

Mezinárodní projekty SMD

Státní mapová díla (10)

EuroGeographics

- Eurogeographics (EG), sdružující evropské **národní zeměměřické a mapové služby**.
- Cílem organizace bylo využít existující státní mapová díla a na jejich základě vybudovat **evropskou infrastrukturu prostorových dat**.
- **Česká republika (ČR)** je členem EG a je zastoupena prostřednictvím Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK).
- EG :
 - vyvíjí produkty a služby,
 - koordinuje celoevropské projekty;
 - **vytváří cenovou a licenční politiku k nově vzniklým produktům.**
- **Zeměměřický úřad (ZÚ)** spolupracuje na projektech **EuroRegionalMap, EuroGlobalMap, EuroBoundaryMap a EuroDEM**.

About us



EuroGeographics represents the European National Mapping, Cadastral and Land Registry Authorities. By providing a single point of contact, we enable government, business and citizens to benefit from their collective expertise, products and services. [Subscribe to our RSS feed.](#)

Our members

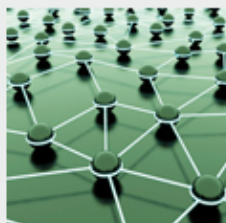


Our members are the National Mapping, Cadastre & Land Registry Authorities in Europe; they provide a range of products & services and expertise which supports navigation, emergency response, a reliable & secure land and property market and many more government and business decisions and services.

Latest news

- 1** OCT [Leaders to focus on future](#)
- 21** AUG [Awards for MapAction](#)
- 6** AUG [Recognition](#)
- [More latest news](#)

Knowledge Exchange Networks



Our Knowledge Exchange Networks enable the sharing of ideas and experience to exchange best practice. They focus on key issues for Members and users of their data.

What our members do



By simplifying access to their data, our members are driving applications to realise social, economic and environmental benefits as well as quicker, more efficient and reliable land registration. One example of what our members do is [here](#).

Events

- 14** OCT [Quality KEN Plenary meeting](#)
- 19** OCT [POLKEN October 2015](#)
- 20** OCT [ICT 2015](#)
- [More events](#)

Representation



We participate in European and international programmes by

Products & Services



We provide four pan-European datasets compiled from members'



View the events calendar

EuroRegionalMap (ERM)

- je bežešvá **topografická databáze** Evropy v podrobnosti odpovídající měřítku **1:250 000**.
- Projekt se zpracovává od roku 2003, ČR se zapojila v roce 2005. V současné době se projektu účastní 31 evropských zemí.
- Databáze obsahuje **7 tematických vrstev** (Administrativní hranice, Vodstvo, Doprava, Sídla, Geografická jména, **Různé objekty**, Vegetace a půda).
- Z této databáze byla v roce 2007 **odvozena Národní databáze ČR 1:200 000** (Data200), která byla následně rozšířena o další objekty a atributy a je uživatelům poskytována v rámci produktů ZÚ.



Basic information

Current version	6.0
Release date	December 2012
Nominal scale	1:250 000
Coordinate system	Decimal degrees ETRS89-WGS84
Database structure	The EuroRegionalMap geodatabase model has gathered all the feature classes into a unique dataset. Themes are not defined. The feature classes are defined as GDB simple feature class: area, line, point. The feature classes hold and define the attribute fields. The features are defined as a subtype of the feature class. Coded value domains have also been defined for attributes at the subtype level.
Database specification	Full product specification
Delivery formats available	ESRI File Geodatabase ArcGis 9.3 ESRI ARC shapefile (on demand)
	<p>EuroRegionalMap contains 7 themes:</p> <p><u>The administrative boundaries</u> theme holds information on the administrative entities up to the lowest level and their administrative hierarchy. A unified coding system for all the administrative levels are included.</p> <p><u>The water network</u> holds information on the watercourses like the name, the navigability and the width range and information on the open water area, the seaside and the associated hydrologic equipment (dams, locks). All watercourses form a connected network including fictitious connection through open water and underground.</p>

Příklad – datový katalog pro různé objekty

MISC	LANDMRKP	AH050	Fortification	O
		<i>NAMN1</i>	<i>Name in first national language</i>	O
		<i>NAMN2</i>	<i>Name in second national language</i>	O
		<i>NAMA1</i>	<i>Name in first national language (ASCII-7bit)</i>	O
		<i>NAMA2</i>	<i>Name in second national language (ASCII-7bit)</i>	O
		<i>NLN1</i>	<i>3-Char Language Code</i>	O
		<i>NLN2</i>	<i>3-Char Language Code</i>	O
MISC	LANDMRKP	AK030	Amusement Park	O
		<i>NAMN1</i>	<i>Name in first national language</i>	O
		<i>NAMN2</i>	<i>Name in second national language</i>	O
		<i>NAMA1</i>	<i>Name in first national language (ASCII-7bit)</i>	O
		<i>NAMA2</i>	<i>Name in second national language (ASCII-7bit)</i>	O
		<i>NLN1</i>	<i>3-Char Language Code</i>	O
		<i>NLN2</i>	<i>3-Char Language Code</i>	O
MISC	LANDMRKP	AK130	Race Track	O
		<i>NAMN1</i>	<i>Name in first national language</i>	O
		<i>NAMN2</i>	<i>Name in second national language</i>	O
		<i>NAMA1</i>	<i>Name in first national language (ASCII-7bit)</i>	O
		<i>NAMA2</i>	<i>Name in second national language (ASCII-7bit)</i>	O
		<i>NLN1</i>	<i>3-Char Language Code</i>	O
		<i>NLN2</i>	<i>3-Char Language Code</i>	O

Chybějící atributy??

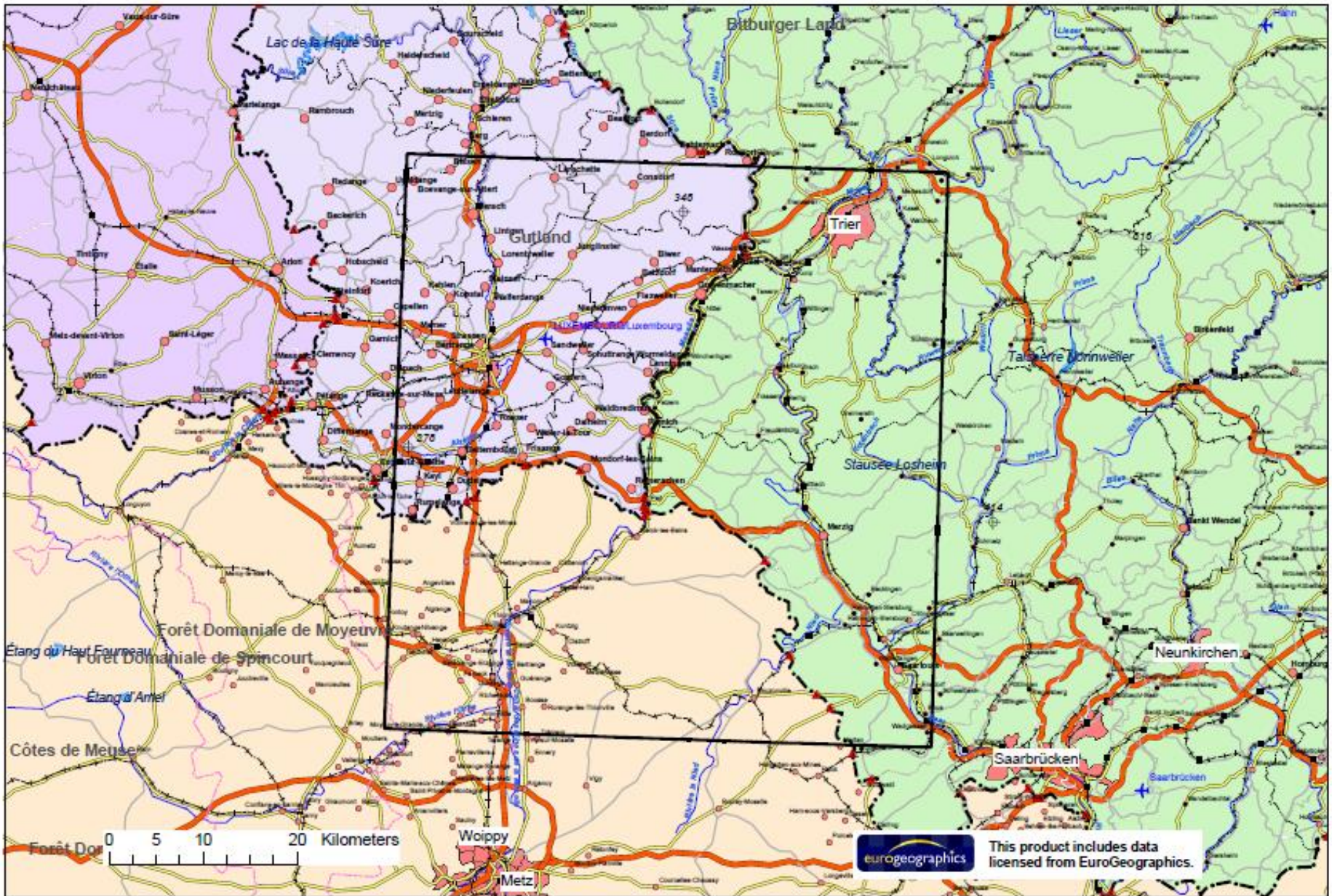
Attribute value Attribute Type	Null/No Value	Unknown	Unpopulated	Not Applicable
<i>Meaning in the real world context</i>	<i>Information cannot be applied</i>	<i>Information is missing</i>	<i>Information exists but has not been collected</i>	<i>Information doesn't exist</i>
<i>Text</i>	<i>N/A</i>	<i>UNK</i>	<i>N_P</i>	<i>N_A</i>
<i>Integer Coded</i>	<i>-32768</i>	<i>0</i>	<i>997</i>	<i>998</i>
<i>Integer Actual Value</i>	<i>-32768</i>	<i>-29999</i>	<i>-29997</i>	<i>-29998</i>

EuroRegionalMap v6.0
ERM
Active
Not involved



EuroGlobalMap (EGM)

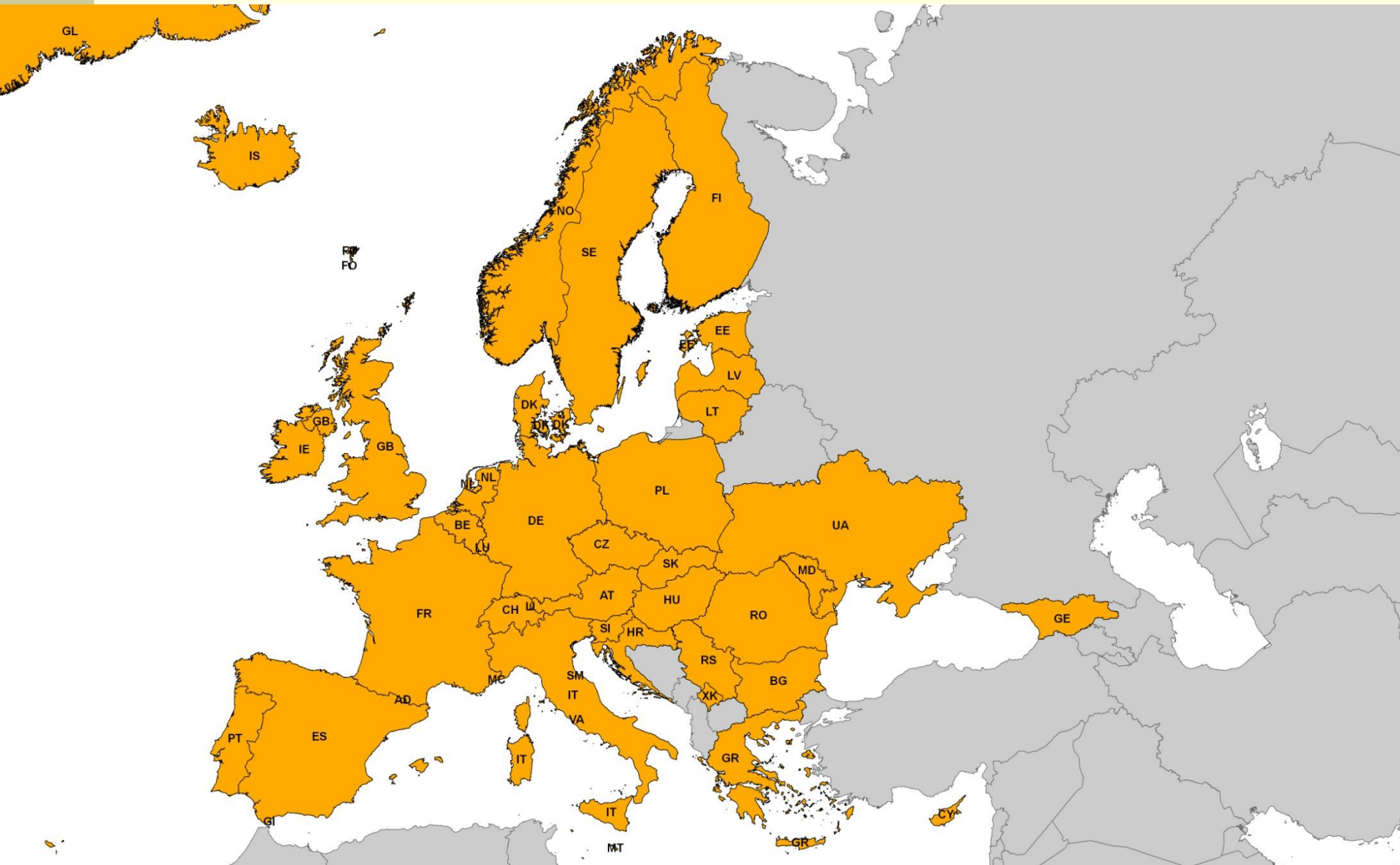
- je bežešvá topografická databáze Evropy v podrobnosti odpovídající měřítku **1:1 000 000**.
- Projekt se zpracovává od roku **2002**, ČR se účastní od počátku projektu. Současné pokrytí zahrnuje **36** evropských zemí.
- Databáze obsahuje **6 tematických vrstev** (Administrativní hranice, Vodstvo, Doprava, Sídla, Geografická jména, Výškové body).



