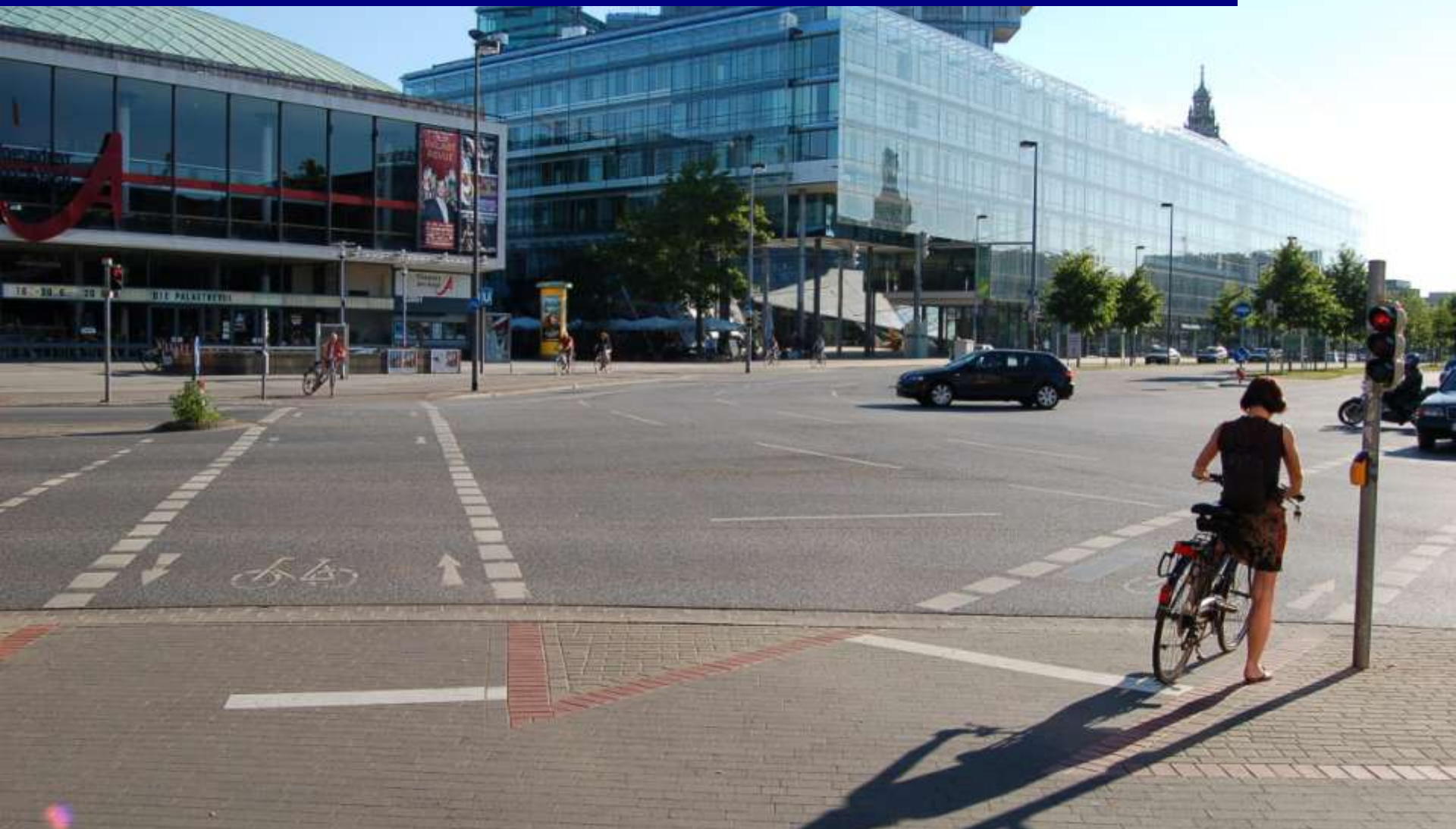
PROJEKTOWANIE SKRZYŻOWAŃ Z MYŚLĄ O ROWERZYSTACH



PROJEKTOWANIE SKRZYŻOWAŃ Z MYŚLĄ O ROWERZYSTACH



PROJEKTOWANIE SKRZYŻOWAŃ Z MYŚLĄ O ROWERZYSTACH



PROJEKTOWANIE SKRZYŻOWAŃ Z MYŚLĄ O ROWERZYSTACH



PROJEKTOWANIE SKRZYŻOWAŃ Z MYŚLĄ O ROWERZYSTACH



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

mgr inż. arch. Tomasz Zaborowski

Politechnika Wrocławska

Katedra Planowania Przestrzennego