

IWAS Integration

Thilo Koegst

6.12.2012

Ziel der Integration in IWAS

- Sammlung und Beschreibung von angewendeten Konzepten (Methoden, Modelle, Daten, Tools, etc.)
- Wiederverwendung ermöglichen

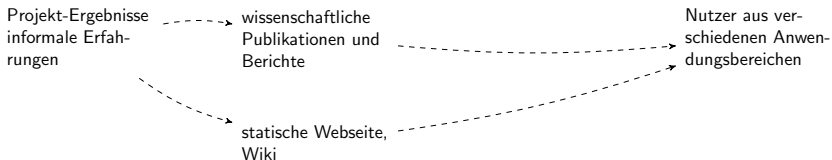


Projekt-Ergebnisse
informale Erfah-
rungen

Nutzer aus ver-
schiedenen Anwen-
dungsbereichen

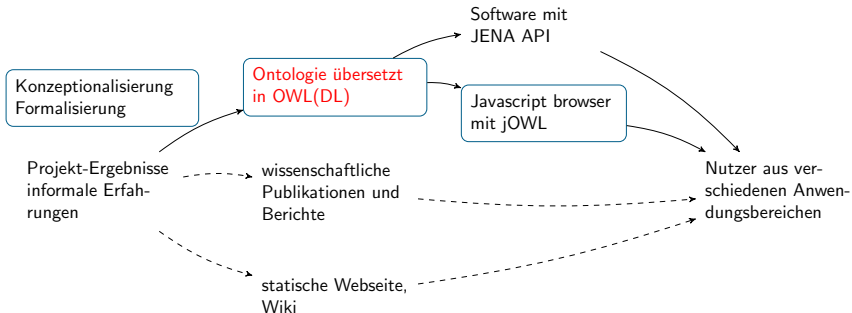
Ziel der Integration in IWAS

- Sammlung und Beschreibung von angewendeten Konzepten (Methoden, Modelle, Daten, Tools, etc.)
- Wiederverwendung ermöglichen



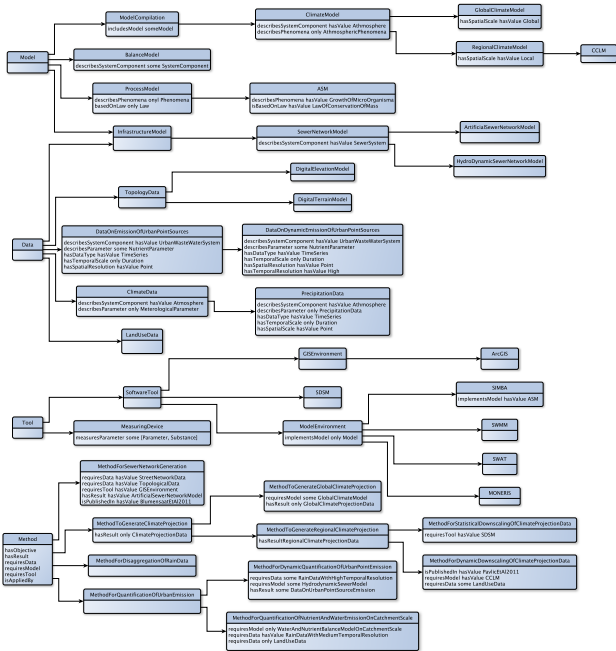
Ziel der Integration in IWAS

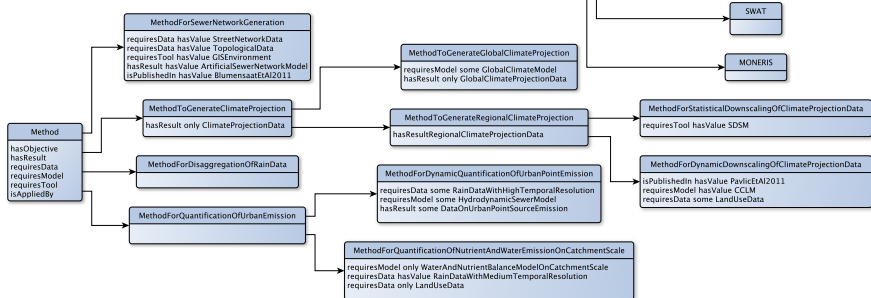
- Sammlung und Beschreibung von angewendeten Konzepten (Methoden, Modelle, Daten, Tools, etc.)
- Wiederverwendung ermöglichen