Basic information

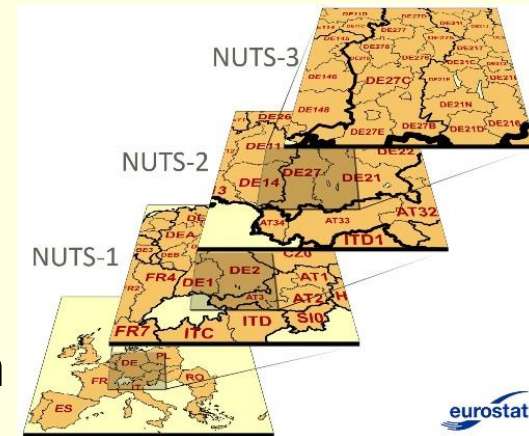
Current version	5.1
Release date	May 2012
Nominal scale	1:1 million
Coordinate system	Decimal degrees ETRS89-WGS84
Database structure	The EGM Geodatabase model has gathered all the feature classes into a unique dataset. Themes are not defined. The feature classes are defined as GDB simple feature classes: area, line, point. The feature classes hold and define the attribute fields. The features are defined as subtypes of the feature class. Coded value domains have also been defined for attributes at the subtype level.
Database specification	Full product specification
Delivery formats available	ESRI Personal Geodatabase and File Geodatabase ArcGis 9.3 ESRI shapefile (on demand)
Data structure and content	<ul style="list-style-type: none">• The administrative boundaries theme holds information on the administrative entities down to NUTS3 level and their administrative hierarchy. A unified coding system for all the included administrative levels has been defined.• The water network holds information on the watercourses, the open water area, the seaside and the associated hydrologic equipments (dams).• The transport network holds information on roads and railways, ferry lines, airports. Connections between ferry stations and other transport modes have been added.• The settlement theme holds information on the built-up areas and populated places, mainly their name and number of inhabitants.• The elevation theme holds information on the elevation of

[It is available as opendata.](#)



EuroBoundaryMap (EBM)

- je bezešvá topografická databáze **správních hranic Evropy** v podrobnosti odpovídající měřítku **1:100 000**. Dříve se nazývala SABE (Seamless Administrative Boundaries of Europe).
- Projekt se zpracovává od roku 1992, ČR se zapojila v roce 1997. V současné době se projektu účastní **39 evropských zemí**.
- Databáze obsahuje administrativní členění **až do úrovně nejmenších správních jednotek**. Všechny úrovně jsou provázány se systémem statistických administrativních jednotek NUTS a LAU, používaným Evropským statistickým úřadem (EUROSTAT).
- **LAU** – *Local Administrative Units* („Místní samosprávné jednotky“) – zahrnující obce a okresy. V současnosti tato soustava nahrazuje (a plně jim odpovídá) dřívější stupně NUTS 4 a NUTS 5.





Basic information

Current version	7.0
Release date	January 2013
Nominal scale	1:100 000
Coordinate system	Geographical in degrees (longitude, latitude) with decimal fraction and based on the ETRS89 spatial reference system
Database structure	The geometry of administrative units and boundaries is stored in data layers. Administrative units on upper hierarchical level and statistical regions are provided as additional layers. Attributive informative is stored in linked tables.
Database specification	Full product specification
Delivery formats available	ESRI File Geodatabase ArcGis 10.1 ESRI shapefile
Data structure and content	<p>EuroBoundaryMap v7.0 offers:</p> <ul style="list-style-type: none">• Geometry of all European administrative and statistical units from the most detailed local level to country level• Names (Unicode-UTF8 and ASCII) and unique hierarchical structured codes (UIDs) of all administrative units on each national administrative level• Unified coding system for all the administrative levels including designations of different national levels and the relations between them• Links to statistical LAU- and NUTS codes (as published for 2012) for all local administrative units of EU27• Distinction between land and water areas of administrative units (for example coastal water or lakes)

- Not available
- Available VECTOR

Note: EBM covers the whole territory of France (including overseas areas), Denmark (including Greenland and Faroe Islands)



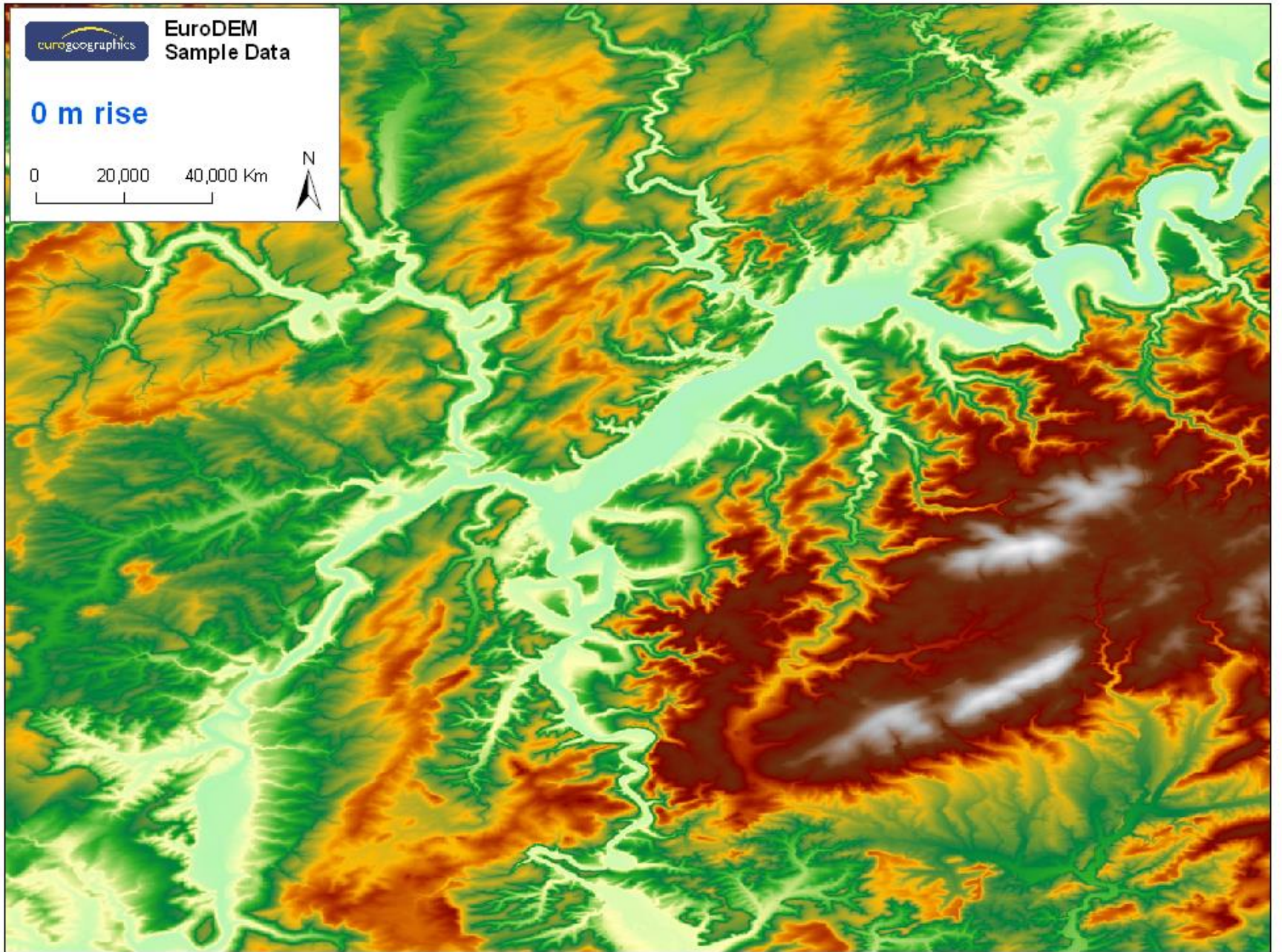
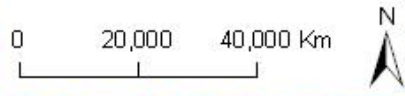
EuroDEM

- je mozaika národních **výškopisných dat** evropských zemí a dat získaných ze **SRTM** (Shuttle Radar Topography Mission) DEM.
- Projekt byl zahájen v roce 2006, ČR na něm spolupracuje od jeho počátku. Pokrývá **celé území Evropy** (27 zemí členů Evropské unie, země EFTA, ostatní země bývalé Jugoslávie, Moldávie a Kaliningradská oblast Ruska).
- EuroDEM v1.0 je reprezentace **digitálního modelu terénu** („holého“ terénu), neobsahuje údaje o digitálním modelu povrchu (vegetace, budovy atd.).
- Dodává se ve dvou podobách - jako **grid** (60 m v poledníkovém směru), nebo jako **TIN**.
- Výšková přesnost se pohybuje mezi **8 a 10 m**.



EuroDEM
Sample Data

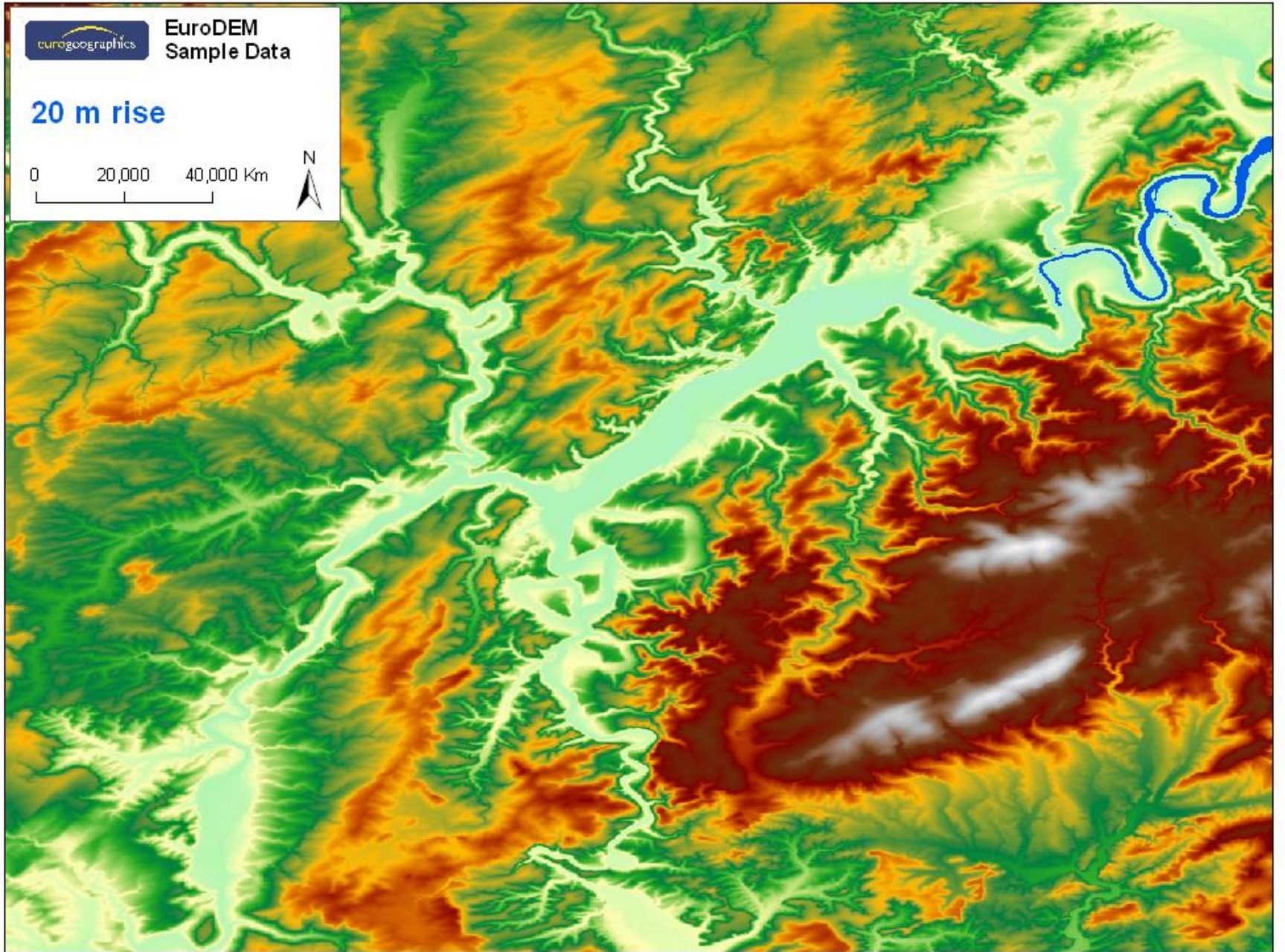
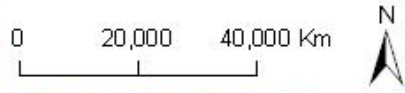
0 m rise



