



Bayerisches
Landesamt
für Umwelt

Erstellung der Larsim- Gebietsdatei mit GRASS-GIS und tandem

Vorgehen

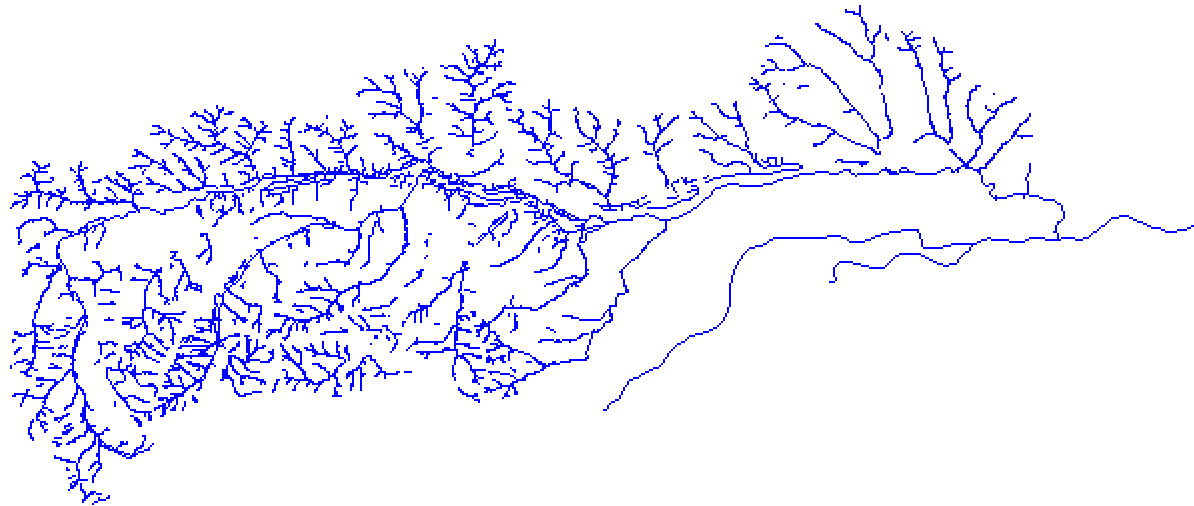
- 1) Unterteilung in Teilgebiete
- 2) Parameter ermitteln

Umsetzung

- ➔ Eingangsdaten
- ➔ Die Programme *GRASS-GIS* und *tardem*
- ➔ Demonstration von GRASS, shellsript-Programmierung und den *tardem*-Ergebnisdateien