Ziel der Integration in IWAS

- Sammlung und Beschreibung von angewendeten Konzepten (Methoden, Modelle, Daten, Tools, etc.)
- Wiederverwendung ermöglichen





```
<owl:Class rdf:about="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Street_Network_Data">
<rdfs:label xml:lang="en">street network data</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Infrastructure_Model"/>
</owl:Class>
<!-- http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#StructuralModel -->
<owl:Class rdf:about="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#StructuralModel">
<rdfs:label xml:lang="en">structural model</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Model"/>
</owl:Class>
<!-- http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Substance -->
<owl:Class rdf:about="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Substance">
<rdfs:label xml:lang="en">substance</rdfs:label>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Surface_Topology_Data">
<rdfs:label xml:lang="en">surface topology data</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Data"/>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Model"/>
<rdfs:comment xml:lang="en">has dimension 3 has some resolution</rdfs:comment>
</owl:Class>
<owl:Thing rdf:about="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#pub_Blumensaat_2011">
<rdf:type rdf:resource="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Publication"/>
<rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#NamedIndividual"/>
<rdfs:label xml:lang="en">Blumensaat et al (2011)</rdfs:label>
<rdfs:comment xml:lang="en">
The present paper outlines ...
</rdfs:comment>
<hasTopic rdf:resource="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#method1"/>
</owl:Thing>
```



```

<owl:Class rdf:about="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Street_Network_Data">
<rdfs:label xml:lang="en">street network data</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Infrastructure_Model"/>
</owl:Class>
<!-- http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#StructuralModel -->
<owl:Class rdf:about="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#StructuralModel">
<rdfs:label xml:lang="en">structural model</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Model"/>
</owl:Class>
<!-- http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Substance -->
<owl:Class rdf:about="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Substance">
<rdfs:label xml:lang="en">substance</rdfs:label>
</owl:Class>

```

```
ology_Data">
```

```
ta"/>
```

```
del"/>
```

```
rdfs:comment>
```

1. Web Ontology Language ist Quasi Web Standard
2. Mehrsprachigkeit möglich
3. Trennung von Wissensbeschreibung und Nutzung

```

<owl:Thing rdf:about="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#pub_Blumensaat_2011">
<rdf:type rdf:resource="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#Publication"/>
<rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#NamedIndividual"/>
<rdfs:label xml:lang="en">Blumensaat et al (2011)</rdfs:label>
<rdfs:comment xml:lang="en">
The present paper outlines ...
</rdfs:comment>
<hasTopic rdf:resource="http://www.tu-dresden.de/iwas.owl#method1"/>
</owl:Thing>

```

Chrome Ablage Bearbeiten Anzeigen Verlauf Lesezeichen Fenster Hilfe

localhost:8080/JSTesting/... iwas3.owl Liviz.js (JSViz) localhost:8080/JSTesting/d... localhost:8080/JSTesting/TestCases/IWASontology.html

menu

clear

IWAS ontology ✕

Welcome



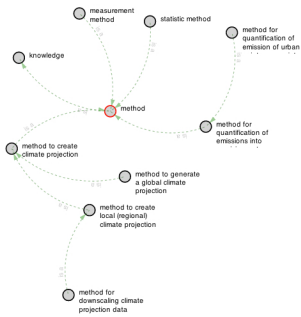
Integrated Water Resources Management (IWRM) is a complex process and requires first a common agreement upon understanding of the system observed considering all relevant dependencies and interactions.

This formal integrative framework will foster an overall comprehension on IWRM related issues and serves as a formal summary of developed and applied methods, models, and data in the context of the International Water Research Alliance

How does it work?