eurographics

EuroDEM
Sample Data

20 m rise

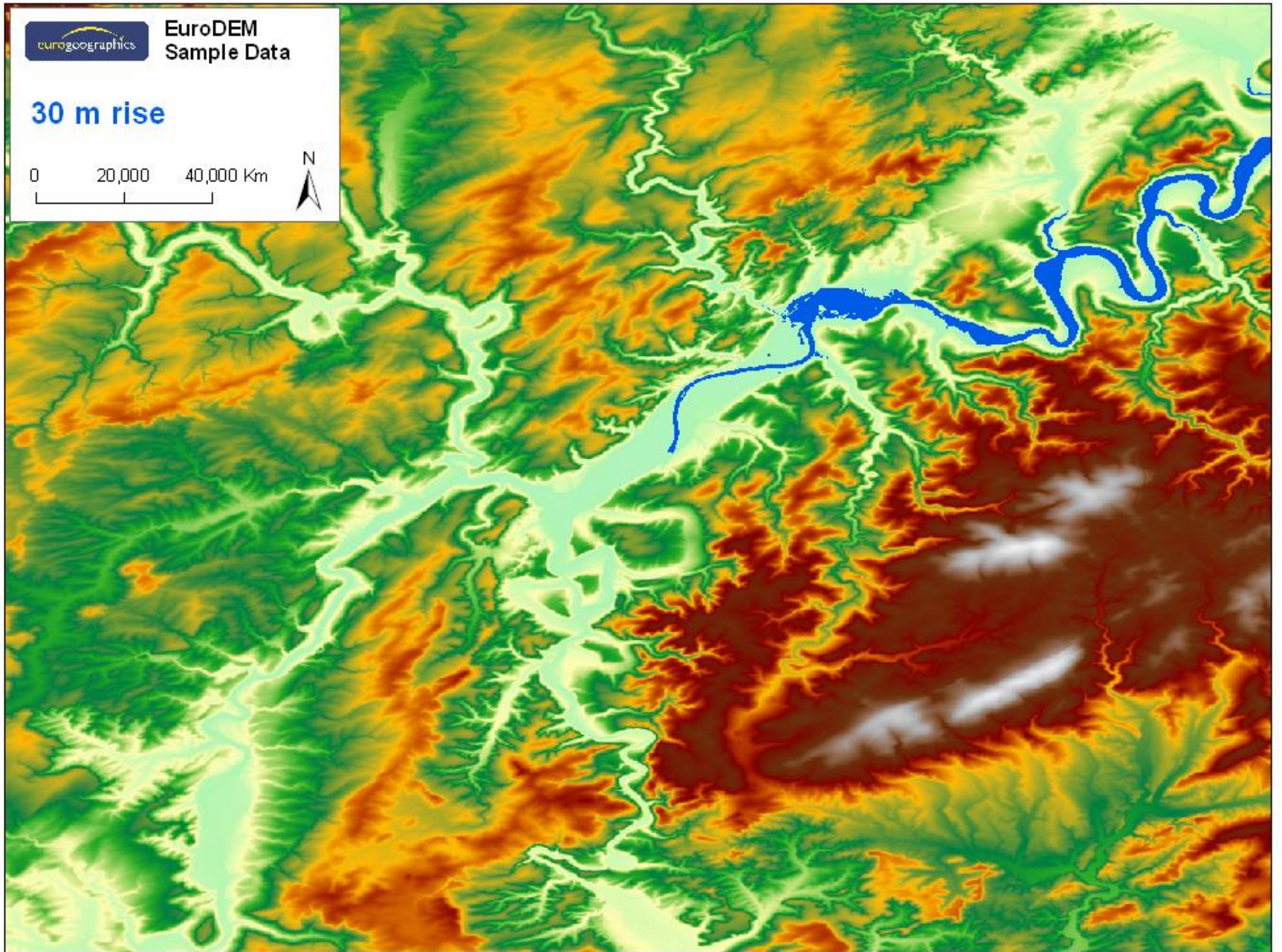


eurographics

EuroDEM
Sample Data

30 m rise

0 20,000 40,000 Km

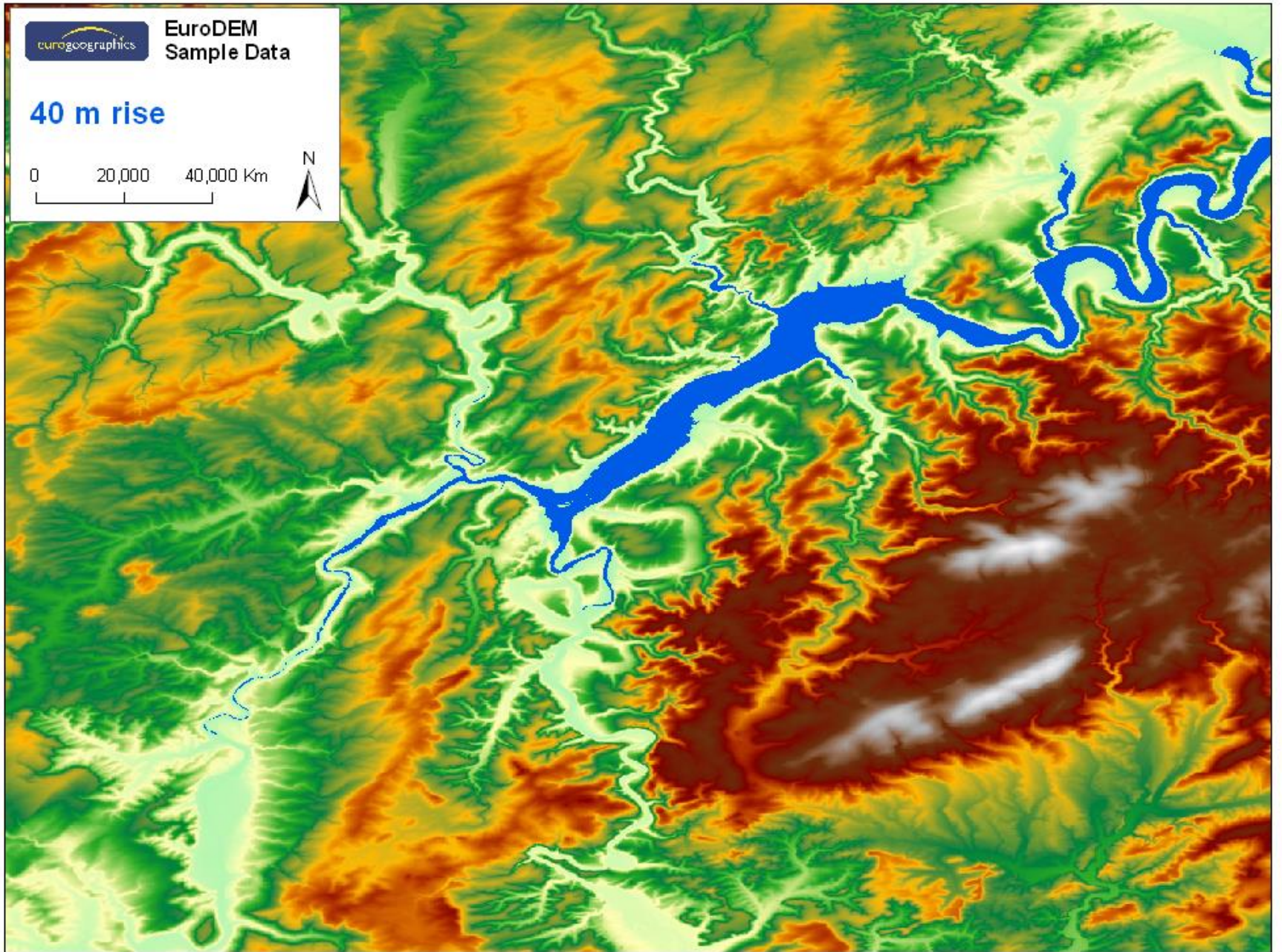


eurographics

EuroDEM
Sample Data

40 m rise

0 20,000 40,000 Km

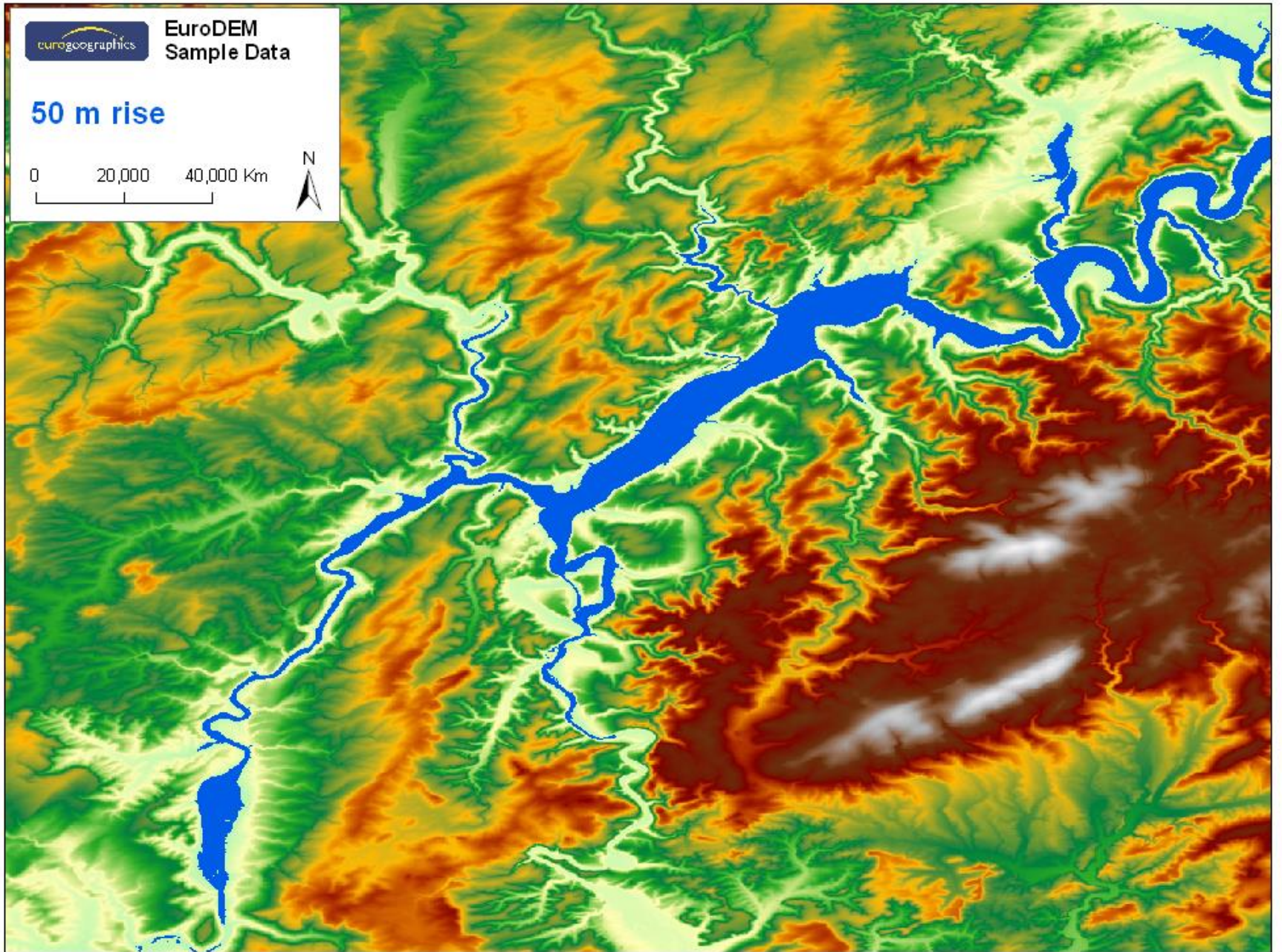


eurographics

EuroDEM
Sample Data

50 m rise

0 20,000 40,000 Km

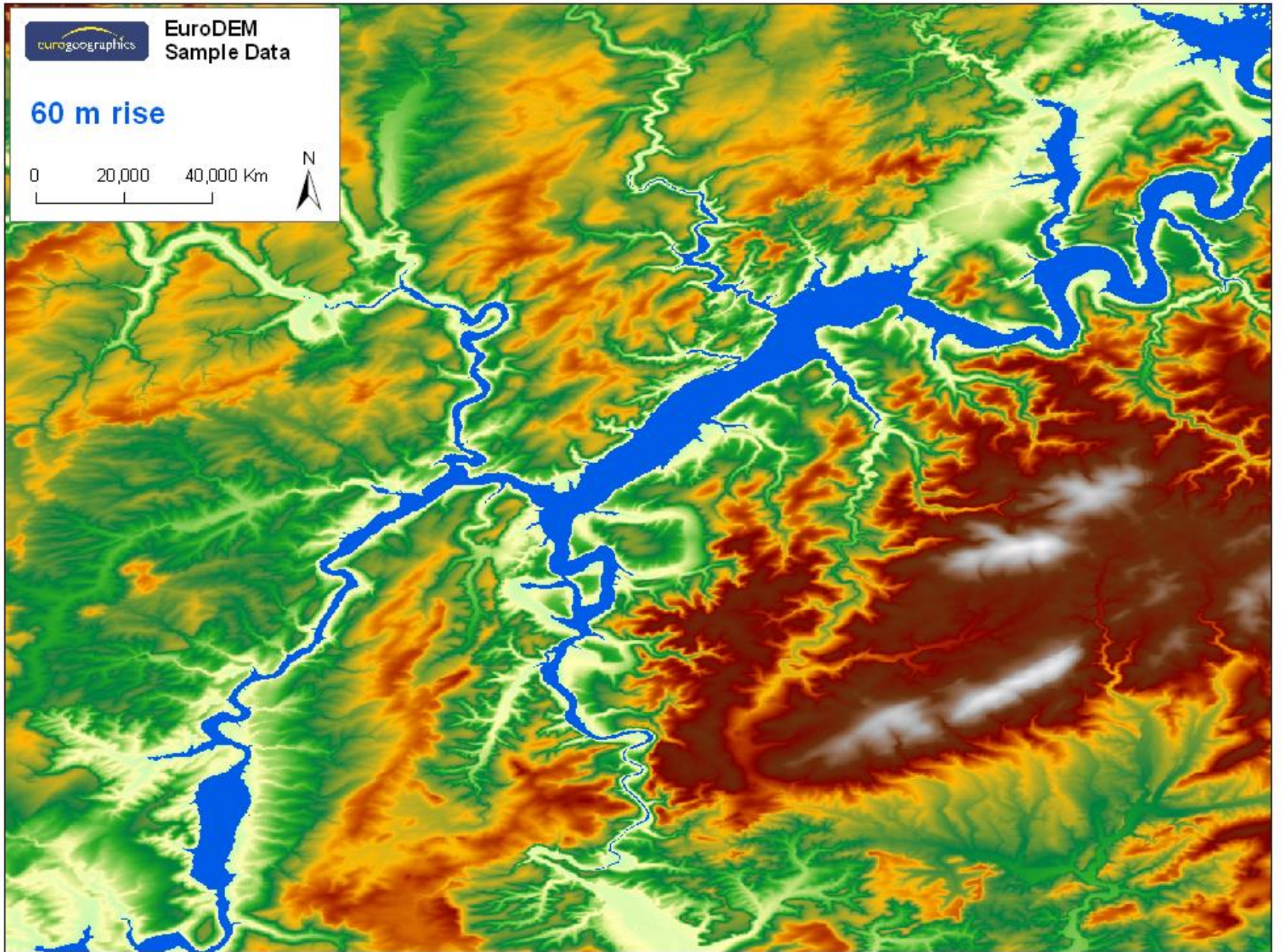


eurographics

EuroDEM
Sample Data

60 m rise

0 20,000 40,000 Km

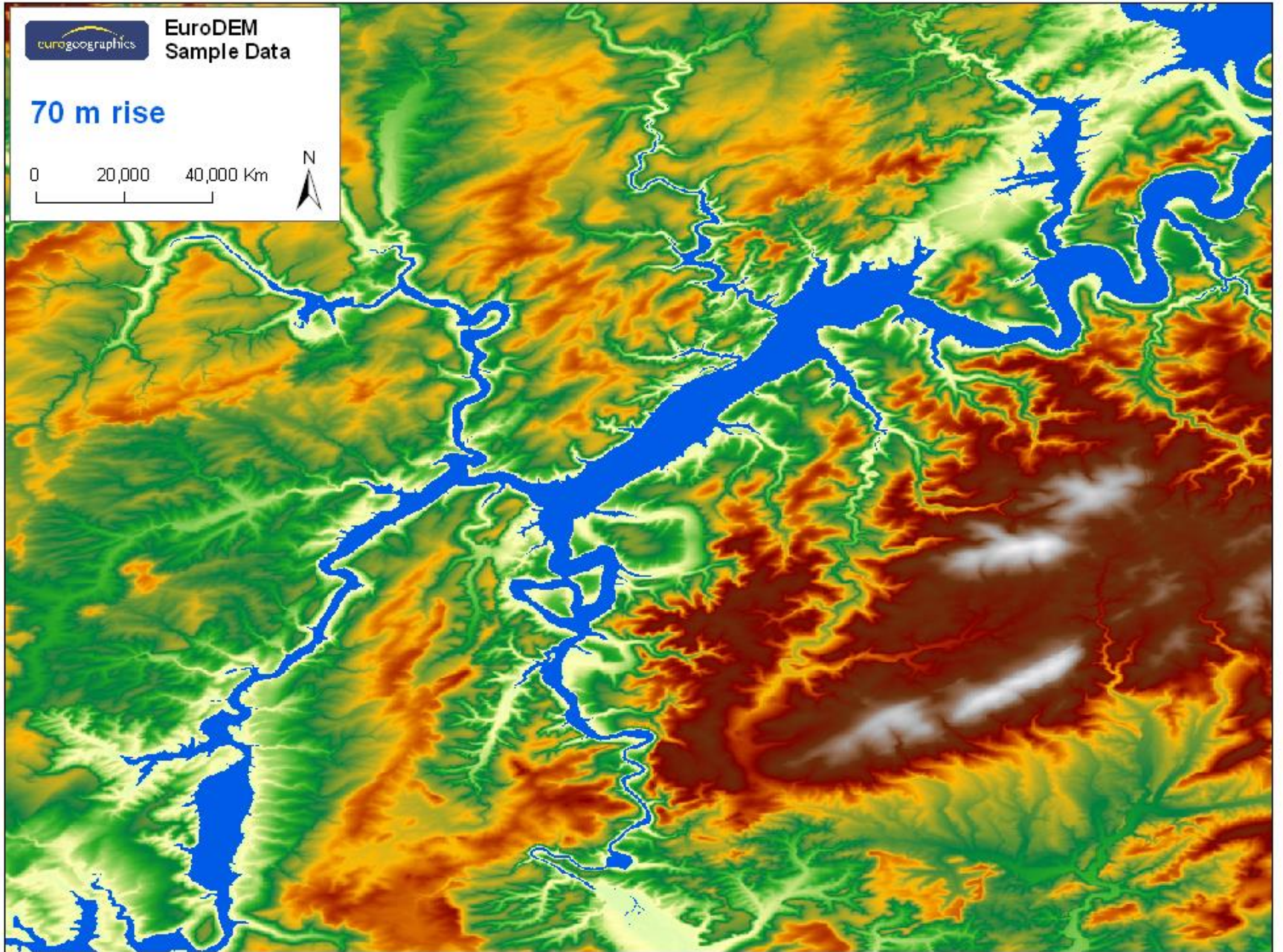


eurographics

EuroDEM
Sample Data

70 m rise

0 20,000 40,000 Km

