



150 YEARS
FEATURING
FUTURE
1872 - 2022

UNIVERSITY OF NATURAL RESOURCES AND
LIFE SCIENCES, VIENNA

Learning from the past for transforming towards sustainability: Tracing the regulation and the manifestation of sprawled urban land use patterns in Vienna agglomeration

Anna-Katharina Brenner



European Research Council
Established by the European Commission

This project has received funding from the European Research Council (ERC) under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme (grant agreement No 741950).

Photo by Craig Townsend

Die urbane Durchdringung einer Landschaft (Jaeger et al. 2014):

Der Grad der Durchdringung wird umso größer

- a) Umso mehr Flächen verbaut sind
- b) Umso gestreuter die Gebäude in der Landschaft verteilt sind
- c) Umso geringer die Nutzungsdichte der Gebäude ist



Source: CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=556943>

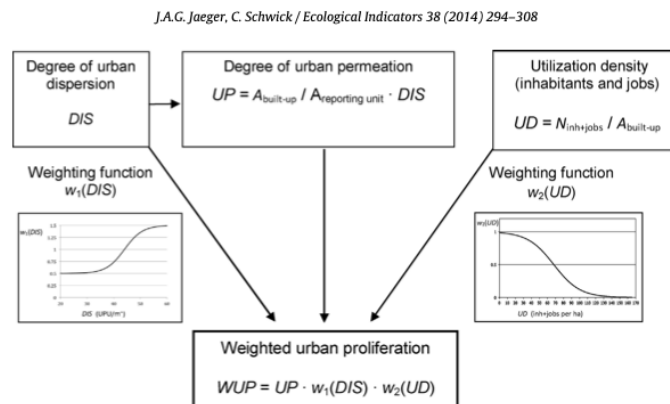
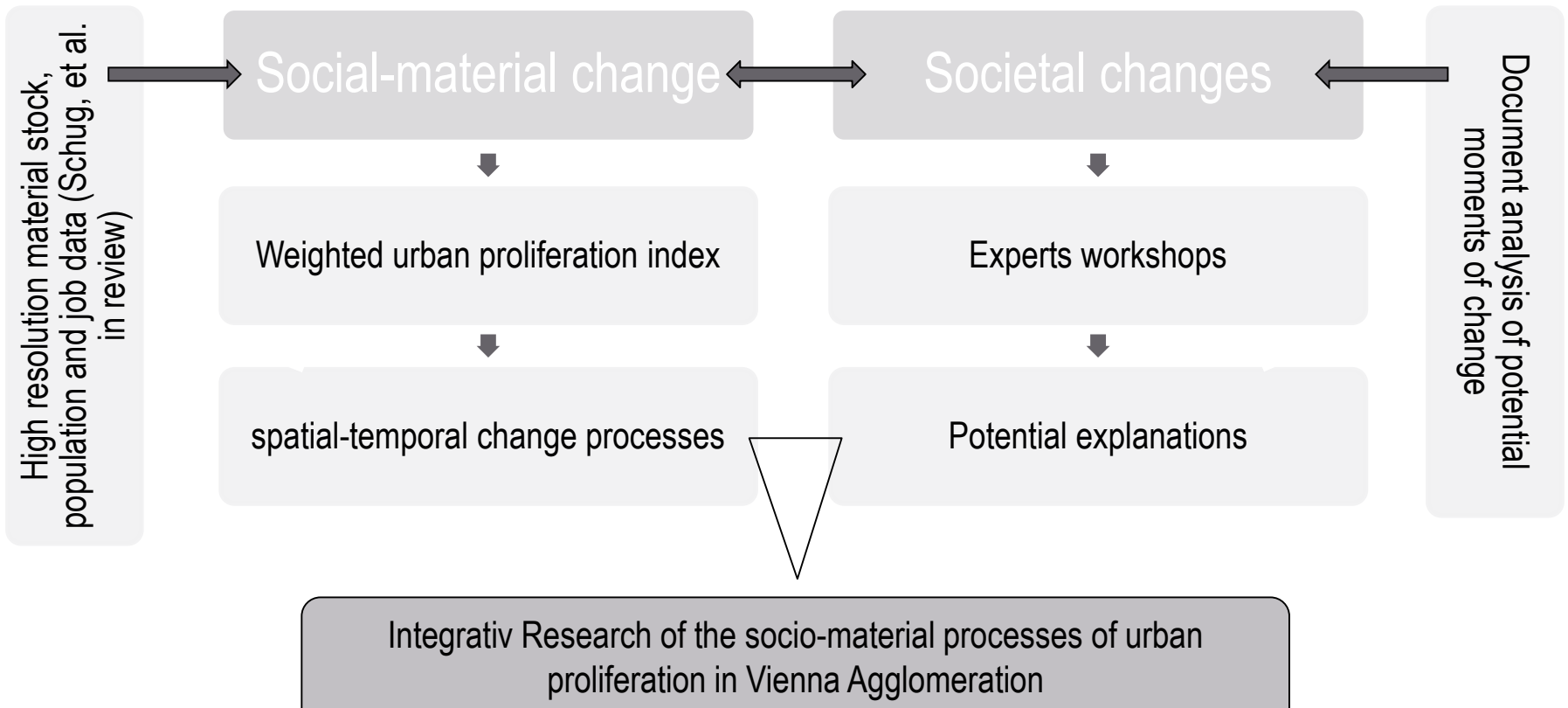


