

**Kompetenzbereich: Methodenkompetenz**

**Titel: Eine multiperspektivische Raumbewertung unter Nutzung neuer Medien**

**Untertitel: Der Raum Köln-Niehl/ Köln-Riehl**

**Handreichungen für Lehrerinnen und Lehrer**

Im Folgenden werden die Arbeitsblätter der jeweiligen Unterrichtsstunden und zusätzliche Bemerkungen und Vorgehensweisen vorgestellt. Dazu zählen Vormerkungen zu den jeweiligen Perspektiven, die die Schülerinnen und Schüler einnehmen sollen ebenso wie Hilfestellungen für die Lehrperson.

Bewertung des thematisierten Raumes - Didaktisch-methodischer Kommentar

Grundlagen:

- Präsentationen werden der Lehrperson zudem zur Bewertung eingereicht
- Die Ansätze der einzelnen Stunden sollen problemorientiert sein
- Die Schülerinnen und Schüler bekommen nur die dem Projekt zugrunde liegenden Quellen vorgegeben
- Den meisten Webanwendungen liegen verschiedene Formen der „Layer-Methode“ zugrunde
- Kein Abspielen vorgefertigter Simulationen, sondern eigenständige Entwicklung einer Präsentation
- Im Reihenverlauf ist häufig die Urteilskompetenz (Bewertung) der Schülerinnen und Schüler gefragt

Grundlegende Problemstellungen für die Schülerinnen und Schüler:

- Welche Daten werden für eine Raumbewertung benötigt?
- Welche Institutionen könnten diese Daten anbieten?
- Wie sollte das Vorgehen bei der Recherche auf diesen Plattformen aussehen?
- Welche Formen der Darstellungen der Ergebnisse sind angebracht?

Vorgaben für die Reihe:

- Beleuchtung eines hochwassergefährdeten Raumes aus verschiedenen Perspektiven
- Die Schülerinnen und Schüler sollen sich diesen Perspektiven eigenständig nähern und die entsprechenden Rollen einnehmen und diese entwickeln
- An verschiedenen Punkten der Reihe werden Hinweise zu Pfaden zur Weiterarbeit gegeben, welche hier nur aufgezeigt aber nicht beschränkt werden sollen

## Vorgehen in „2.1.2. Der geographische Überblick“

- In der ersten sehr offen gestellten Aufgabe sollen die Schülerinnen und Schüler ihr vorhandenes Wissen zum Raum Köln-Niehl /Köln-Riehl aufführen.
- Die Ergebnisse haben gezeigt, dass dieses Wissen eher rudimentärer Natur war (Kölner Zoo, Niehler Hafen, Ford-Werke, Kinderklinik, Amsterdamer Straße)
- Physisch-geographischer Überblick mit Diercke Globus Online
- Nutzung weiterer digitaler Diercke Atlaskarten, u.a. Rheinisch-Westfälisches Industriegebiet
- => Erkenntnis: genauer geographischer Überblick ist mit herkömmlichen Karten aus dem Unterricht nicht möglich,
- Diercke Globus Online im Satellitenbildmodus schafft grundsätzliche Verortung
- => Welche Medien könnten jetzt genutzt werden?
- TIM-online (Topographisches Informationsmanagement Nordrhein-Westfalen)
- Die Arbeit mit topographischen Karten unterschiedlicher Maßstäbe lässt bei der Arbeit mit TIM-online eine kleinräumige Analyse des Raumes zu
- Analyse von Deutscher Grundkarte, Liegenschaftskarte, Hybridkarte etc.
- Ziel ist die Analyse der funktionalen Gliederung des Raumes
- Einsatz Layer-Methode /-Tool kann ggf. von Vorteil sein

## EINFÜHRUNG / ÜBERBLICK ÜBER DAS MODUL

Dem Austeilen des zweiten Arbeitsblattes „Raumbewertung Teil 1, Fortsetzung: Der geographische Überblick“ sollte ein etwa zehnminütiger Lehrervortrag vorangestellt werden, in dem die grundlegenden Werkzeuge der internetgestützten Geoinformationssysteme erklärt werden. Dieser einmalig durchzuführende Vortrag ist die einzige „Methodenschulung“, welche zur Durchführung des Unterrichtsvorhabens notwendig ist. Eine Vorlage für diese Ausführungen ist die „Handlungsanweisung für Lehrerinnen und Lehrer“, welche sich auf dieser Plattform in einem gesonderten Dokument befindet.

Erst nach diesen Erläuterungen sollten die Schülerinnen und Schüler beginnen, mit TIM-Online zu arbeiten.

Zudem hat sich während der Tests des Vorhabens gezeigt, dass es sinnvoll ist, den Schülerinnen und Schülern zu Beginn einen Überblick über die Inhalte zu geben, welche sie in den nachfolgenden Stunden erwarten. In der riesigen Menge an potentiellen Materialien erleichtert dies den Schülerinnen und Schülern die Orientierung.

# Eine multiperspektivische Raumbewertung unter Nutzung neuer Medien

## Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl

### Grundsätzliche Vorbemerkungen zum Unterrichtsvorhaben:

Der Verlauf der Arbeiten soll dokumentiert und später präsentiert werden.

Dokumentieren Sie den Verlauf und die Ergebnisse Ihrer Analyse mit Screenshots und dazugehörigen Erläuterungen in einem Word- oder Powerpoint-Dokument, um sie später präsentieren zu können. Führen Sie die Beantwortung von Fragen, welche nicht direkt mit einer Materialanalyse verbunden sind, ebenfalls in dem entsprechenden Dokument durch.

Sämtliche Aufgaben des Unterrichtsvorhabens sind in der vorgegebenen Reihenfolge zu beantworten!

### **Raumbewertung Teil 1: Der geographische Überblick**

#### Aufgaben:

1. Skizzieren Sie vor dem Einschalten des Rechners Ihr Wissen zum Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl.
2. Sammeln Sie im Anschluss mit Hilfe der Ihnen bekannten herkömmlichen geographischen Medien (Atlas, Diercke Globus Online) Informationen zum Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl.
3. Erläutern Sie die Schwierigkeiten, mit denen Sie während dieses Arbeitsschrittes konfrontiert wurden.
4. Geben Sie mit Hilfe von Google Earth einen grundlegenden Überblick über den Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl.
5. Nennen Sie Daten, welche Ihrer Meinung nach für eine grundlegende Raumanalyse benötigt werden. Auf welchen Wegen könnte man diese Daten erhalten?

# Eine multiperspektivische Raumbewertung unter Nutzung neuer Medien

## Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl

### Raumbewertung Teil 1, Fortsetzung: Der geographische Überblick

Wie Sie bereits festgestellt haben, sind die Möglichkeiten der Raumbewertung unter Verwendung der im Erdkundeunterricht geläufigen Medien und Materialien begrenzt. Deshalb bekommen Sie weitere Quellen zur Verfügung gestellt:

Verschiedene Ministerien und Behörden des Landes NRW nutzen auf ihren Internetplattformen Masken mit ähnlichem Aufbau, um geographische Sachverhalte darzustellen. In diesem Schritt bekommen Sie eine erste Plattformen genannt, anhand welcher Sie die Methode des Umgangs mit den Masken der verschiedenen Institutionen erlernen sollen:

Anhand folgender Plattform sollen Sie:

Topographisches Informationsmanagement Nordrhein-Westfalen:

<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>

In der Folge sollen Sie mit Hilfe dieser Quelle Ihre Raumbewertung spezifizieren!

### Aufgaben:

1. Nennen Sie kurz die zur Verfügung stehenden Informationen in
  - a. topographischen Karten verschiedener Maßstäbe (Siedlung, Verkehrsnetz, Gewässer, Vegetation, Grenzen, topographische Merkmale, Relief)
  - b. deutschen Grundkarten => spezielle Form der Topographischen Karte (Siedlung, Verkehrsnetz, Gewässer, Vegetation, Grenzen, topographische Merkmale, Relief)
  - c. Liegenschaftskarten (Nutzung und Form der Gebäude, Vegetation, Bodennutzung)
  - d. Luftbildern
  - e. Hybridkarten (Straßenkarte vor Luftbildhintergrund)
2. Machen Sie sich mit den technischen Möglichkeiten der „Layer-Methode“ (Über-einanderlegen von digitalen Karten) vertraut.
3. Konkretisieren Sie mit Hilfe dieser Informationen Ihre Raumbeschreibung von Köln-Niehl/Köln-Riehl.