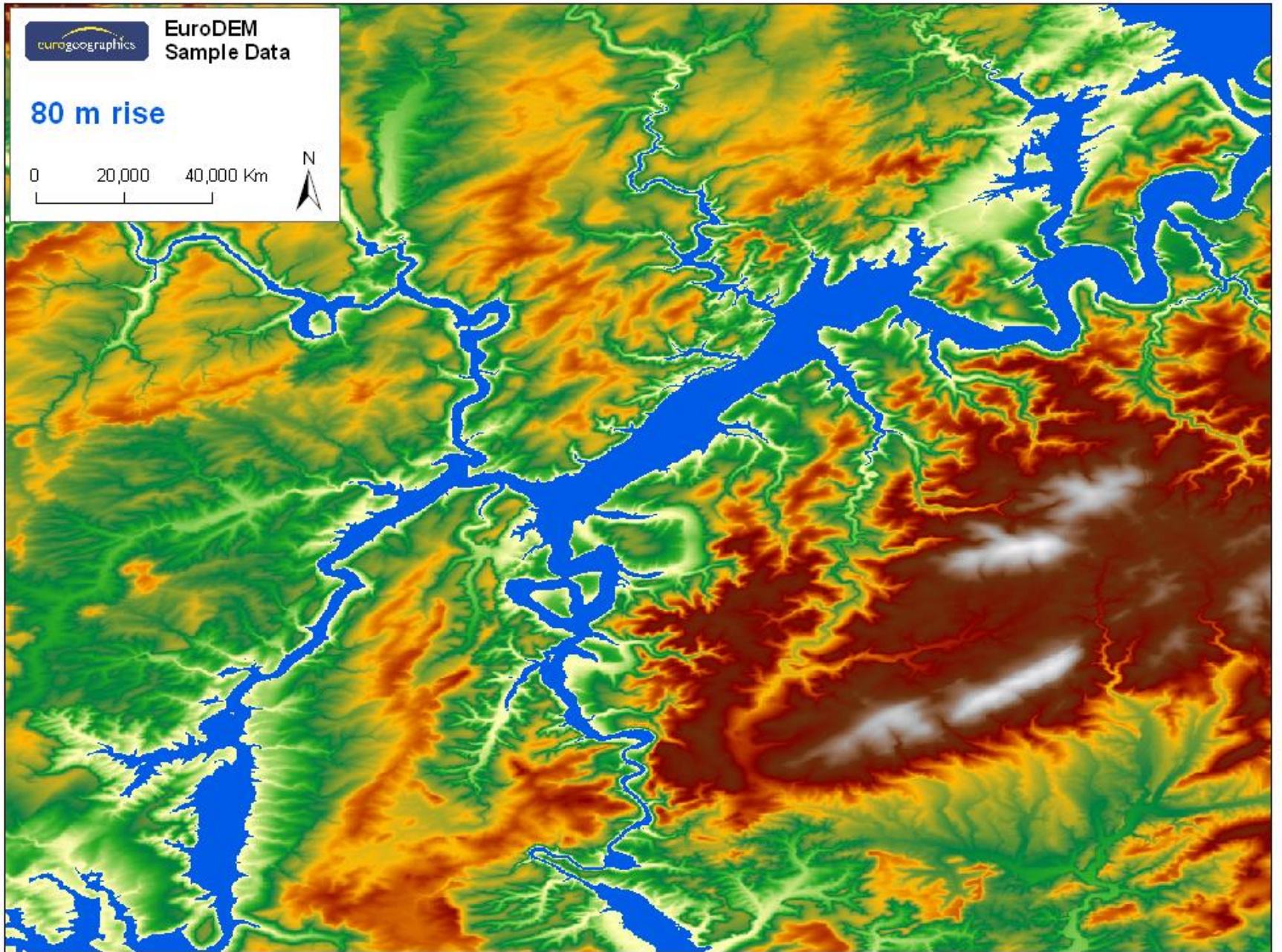


eurographics

EuroDEM
Sample Data

80 m rise

0 20,000 40,000 Km

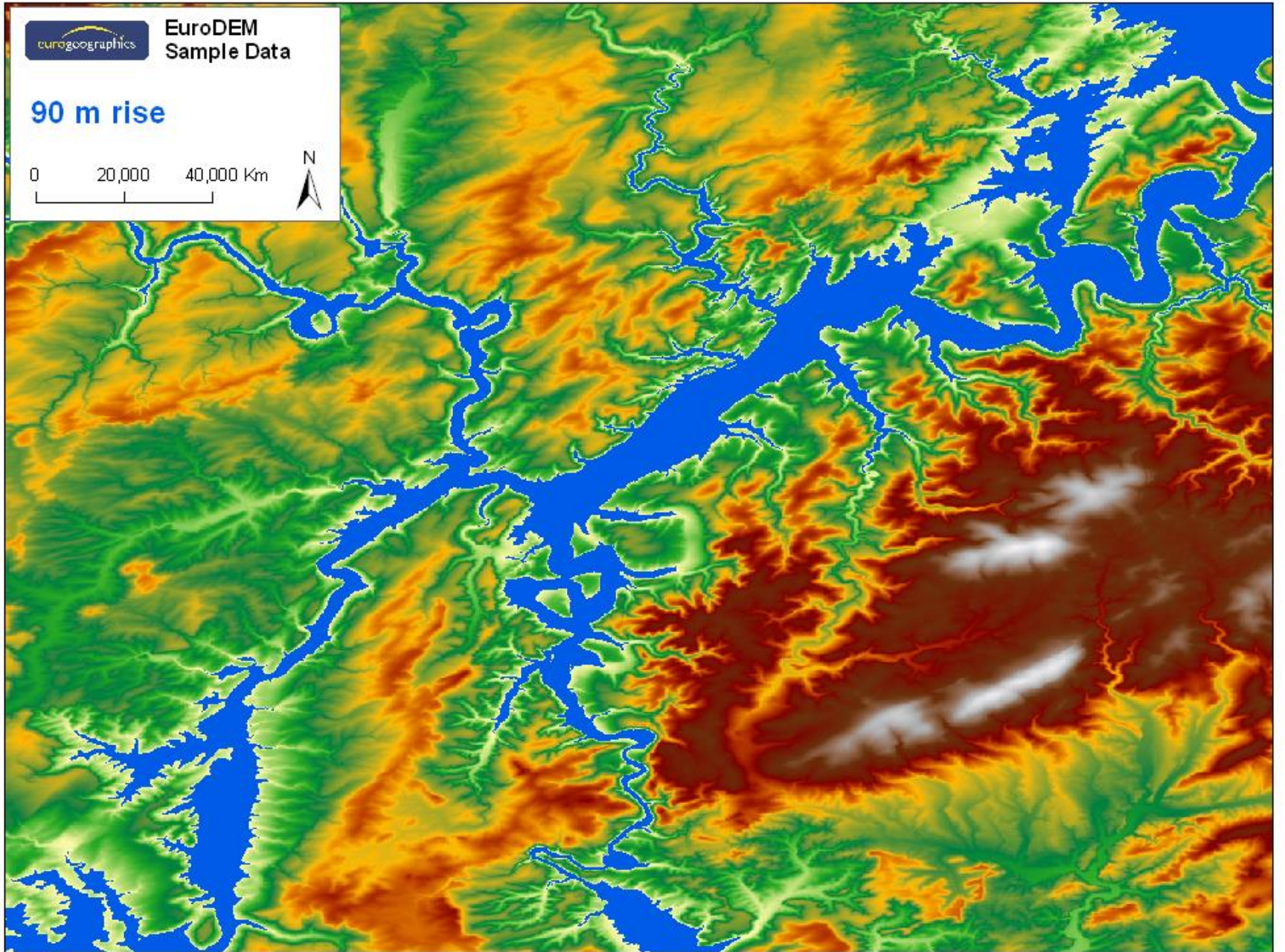


eurographics

EuroDEM
Sample Data

90 m rise

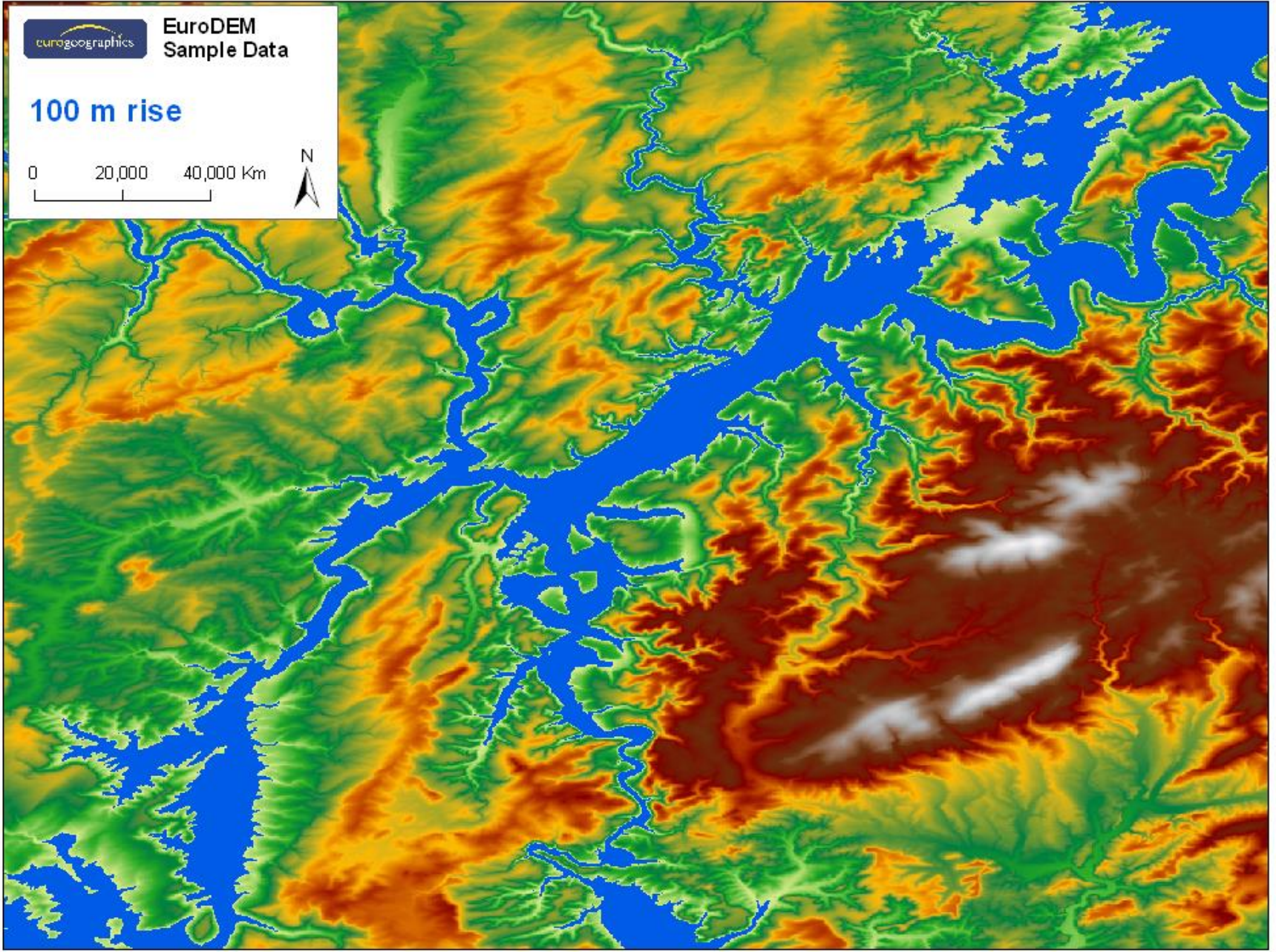
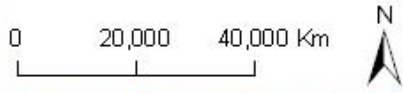
0 20,000 40,000 Km





EuroDEM
Sample Data

100 m rise

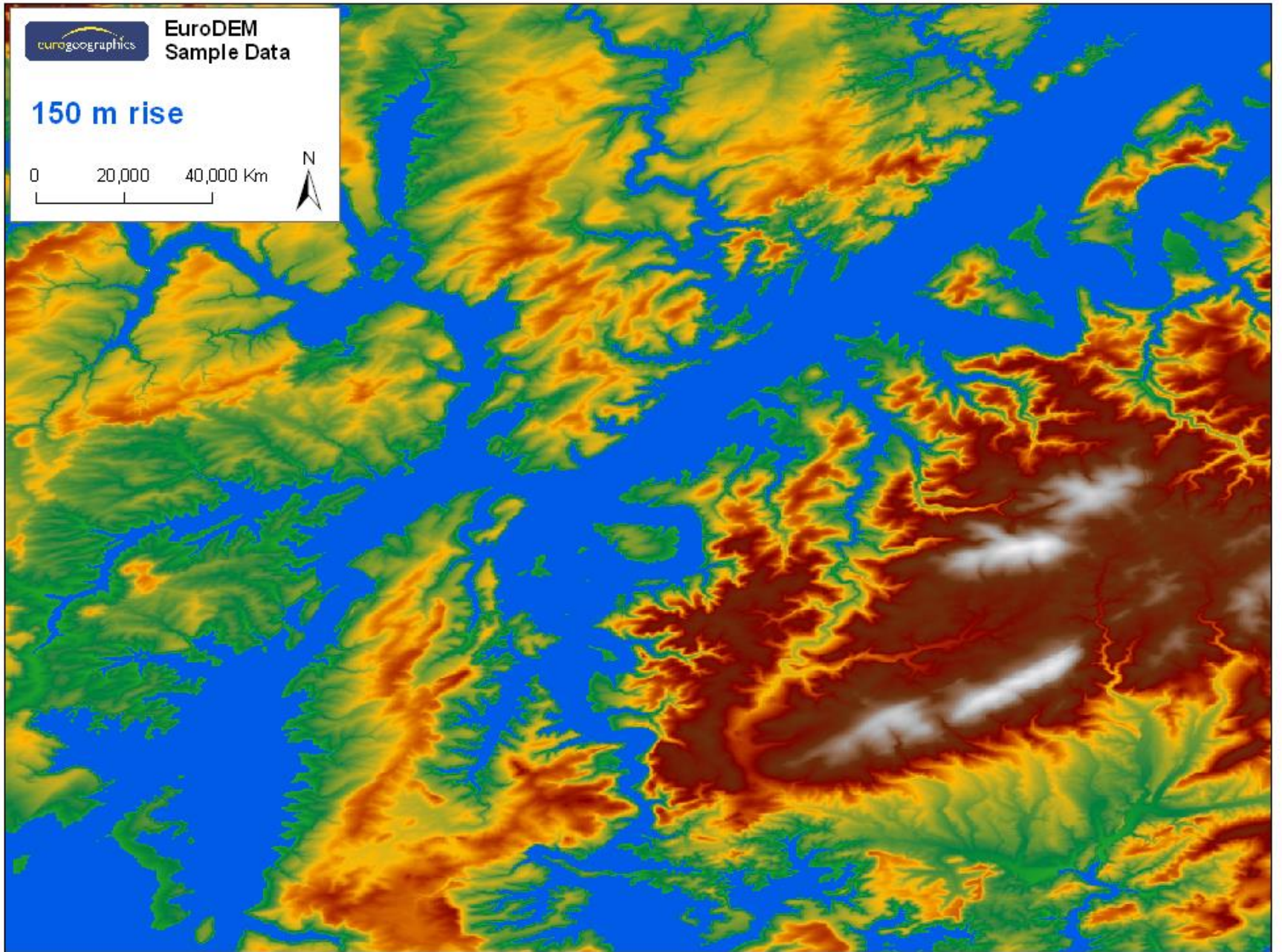


eurographics

EuroDEM
Sample Data

150 m rise

0 20,000 40,000 Km

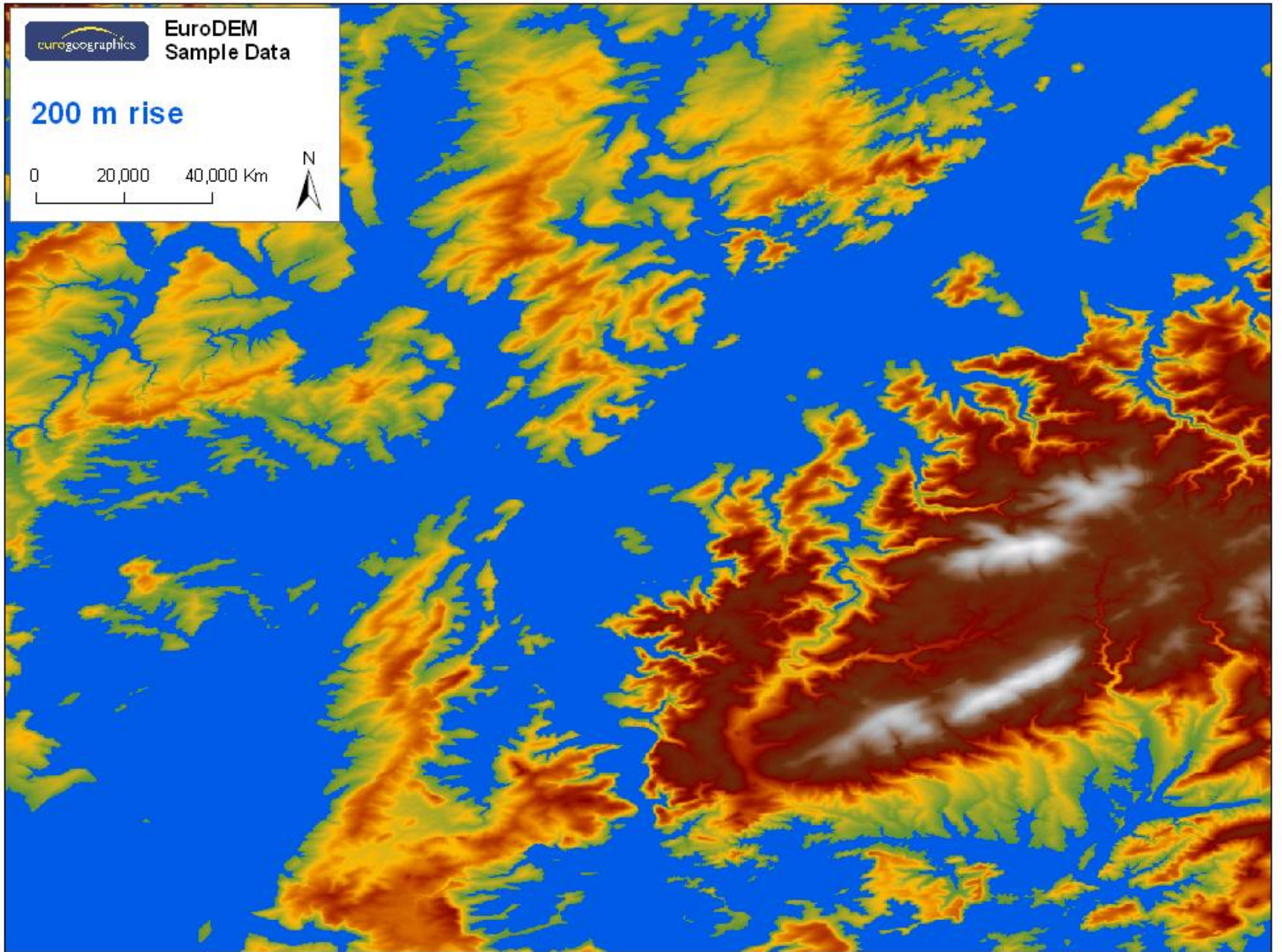


eurographics

EuroDEM
Sample Data

200 m rise

0 20,000 40,000 Km



Current release	1.0
Release date	April 2008
Nominal scale	1:100 000
Coordinate system	Geodetic Datum horizontal: ETRS89 Geodetic Datum vertical: EVRS
Database structure	File-based EuroDEM User Guide
Database specification	Full product specification
Delivery formats available	ESRI Grid, ESRI Grid ASCII, GeoTIFF, XYZ ASCII
Data structure and content	Tile partition, which is delimited by degree graduation of longitude and latitude. The tiles have a spatial extent of 1 x 1 degree (3600 x 3600 arc seconds). The only saved value is the elevation per coordinate.
Quality and standards	8 – 10m vertical accuracy, 2 arc seconds grid width

