

Towards sustainable urban land use— a methodological design for implementing socio-ecological targets into the strategic planning of cities in Germany

Sophie Schetke & Theo Kötter
Institute of Geodesy and Geoinformation

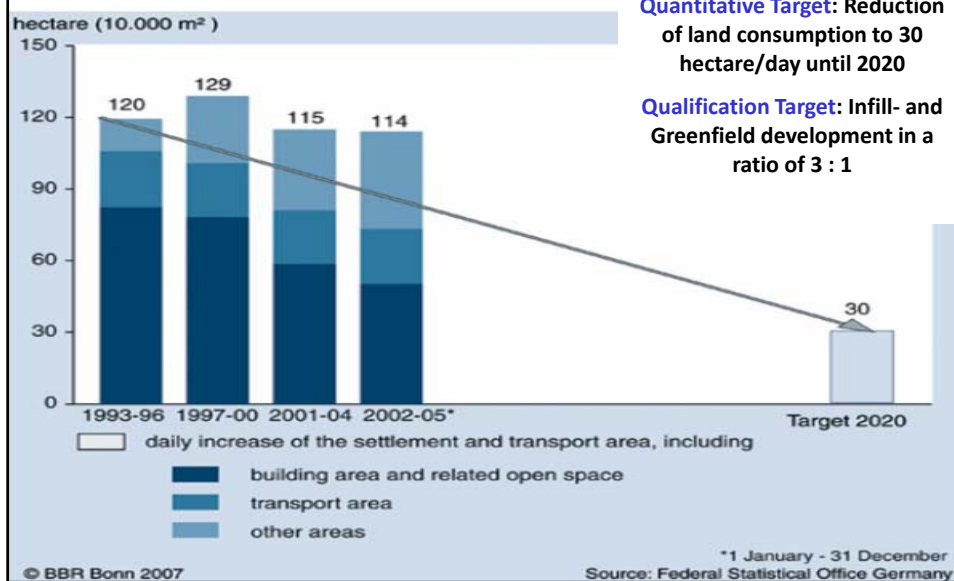
Dagmar Haase
Department of Computational Landscape Ecology

universität**bonn**

HELMHOLTZ
CENTRE FOR
ENVIRONMENTAL
RESEARCH - UFZ

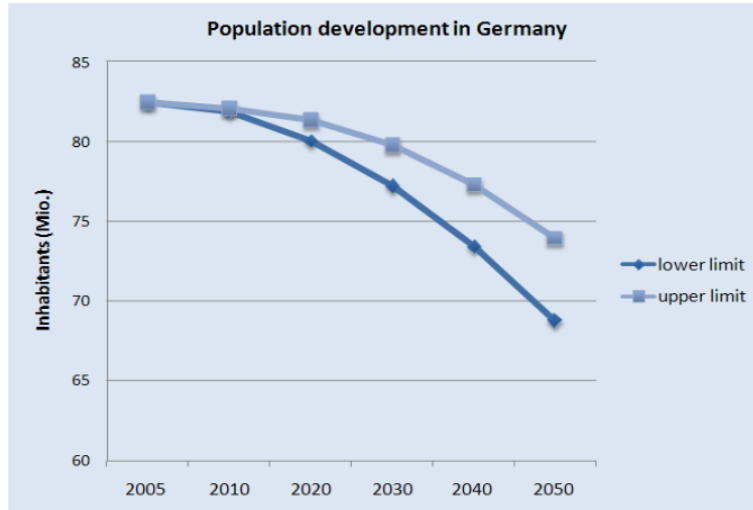
Trends and Drivers of Land Consumption In Germany

1. Background



Population Development

1. Background



Source: Federal Statistical Office 2006

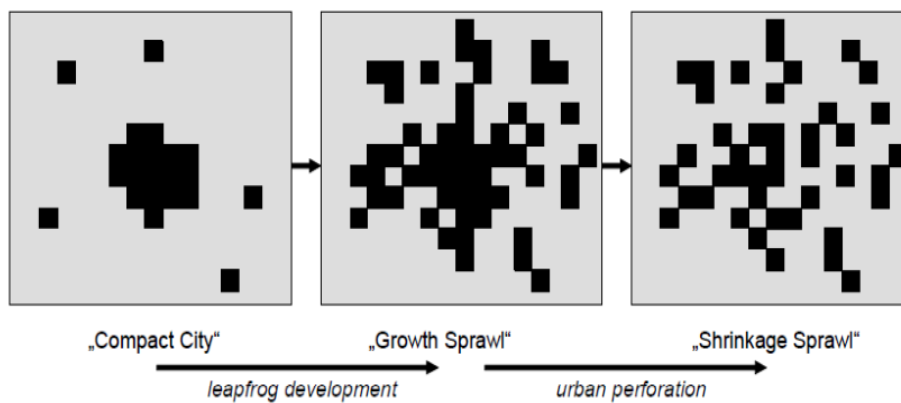


Department of Urban Planning and Real Estate Management, Prof. Dr.-Ing. Theo Kötter