### 3.1 Hinweise zu den Aufgaben 1 und 2

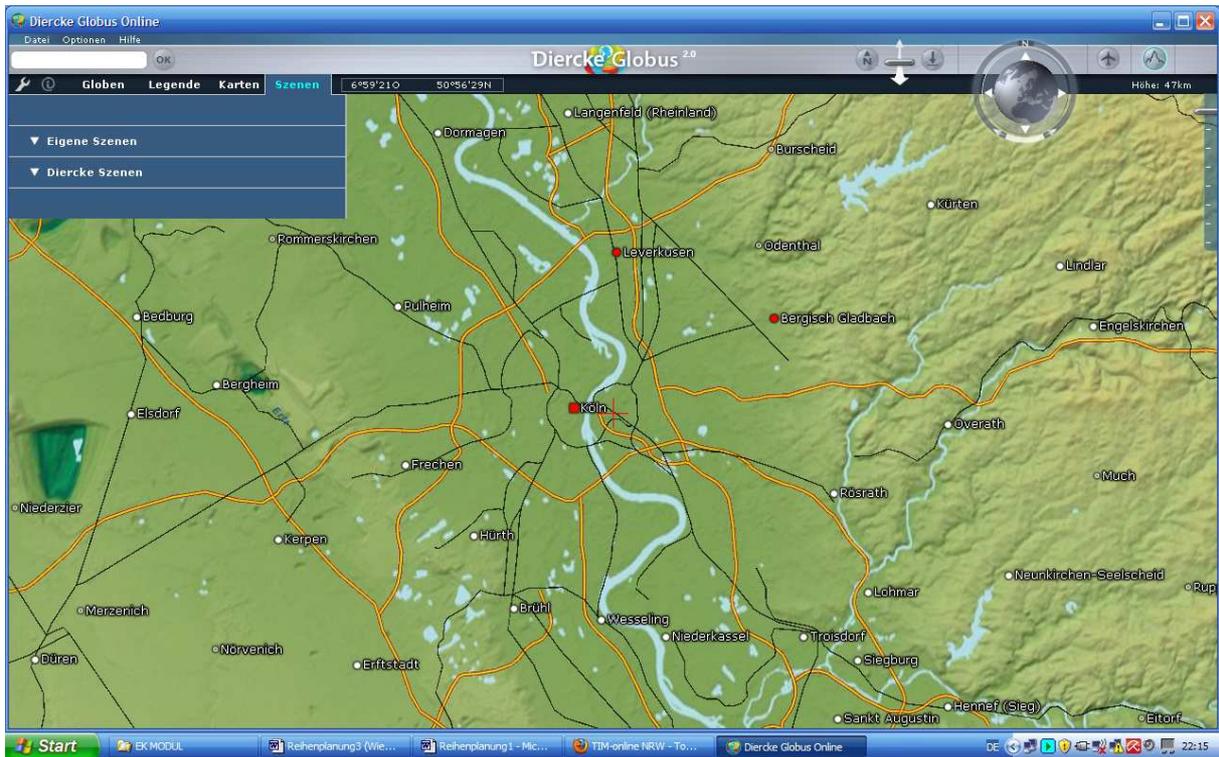


Abb. 4: Diercke Globus

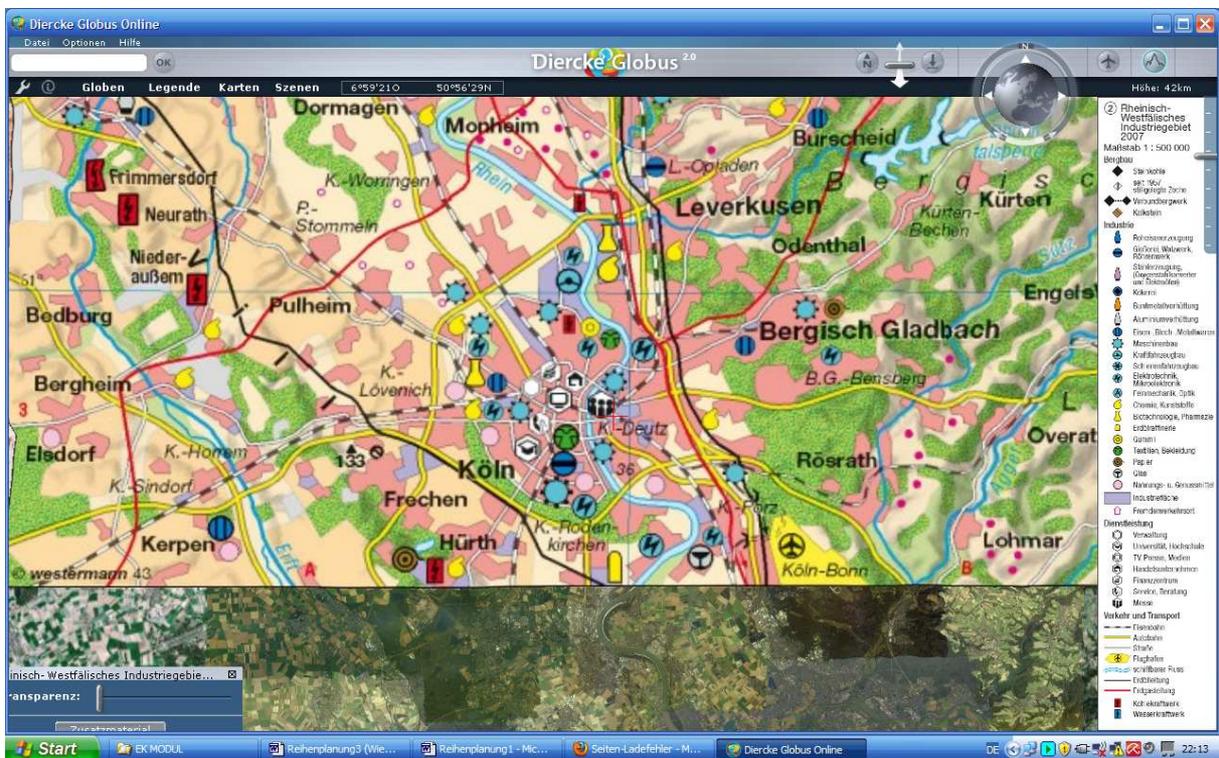


Abb. 5: Diercke Globus

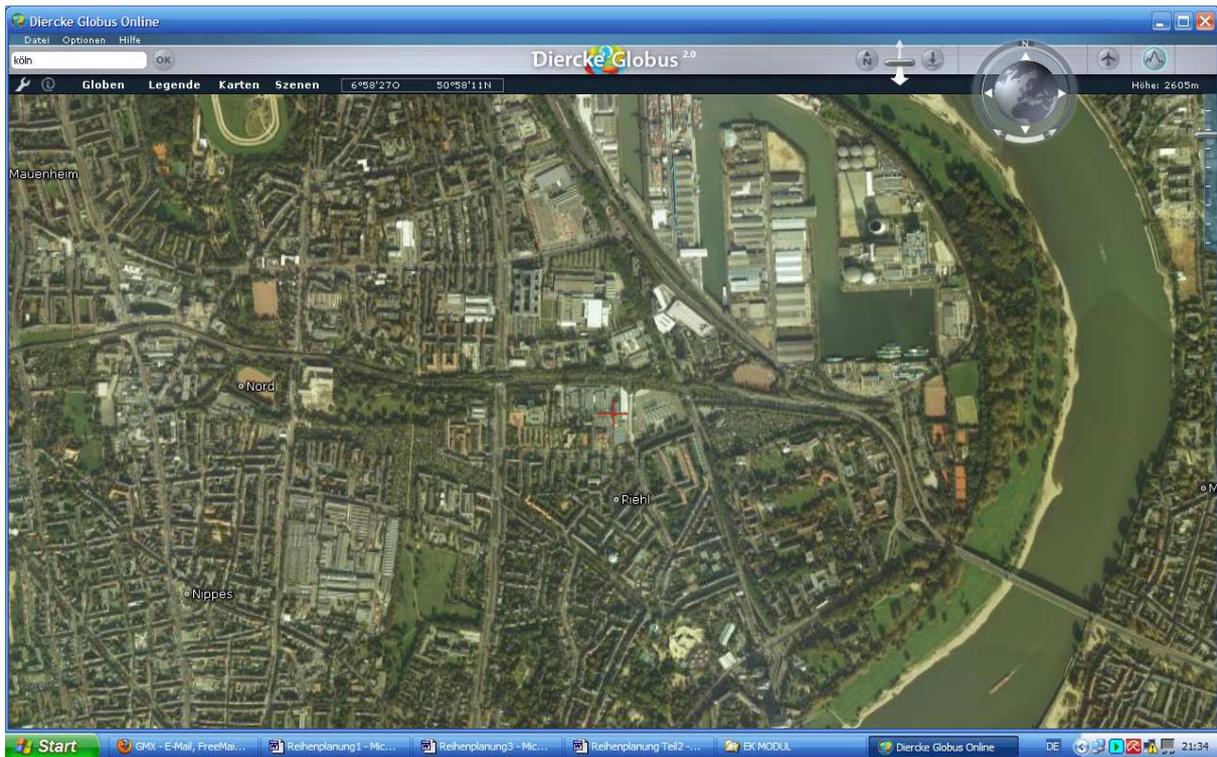


Abb. 5: Diercke Globus

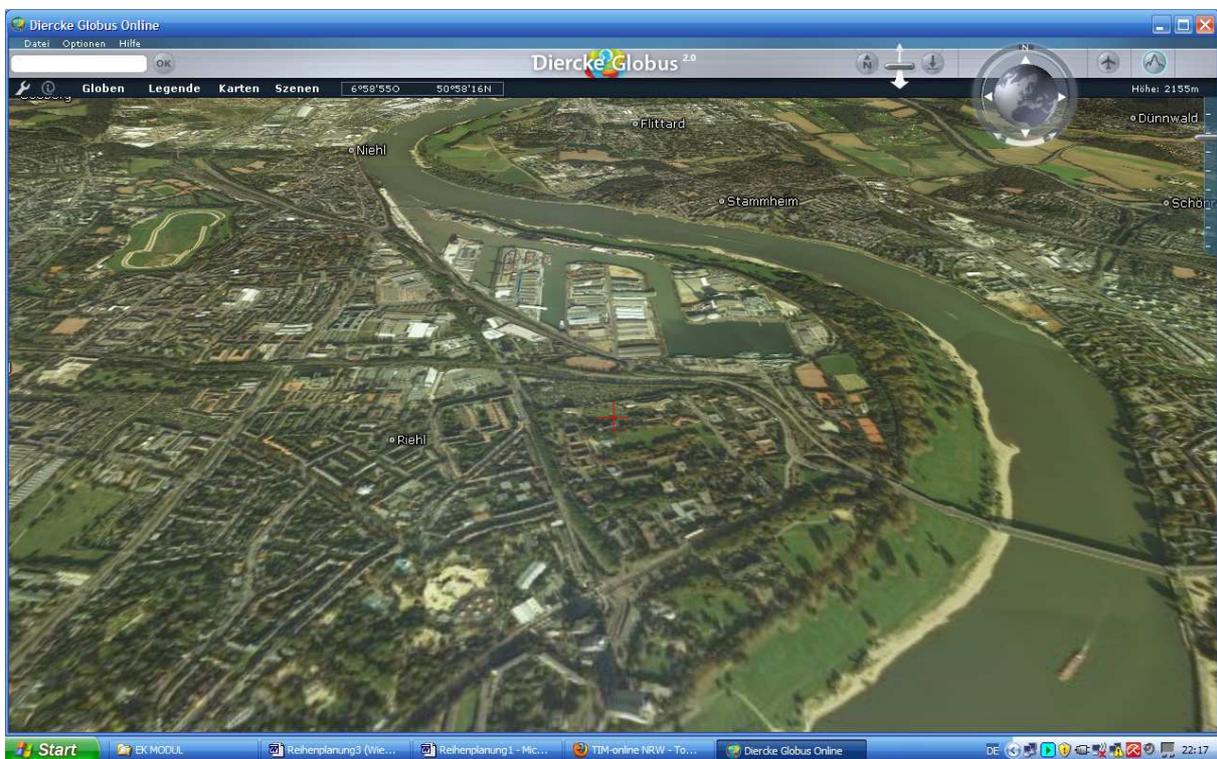


Abb. 6: Diercke Globus

# Topographisches Informationsmanagement Nordrhein-Westfalen

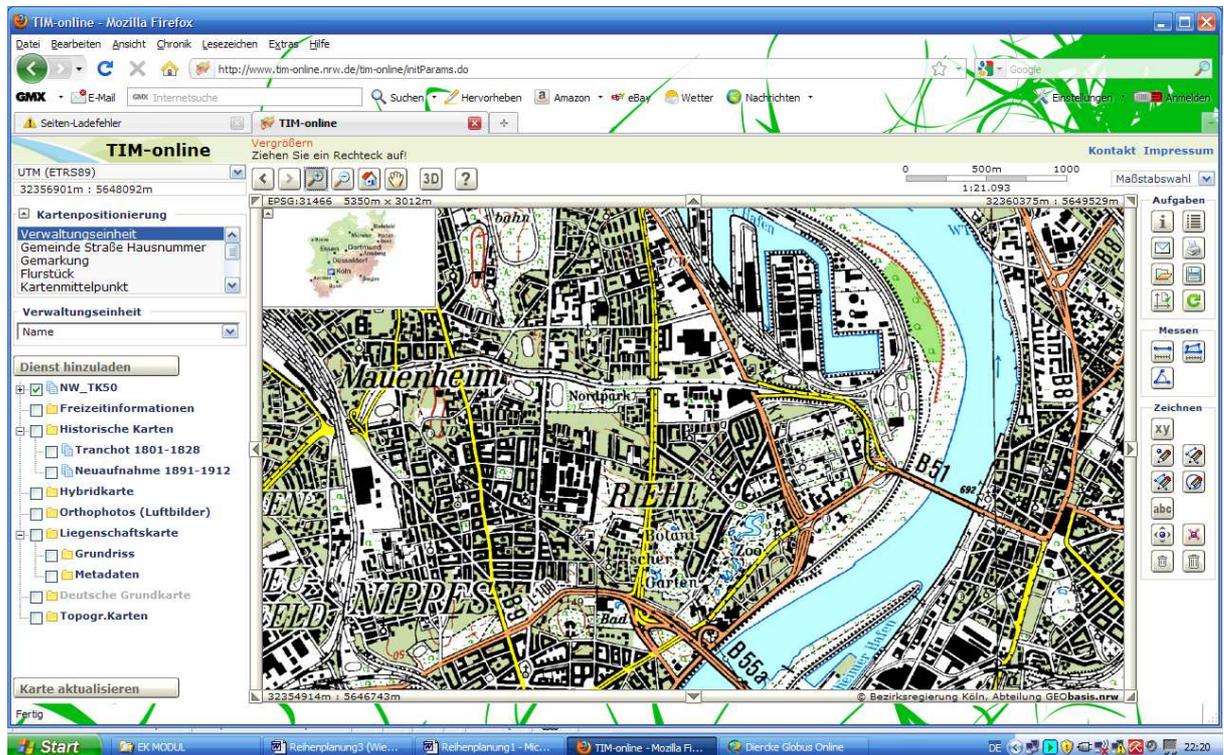


Abb. 7: Topographische Karten in verschiedenen Maßstäben ( <http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>)

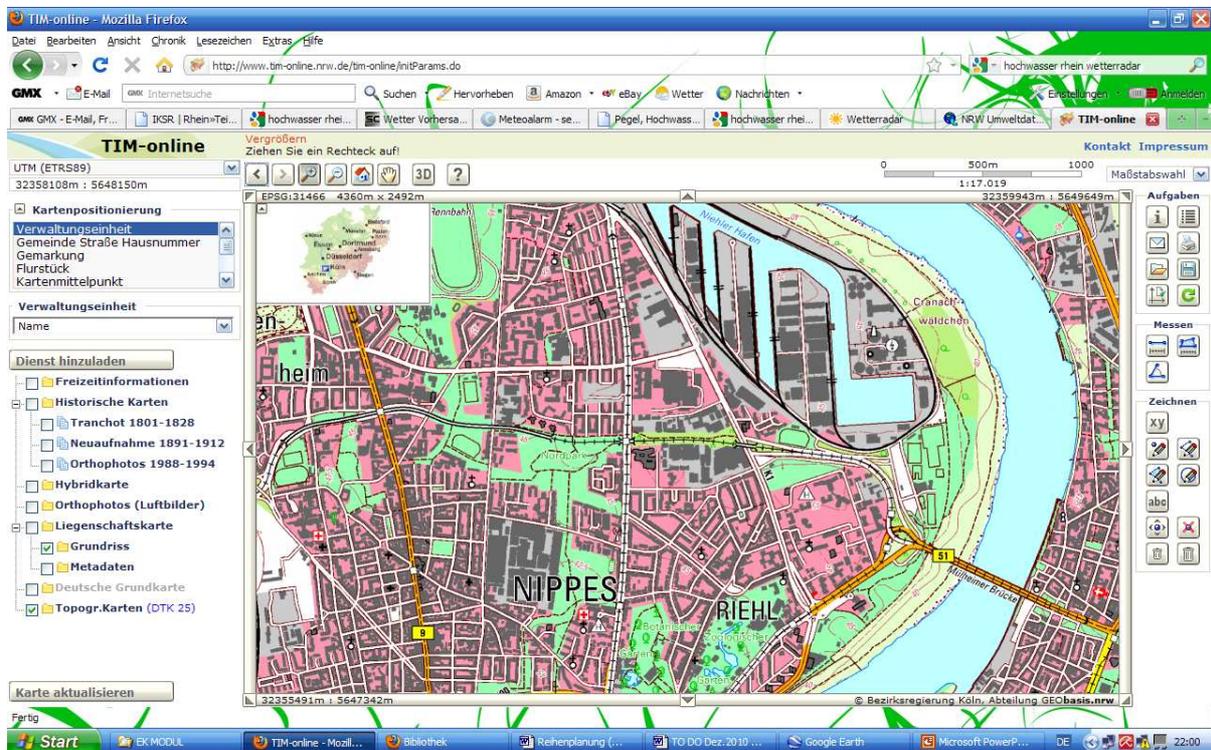


Abb. 8: Topographische Karten in verschiedenen Maßstäben ( <http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>)

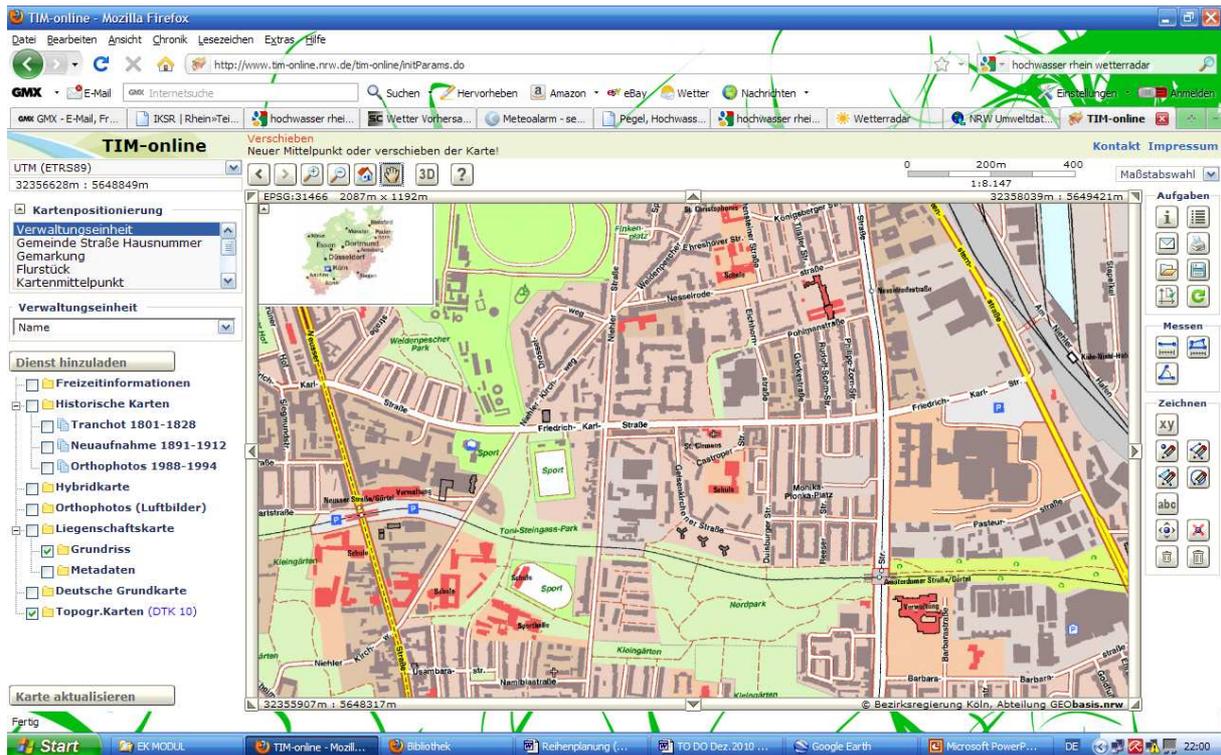


Abb. 9: Topographische Karten in verschiedenen Maßstäben ( <http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>)

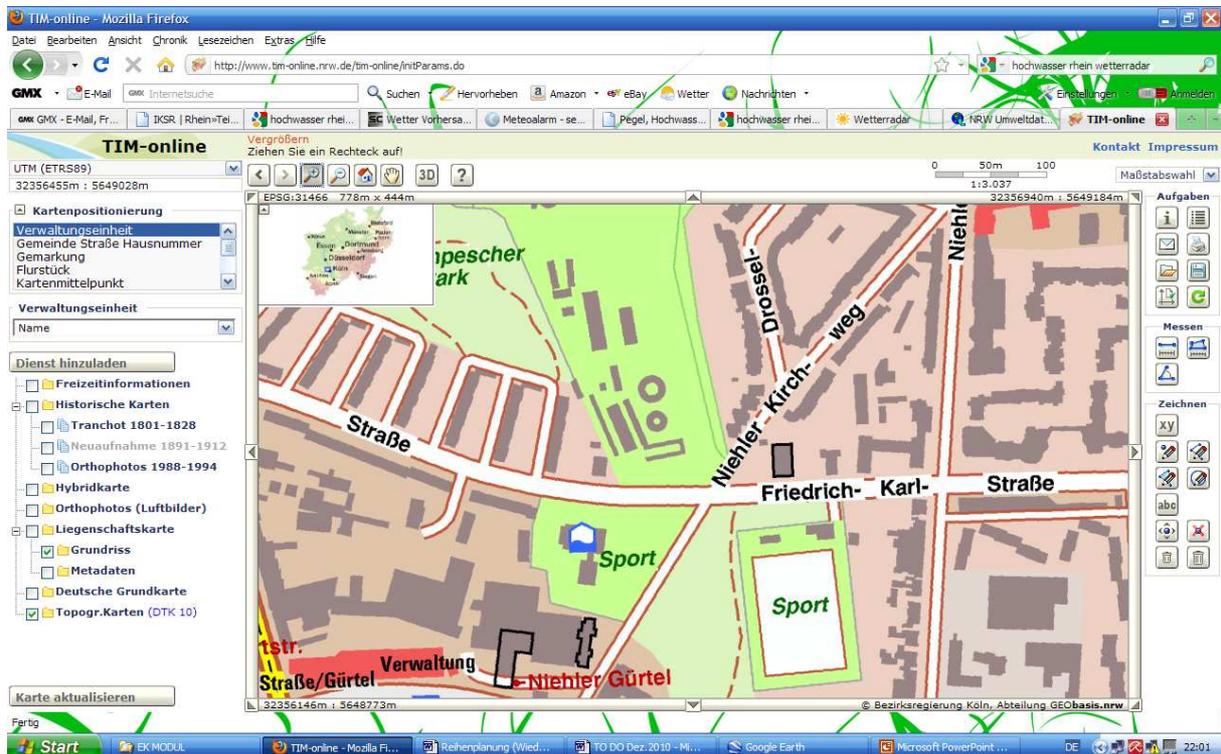


Abb. 10: Topographische Karten in verschiedenen Maßstäben ( <http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>)

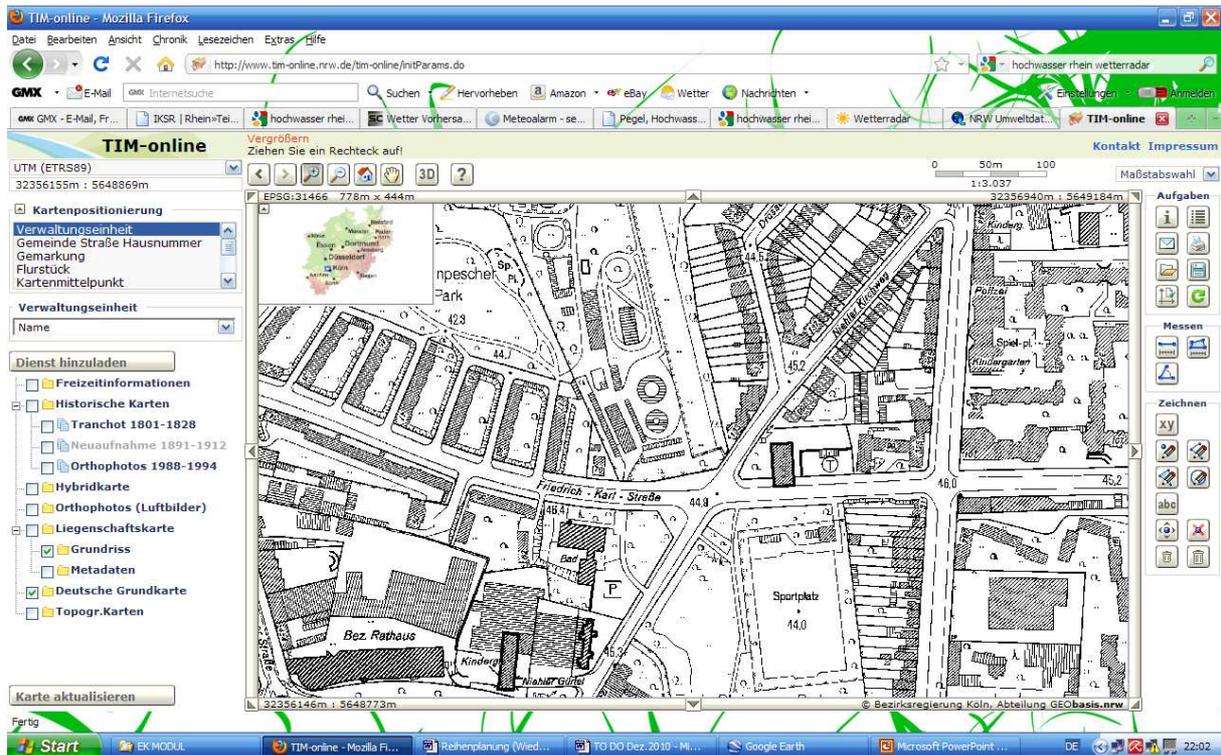


Abb. 11: Deutsche Grundkarte (<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>)