- Not available
- Available 60m
Source NMCA
- Available 60 m
Source SRTM

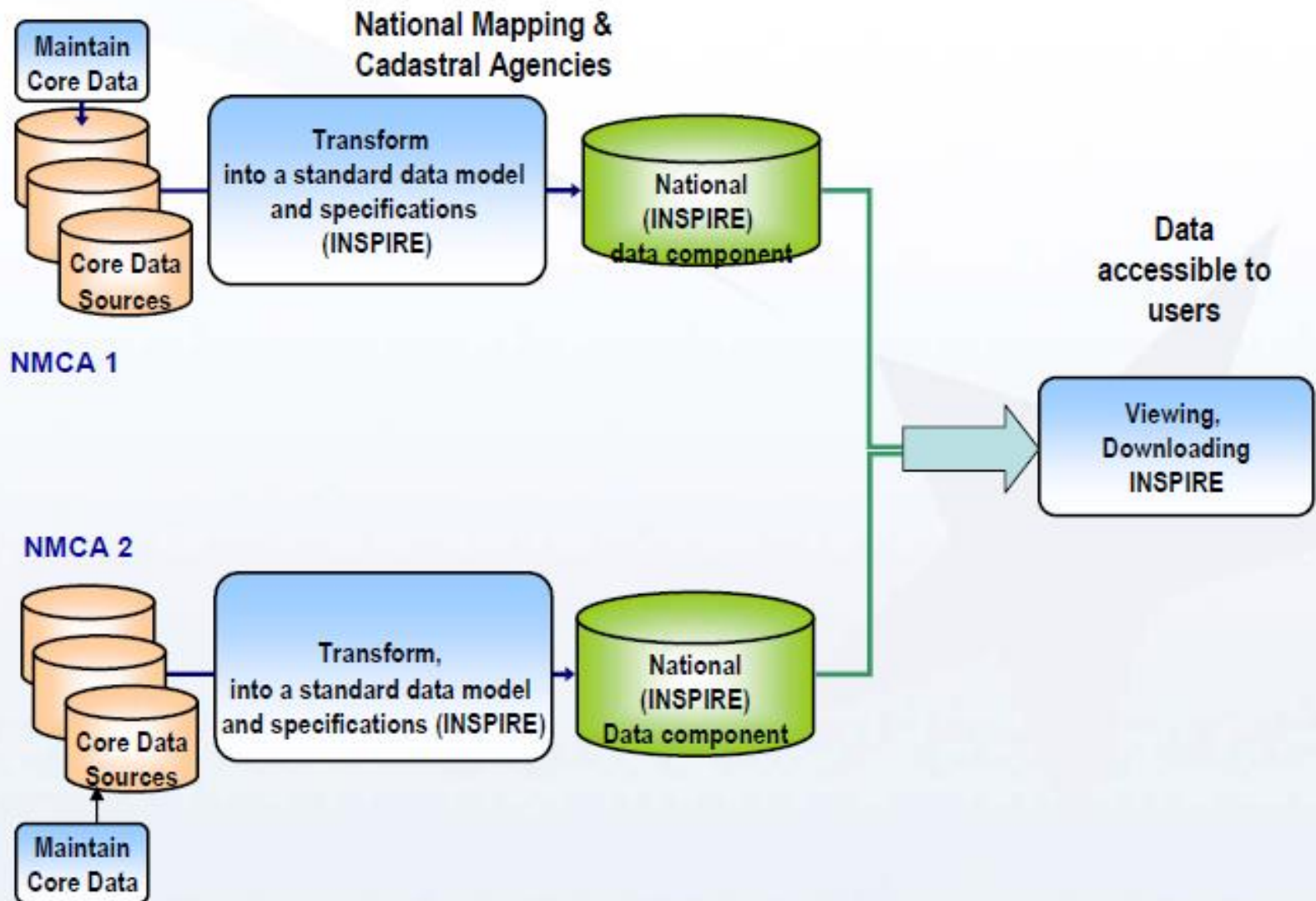
Note:
Saxony in Germany
Source SRTM



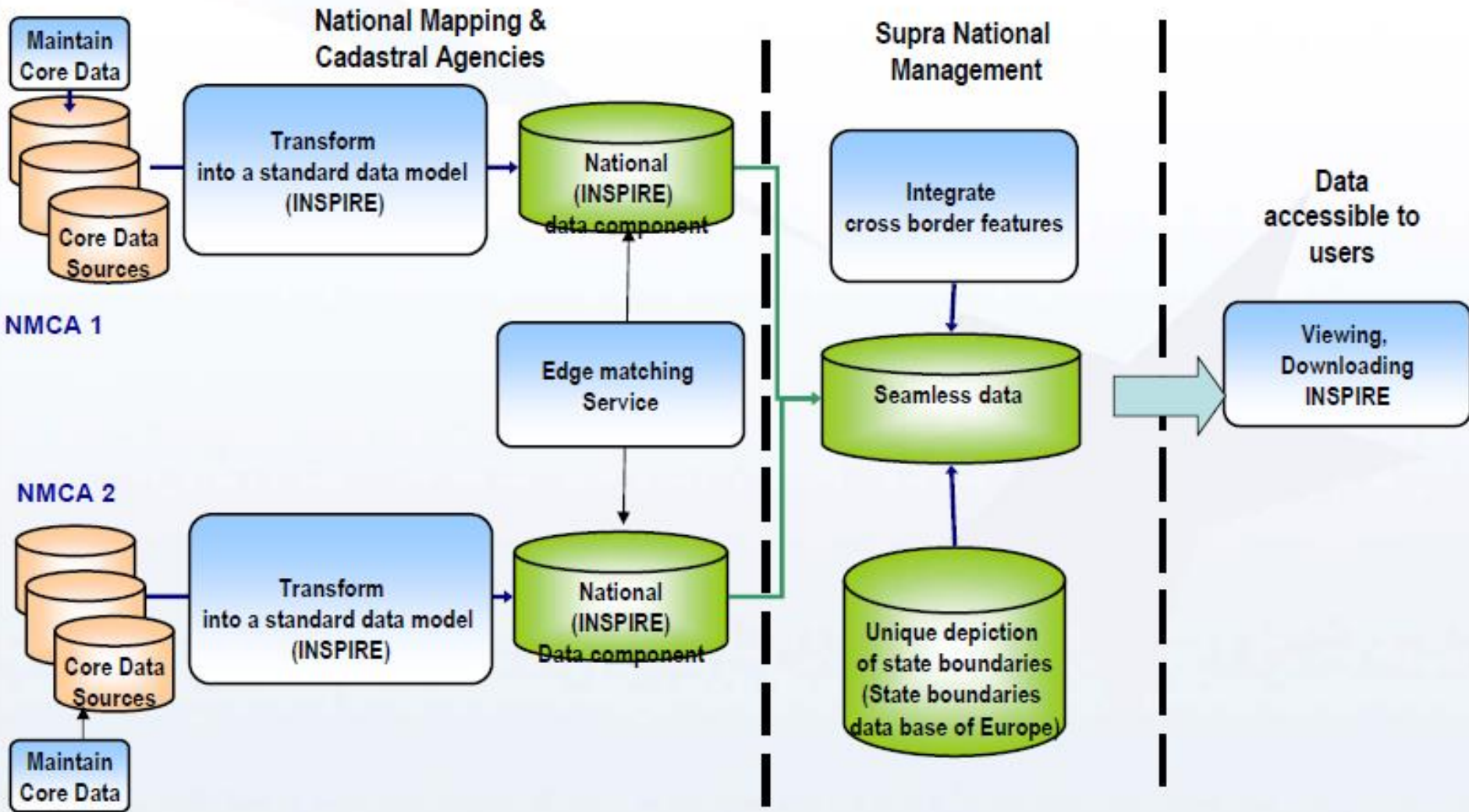
Přeshraniční harmonizace SMD

Státní mapová díla

INSPIRE Data Supply Chain



Cross border INSPIRE data supply Chain



Vícejazyčnost

European melting pot

- cultural, historical, geographical and social differences;
- terminology (knowledge representation) - inseparable from the differentiation within Europe due to the cultural assumptions we all make;
- 20 European Member States official languages
- multilingual countries (i.e. Spain, Belgium, Luxemburg)

Vícejazyčnost

EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL
Joint Research Centre



Vícejazyčnost

Výsledek:

- Nezávislý vývoj prostorových DB
 - Subjektivní pohled na realitu
 - Užití odlišných prostorových reprezentací pro stejné objekty.
 - Odlišné aplikační schéma
 - Odlišná terminologie
- Jazyková bariéra je jedním z hlavních komunikačních problémů pro sdílení dat napříč Evropou.

Vícejazyčnost

- **Problémy:**

- Je pouze zmíněna v souvislosti s interoperabilitou geodat a služeb a klíčových atributů a s nimi korespondujících vícejazyčných tezaurů.

- ***Granularita:***

má seznam jazyků být k dispozici na úrovni služby, geodatové sady či dokonce atributu geoprůvku??

- ***Metadata/Data:***

mají být vícejazyčná pouze metadata či také geodatové sady?

- ***Atributový popis versus Atributová hodnota:***

Co má být vícejazyčné – atributový popis (alias) nebo dokonce hodnota atributů??

Homogenizace základních geografických dat na hranicích mezi Svobodným státem Sasko a Českou republikou



- Data vedena v rozdílném **geografickém zobrazení, datovém formátu resp. datovém modelu i jazycích** a jejich **sémantické významy a geometrie** hranice se **liší**.
- **Cílem** projektu je proto vyvíjet metody, jež umožňují poskytovatelům dat vytvářet svá data podél státních hranic tak, aby byla polohově sladěna (geometrická homogenizace) a obsahově porovnatelná (sémantická harmonizace).



Projekt

Popis projektu

Cíl projektu

Základní báze dat

Struktura

Výsledky a produkty

Interní stránky projektu

Kalendář akcí

Partneři projektu

Kontakty

Odkazy



Grenzüberschreitende
Geodatenhomogenisierung

Homogenizace
geodat na hranicích

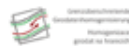
Projekt

Homogenizace základních geografických dat na hranicích mezi Svobodným státem Sasko a Českou republikou

Popis projektu

Pro přeshraniční aplikace jsou nezbytné prostorové informace formou geodat. Na obou stranách hranice příslušné zeměměřické úřady vedou a poskytují základní geografická data, která tvoří velmi dobrou datovou základnu, data se ovšem vztahují jen na území příslušného státu. Navíc jsou vedena v rozdílném geografickém zobrazení, datovém formátu resp. datovém modelu i jazycích a jejich sémantické významy a geometrie hranice se liší. Cílem projektu je proto [více...]

Download



Informační
bulletin k
projektu



Logo

Základní báze dat

Homogenizace dat probíhá s využitím úředních základních geografických dat obou států, a sice německého digitálního geografického modelu ATKIS® Basis-DLM (Úřední topograficko-kartografický



Cíl

- Cílem projektu je, aby úřední data obou zemí podél státní hranice geometricky homogenizována a obsahově porovnatelná.
- **Sémantická harmonizace**
 - Dvojjazyčné katalogy objektů
 - Srovnávací tabulky pro sémantickou porovnatelnost datových modelů
- **Geometrická homogenizace**
 - Použití jednotného *referenčního souřadnicového systému*.
 - Integrace sladěné jednotné *hraniční geometrie*.
 - Geometrické *propojení přeshraničních objektů*.