Patterns of sprawl

1. Background



Source: Siedentop & Fina 2008



Department of Urban Planning and Real Estate Management, Prof. Dr.-Ing. Theo Kötter



The Research-Project FIN.30 (“Flächen intelligent nutzen”)

2. FIN.30

• **Goals of FIN.30:**

- Preserve actionability of cities despite of monetary deficits during the provision of building land
- Reclaim steering ability of the communal development
- Adjust future settlement development to the goals of sustainability (ecologic, social, economic)

Parts:

1. Multicriteria Decision Support System (MCA-DSS)
2. Cost-oriented allocation tool to foster for a re-development of residential areas inside the cities

Scale:

- Strategic level of preparatory land use planning (1:15.000; 15-20 years)



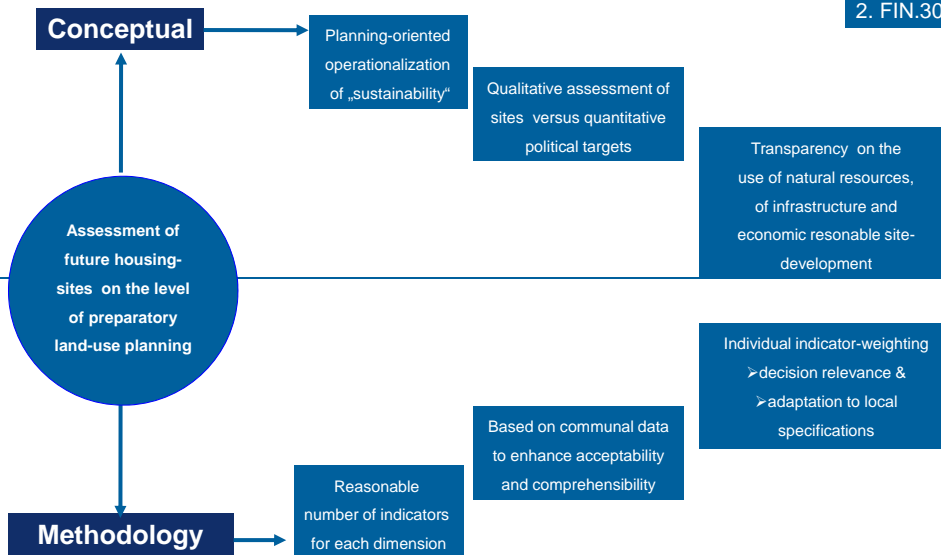
Department of Urban Planning and Real Estate Management, Prof. Dr.-Ing. Theo Kötter



5

FIN.30: Targets of the MCA-DSS

2. FIN.30



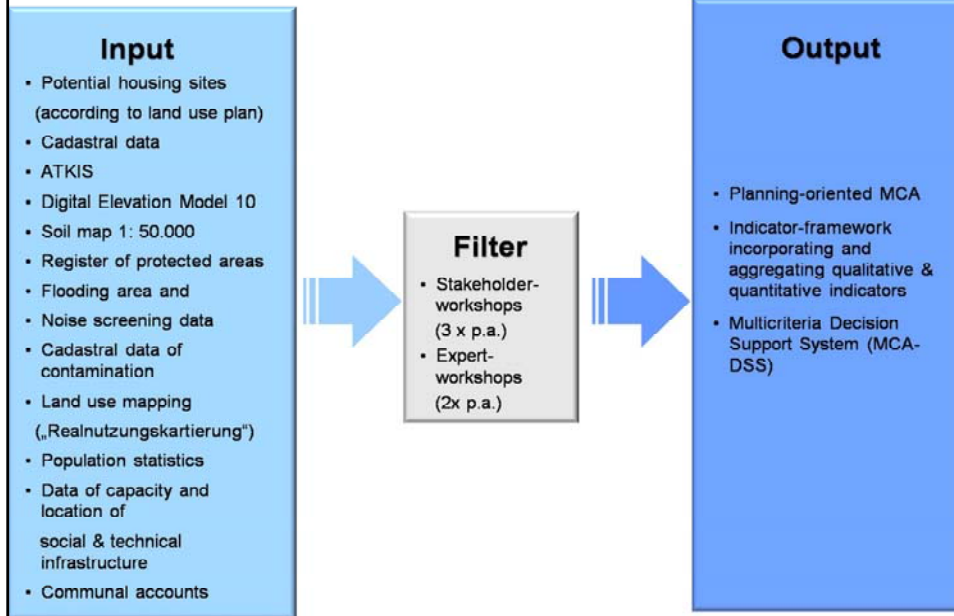
Department of Urban Planning and Real Estate Management, Prof. Dr.-Ing. Theo Kötter