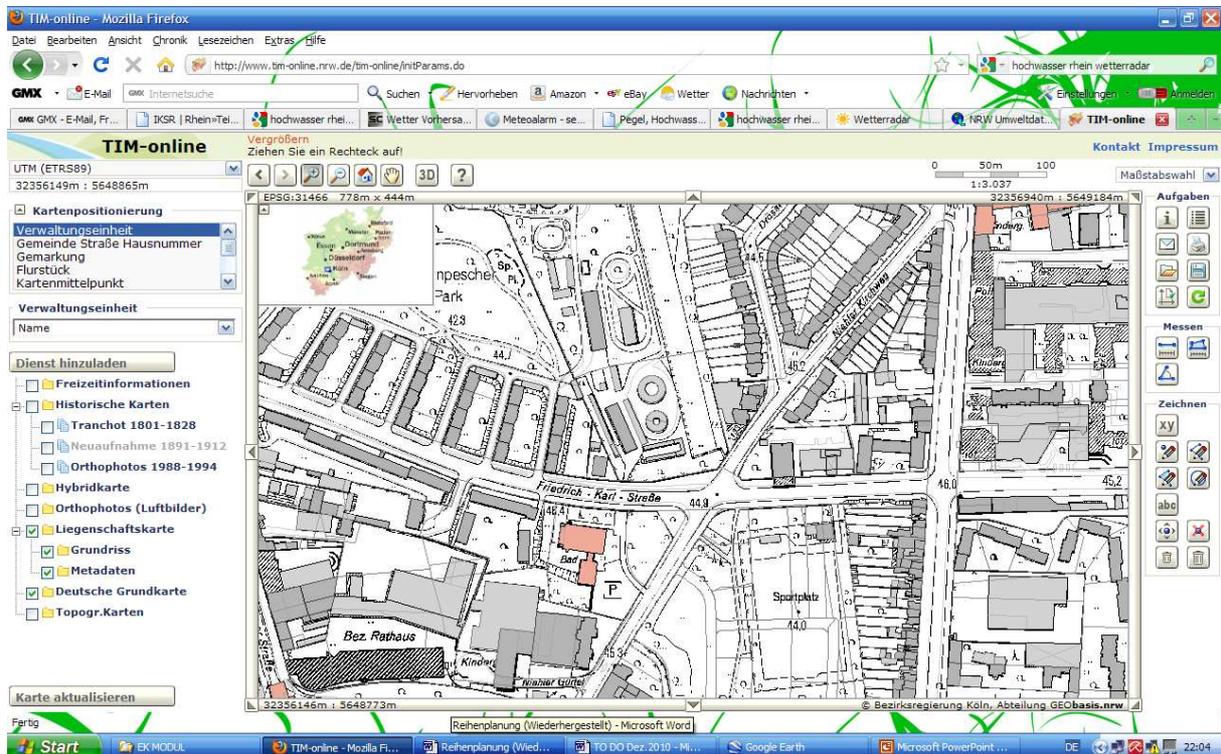


Abb. 12: Deutsche Grundkarte + Liegenschaftskarte (<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>)

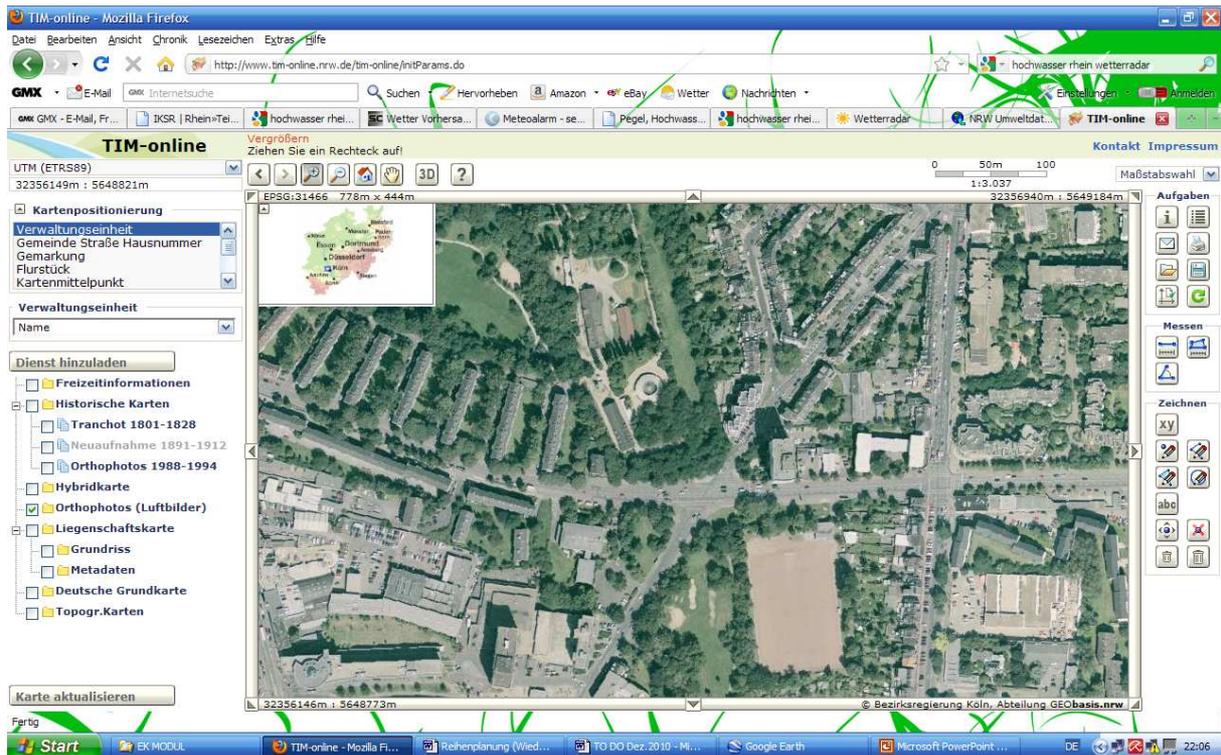


Abb. 13: Luftbild (<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>)

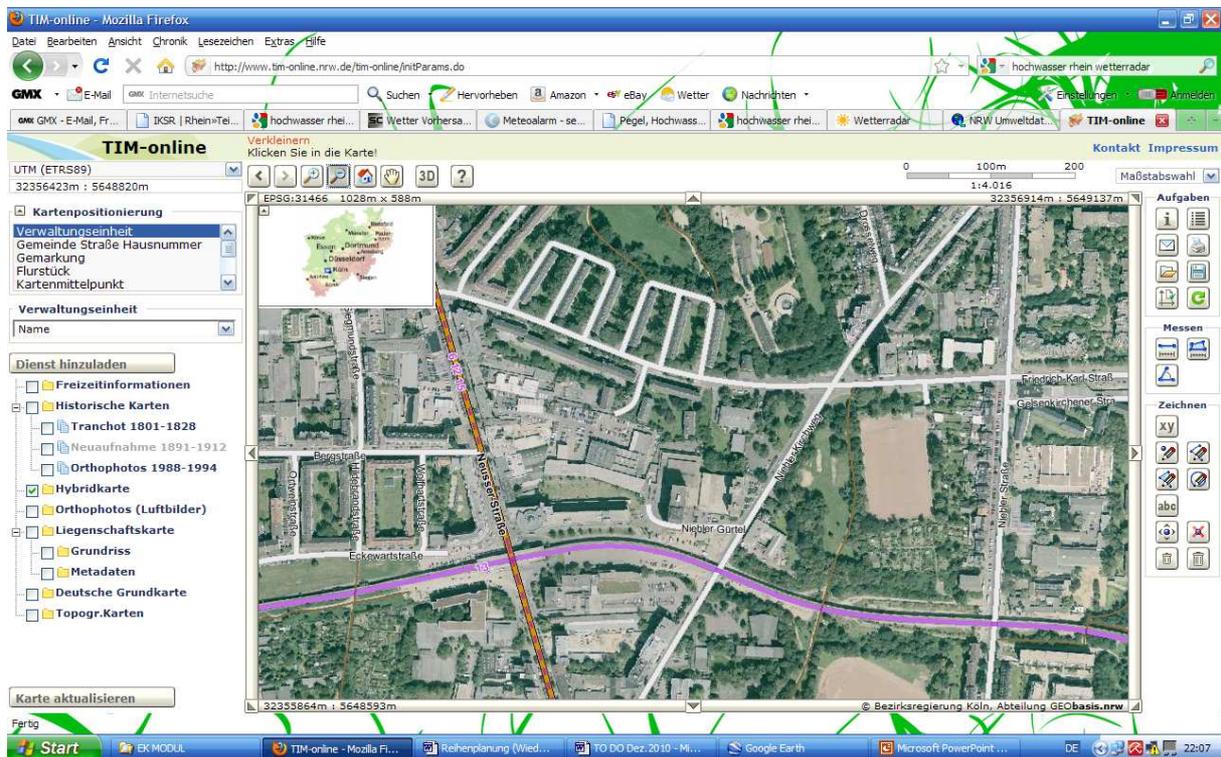


Abb. 14: Hybridkarte (<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>)

## 3.2 Der Raum aus Anwohnersicht - Hinweise zu Arbeitsblatt 3

### 3.2.1 Vorgehen

- Multiperspektivische Sicht. Hier: Bewertung des Raumes aus Sicht eines zugezogenen Anwohners
- Schülerinnen und Schüler nehmen diese spezielle Sichtweise bewusst ein
- Markante (eventuell vorgegebene Punkte) werden mit Hilfe von Google Street View „abgewandert“, um sich einen lebensnahen Überblick über den Raum zu verschaffen
- Analyse der harten und weichen Standortvorteile einer Wohnlage im besprochenen Raum
  - o Verkehrsanbindungen
  - o Freizeitwert
  - o Mietspiegel
  - o
- Ziel: Begründete Festlegung auf eine persönlich bevorzugte Wohnlage im bewerteten Raum

### 3.2.2 Arbeitsaufträge

## **Eine multiperspektivische Raumbewertung unter Nutzung neuer Medien**

### **Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl**

#### **Raumbewertung Teil 2:**

#### **Hilfe, ich suche eine Gegend zum Wohnen!**

#### **Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl aus der Perspektive eines Anwohners**

Versetzen Sie sich in folgende Situation:

Sie haben Ihr Abitur bereits in der Tasche und einen Studien- oder Ausbildungsplatz in der Kölner Innenstadt. Ihre finanziellen Möglichkeiten erlauben es Ihnen, bei Ihren Eltern auszuziehen und eine eigene kleine Wohnung zu beziehen oder eine WG zu gründen.

Vorausgesetzt sei an dieser Stelle nur, dass Sie Ihre Wohnung definitiv in den Kölner Stadtteilen Niehl oder Riehl beziehen möchten!

#### Aufgaben:

1. Verschaffen Sie sich mit Google Street View einen möglichst lebensnahen Überblick über den Raum. Achten Sie hierbei bewusst darauf, dass Sie den Raum bezüglich seiner verschiedenen Daseinsgrundfunktionen möglichst differenziert betrachten.
2. Nennen Sie die Standortfaktoren, welche aus der von Ihnen eingenommenen Perspektive des wohnungssuchenden Anwohners für Ihre Ortslagewahl interessant sind.
3. Analysieren Sie den Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl aus dieser Perspektive hinsichtlich der genannten Aspekte mit Hilfe der aus dem Unterrichtsvorhaben bekannten Medien.
4. Nennen Sie einige Straßen, bzw. bei längeren Straßen bestimmte Straßenabschnitte, in denen Sie zukünftig bevorzugt auf Wohnungssuche gehen würden.

Begründen Sie Ihre Festlegung auf die von Ihnen persönlich bevorzugte Wohnlage!

HINWEIS: Sie müssen nicht nach einer real zur Verfügung stehenden Wohnung suchen!

## 3.2.3 Medien

### 3.2.3.1 Google Street View

Hier werden eventuell markante Punkte, welche abgefahren werden müssen, vorgegeben, um den Schülerinnen und Schülern einen virtuellen Überblick über den Raum zu geben.

### 3.2.3.2 TIM-online

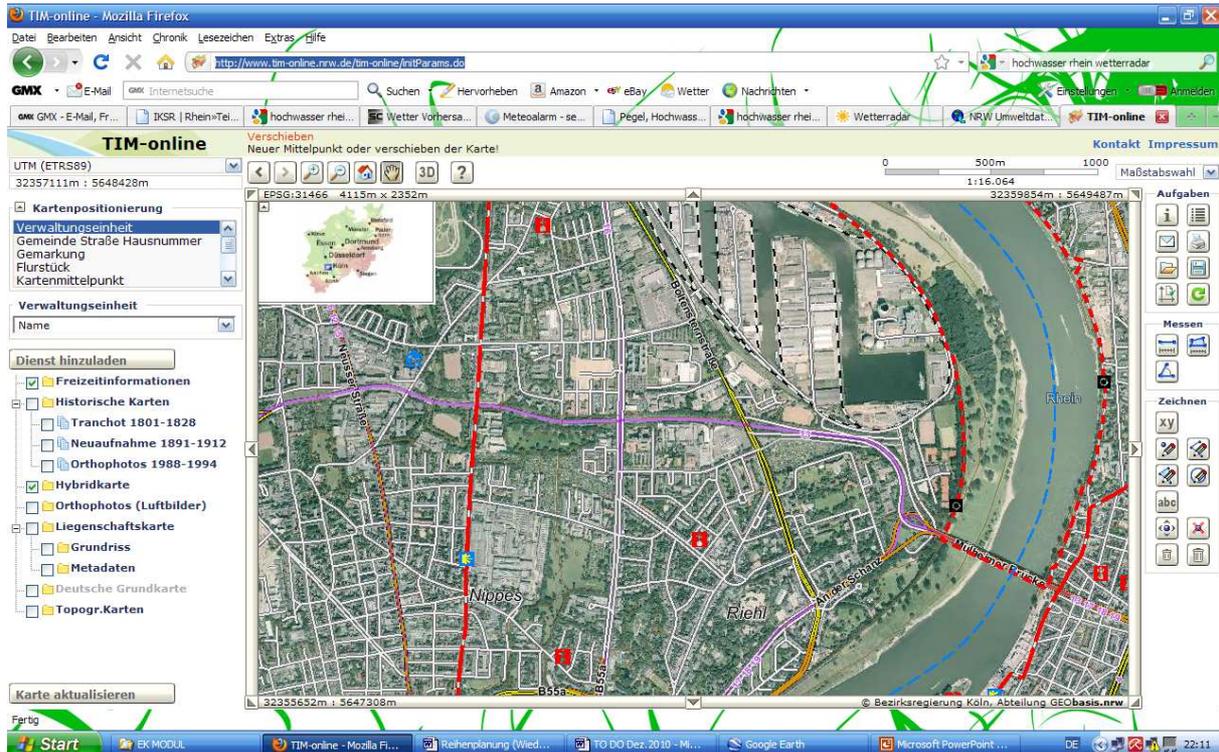


Abb. 15: Hybridkarte und Freizeitinformationen (<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>)

### 3.2.3.3 Google Earth

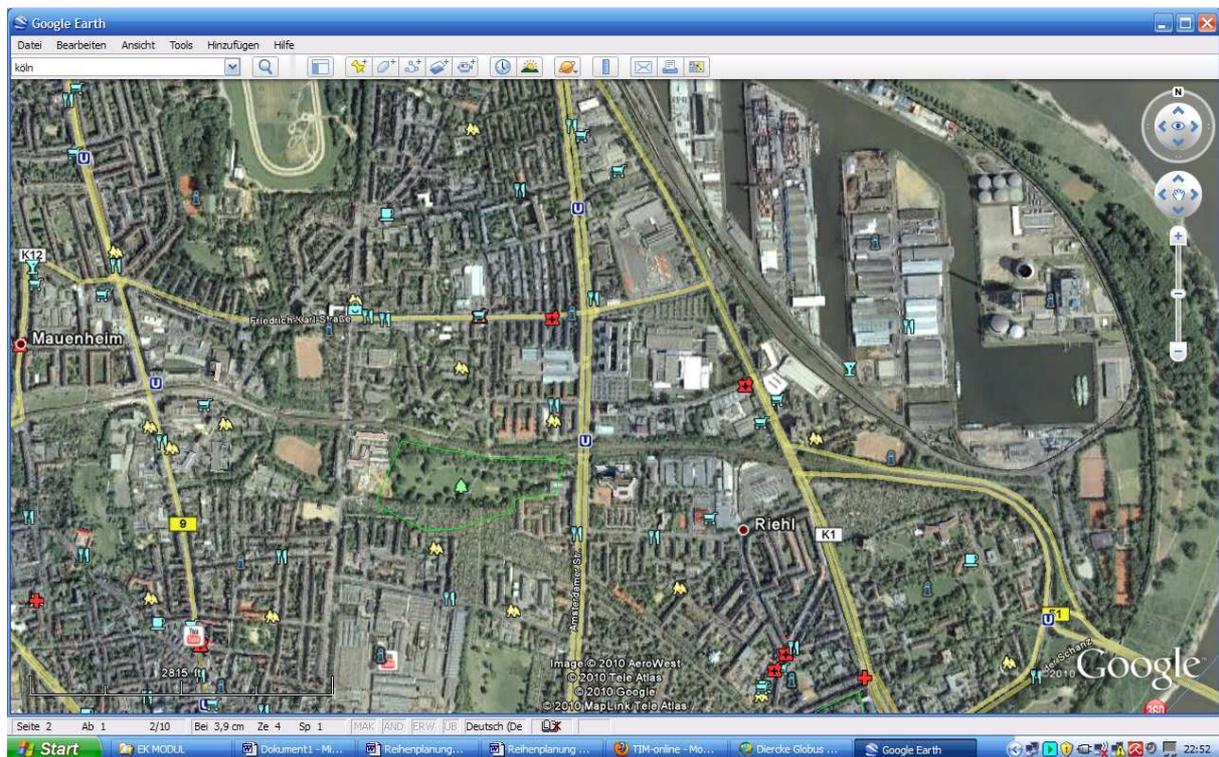


Abb. 16: Google Earth

## 3.3 Der Raum aus Sicht des Hochwasserschützers

### 3.3.1 Vorgehen

- Einstieg: Bilder vom Hochwasser / „Jahrhunderthochwasser alle zehn Jahre“ Zitat des Hochwasserschützers R. Vogt als Eröffnung
- Schülerorientierung durch die Beleuchtung eines wiederkehrenden Ereignisses und dessen Medienpräsenz
- Multiperspektivische Sicht
- Die Schülerinnen und Schüler betrachten den Raum aus Sicht eines Hochwasserschützers
- Gefahreinschätzung
- Klassifizierung der Gefahr
- Durchgeführte Maßnahmen
- Erreichter Schutz
- Nachhaltigkeit der Herangehensweise und des Schutzes
- Weiterhin bestehende Gefahrenherde

- Grundwasserproblematik
- Rückhalteflächen/Flutungsareale
- Kosten- / Nutzenrechnungen
- Ökonomische Folgen
- Schadensbilanzen vorangegangener Hochwasser
- Themeninhalte beispielhaft für andere Raumbeispiele

## **Eine multiperspektivische Raumbewertung unter Nutzung neuer Medien**

### **Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl**

#### **Raumbewertung Teil 3:**

#### **Welchen Hochwassergefahren unterliegt der gewählte Raum?**

#### **Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl aus der Perspektive des Hochwasserschützers**

Versetzen Sie sich in folgende Situation:

Sie haben einen neuen Job in der Kölner Hochwasserschutzzentrale und müssen sich mit den Gegebenheiten in Köln-Niehl und Köln-Riehl vertraut machen. Ihr Vorgesetzter erwartet, dass Sie die unterschiedlichen Hochwassergefahren in diesem Bereich einzuschätzen wissen.