Search the ontology

menu clear



node documentation

node description

add/remove relations

query by properties

method update 0 of 4

requires model

- global climate model (1),
- CCLM (1),

has result

- global climate projection data (1),
- climate data (1),
- artificial sewer network data (1),

requires

- rain data projection (1),

is published in

- Pavlik et al. 2011 (1),
- Wilby and Dorsen (2007) (1),
- Blumensaat et al (2011) (1),

requires tool

- SDSM (1),
- GIS environment (1),

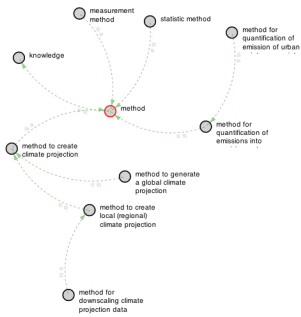
requires data

- street network data (1),
- surface topology data (1),

applied on scale

- urban area (1),

menu clear



node documentation

method
Definition: stepwise workflow to gain knowledge or to answer a question/objective. see also algorithm
Properties of concept method:

- hasResult (what is the result?)
- requiresData (what input data is required?)
- requiresTool (what tools/software is required?)
- requiresMethod (what other methods are involved?)
- isPrimaryAppliedBy some Stakeholder (who applies this method?)
- hasObjective (what is the goal of the method?)
- (appliedOnSpatialScale)

- node description
- add/remove relations
- query by properties

menu

clear

node documentation

node description

method

type:
concept

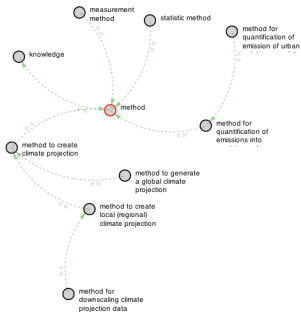
is a:
knowledge,

has sub-type:

measurement method, method to create climate projection, method for quantification of emissions into receiving waters, statistic method,
has direct instances:
method for dynamic downscaling of a climate projection, method for statistical downscaling of a climate projection, method for sewer network generation,

add/remove relations

query by properties



menu clear



node documentation

node description

add/remove relations

method

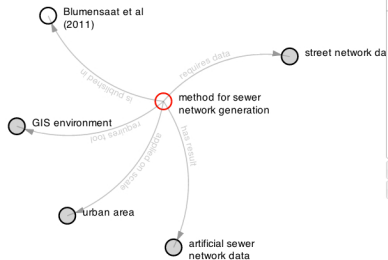
- + direct instance method for dynamic downscaling of a climate projection
- + direct instance method for statistical downscaling of a climate projection
- + direct instance method for sewer network generation
- this method

query by properties

method

menu

clear



node documentation

node description

method for sewer network generation

type:
individual
is a:
method
has property relations:
requires data street network data
applied on scale urban area
has result artificial sewer network data
requires tool GIS environment
is published in Blumensaat et al (2011)
requires data surface topology data

add/remove relations

query by properties

Vorteile des gewählten Ansatzes

- einfach und robust
- erweiterbar / kein festgelegter Detaillierungsgrad
- ermöglicht Strukturierung auf Meta-Ebene

Vorteile des gewählten Ansatzes

- einfach und robust
- erweiterbar / kein festgelegter Detaillierungsgrad
- ermöglicht Strukturierung auf Meta-Ebene

Anwendung der Ontologie

- Einbindung des IWAS Ontologie Browsers in die IWAS Webseite
- Verwendung und Weiterentwicklung der Ontologie durch Ontologie Editoren (z.B. Protégé)

Vorteile des gewählten Ansatzes

- einfach und robust
- erweiterbar / kein festgelegter Detaillierungsgrad
- ermöglicht Strukturierung auf Meta-Ebene

Anwendung der Ontologie

- Einbindung des IWAS Ontologie Browsers in die IWAS Webseite
- Verwendung und Weiterentwicklung der Ontologie durch Ontologie Editoren (z.B. Protégé)

Aufgaben bis Mitte 2013

- Verbesserung des Browsers (Darstellung, Abfragen, ...)
- Weiterentwicklung der Ontologie