Fig. 4. Relationships between the new metrics of urban sprawl. *DIS*, *UP*, and *UD* are intensive metrics. $A_{\text{reporting unit}}$ = size of the reporting unit; $A_{\text{built-up}}$ = amount of built-up area in the reporting unit; $N_{\text{inh+jobs}}$ = number of inhabitants and jobs in the built-up area of the reporting unit. In the boxes, the shape of the weighting functions is shown.

Wie ist es möglich
urbane Durchdringung
zu erfassen?

Welche Muster der
urbanen
Durchdringung zeigen
sich?

Welche Erklärungen
gibt es für diese
Muster?



Sozial-metabolisches Verständnis von Gesellschaft-Natur Interaktion

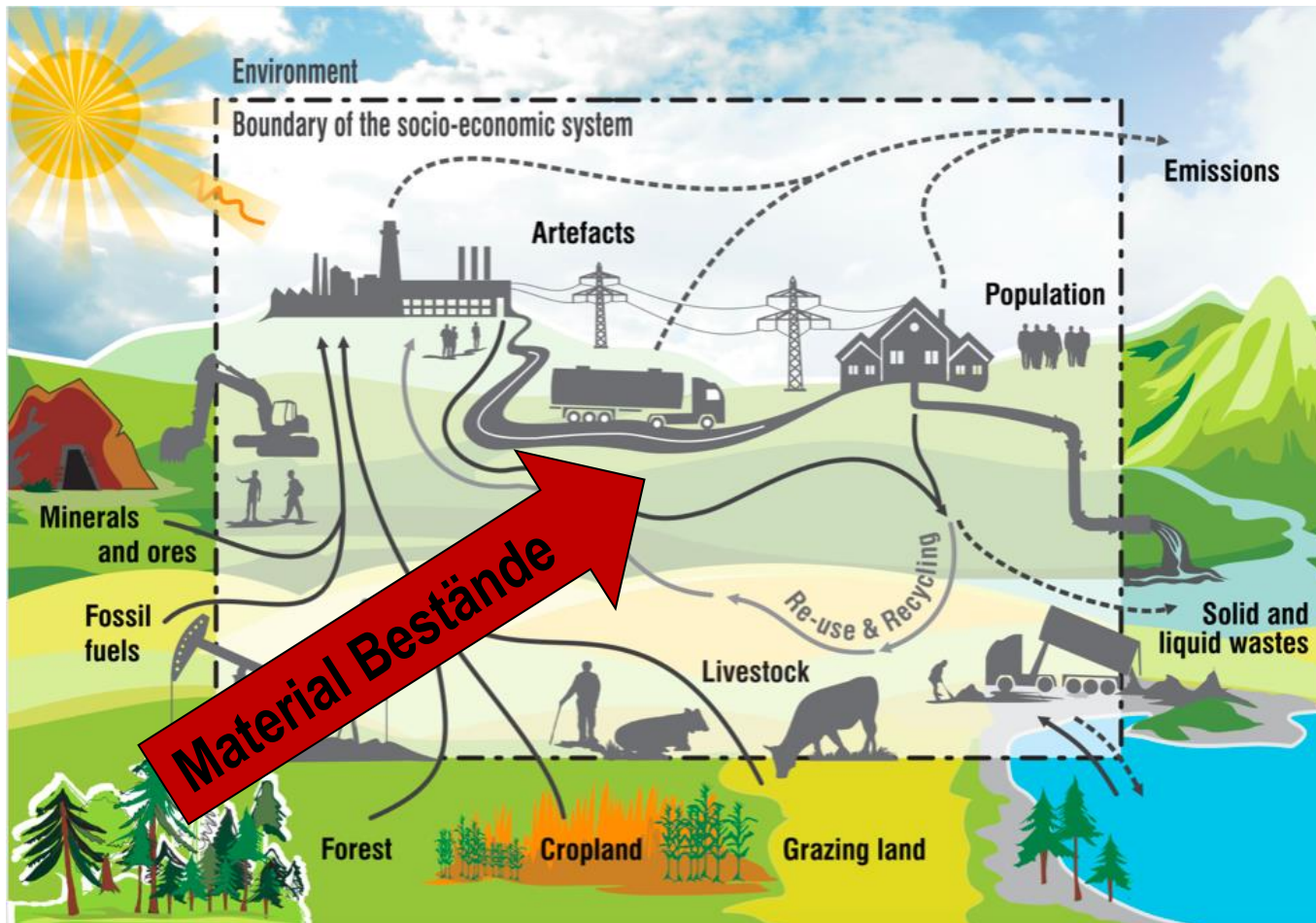