Folgende Internetplattformen stehen Ihnen hierfür zur Verfügung:

<http://www.hw-karten.de>

<http://www.geoserver.nrw.de/> (Hinweis: Geoserver starten und auf Menüpunkt „Gewässer“ gehen)

<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/initParams.do>

[http://www.uvo.nrw.de/uvo/uvo\\_main.html](http://www.uvo.nrw.de/uvo/uvo_main.html)

<http://www.steb-koeln.de/hochwasser.html>

#### Aufgaben:

1. Erläutern Sie in einem vorgeschalteten Schritt das Einzugsgebiet des Rheins. Stellen Sie dann Überlegungen an, welche Naturereignisse eintreten müssen, damit eine akute Hochwassergefahr für Köln eintritt. Nutzen Sie für diese Aufgabe folgende Internetseite: <http://www.iksr.org/index.php?id=13>
2. Nennen Sie mit Hilfe der Quellen Hochwasserschutzmaßnahmen, welche für Köln bereits ergriffen wurden.
3. Stellen Sie heraus, bis zu welchen Pegelständen die Hochwasserschutzmaßnahmen wirkungsvoll sind.
4. Erläutern Sie das Szenario welches eintritt, falls die Hochwasserschutzmaßnahmen nicht mehr greifen sollten.

Vergleichen Sie hierbei die unterschiedlichen Bereiche des gewählten Raumes!

### 3.3.3 Medien

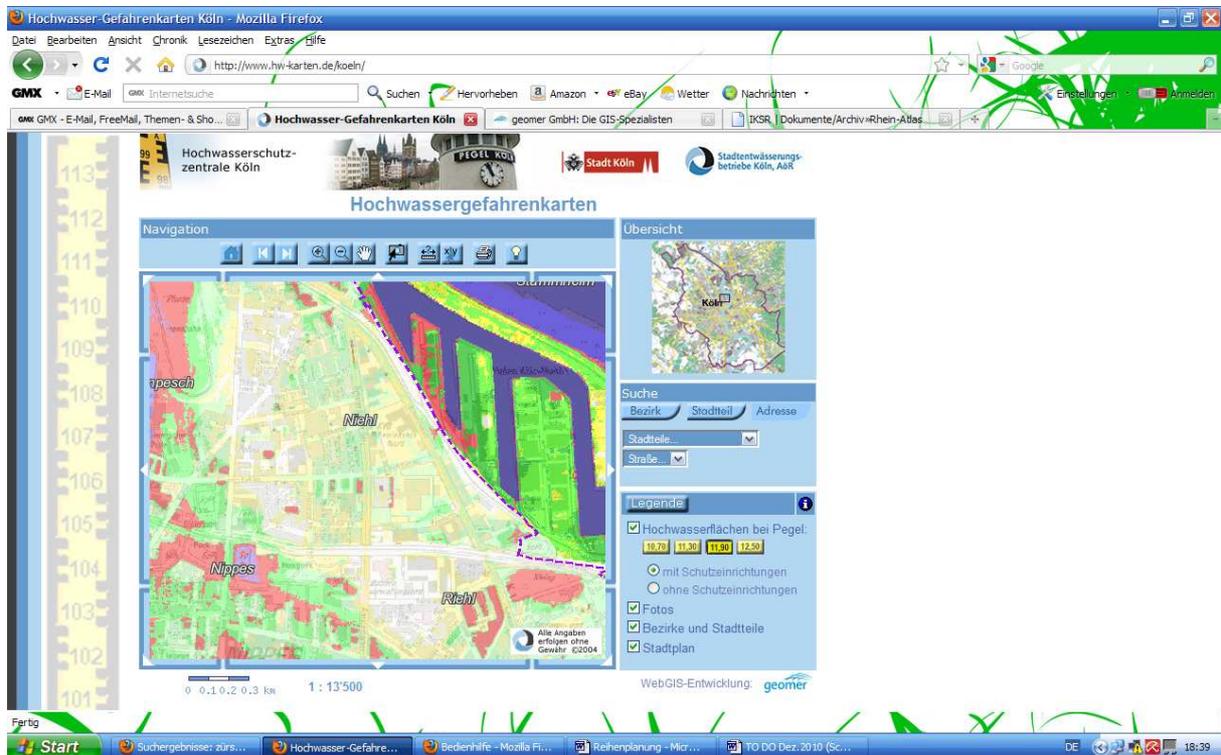


Abb. 17: Hochwassergefahrenkarten Köln (<http://www.hw-karten.de/koeln/>)

### GeoServerNRW

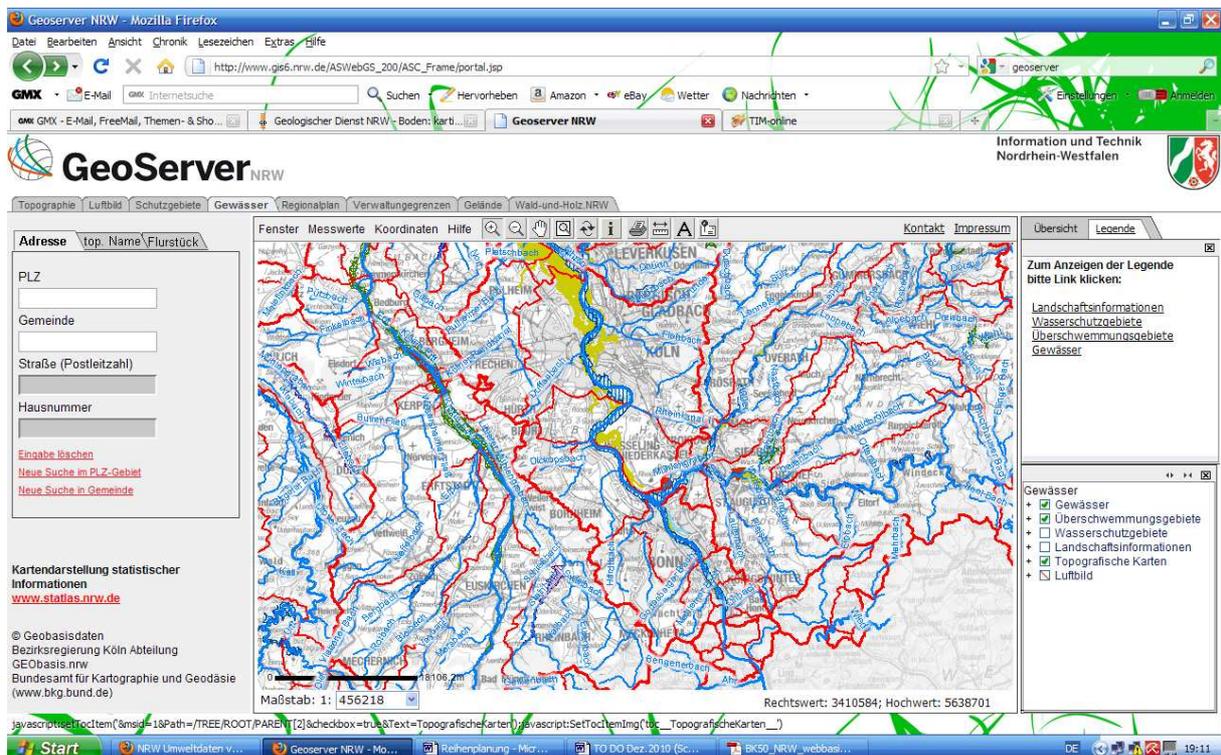


Abb. 18: Gewässer ([http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS\\_200/ASC\\_Frame/portal.jsp](http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS_200/ASC_Frame/portal.jsp))

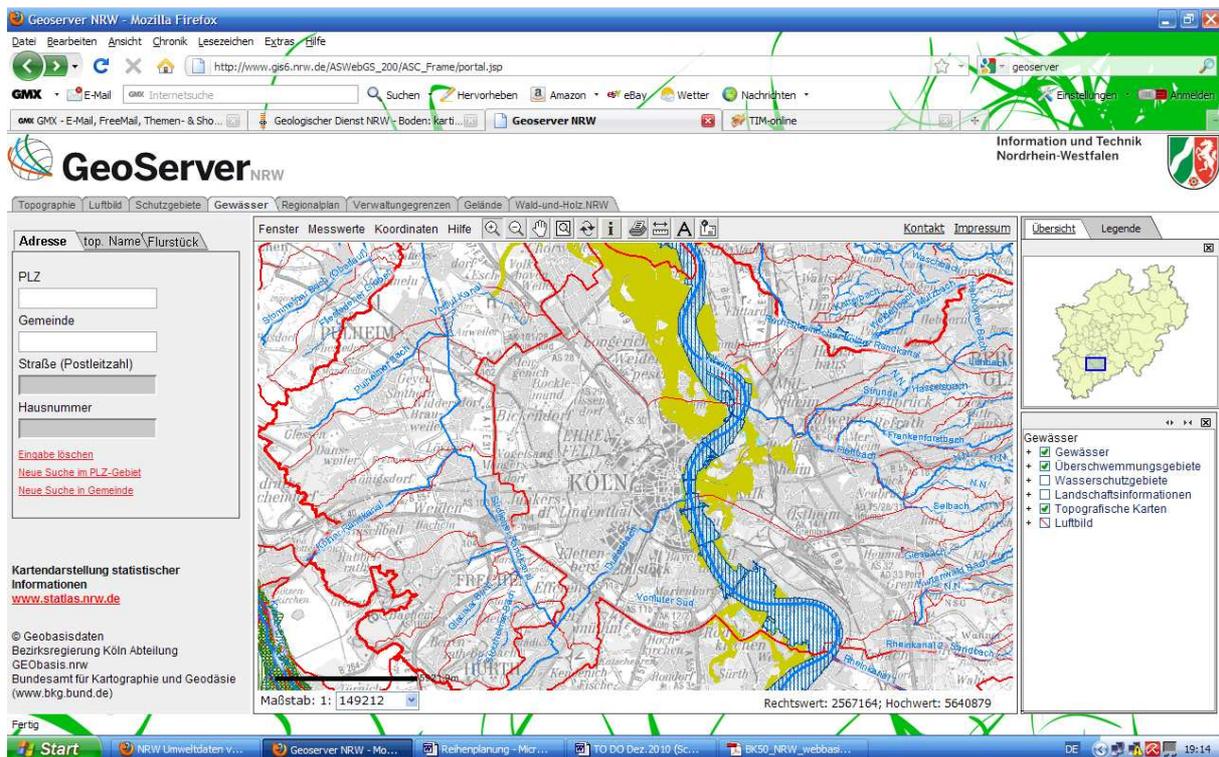


Abb. 19: Gewässer ([http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS\\_200/ASC\\_Frame/portal.jsp](http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS_200/ASC_Frame/portal.jsp))

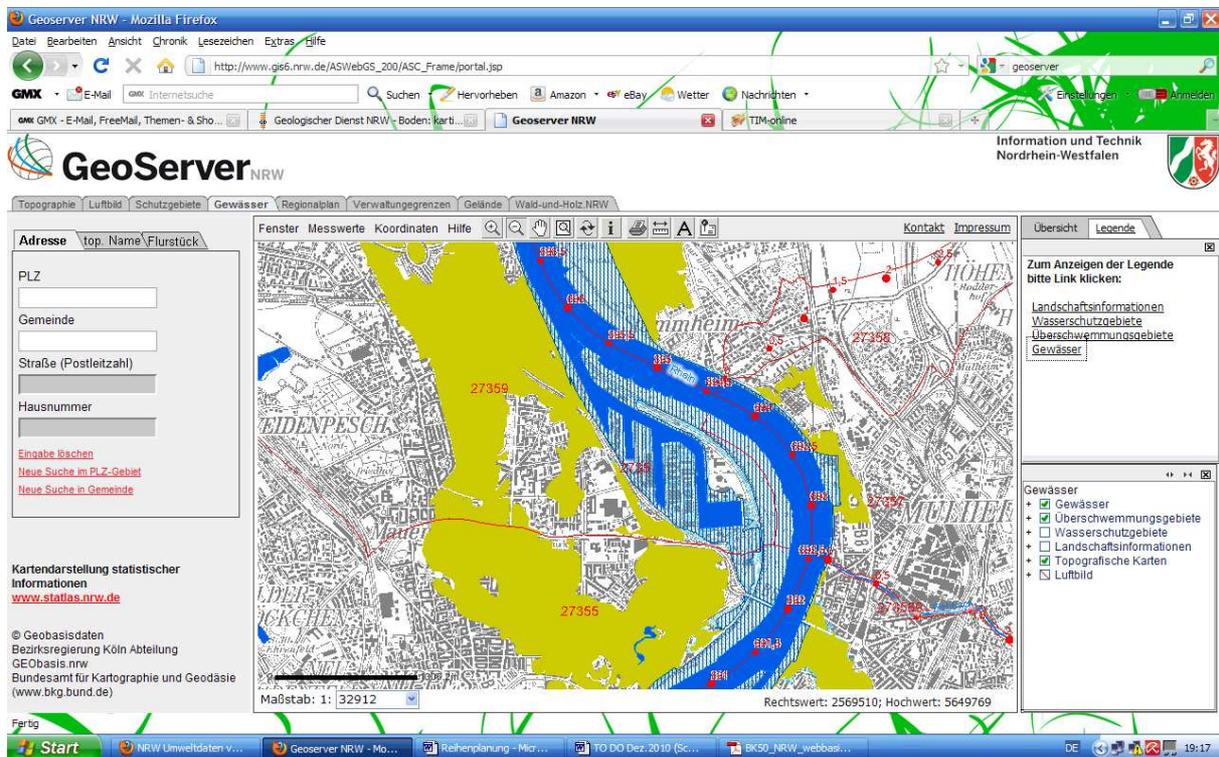


Abb. 20: Gewässer ([http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS\\_200/ASC\\_Frame/portal.jsp](http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS_200/ASC_Frame/portal.jsp))

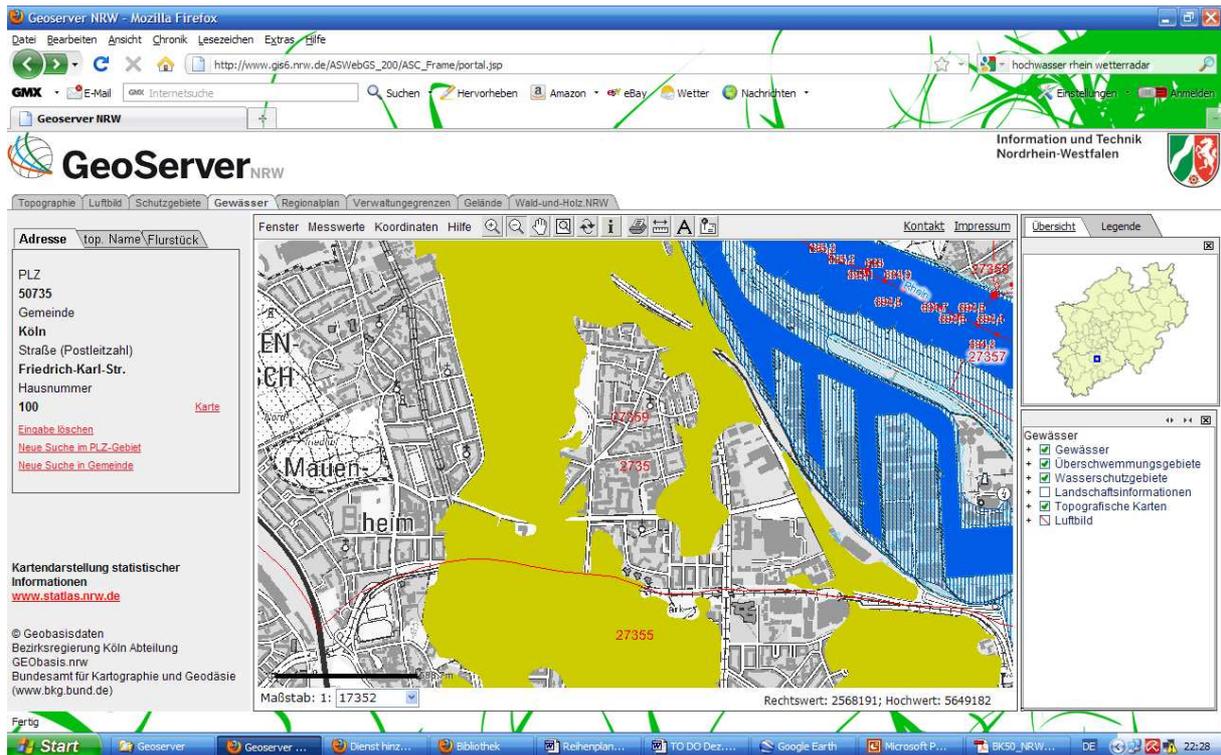


Abb. 21: Gewässer ([http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS\\_200/ASC\\_Frame/portal.jsp](http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS_200/ASC_Frame/portal.jsp))

