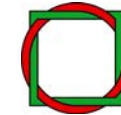




Virtuelle Akademie **Nachhaltigkeit**



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Transition Management III: Methoden

Episode 2: Zugänge und Methoden zum Verständnis von HES | Wissensebenen und Wissensintegration



Vorlesung: Transition Management
Prof. Dr. Uwe Schneidewind

 Universität Bremen

ZMML
Zentrum für Multimediale
in der Lehre

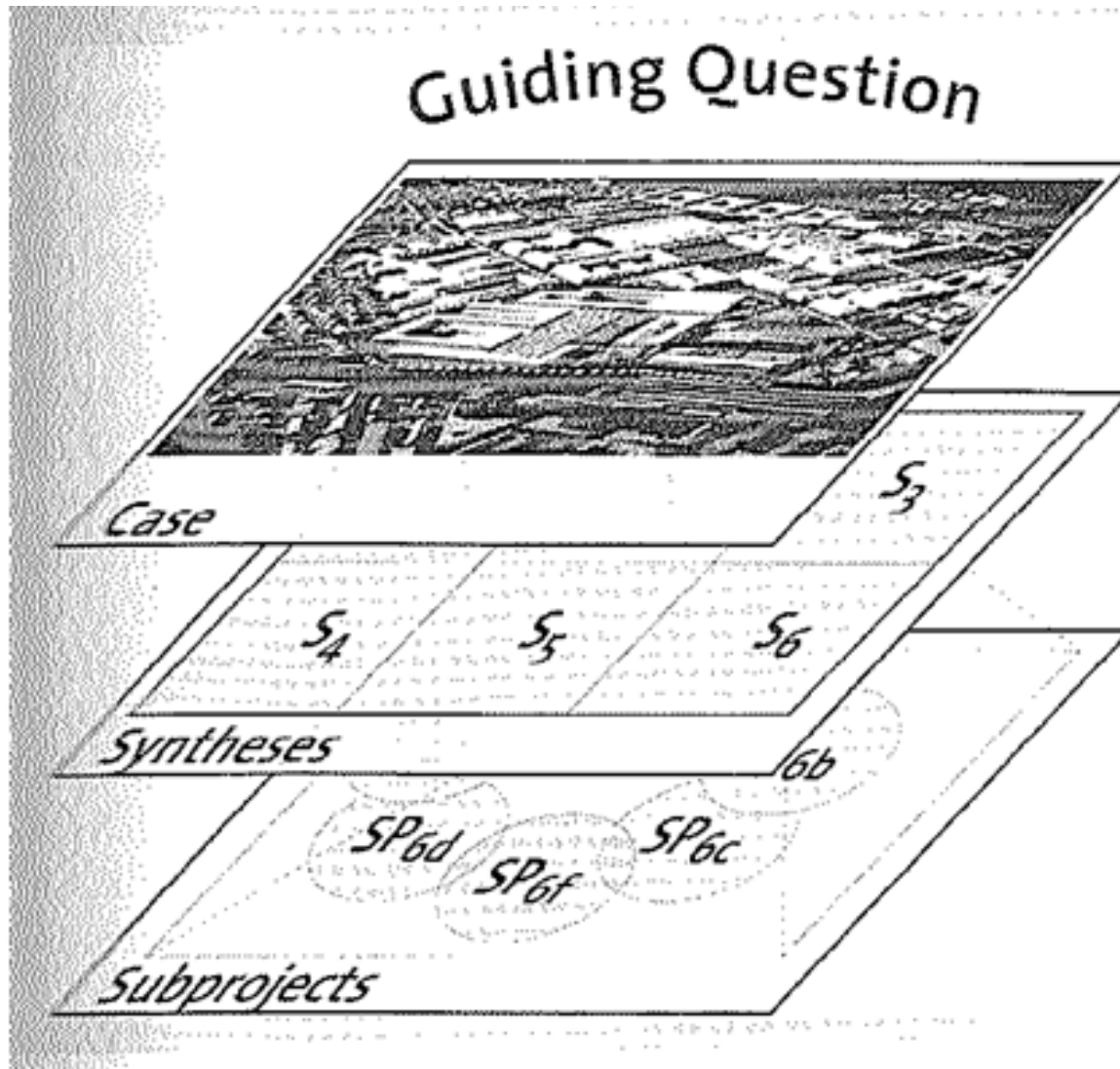
DBU 

Deutsche Bundesstiftung Umwelt



Wissensebenen des Verständnis von HES

Zur Kombination unterschiedlicher Epistemiken



Erfahren (experiencing) of the real world allows for formulating relevant guiding questions

Verstehen (understanding), case understanding including empathy

Begreifen (conceptualizing), application of methods of knowledge integration

Erklären (explaining), databases subproject work

Methoden der Wissensintegration

Unterschiedliche bewährte Methoden der Wissensintegration

- a) Integration durch Begriffsbildung/theoretische Rahmung
 - Fachübergreifende Begriffsarbeit
 - Theoretische Rahmung
- b) Integration durch Forschungsfragen und Hypothesenbildung
 - Gemeinsames Formulieren relevanter Forschungsfragen
 - Gemeinsame Hypothesenbildung
- c) Nutzung integrativ wirksamer Methoden
 - Sichtung bestehender Methoden
 - Interdisziplinäre Methodenentwicklung
 - Anwendung bewährter transdisziplinärer Methoden
- d) Integrativ wirkende Bewertungsverfahren
- e) Entwicklung und Anwendung von Modellen
- f) Integration durch Artefakte/Dienstleistungen/Produkte
 - Integration durch Artefakte/Dienstleistungen/Produkte
 - Integration durch Publikation
- g) Integrative Verfahren der Forschungsorganisation
 - Fächerübergreifende Teams/Stakeholderbeteiligung/Rekursivität/Leitfragen

Modelltypen zur Analyse von komplexen HES

Geeignete Modelltypen sind von Fragestellung abhängig

| Epistemic requirements | Linear model | System dynamics | Probability, stochastic, risk | Game and decision theory | Cellular automata | Multiagent system |
|-----------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Uncertainty | x | | x | x | x | |
| Complexity: | x | x | | x | x | x |
| static complexity | | x | | x | x | x |
| dynamic complexity | | | | | | x |
| wicked complexity | | | | | | |
| complexity of scale | | | | | | |
| historic complexity | | | | | | |
| Complementarity of human and environment systems | x | x | | x | | x |
| Hierarchy, interference of systems | | x | | x | | x |
| Agency/structure dichotomy | | x | | | | x |
| Conflicts, alternative strategies | | x | | x | | x |
| Understanding decision-making | | x* | x | x | | x |
| Feedback | | x | | | x | x |
| Anticipation, long range view | | x | | | | x |
| Non-linearity, thresholds | | x | | | x | x |
| Self-organization and emergence | | x | | | x | x |
| Heterogeneity: - in space - in tie | | x | | x | x | x |
| Dealing with limited availability of data and information | x | x | x | x | | |

* This refers to risk

Table 14.1 Strengths of various modeling approaches with respect to epistemic requirements for understanding the dynamics of HES (indicated by x)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