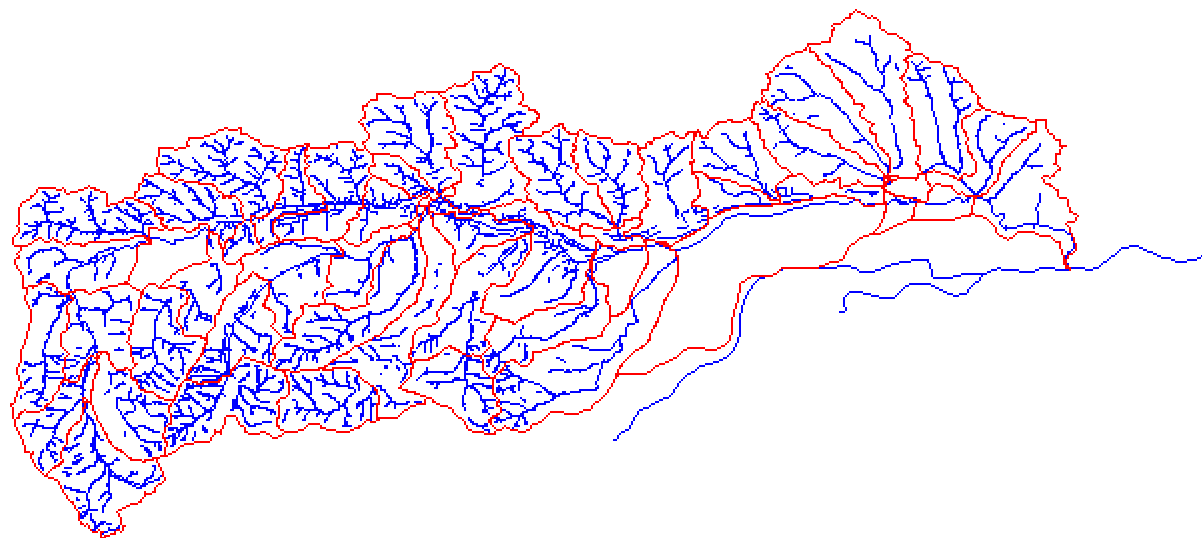
1) Unter- teilung in Teilgebiete

Einzugsgebiet Isen: 590 km²



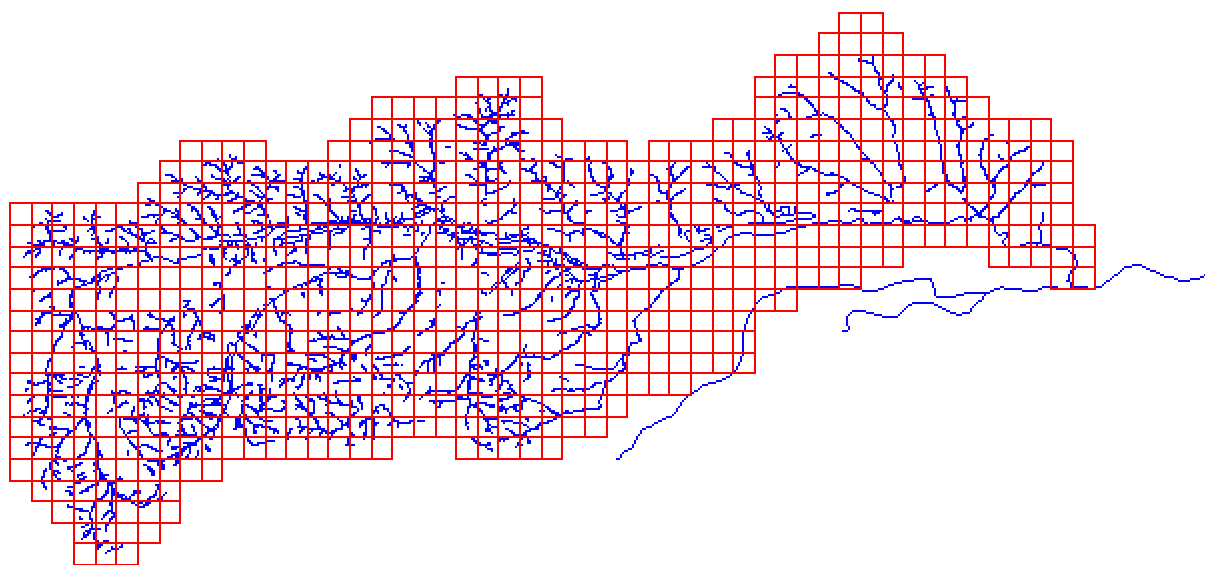
1) Unter-
teilung in
Teilgebiete

54 Teileinzugsgebiete
nach dem Verzeichnis der Bach- und Flussgebiete



1) Unter-
teilung in
Teilgebiete

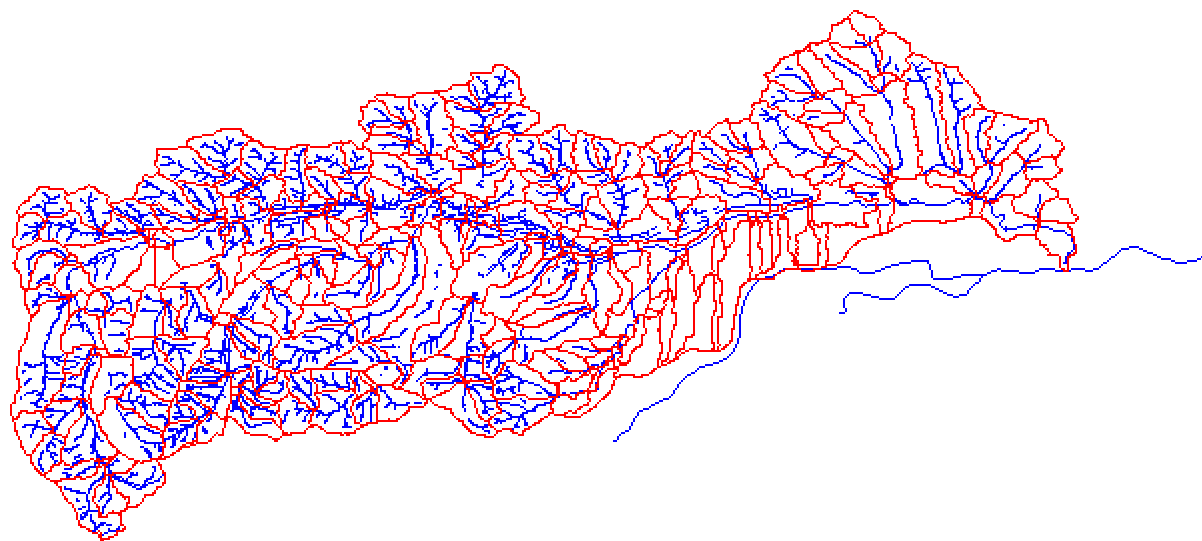
672 Raster-Teilgebiete
im 1 x 1 km² Raster