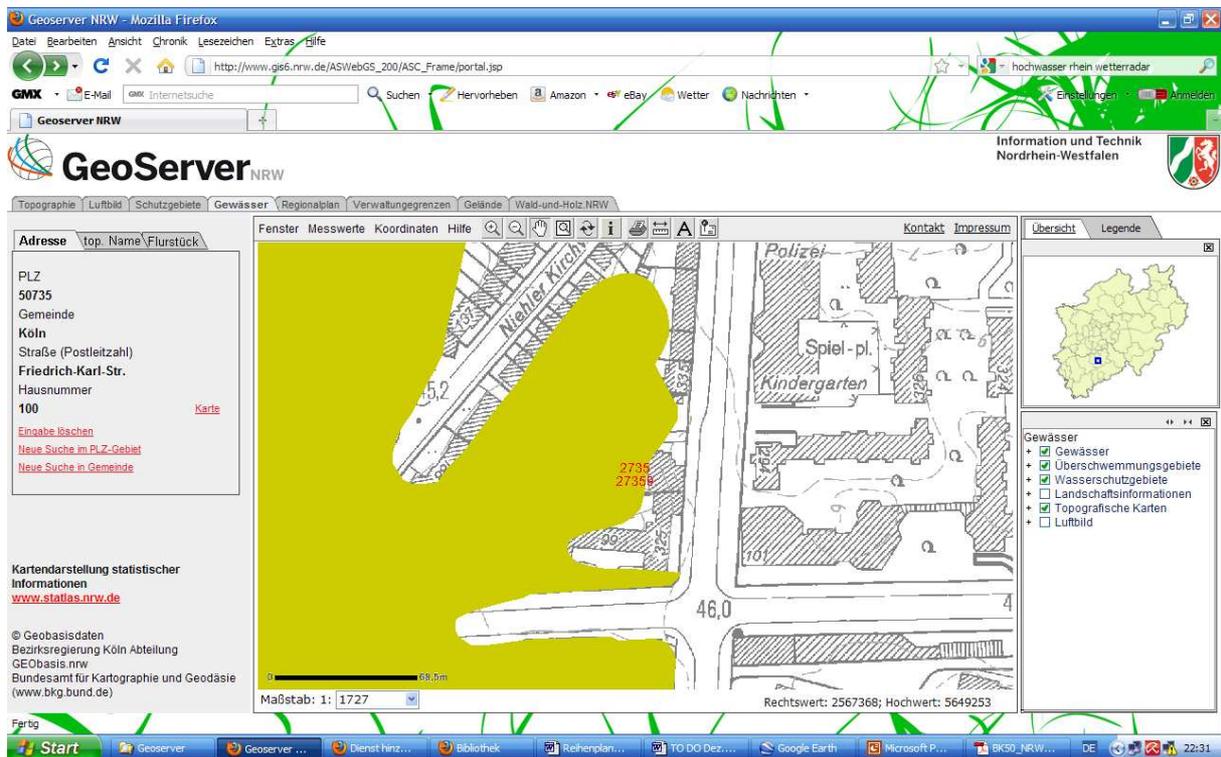


Abb. 22: Gewässer ([http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS\\_200/ASC\\_Frame/portal.jsp](http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS_200/ASC_Frame/portal.jsp))

# Topographisches Informationsmanagement NRW

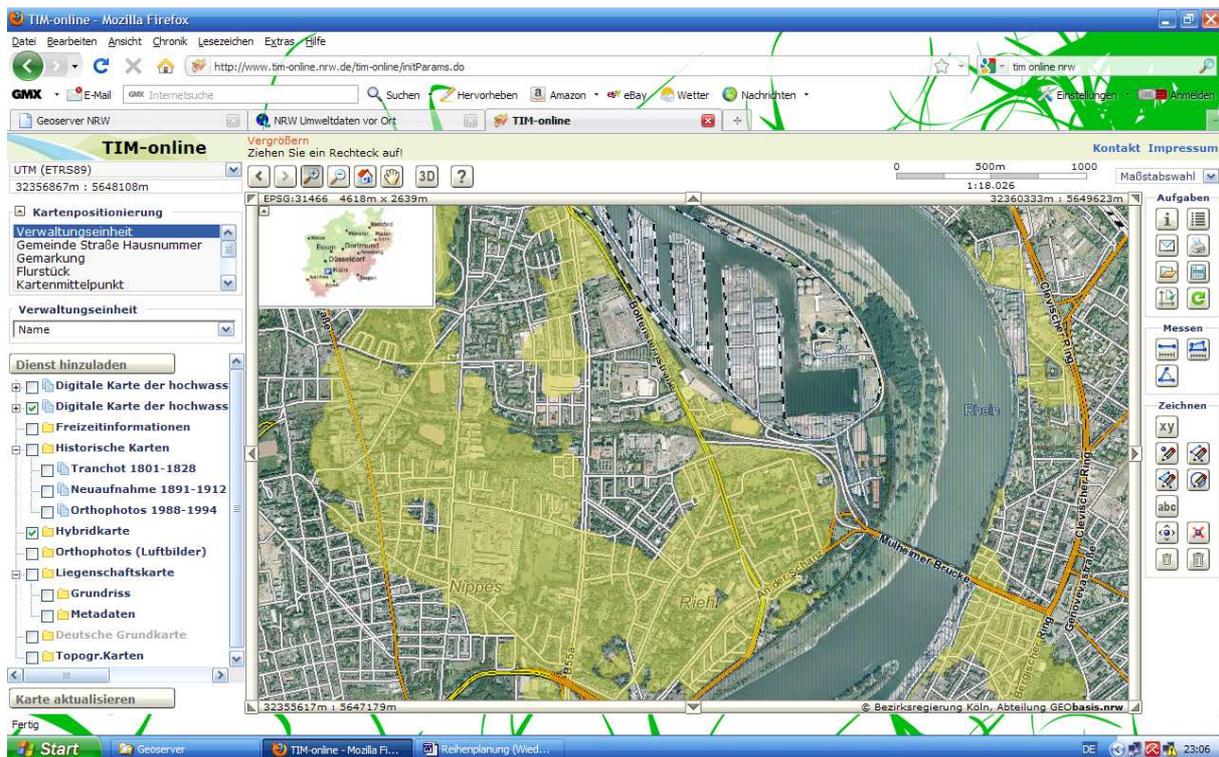


Abb. 23: Digitale Karte der hochwassergefährdeten Bereiche (<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/initParams.do>)

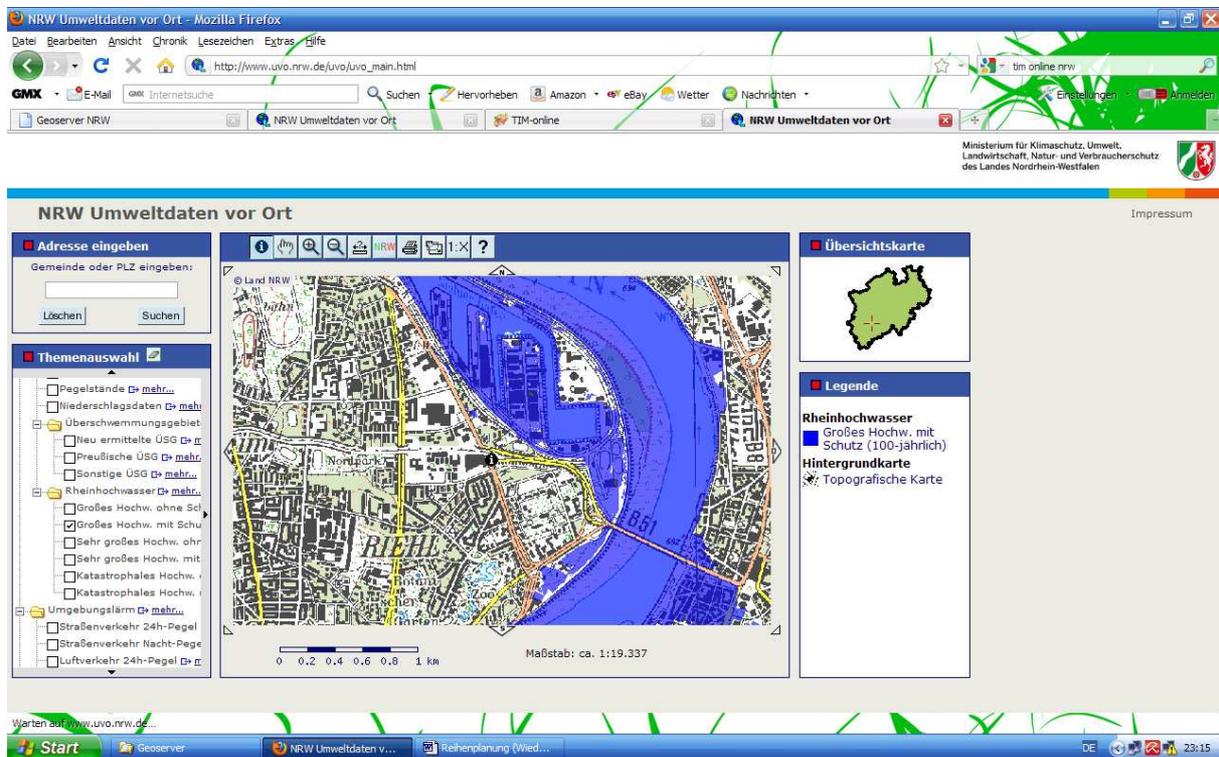


Abb. 24: NRW Umweltdaten vor Ort (<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/initParams.do>)

### 3.3.4 Hinweise zur Weiterarbeit / Möglicher Exkurs

#### 3.3.4.1 Vorüberlegungen

An dieser Stelle bietet sich eine Unterrichtseinheit zur Entstehung von Hochwasserwellen an.

Mögliches Vorgehen:

- Problemorientierte Herangehensweise
- Relief /Fließgeschwindigkeiten/Wasserabfluss
- Einzugsgebiete/Zuflüsse
- Wasserscheiden (z.B. am Rheinoblauf / Donau / Po
- Klimatische Voraussetzungen
- Überlagerungen
- Flussbegradigungen
- Rückbaumaßnahmen
- Maßnahmen am Oberlauf des Rheins, bzw. dessen Zuflüssen
- Politische Dimension: Debatte ((Bundes-)Länder-)übergreifend
- In diesem Zusammenhang: Kompetenzgerangel
- Klimawandel als Randaspekt (Thesenartig)
- Metaebene: Anhand dieses Projektes lässt sich eine Problematik darstellen, die nur nachhaltig gelöst werden kann
- Ökonomische Folgen
- Dammverstärkung, Spundwände
- Rückbau von Retentionsflächen
- Problematik: Landwirtschaft verSchüler Hochwasserschutz

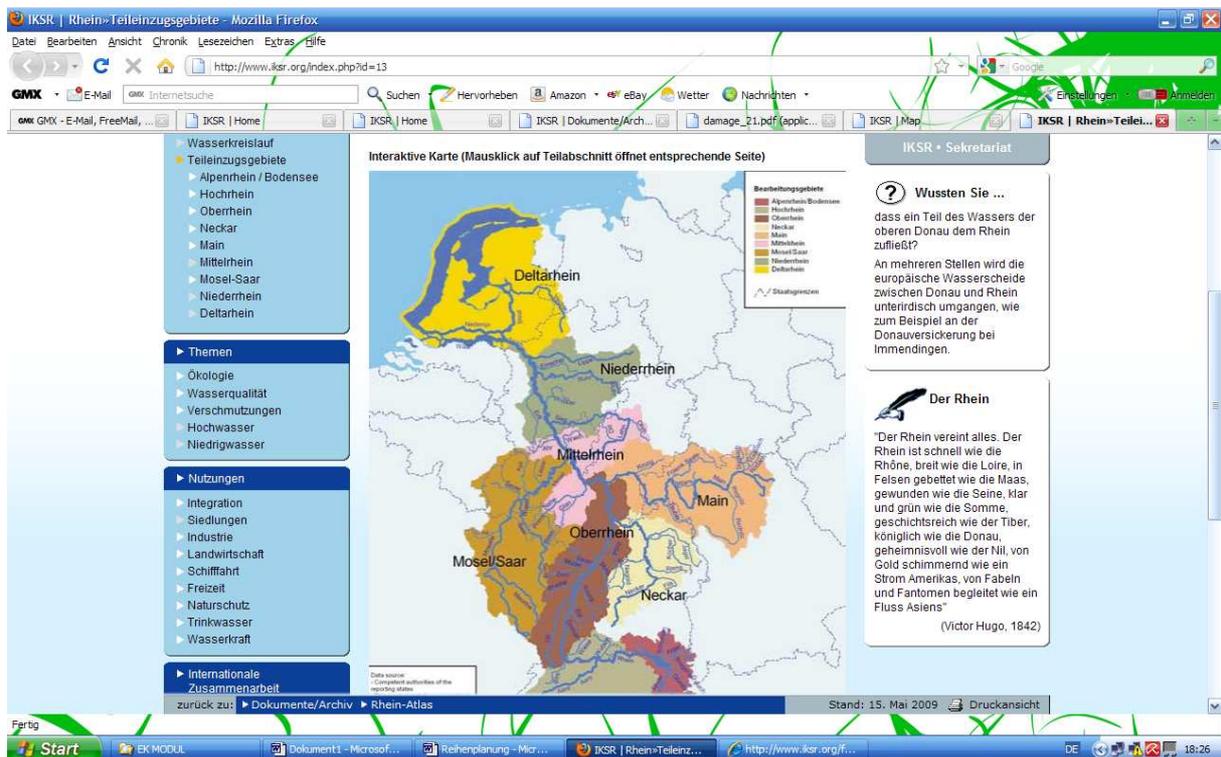


Abb. 25: Website der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (<http://www.iksr.org/index.php?id=13>) (Pfad: Rhein > Teileinzugsgebiete)

## GeoServerNRW

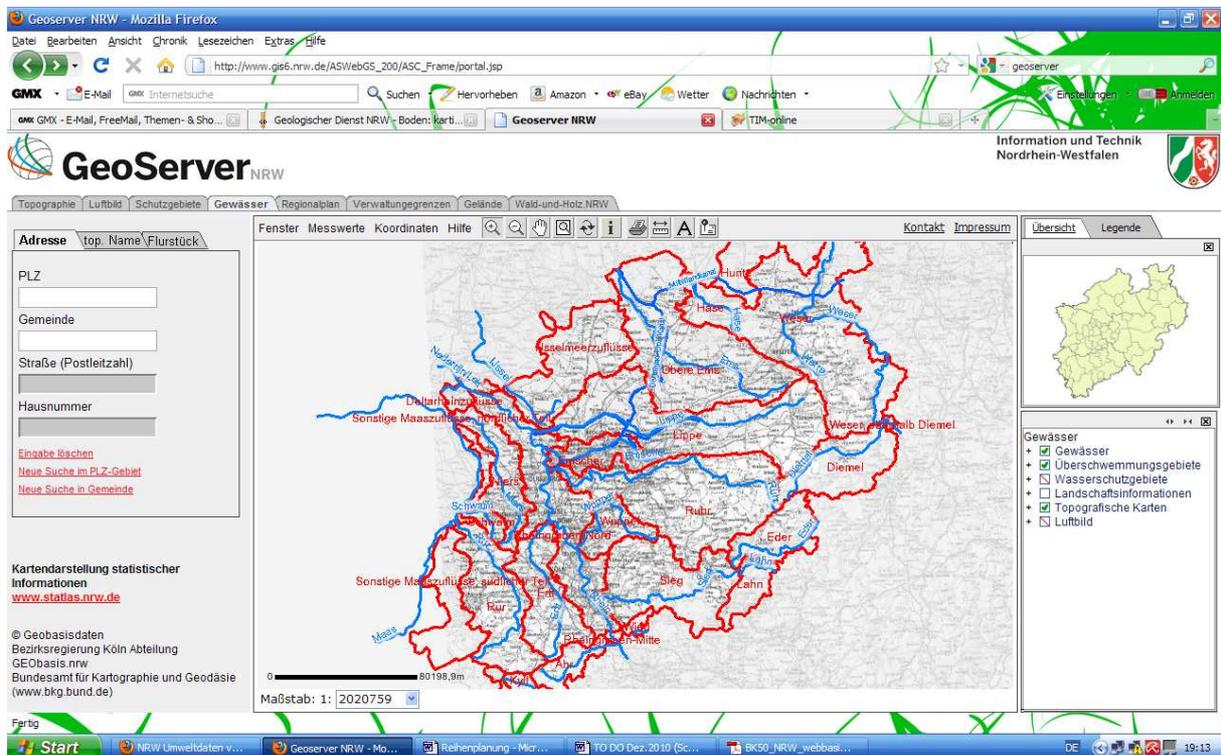


Abb. 26: GeoServer NRW/ Gewässer ([http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS\\_200/ASC\\_Frame/portal.jsp](http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS_200/ASC_Frame/portal.jsp))

## 3.4 Der Raum aus Sicht eines Versicherers

### 3.4.1 Vorgehen

#### Vorbemerkungen:

#### 3.4.1.1 Geo-Informationssystem „ZÜRS Geo“: Zonierungssystem für Überschwemmungsrisiko und Einschätzung von Umweltrisiken

Zwei klassische Anwendungsgebiete geographischer Informationssysteme (GIS) sind die Elementarschadensversicherung von Gebäuden und die Umweltschadensversicherung. ZÜRS Geo hilft bei der Beantwortung folgender Fragen: Welches Gebäude ist in welchem Ausmaß hochwassergefährdet? Welches Umgebungsrisiko ergibt sich aus dem Standort, beispielsweise eines Gewerbebetriebes für eine Umweltschadensversicherung? Welche Gebiete sind risikofrei? Zur Beantwortung dieser Fragen hat der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) das geographische Zonierungssystem ZÜRS Geo entwickelt.