Základní báze dat

- Homogenizace dat probíhá s využitím úředních základní geografických dat obou států, a sice:
 - celoněmeckého digitálního geografického modelu ATKIS[®] Basis-DLM (Úřední topograficko-kartografický informační systém, digitální geografický model) a
 - českého digitálního geografického modelu ZABAGED[®] (Základní báze geografických dat)

ZABAGED

Tematická kategorie objektů	Překlad do německého jazyka
Sídla, hospodářské a kulturní objekty	Siedlungs-, Wirtschafts- und Kulturobjekte
Komunikace	Verkehrswege
Rozvodné sítě a produktovody	Mediennetze und Produktleitungen
Vodstvo	Gewässer
Územní jednotky včetně chráněných území	Gebietseinheiten einschließlich Schutzgebiete
Vegetace a povrch	Vegetation und Oberfläche
Terénní reliéf	Geländerelief
Geodetické body	Vermessungspunkte

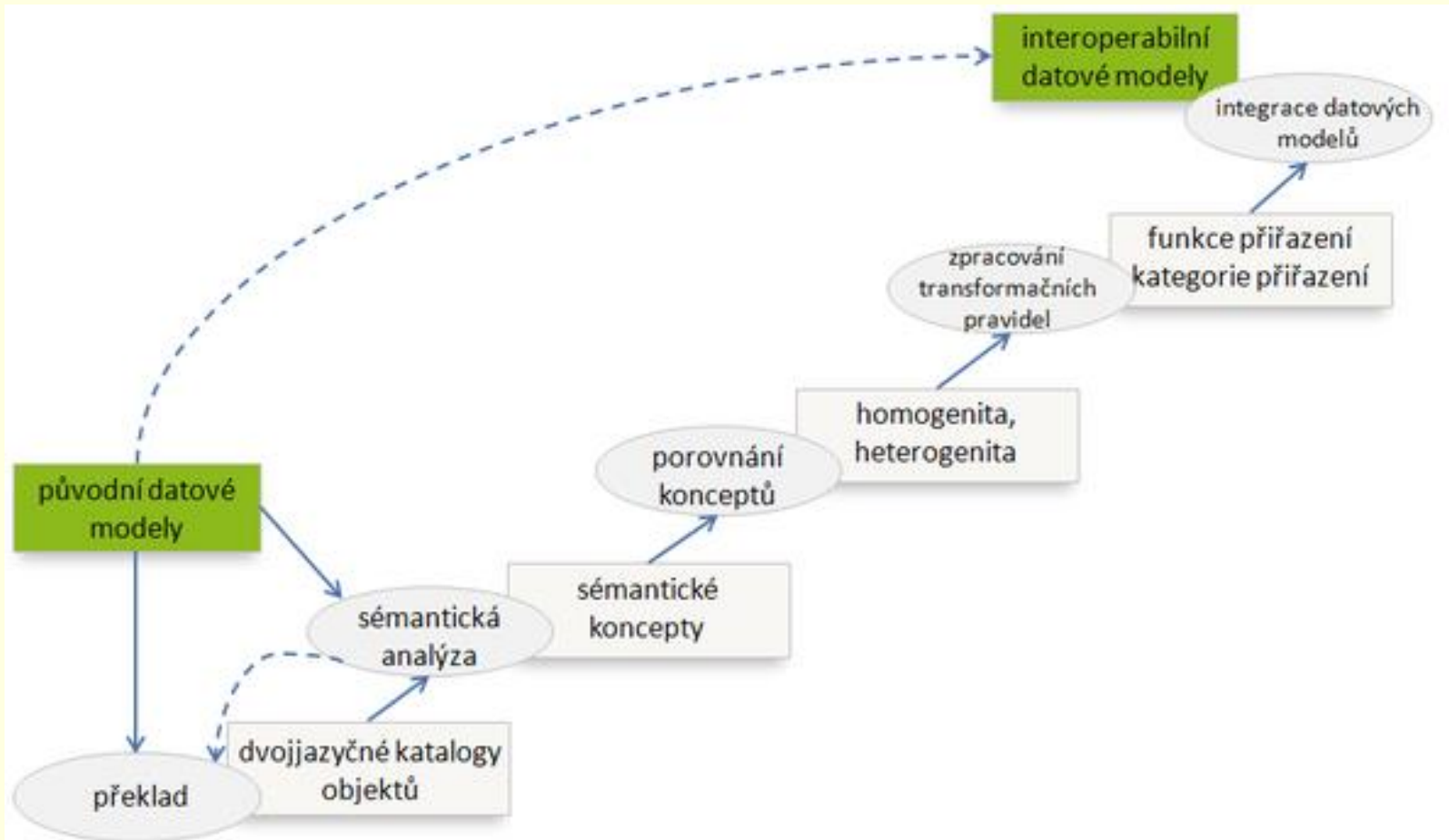
Srovnání

	ATKIS (saxony)	ZABAGED
Feature Types	107	105
Attribute Types	70	115
Attribute Values	386	217

Theme	ATKIS (saxony)			ZABAGED		
	Feature Types	Attribute Types	Attribute Values	Feature Types	Attribute Types	Attribute Values
Houses, Settlement, Power Generation	22	18	148	35	32	100
Traffic	22	26	87	29	34	46
Vegetation	9	7	25	14	1	4
Water	12	13	23	11	12	11
Relief	9	6	8	10	4	0
Area Units	32	18	35	3	43	62

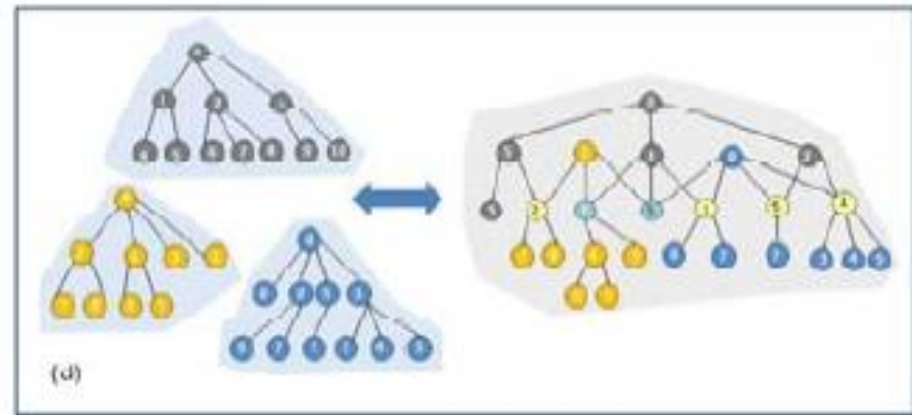
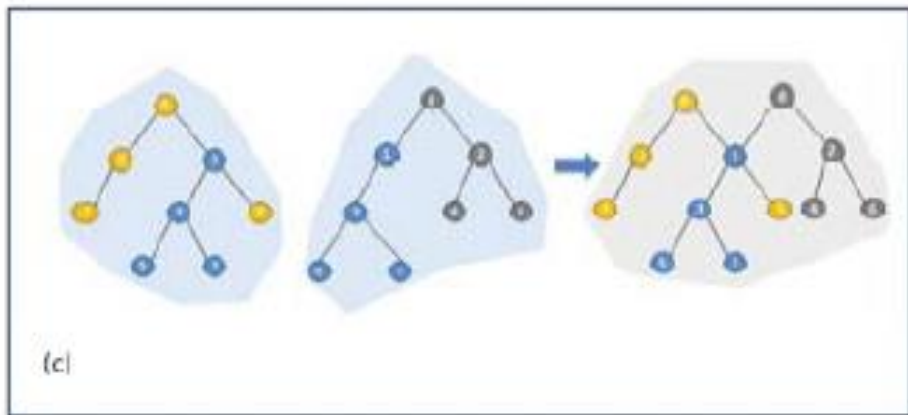
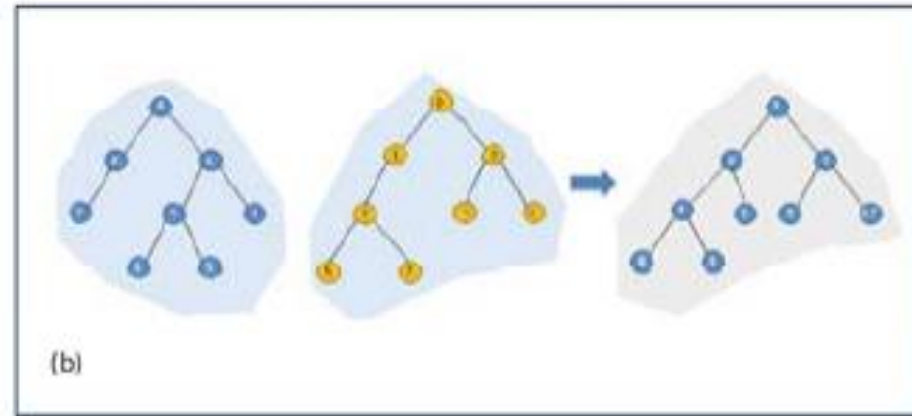
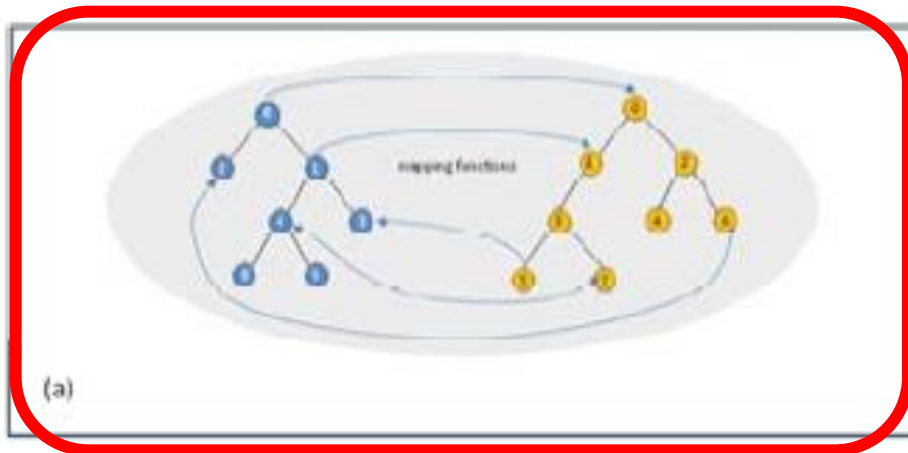
Sémantická harmonizace

Vzhledem k tomu, že úřední základní geografická data jsou samostatně spravována a není zamyšleno zpracovat nový datový model, bude provedena intergrace dat v podobě "alignment" (sladění) pomocí tabulek přiřazení (tzv. "matching tables").



Typy sémantické integrace

Figure 1: Types of Semantic Integration; (a) Alignment; (b) Partial Compatibility; (c) Unification; (d) True Integration



Alignment = přiřazení

■ Funkce a kategorie pro oba směry

Tabulka 5-1: Kategorie přiřazení k určení kvality přiřazení, A=ATKIS, Z=ZABAGED

Kategorie	Úroveň	Popis
A	jednojednoznačné A = Z	Objekt modelu A lze jednoznačně přiřadit objektu modelu Z a opačně.
B	jednoznačné: Z je část ze A	Objekt modelu A obsahuje objekt modelu Z a případně další objekty nebo obsahy. Z je podmnožinou A.
C	průnik dvou množin	části objektů se prolínají, ale každý objekt obsahuje další objekty nebo obsahy.
D	jednoznačné: A je část ze Z	Objekt modelu Z obsahuje objekt modelu A a případně další objekty nebo obsahy. A je podmnožinou Z.
E	podmnožina, nadřazené	objekty jsou vedeny, ale nejsou blíže specifikovány, jsou semanticky nadřazené.
F	odvození	Objekty nejsou specifikovaně vedeny, ale lze je odvodit z okolních nebo obsažených objektů.
G	Žádné	Přiřazení (vhodné) není možné.