1) Unter-
teilung in
Teilgebiete

287 Teileinzugsgebiete

mit GIS (GRASS, tardem) aus der 50 x 50 m²-Rasterdatei
der Geländehöhen berechnet





2) Parameter ermitteln

14	0	3.525	0.975	562.900	513.100	4504.825	5340.825	1
14	63597	61174	0.01075	0.663	0.772	7.720	7.720	2
14			4.000	25.000	25.000	25.000	0.150	3
*-----								
* Zwischengebiet								
15						4504.425	5342.175	1
15	61174	60783	0			1		2
		4.000				2		3
*-----								
		1.308	1.981	559.800	493.600	450		1
		60783	0.00000					2
15							0.000	3
*-----								
* Zwischengebiet								
17	0	2.765	0.801	527.800	488.300	4503.425	5343.125	1
17	60783	58693	0.00644	0.896	0.126	12.637	12.637	2
17	1.500	4.000	4.000	25.000	25.000	25.000	0.010	3
*-----								
		2.633	2.778	556.400	490.600	4505.075	5343.125	1
	59927	59926	0.00000					2
*-----								
* Kopfgebiet								
19					89.900	4505.325	5344.675	1
19	59927	59926	0.00000					2
19							0.000	3
*-----								
* Zwischengebiet								
20	0	0.948	0.487	521.900	488.200	4504.125	5344.425	1
20	59926	58693	0.00735	0.563	0.591	5.912	5.912	2
20	1.500	4.000	4.000	25.000	25.000	25.000	0.000	3
*-----								
* Zwischengebiet								
21	0	0.715	0.453	505.400	477.600	4503.275	5344.525	1

FT: Fläche des Teilgebiets in km²

TAL, HOT, HUT: Höhenlage und Abflusskonzentration im Teilgebiet

X, Y: Rechts- und Hochwert des Gebiets-Mittelpunktes

I, KMO, KMU: Verknüpfung der Elemente

FB: Bebaute Fläche in km²

GEF: Gefälle der Fliesstrecke

HM, BM, BL, BR, BMN, BLN, BNR: Geometrie des Querschnittsprofils

SKM, SKL, SKR: Rauigkeitswerte

Gebietsparameter

Gerinneparameter

2) Parameter ermitteln

Gebietsparameter

X, Y: Rechts- und Hochwert des Gebiets-Mittelpunktes
FT: Fläche des Teilgebiets in km²
FB: Bebaute Fläche im Teilgebiet
GEF: Gefälle der Fliesstrecke
KMO, KMU: Verknüpfung der Elemente

TAL, HOT, HUT: Höhenlage und
Abflusskonzentration im Teilgebiet

I: Larsim-Nummerierung (Verknüpfung der Elemente)

← Können (etwas modifiziert)
von den Ausgaben der
tardem-Berechnung
übernommen oder daraus
berechnet werden.

← Eigene
Berechnungsroutinen mit
GRASS

Gerinneparameter

HM, BM, BL, BR, BMN, BLN, BNR: Geometrie des
Querschnittsprofils

SKM, SKL, SKR: Rauigkeitswerte

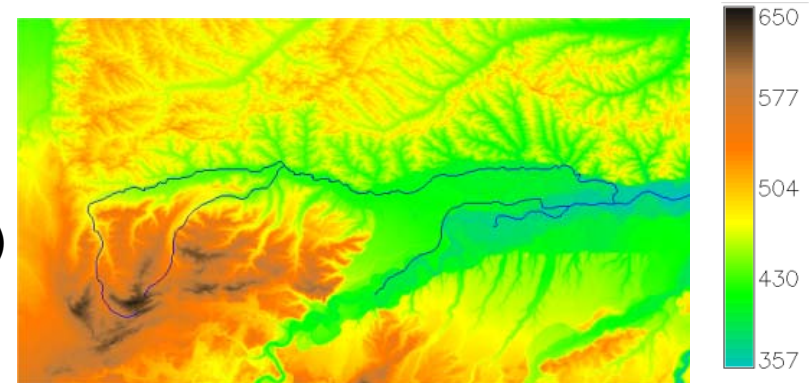
← Für die Ermittlung ist 50 x
50 m² - Raster zu grob

← Angabe nur für ca. 1/5 der
Teilgebiete notwendig

Umsetzung

➔ Eingangsdaten:

- Rasterdatei mit Höhendaten (hier 50 x 50 m²)
- evtl. Vektordatei mit Flüssen



➔ Programme:

GRASS: Geographic Resources Analysis Support System

- Kostenlos nutzbares GIS (Open Source)
- Läuft unter Linux/Unix oder Windows mit cygwin-Emulation
- Download und Infos unter: <http://grass.itc.it/>



tardem

- Frei verfügbares Paket ausführbarer (.exe) Dateien
- Entwickelt von David Tarboton, Utah State University