#### Überschwemmungsrisiko

Im Rahmen der erweiterten Elementarschadensversicherung ist es seit 1994 grundsätzlich möglich, sich gegen Überschwemmungen zu versichern. Doch besonders gefährdete Gebiete blieben häufig außen vor und die Versicherungen hatten keine Möglichkeit, einen Überblick über die Gesamtgefährdung (Kumulrisiko) über alle Versicherten zu erhalten. Um die Überschwemmungen von Flüssen und Gewässern risikogerecht kalkulieren zu können, haben die deutschen Versicherer ein Zonierungssystem (ZÜRS) entwickelt. Im Jahre 2001 wurde die erste ZÜRS-Version fertig gestellt. Im Laufe der Jahre wurde ZÜRS regelmäßig weiterentwickelt und aktualisiert: Insgesamt wurden über 16 Millionen Adresskoordinaten in das System eingespeist, Überschwemmungsdaten bei über 200 Wasserwirtschaftsämtern gesammelt und rund 200.000 Fließgewässer in das System integriert. Heute kann nahezu jedes Gebäude einer der insgesamt vier Gefährdungsklassen zugeordnet werden:

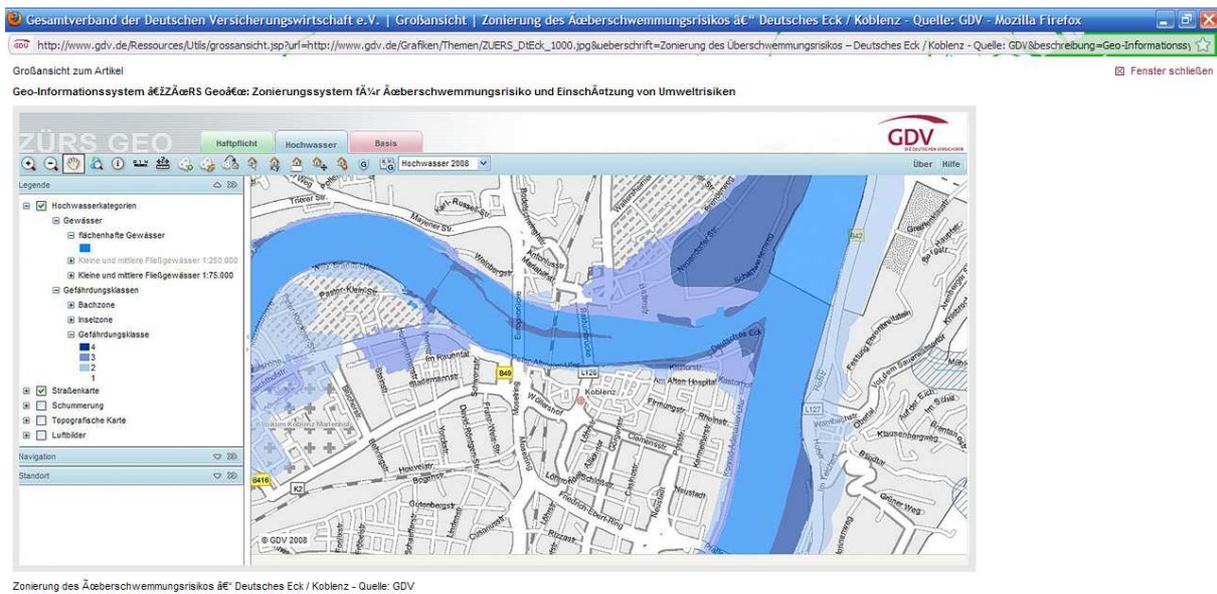
Gefährdungsklasse 4: statistisch 1 mal in 10 Jahren ein Hochwasser

Gefährdungsklasse 3: statistisch 1 mal in 10-50 Jahren ein Hochwasser

Gefährdungsklasse 2: statistisch 1 mal in 50-200 Jahren ein Hochwasser

Gefährdungsklasse 1: statistisch seltener als einmal alle 200 Jahre ein Hochwasser

In der Zone 2 liegen etwa 10 bis 12 Prozent der Gebäude. Etwa 3 Prozent der Gebäude liegen in den Zonen 3 und 4. Außerdem kennt ZÜRS zusätzlich eine Bachzone: Das Flussnetz wurde um kleine Gewässer erweitert, um die eine Pufferzone von jeweils 100 Metern pro Seite gelegt wurde. Liegt ein Haus innerhalb dieser Zone, also nicht mehr als 100 Meter vom Bach entfernt, gibt ZÜRS diese Bachinformation zusätzlich zur Gefährdungsklasse an. Dies ist insbesondere für Risiken in der Gefährdungsklasse 1 eine wichtige Zusatzinformation, da bei größeren Ereignissen ein erheblicher Anteil der Schäden in der Gefährdungsklasse 1 liegt. Zudem kann abgelesen werden, ob ein Risiko auf einer Nord- oder Ostseeinsel liegt. Die Zonierung der einzelnen Gebäude kann sowohl über eine Postadresse als auch über Eingabe einer Geokoordinate erfolgen.



Zonierung des Überschwemmungsrisikos aC - Deutsches Eck / Koblenz - Quelle: GDV



Abb. 27: Screenshot einer Zürs-Grafik

(<http://www.gdv.de/Themen/Schadensverhuetzung/NaturgewaltenElementarschaeden/inhaltsseite22828.html>)

Wie verbreitet die Gefährdungszonen in Deutschland sind, schlüsselt Wolfgang Kron, Forschungschef für Wasserrisiken bei der Münchener Rück, in der Zeitschrift "Versicherungswirtschaft" (03/2010) auf. 86,5 Prozent der Siedlungsfläche fallen in die Klasse 1, 8,9 Prozent in Klasse 2. Hier bekommen Kunden problemlos eine Elementarschaden-Versicherung. Auf die Zonen 3 und 4 entfallen nur 1,4 und 3,2 Prozent. In GK 4 erhält man im Normalfall keinen Versicherungsschutz. In GK 3 verlangen die Gesellschaften einen Zuschlag und häufig vereinbaren sie einen höheren Selbstbehalt, den der Kunde im Schadenfall trägt.

Für den Schutz in Zone 1 zahlt ein Hausbesitzer nach Einschätzung von Wolfgang Kron eine Prämie von jährlich etwa 0,15 bis 0,3 Promille der Versicherungssumme, das ergibt für ein 300.000-Euro-Haus 45 bis 90 Euro. Viele Hausbesitzer meinen, dass in diesen Gebieten die Zusatzabsicherung überhaupt nicht notwendig ist. Dem widerspricht der Experte: "Gerade in GK 1, den Gebieten fern von Flüssen, ist ein Versicherungsschutz gegen Überschwemmung sehr sinnvoll."

Die Police springt nämlich auch bei Starkregen ein, und der kann überall auftreten. Ein solches Ereignis sorgte im Juli 2007 im mittelfränkischen Baiersdorf für Schäden in Höhe von 70 Millionen Euro. Am Ende ist der Name ZÜRS ein wenig irreführend. In Zonen eingeteilt werden nur Gebiete nach der Wahrscheinlichkeit von Überschwemmungen durch Fließgewässer. Für R wie Rückstau und S wie Starkregen fehlt noch eine Zoneneinteilung. Der GDV bemüht sich aber seit Jahren darum.

Quelle: <http://www.aspect-online.de/artikel/zuers-schaetzt-potenzial-von-elementarschaeden-ein/> 12/2010

### 3.4.1.2 Anwendung im Unterricht

Aus lizenzrechtlichen Gründen ist es leider nicht möglich, vom Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft ZÜRS Geo oder einen Zugang zu der Software zur Verfügung gestellt zu bekommen.

Der ZÜRS Geo-Experte im GDV, Herr Stephan Thiebes, betont jedoch, dass das ZÜRS-Prinzip auch problemlos durch eine Verwendung des [Rhein-Atlas der Überschwemmungsgefährdung und der möglichen Schäden bei Extremhochwasser](#) der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (<http://www.iksr.org/>) im Unterricht verdeutlicht werden kann.

**Der Unterschied zwischen ZÜRS und dem Rheinatlas ist, dass bei ZÜRS die Jährlichkeit eines Ereignisses bzw. die Eintrittswahrscheinlichkeit pro Fläche zu Grunde gelegt wird, jedoch keine Flächenbewertung wie im Rheinatlas erfolgt. Diese obliegt im Falle von ZÜRS den die Software anwendenden Versicherern. Diese kalkulieren anhand der zugrunde liegenden Gefährdungsklassen (Risikohäufigkeit, erwartete Schadenshöhen,...) ihre Versicherungsprämien ab.**

In ZÜRS wird jede einzelne Adresse bewertet, der Rheinatlas ist hingegen grober gegliedert, macht das Prinzip der Vorgehensweise genauso deutlich. Die dargestellten Gefährdungsregionen sind grundsätzlich identisch oder zumindest sehr ähnlich.

Ein separater Versicherungsschutz gegen Hochwasser kann grundsätzlich nicht abgeschlossen werden. Dieser ist immer gekoppelt an einen erweiterten Elementarschadenschutz, welcher weitere Absicherungen, wie beispielsweise solche gegen Erdbeben, Schneelast, Erdsturz, etc. beinhaltet.

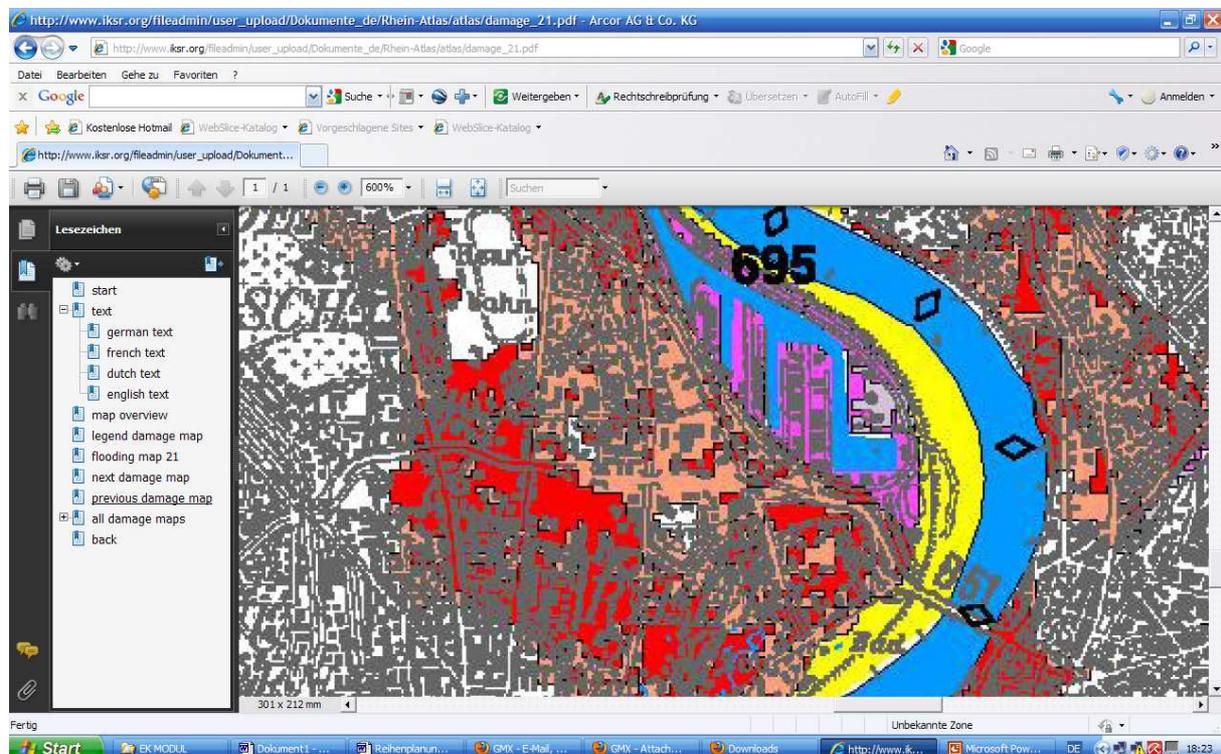


Abb. 28: Screenshot aus Rhein-Atlas  
([http://www.iksr.org/fileadmin/user\\_upload/Dokumente\\_de/Rhein-Atlas/atlas/damage\\_20.pdf](http://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/Dokumente_de/Rhein-Atlas/atlas/damage_20.pdf))

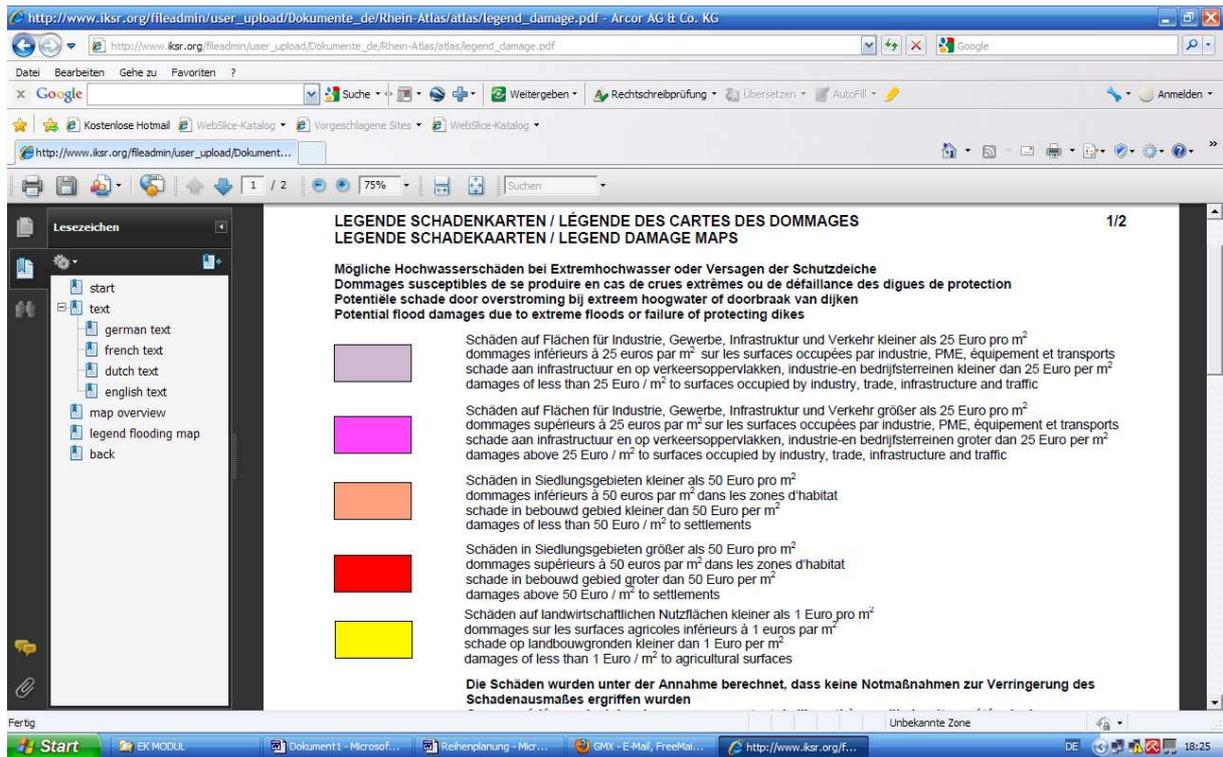


Abb. 29: Screenshot Legende Schadenkarte  
 ([http://www.iksr.org/fileadmin/user\\_upload/Dokumente\\_de/Rhein-Atlas/atlas/damage\\_20.pdf](http://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/Dokumente_de/Rhein-Atlas/atlas/damage_20.pdf))

## **Eine multiperspektivische Raumbewertung unter Nutzung neuer Medien**

### **Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl**

#### **Raumbewertung Teil 4:**

**Welche Bedeutung hat das Thema Hochwasser**

**auf Immobilienbesitzer im besprochenen Raum?**

#### **Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl aus der Perspektive eines Versicherers**

Versetzen Sie sich in folgende Situation:

Sie arbeiten bei einem großen deutschen Versicherer und bekommen von Ihrem Vorgesetzten den Auftrag, eine Erläuterung der möglichen Hochwasserschäden bei Extremhochwassern im Raum Köln Niehl / Köln Riehl vorzunehmen. Erstellen Sie einen aussagekräftigen Bericht.

#### **Vorbemerkungen:**

Zwei klassische Anwendungsgebiete geographischer Informationssysteme (GIS) sind die Elementarschadensversicherung von Gebäuden und die Umweltschadensversicherung.