150 YEARS
FEATURING
FUTURE
1872 - 2022

UNIVERSITY OF NATURAL RESOURCES AND
LIFE SCIENCES, VIENNA

University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna

Department of Economics and Social Sciences
Institute of Social Ecology



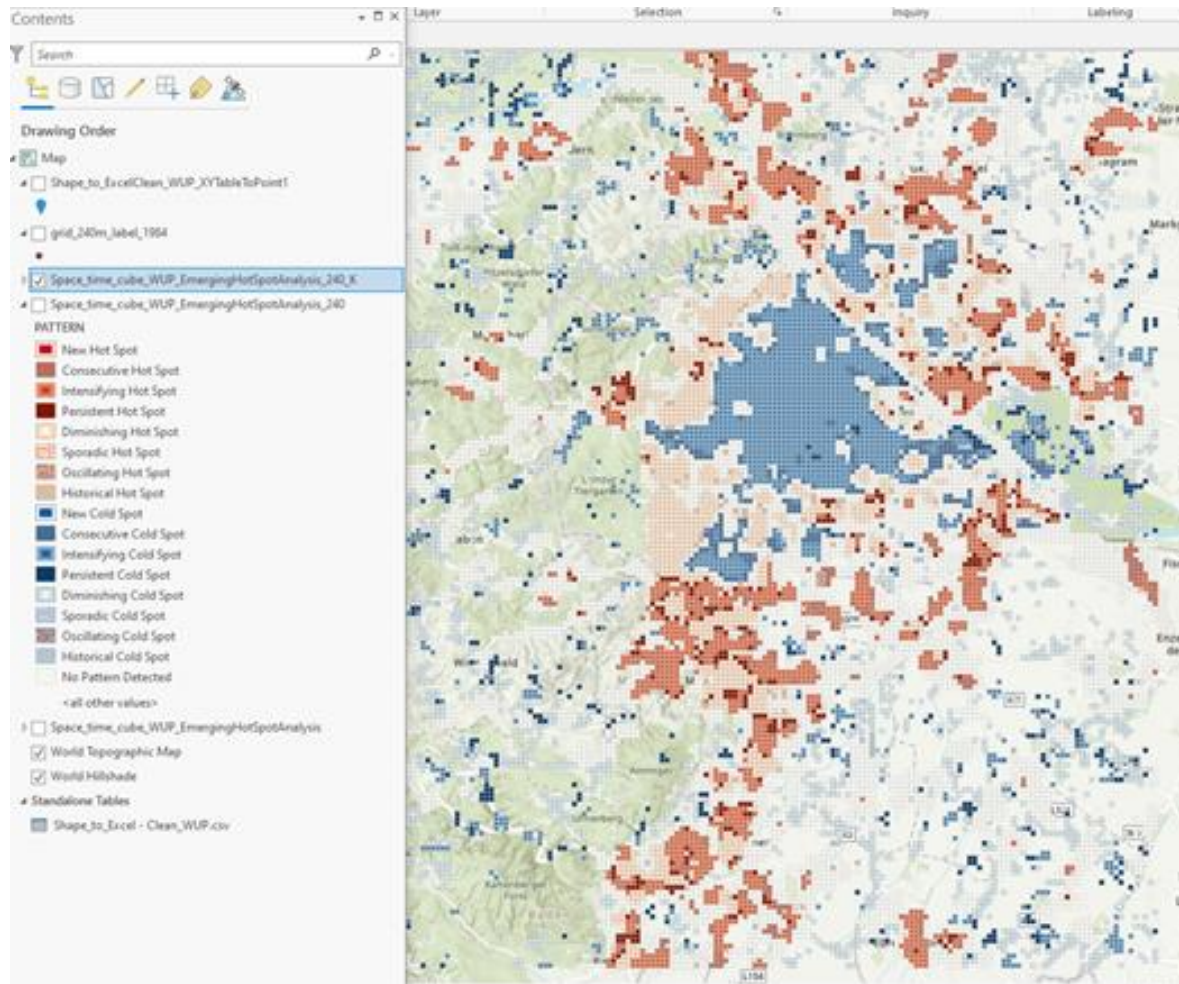
Muster der Urbanen Durchdringung der Wien-Agglomerationslandschaft zwischen 1984-2018



UNIVERSITY OF NATURAL RESOURCES AND
LIFE SCIENCES, VIENNA

**University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna**

Department of Economics and Social Sciences
Institute of Social Ecology



Welche Erklärungen gibt es für die Muster urbaner Durchdringung?

220 *Urban Sprawl in Europe: Landscapes, Land-Use Change & Policy*

Table 8.1 Policy types with regard to the control or amelioration of urban sprawl

Gleichzeitig sind solche Prozesse von Uneindeutigkeiten geprägt, es gibt multiple Einflussfaktoren auf räumliche Entwicklung; das Treffen von Entscheidungen für staatliche Interventionen ist geprägt von unterschiedlichen Rationalitäten, und auch ihre Auswirkungen sind keineswegs eindeutig (Li, 2007).

Institutional change, management and advocacy	Change of size and function of municipalities Special agencies (especially for urban regeneration) Advocacy, partnership and policy dialogues Information, targets and league tables
--	---