A – jednoznačné 1:1



B – jednoznačné (Z ist Teil von A)



C – průnik dvou množin



D – jednoznačné (A je část ze Z)

E – podmnožina, nadřazené

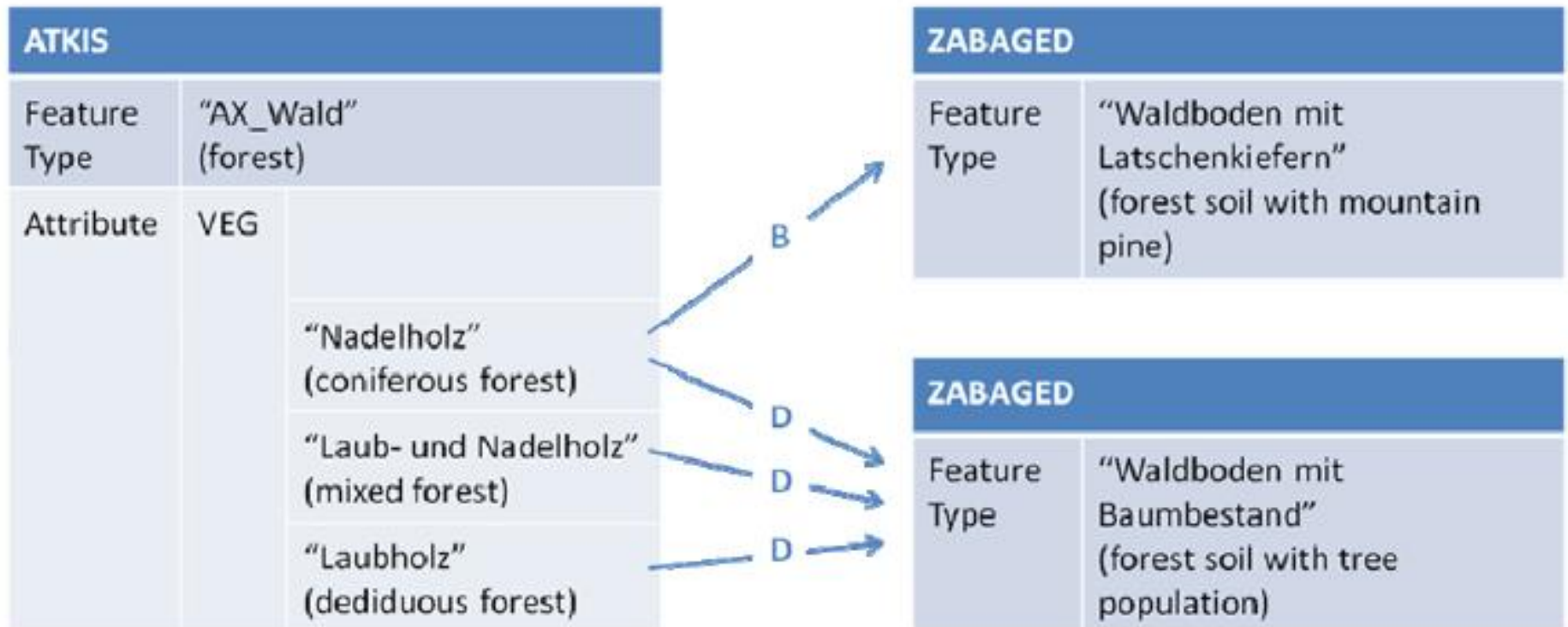
F – odvození

G – Žádné

(A: ATKIS; Z: ZABAGED)

Příklady I.

Table 5: Multiple Mapping Functions and Categories



Nelze zařadit do kategorií – rozhoduje uživatel.

Příklady II. (A je podmnožinou Z)

Table 6: Mapping of Category C

ATKIS		
Feature Type	"AX_Gebäude" (building)	
Attribute	GFK	"Allgemein bildende Schulen" (school)
	...	

Including adult education centres but no high schools



ZABAGED		
Feature Type	"Einzelstehendes Gebäude oder Gebäudeblock" (building)	
Attribute	KC_	"Schule" (school)
	DRU	
	HBU	...
	DOV	
	Y	

Including high schools but no adult education centres

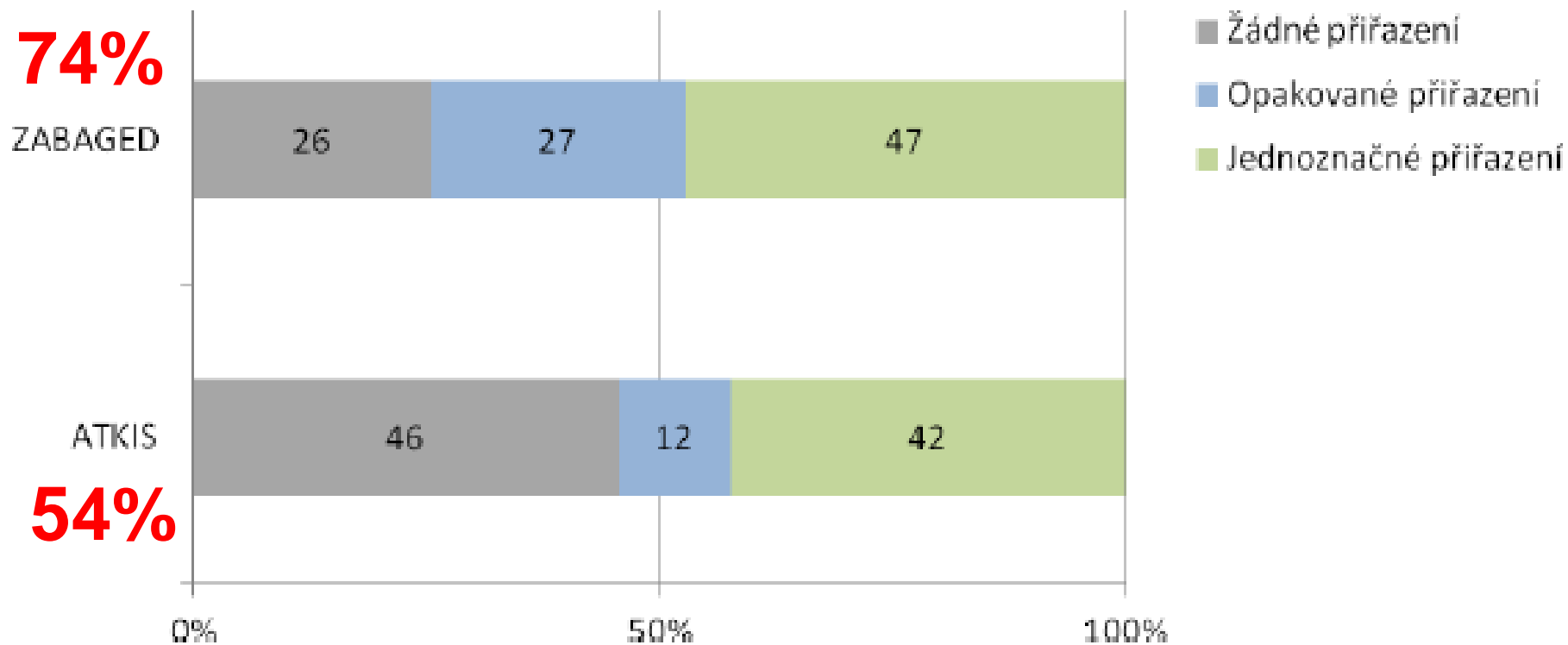
Príklady III (částečné)

Table 7: Mapping of Category E

ATKIS			ZABAGED		
Feature Type	"AX_Gebäude" (building)		Feature Type	"Einzelstehendes Gebäude oder Gebäudeblock" (building)	
Attribute	GFK	"Feuerwehr" (building for fire service)	Attribute	KC_ DRU HBU DOV Y	"nicht näher spezifiziertes Gebäude " (not specified building)
	

→ E →

Výsledky přiřazení



Ovlivněno řešením konkrétního tématu, ale i sledovaným územím a existujícími objekty.

Geometrická homogenizace

- V rámci **geometrické homogenizace** mají vzniknout plynule sladěná a geometricky propojená data podél společných státních hranic.
- tři hlavní aspekty:
 - **zobrazení a souřadnicové referenční systémy;**
 - **geometrický stupeň abstrakce** stejnorodých (homogenních) objektů (použití rozdílných geometrických grafických prvků k modelování);
 - **geometrické modelování** stejnorodých (homogenních) objektů (ohledně geometrické polohy, přesnosti a generalizace).

Jednotný souřadnicový referenční systém

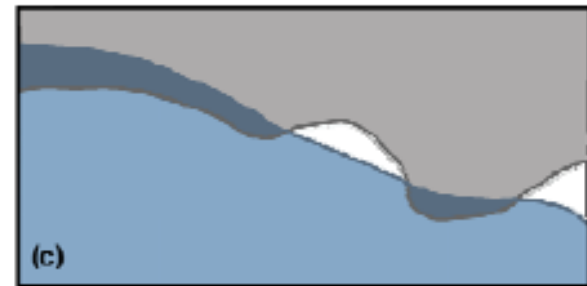
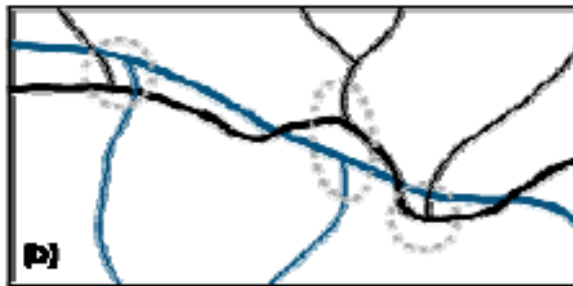
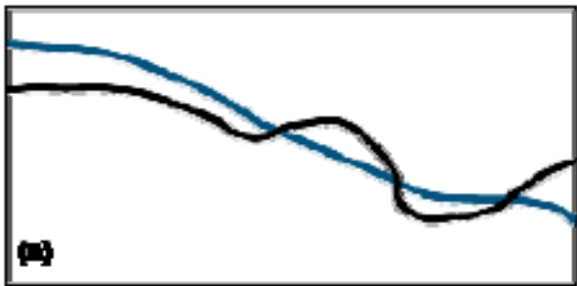
- Vycházejí ze směrnic INSPIRE bude pro obě úřední databáze geografických dat stanoven souřadnicový systém **ETRS89 jakožto referenční systém se souřadnicemi UTM.**
- Transformační pravidla poskytnou zeměměřické úřady. V tomto souřadnicovém referenčním systému se poskytnou v budoucnu obě základní báze geografických dat.

Geometrická harmonizace

- Feature Matching – the identification of homologue objects in both data sets.
- Feature Alignment – the geometric adjustment

Typy geometrické heterogenity:

Figure 3: Heterogeneity of Horizontal Fragmented Data: (a) Divergent Representation of the Common State Border; (b) Differences in Line Geometry; (c) Differences in Polygon Geometry



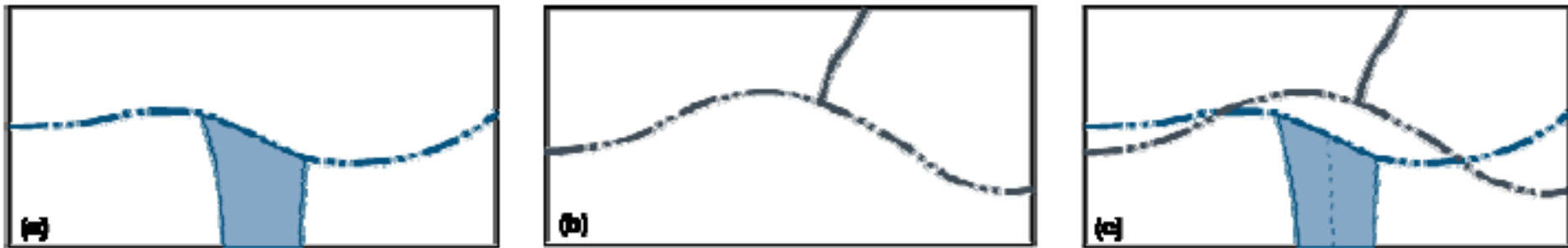
Sladění geometrie hranice

- Stanovena **společná geometrie hranice**, jež bude v budoucnu v České republice a Sasku používána. K tomu jsou užívána data **aktuálního zaměrování státních hranic**.
- Kromě toho se odsouhlasí **pravidla generalizace** a v této souvislosti i **geometrie hranice** pro menší měřítka.
- Pro významné **přeshraniční objekty** (pozemní komunikace a železnice, hraniční vodní toky) definovány tzv. **souřadnice styčných bodů** v ve společně odsouhlasené geometrii hranice.
- Tyto **souřadnice** styčných bodů budou **zohledněny** v obou základních databázích **v rámci generalizace a aktualizace**. Tím budou zaručena geometrická homogenita těchto objektů.

„Edge matching“ přes a příhraničních objektů

■ Harmonizace úrovně abstrakce

Figure 4: Different Degrees of an Abstraction of a River; (a) Represented as a Polygon; (b) Represented as a Line; (c) Use of the Centre Line to Integrate the Data



- ZABAGED - řeka širší než 5 m = plošný objekt
- ATKIS – řeka užší než 12 = linie (centre line).
- Harmonizace styčných hraničních bodů pro všechny přeshraniční objekty.

Analýza stávajících kartografických značkových klíčů

Při tvorbě topografických map ze základního digitálního topografického modelu se vyskytují tři druhy **kartografické reprezentace objektů**:

- **standardní reprezentace**

- **mapová reprezentace**

- **objektová reprezentace**

Standardní reprezentace je automatické zobrazení, kdy objekty jsou zobrazeny v místě a v té podobě, jak se vyskytují v terénu. Tato reprezentace je vhodná zejména pro plochy, obrysy ploch nebo jednoduché linie (cesty, malé vodní toky).

Mapová reprezentace - dojde-li ke konfliktům zobrazení se sousedními objekty, je vygenerována *mapová reprezentace objektu, která zobrazí příslušný objekt na jiném místě, než se vyskytuje v terénu.*

Neprostorové objekty (např. adresy) nebo vlastnosti objektu bez topologického vztahu (např. název ulice, označení směru vodního toku) se zobrazují jako **objektová reprezentace**, kdy reprezentovaný objekt má relaci k příslušnému reálnému objektu.

Pro tvorbu přeshraničních **topografických map** doporučeno **pro výběr značek na území druhého státu zohlednit funkce přiřazení.**

Pro **digitální** zobrazení geodat je symbologie na **uvážení uživatele**. Pomocí funkcí přiřazení lze data druhé země zobrazit jednotnou reprezentací.