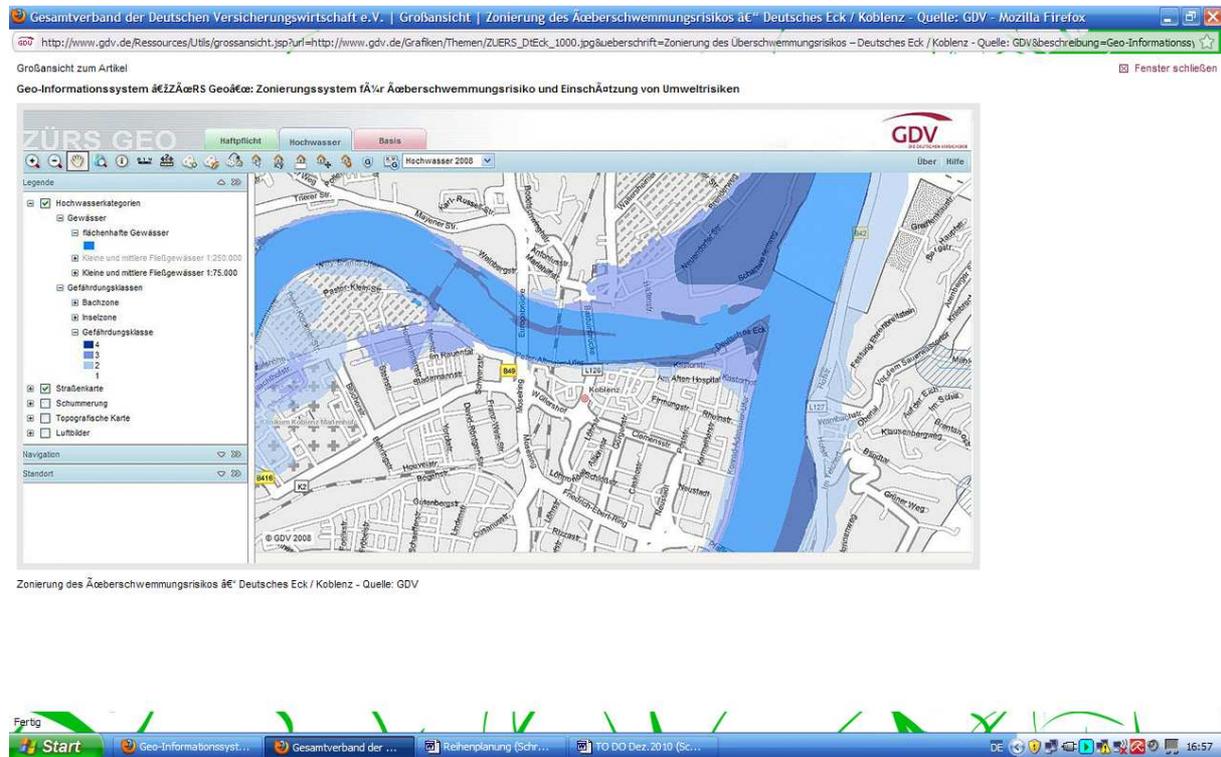
Das Geo-Informationssystem „ZÜRS Geo“ ist das Zonierungssystem für Überschwemmungsrisiko und Einschätzung von Umweltrisiken. ZÜRS Geo hilft bei der Beantwortung folgender Fragen: Welches Gebäude ist in welchem Ausmaß hochwassergefährdet? Welches Umgebungsrisiko ergibt sich aus dem Standort, beispielsweise eines Gewerbebetriebes für eine Umweltschadensversicherung? Welche Gebiete sind risikofrei? Zur Beantwortung dieser Fragen hat der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) ZÜRS Geo entwickelt.

#### Überschwemmungsrisiko:

Im Rahmen der erweiterten Elementarschadensversicherung ist es seit 1994 grundsätzlich möglich, sich gegen Überschwemmungen zu versichern. Doch besonders gefährdete Gebiete blieben häufig außen vor und die Versicherungen hatten keine Möglichkeit, einen Überblick über die Gesamtgefährdung (Kumulrisiko) über alle Versicherten zu erhalten. Um die Überschwemmungen von Flüssen und Gewässern risikogerecht kalkulieren zu können, haben die deutschen Versicherer ein Zonierungssystem (ZÜRS) entwickelt. Insgesamt wurden über 16 Millionen Adresskoordinaten in das System eingespeist, Überschwemmungsdaten bei über 200 Wasserwirtschaftsämtern gesammelt und rund 200.000 Fließgewässer in das System integriert. Heute kann nahezu jedes Gebäude einer der insgesamt vier Gefährdungsklassen zugeordnet werden:

- Gefährdungsklasse 4: statistisch 1 mal in 10 Jahren ein Hochwasser
- Gefährdungsklasse 3: statistisch 1 mal in 10-50 Jahren ein Hochwasser
- Gefährdungsklasse 2: statistisch 1 mal in 50-200 Jahren ein Hochwasser
- Gefährdungsklasse 1: statistisch seltener als einmal alle 200 Jahre ein Hochwasser

Die Zonierung der einzelnen Gebäude kann sowohl über eine Postadresse als auch über Eingabe einer Geokoordinate erfolgen.



Screenshot einer ZüRS-Grafik, Quelle:

<http://www.gdv.de/Themen/Schadensverhuetzung/NaturgewaltenElementarschaeden/inhaltseite22828.html> 12/21010

Wie verbreitet die Gefährdungszonen in Deutschland sind, schlüsselt Wolfgang Kron, Forschungschef für Wasserrisiken bei der Münchener Rück, in der Zeitschrift "Versicherungswirtschaft" (03/2010) auf. 86,5 Prozent der Siedlungsfläche fallen in die Klasse 1, 8,9 Prozent in Klasse 2. Hier bekommen Kunden problemlos eine Elementarschaden-Versicherung. Auf die Zonen 3 und 4 entfallen nur 1,4 und 3,2 Prozent. In GK 4 erhält man im Normalfall keinen Versicherungsschutz. In GK 3 verlangen die Gesellschaften einen Zuschlag und häufig vereinbaren sie einen höheren Selbstbehalt, den der Kunde im Schadenfall trägt.

Für den Schutz in Zone 1 zahlt ein Hausbesitzer nach Einschätzung von Wolfgang Kron eine Prämie von jährlich etwa 0,15 bis 0,3 Promille der Versicherungssumme, das ergibt für ein 300.000-Euro-Haus 45 bis 90 Euro. Viele Hausbesitzer meinen, dass in diesen Gebieten die Zusatzabsicherung überhaupt nicht notwendig ist. Dem widerspricht der Experte: "Gerade in GK 1, den Gebieten fern von Flüssen, ist ein Versicherungsschutz gegen Überschwemmung sehr sinnvoll."

Die Police springt nämlich auch bei Starkregen ein, und der kann überall auftreten. Ein solches Ereignis sorgte im Juli 2007 im mittelfränkischen Baiersdorf für Schäden in Höhe von 70 Millionen Euro. Am Ende ist der Name ZÜRS ein wenig irreführend. In Zonen ein-

geteilt werden nur Gebiete nach der Wahrscheinlichkeit von Überschwemmungen durch Fließgewässer. Für R wie Rückstau und S wie Starkregen fehlt noch eine Zoneneinteilung. Der GDV bemüht sich aber seit Jahren darum.

Quelle: <http://www.aspect-online.de/artikel/zuers-schaetzt-potenzial-von-elementarschaeden-ein/> 12/2010

Aus lizenzrechtlichen Gründen ist es leider nicht möglich, vom Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft ZÜRS Geo oder einen Zugang zu der Software zur Verfügung gestellt zu bekommen.

Der ZÜRS Geo-Experte im GDV, Herr Stephan Thiebes, betont jedoch, dass das ZÜRS-Prinzip auch problemlos durch eine Verwendung des [Rhein-Atlas der Überschwemmungsgefährdung und der möglichen Schäden bei Extremhochwasser](#) der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (<http://www.iksr.org/>) im Unterricht verdeutlicht werden kann.

**Der Unterschied zwischen ZÜRS und dem Rheinatlas ist, dass bei ZÜRS die Jährlichkeit eines Ereignisses bzw. die Eintrittswahrscheinlichkeit pro Fläche zu Grunde gelegt wird, jedoch keine Flächenbewertung wie im Rheinatlas erfolgt. Diese obliegt im Falle von ZÜRS den die Software anwendenden Versicherern. Diese kalkulieren anhand der zugrunde liegenden Gefährdungsklassen (Risikohäufigkeit, erwartete Schadenshöhen etc.) ihre Versicherungsprämien.**

In ZÜRS wird jede einzelne Adresse bewertet, der Rheinatlas ist hingegen grober gegliedert, macht das Prinzip der Vorgehensweise genauso deutlich. Die dargestellten Gefährdungsregionen sind grundsätzlich identisch oder zumindest sehr ähnlich.

Ein separater Versicherungsschutz gegen Hochwasser kann grundsätzlich nicht abgeschlossen werden. Dieser ist immer gekoppelt an einen erweiterten Elementarschadenschutz, welcher weitere Absicherungen, wie beispielsweise solche gegen Erdbeben, Schneelast, Erdsturz, etc. beinhaltet.

**Zur Analyse stehen Ihnen nun der „Rheinatlas“ zur Verfügung:**

Pfad: <http://www.iksr.org/>

> Hochwasser

> [Rhein-Atlas der Überschwemmungsgefährdung und der möglichen Schäden bei Extremhochwasser](#)

>pdf öffnen

>“Blattaufteilung“ im Inhaltsverzeichnis

(Zwischenlink:[http://www.iksr.org/fileadmin/user\\_upload/Dokumente\\_de/Rhein-Atlas/atlas/map\\_overview.pdf](http://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/Dokumente_de/Rhein-Atlas/atlas/map_overview.pdf))

> Gewünschtes Kartenblatt öffnen

> damage map

> zusätzlich: legend damage map

Zielkarte:

[http://www.iksr.org/fileadmin/user\\_upload/Dokumente\\_de/Rhein-Atlas/atlas/damage\\_21.pdf](http://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/Dokumente_de/Rhein-Atlas/atlas/damage_21.pdf)

Aufgaben:

1. Führen Sie eine differenzierte Analyse der möglichen Hochwasserschäden des thematisierten, funktional gegliederten Raumes durch.
2. Führen Sie hierbei auch die möglichen verschiedenen Formen der Schäden auf.
3. Welche Rückschlüsse ziehen Sie hieraus für die betroffenen Eigentümer?

### 3.4.3 Medien

#### 3.4.3.1 Rheinatlas (urheberrechtlich geschützt)

Pfad: <http://www.iksr.org/>

> Hochwasser

> [Rhein-Atlas der Überschwemmungsgefährdung und der möglichen Schäden bei Extremhochwasser](#)

>pdf öffnen

>“Blattaufteilung“ im Inhaltsverzeichnis

(Zwischenlink: [http://www.iksr.org/fileadmin/user\\_upload/Dokumente\\_de/Rhein-Atlas/atlas/map\\_overview.pdf](http://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/Dokumente_de/Rhein-Atlas/atlas/map_overview.pdf))

> Gewünschtes Kartenblatt öffnen

> damage map

> zusätzlich: legend damage map

Zielkarte:

[http://www.iksr.org/fileadmin/user\\_upload/Dokumente\\_de/Rhein-Atlas/atlas/damage\\_21.pdf](http://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/Dokumente_de/Rhein-Atlas/atlas/damage_21.pdf)

#### 3.4.3.2 Google Earth

Die Karten des Rheinatlasses können mit der Layermethode über Google Earth Karten gelegt werden. Vorteilhaft ist bei dieser Methode, dass es möglich ist, die Karten in einem Transparenzmodus unterschiedlich sichtbar zu machen.

### **3.5 Der Raum aus Sicht eines potentiellen Hauskäufers**

#### 3.5.1 Vorgehen

- Kreisschluss: Die Schülerinnen und Schüler begeben sich zurück in die Perspektive des Anwohners
- Zusatz: vom Mieter zum Hauskäufer => Prüfung des Raumes muss „gewissenhafter“ erfolgen
- Wo würdest Du /wo würden Sie im besprochenen Raum wenn ein Haus kaufen?
- Eigenständige Bewertung
- Hochwasserproblematik wird mit in die Überlegungen einbezogen
- Aber: Die Sicht muss – um realistisch zu sein – weitere Perspektiven enthalten
- => tiefgreifendere Raumbewertung bzgl. möglicher negativer Standortfaktoren
- hier herausstechend: Umweltbeeinträchtigungen in Ballungsräumen
- Anderes Beispiel integrieren? Z.B. Rodenkirchen
- Multiperspektivische Betrachtung von Raum
- Transferleistungen Sek.II gemäß

## **Eine multiperspektivische Raumbewertung unter Nutzung neuer Medien**

### **Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl**

#### **Raumbewertung Teil 5:**

#### **Hilfe, ich suche ein Haus!**

#### **An welchem Standort investiere ich am sinnvollsten?**

#### **Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl aus der Perspektive eines Hauskäufers**

Versetzen Sie sich in folgende Situation:

Sie möchten sich langfristig mit Ihrer Familie (zwei schulpflichtige Kinder) in Köln niederlassen und im thematisierten Raum in einen Haus- oder Wohnungskauf investieren.

Neben Ihrem bisher gewonnenen Wissen stehen Ihnen folgende weitere Informationsquellen zur Verfügung:

[http://www.uvo.nrw.de/uvo/uvo\\_main.html](http://www.uvo.nrw.de/uvo/uvo_main.html)

- ⇒ Luft => Industrieemissionen
- ⇒ Natur und Landschaft => Naturschutzgebiete
- ⇒ Umgebungslärm

<http://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de>

- ⇒ u.a. Schallquellen und Hindernisse
- ⇒ ....

Diercke Globus Online

- ⇒ Sozialräumliche Gliederung

Google Earth

- ⇒ Versorgungseinrichtungen
- ⇒ Schulen
- ⇒ Freizeiteinrichtungen

<http://www.boris.nrw.de/borisplus/portal/BRW.do>

⇒ Bodenrichtwerte

### Aufgabe:

Bewerten Sie den Raum aus der eingenommenen Perspektive eines Hauskäufers.

Grenzen Sie dabei Straßenzüge ein, die Sie aufgrund der gewonnenen Informationen für eine nähere Objektsuche als attraktiv erachten und begründen Sie Ihre Raumwahl!

### 3.5.3 Medien

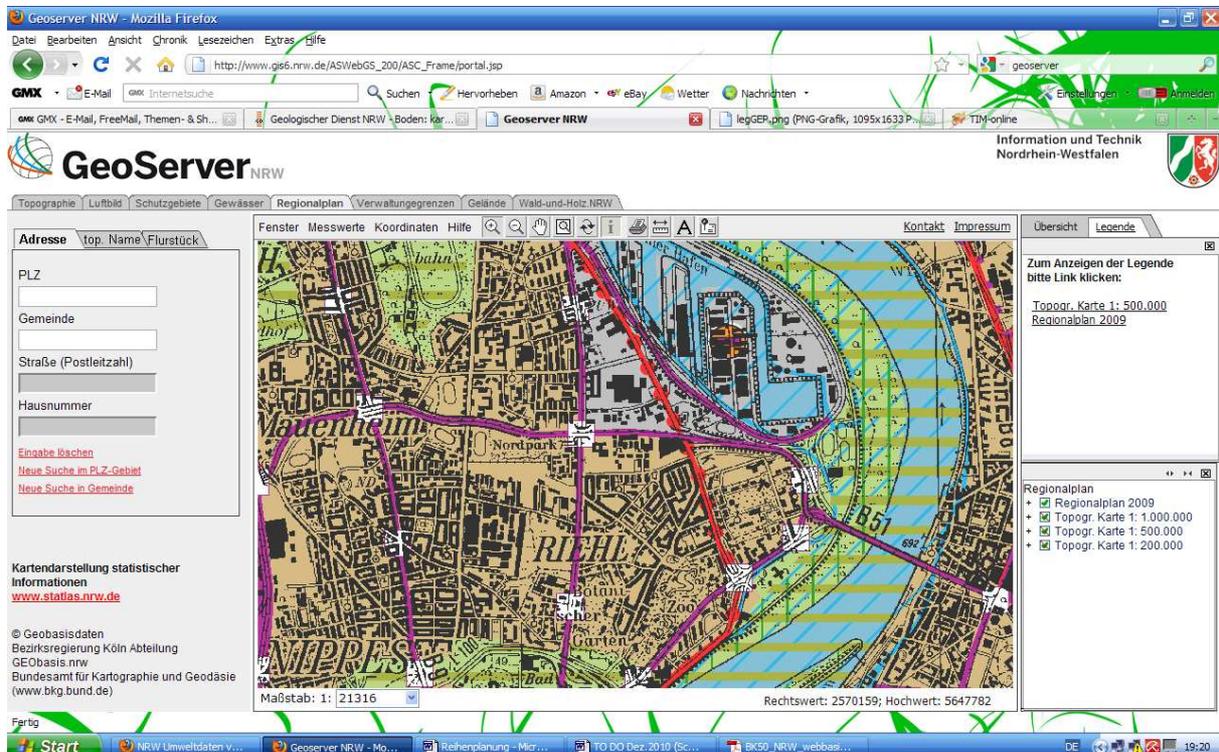


Abb. 30: GeoServer NRW/ Regionalplan

([http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS\\_200/ASC\\_Frame/portal.jsp](http://www.gis6.nrw.de/ASWebGS_200/ASC_Frame/portal.jsp))