Source: Nuissl & Couch, 2008

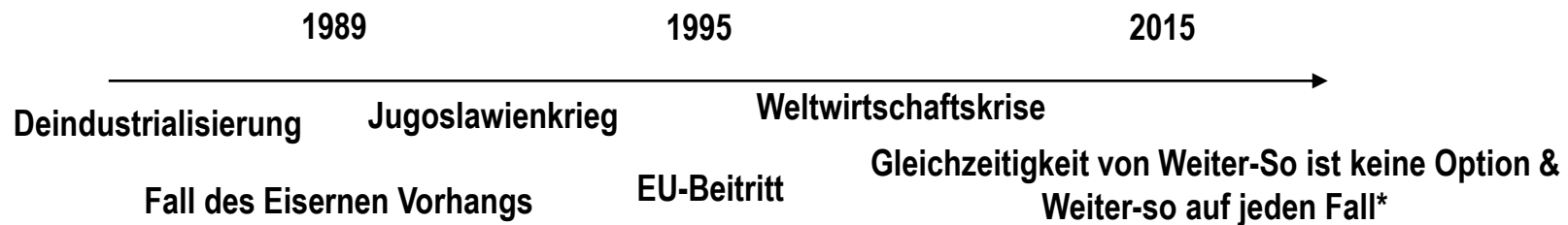
Erste Erkenntnisse



UNIVERSITY OF NATURAL RESOURCES AND
LIFE SCIENCES, VIENNA

University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna
Department of Economics and Social Sciences
Institute of Social Ecology

- Interventionen in räumliche Entwicklung sind eingebunden in sozio-materielle Kontexte, die sie beeinflussen:



- Gleichzeitigkeit von Rationalitäten, die Interventionen antreiben, die nicht immer übereinstimmen müssen und manchmal auch gegensätzlich sind.
- ‘rendering technical’ von räumlicher Entwicklung
- Das Ergebnis einer staatlichen Intervention ist nicht eindeutig, kann unbeabsichtigte Folgen haben

*Blühdorn 2019





150 YEARS
FEATURING
FUTURE
1872 - 2022

UNIVERSITY OF NATURAL RESOURCES AND
LIFE SCIENCES, VIENNA

**University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna**

Department of Economics and Social Sciences
Institute of Social Ecology

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit 😊

University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna

Department of Economics and Social Sciences
Institute of Social Ecology

Anna-Katharina Brenner, MSc

Gregor Mendel-Straße 33, A-1180 Wien
Tel.: +43 1 47654-4416, Fax: +43 1 47654-1005
Anna.brenner@boku.ac.at , www.boku.ac.at



European Research Council
Established by the European Commission

This project has received funding from the European Research Council (ERC) under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme (grant agreement No 741950).

Literatur:



- Blühdorn, I. (2019) Nachhaltige Nicht-Nachhaltigkeit. Transcript
- Bulkeley, H. (2019). *Accomplishing Climate Governance*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139839204>
- Haberl, H., Schmid, M., Haas, W., Wiedenhofer, D., Rau, H., & Winiwarter, V. (2021). Stocks, flows, services and practices: Nexus approaches to sustainable social metabolism. *Ecological Economics*, 182, 106949. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.106949>
- Haberl, H., Wiedenhofer, D., Erb, K. H., Görg, C., & Krausmann, F. (2017). The Material Stock-Flow-Service Nexus: A New Approach for Tackling the Decoupling Conundrum. *Sustainability*, 9(7), 1049. <https://doi.org/10.3390/su9071049>
- Jaeger, J. A. G., Bertiller, R., Schwick, C., & Kienast, F. (2010). Suitability criteria for measures of urban sprawl. *Ecological Indicators*, 10(2), 397–406. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.07.007>
- Jaeger, J. A. G., & Schwick, C. (2014). Improving the measurement of urban sprawl: Weighted Urban Proliferation (WUP) and its application to Switzerland. *Ecological Indicators*, 38, 294–308. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.11.022>
- Li, T. (2007). *The will to improve: Governmentality, development, and the practice of politics*. Duke University Press.
- Nuissl, H., & Chris Couch. (2007). Lines of Defence: Policies for the Control of Urban Sprawl. In C. Couch, L. Leontidou, & G. Petschel-Held (Eds.), *Urban sprawl in Europe: Landscapes, land-use change & policy* (pp. 217–241). Blackwell.
- Schug, F. (2021). *A multi-dimensional characterization of settlements with Earth Observation data* [Humboldt-Universität zu Berlin]. <https://doi.org/10.18452/23714>