6

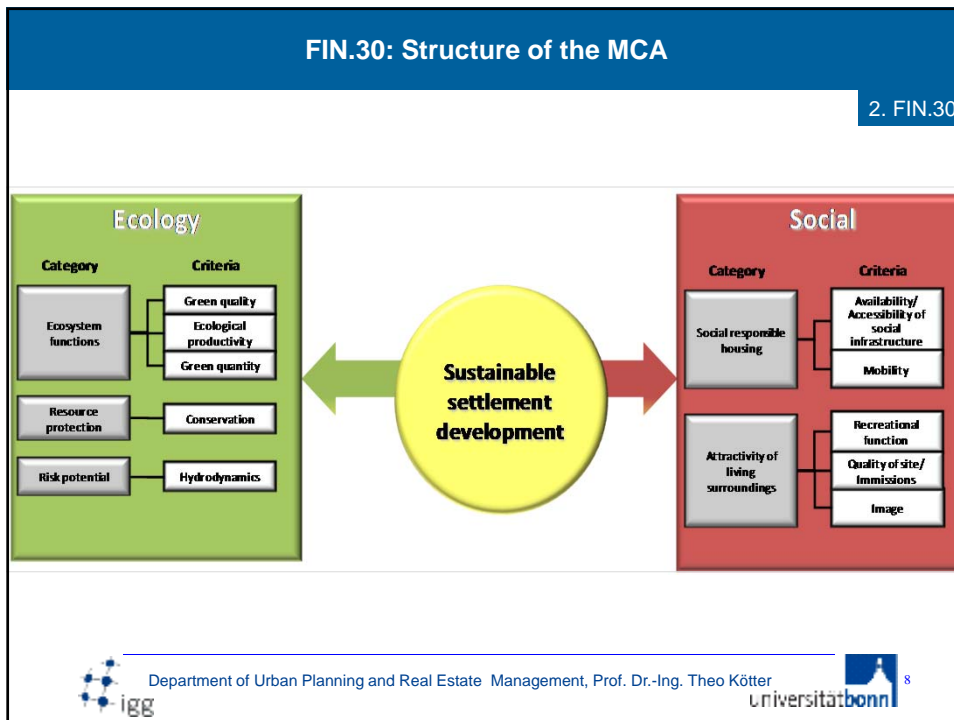
FIN.30: Conceptual framework

2. FIN.30



FIN.30: Structure of the MCA

2. FIN.30



Decision making: The MCA-DSS of FIN.30

3. Results

Ökologie					
Indikatoren	Ausprägung	Gewichtung (%)	Bewertung	Rankingposition	
Regulationseffekte	Klassen 0-3	15		ökologische Detailprüfung	2,10
Biotopqualität	Klassen 0-3	15			
Versickerungspotenzial	40 bis 100	10			
Beanspruchung Biotopverbundflächen/Isolation	partielle Inanspruchnahme	10			
Versiegelung	Versiegelungsgrad teilw. >= 45 %	10			
Inanspruchnahme von Schutzgebieten	vollst. inwäh. Schutzgebiet/250m	10			
Bodenqualität	55 bis 75	10			
Grundwasserbeeinflussung	keine Gründung a. Außenbod./Grv. Anstieg	10			
Hochwassergefährdung	Hochwassergefährdung	10			
		100 : Summe der Gewichte			
Soziales					
Indikatoren	Ausprägung	Gewichtung (%)	Bewertung	Rankingposition	
Erreichbarkeit Spielplatz	Entfernung bis 750m	10		sozial unbedenklich	1,30
Erreichbarkeit Nahversorgung	Entfernung bis 500m	10			
Erreichbarkeit Grundschule	Entfernung bis 2000m	10			
Erreichbarkeit Kita	Entfernung bis 500m	10			
Erreichbarkeit Bus	Entfernung teilw. über 300m	10			
Erreichbarkeit U-/S-Bahn	nicht vorhanden	5			
Erreichbarkeit Bahn	Entfernung teilw. über 2000m	5			
Lärmbelastung tagsüber	teilw. über 60dB	10			
Lärmbelastung nachts	teilw. über 45dB	10			
Erreichbarkeit erholungsrelevante Freiflächen	Entfernung teilw. über 500m	10			
Alltagsverdacht	keine Daten vorhanden	10			
		100 : Summe der Gewichte			



Department of Urban Planning and Real Estate Management, Prof. Dr.-Ing. Theo Kötter



Kötter, Frielinghaus, Schetke, Weigt 2009

Conclusion

- Elaboration of a practicable MCA-DSS containing decision-relevant indicators
- Integration of all dimensions of sustainability
- Integration of qualitative and quantitative indicators to one final statement
- Multidimensional assessment of the contribution of both of infill- and greenfield development to a sustainable settlement-development



Department of Urban Planning and Real Estate Management, Prof. Dr.-Ing. Theo Kötter



universität bonn

Thank you very much!

Contact:

Sophie Schetke

schetke@uni-bonn.de

Theo Kötter

tkoetter@uni-bonn.de

<http://www.fin30.uni-bonn.de/>

<http://www.refina-info.de/en/>



Department of Urban Planning and Real Estate Management, Prof. Dr.-Ing. Theo Kötter