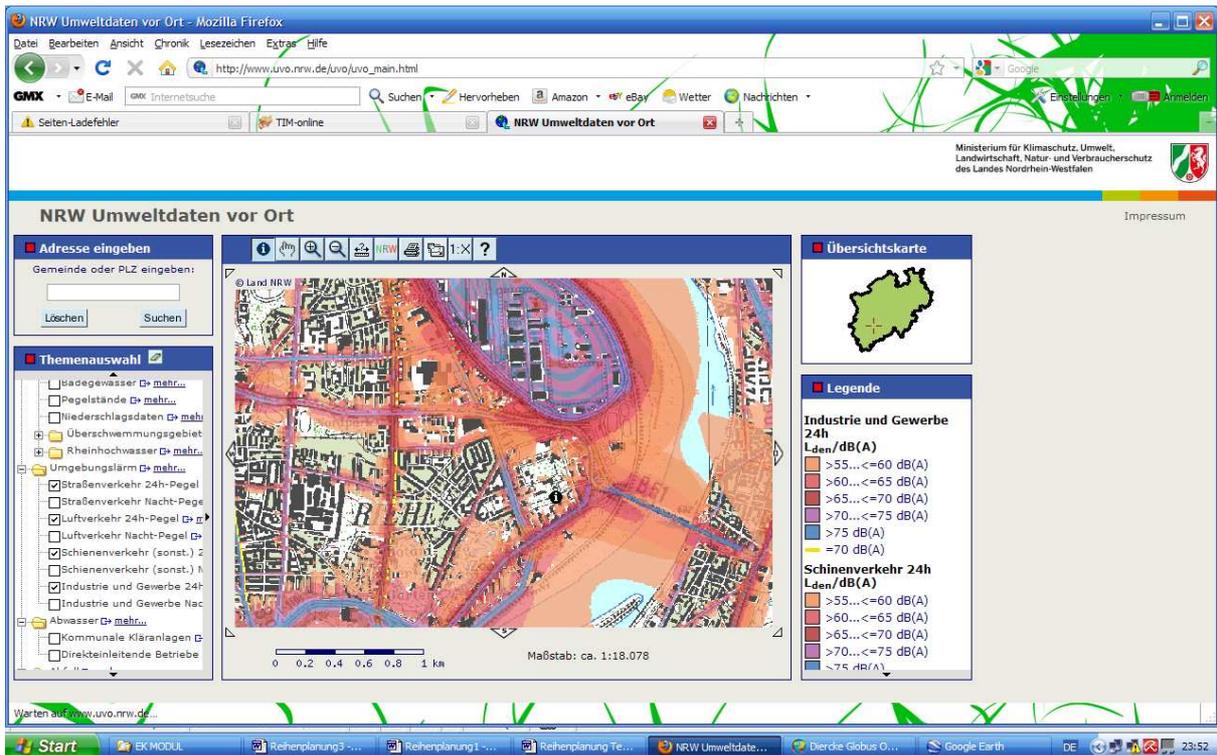


Abb. 31: NRW Umweltdaten vor Ort ([http://www.uvo.nrw.de/uvo/uvo\\_main.html](http://www.uvo.nrw.de/uvo/uvo_main.html))

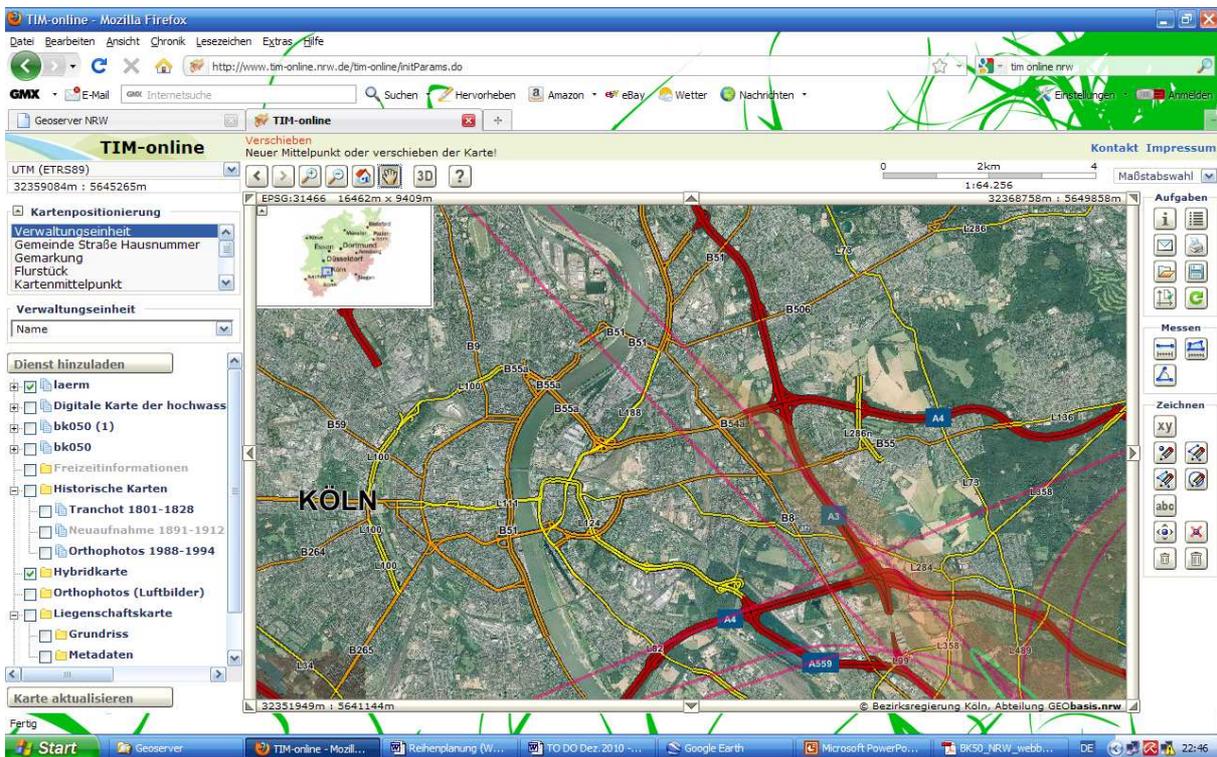


Abb. 32: Umgebungslärm > laerm > FLG\_NGT (<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/initParams.do>)

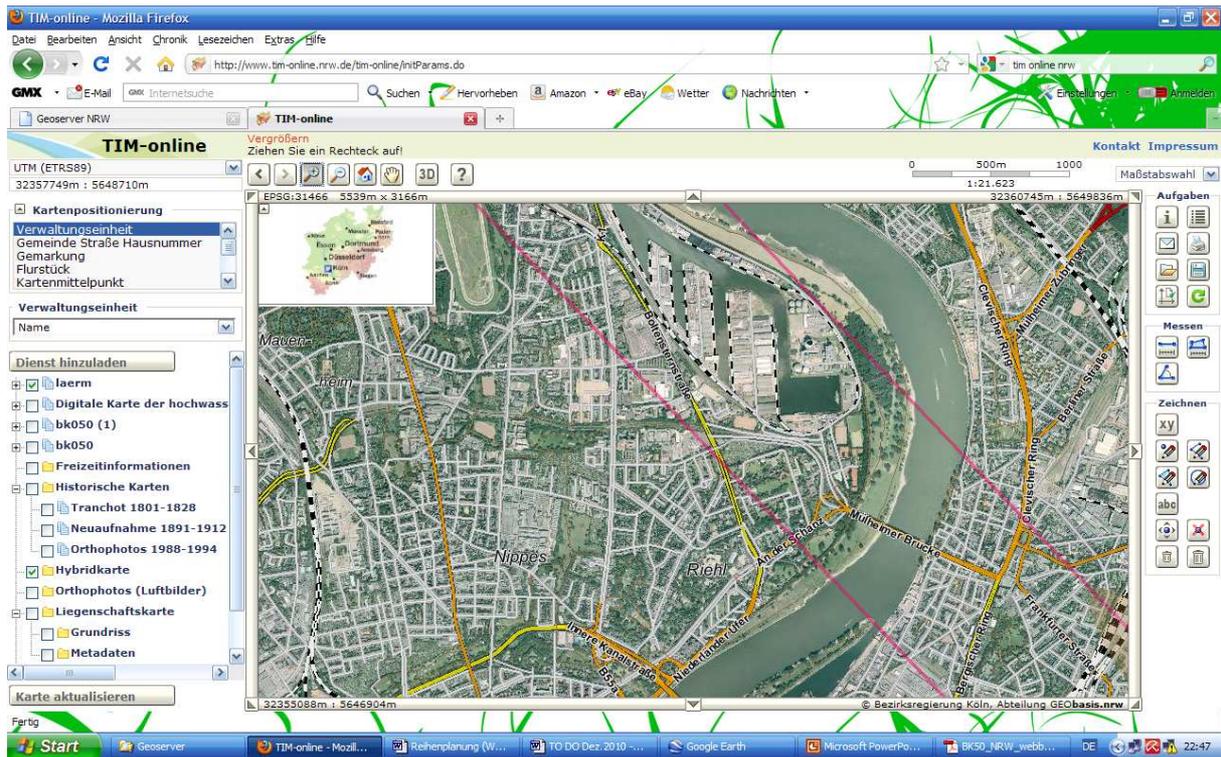


Abb. 33: Umgebungslärm (<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/initParams.do>)

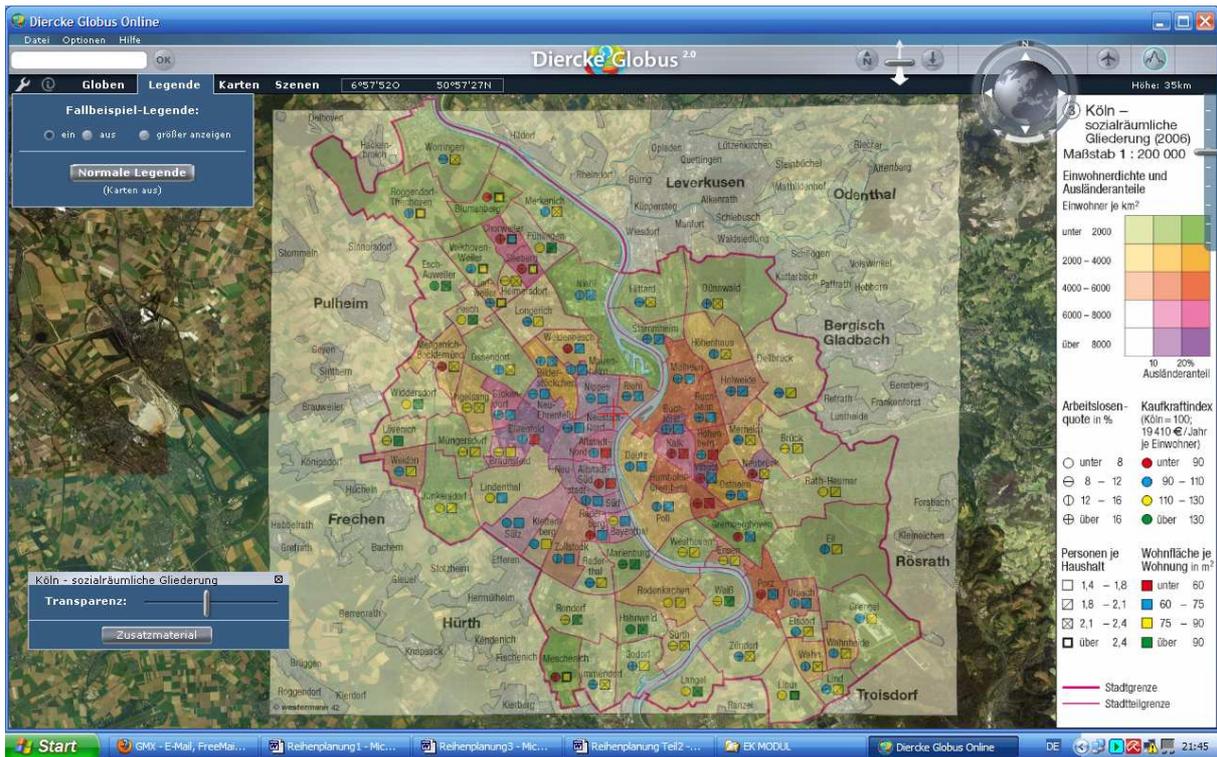


Abb. 34: Köln-Sozialräumliche Gliederung (Diercke Globus Online)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Alleenkataster NRW

<http://www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme.htm>

[http://www.gis6.nrw.de/ASWebLANUV\\_100/ASC\\_Frame/portal.jsp](http://www.gis6.nrw.de/ASWebLANUV_100/ASC_Frame/portal.jsp)

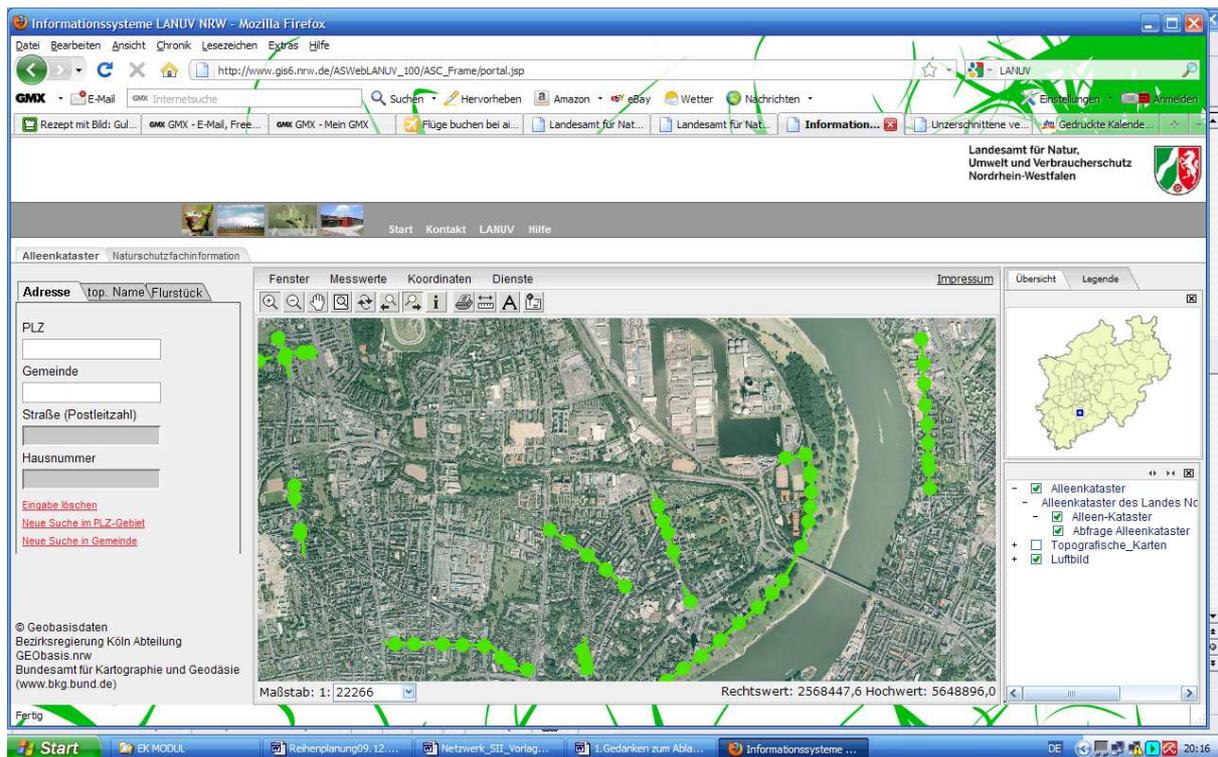


Abb. 35: Screenshot des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen ([http://www.gis6.nrw.de/ASWebLANUV\\_100/ASC\\_URM/portallogin.jsp](http://www.gis6.nrw.de/ASWebLANUV_100/ASC_URM/portallogin.jsp))

weiterer Link: <http://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de>

### 3.6 Der Raum aus Sicht eines Immobilienmaklers

#### 3.6.1 Vorgehen

In der vorangegangenen Perspektive entfernten sich die Schülerinnen und Schüler insofern von der Realität, als dass sie unbegrenzte finanzielle Ressourcen zur Verfügung hatten und sich deshalb bei ihrer Wahl überwiegend für millionenschwere Objekte entschieden haben, bei denen zudem keine reale Kaufoption gegeben war. Hierzu muss angemerkt werden, dass die Schülerinnen und Schüler eigentlich nur für sie persönlich interessante Straßenzüge eingrenzen sollten. In der Unterrichtspraxis stellte sich jedoch heraus, dass sie sich sogar spezielle Objekte herausuchten.

In dieser Perspektive sollen die Schülerinnen und Schüler nun unter realen Bedingungen aus der Perspektive eines Immobilienmaklers agieren, der für ein gedeckeltes Budget real existierende Kaufobjekte zusammenstellen soll. Hierbei wird vorausgesetzt, dass sein Portfolio den auf einer Immobilienseite (in diesem Fall [www.immobilienscout24.de](http://www.immobilienscout24.de)) angebotenen Objekten entspricht.

## **Eine multiperspektivische Raumbewertung unter Nutzung neuer Medien**

### **Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl**

#### **Raumbewertung Teil 6:**

#### **Ich suche eine Immobilie!**

#### **Welche Immobilien in diesem Raum kommen für meine Kunden in Frage?**

#### **Der Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl aus der Perspektive eines Immobilienmaklers**

Versetzen Sie sich folgende Situation:

Eine Familie (zwei schulpflichtige Kinder) ist an Sie als Immobilienmakler herangetreten und möchte sich im Raum Köln-Niehl/Köln-Riehl niederlassen.

Sie stellen der Familie sechs verschiedene Objekte zusammen und präsentieren diese in einem von Ihnen durchgeführten Ranking.

Die Vorgaben der Familie sind:

- Kauf der Immobilie
- Preis max. 400.000 Euro (lieber natürlich billiger)
- Keine Festlegung der Art der Immobilie (Einfamilienhaus, Doppelhaushälfte, Reihenhäuser, Eigentumswohnung etc.)
- Kurze Darstellung der Vor- und Nachteile der ausgewählten Objekte

Aus Gründen der Vereinfachung ist Deine Informationsquelle beispielhaft und ausnahmslos

<http://www.immobilienscout24.de>.

Aus unterrichtspraktischen Gründen wird diese Informationsquelle dem dem Immobilienmakler zur Verfügung stehenden Portfolio gleichgesetzt.

In die Darstellung der Vor- und Nachteile der Objekte soll selbstverständlich auch Ihr in den Vorstunden erworbenes Wissen einfließen!

### Aufgabe:

Stellen Sie sechs Immobilien zusammen, welche Sie der Familie vorstellen möchten. Erstellen Sie hierbei unter Einbezug der Darstellung der Vor- und Nachteile der ausgewählten Objekte ein auf die Familie zugeschnittenes Ranking für Ihre Präsentation.

Hausaufgabe: Erstellen Sie ein schriftliches Exposé für die ersten drei Immobilien Ihres Rankings.

### 3.6.3 Medien

[www.immobilienscout24.de](http://www.immobilienscout24.de)

#### **Mögliche weitere Perspektiven:**

- Gutachterausschuss für Grundstückswerte im Land NRW (Bodenrichtwerte)
- Stadtplaner
- Umweltschützer

Politiker / Administrative