VIRTUELLE EXKURSIONEN MIT STORYMAPS

EINE VIRTUELLE MASTEREXKURSION NACH SCHWEDISCH-LAPPLAND

esri Deutschland
THE SCIENCE OF WHERE

esri Suisse
THE SCIENCE OF WHERE

VORSTELLUNG

- **Master of Education (Geographie und Deutsch)**
- **100 % Stelle in der Lehre an der CAU Kiel von 2016 bis 2021**
  - GIS-Ausbildung Lehramt
  - Lernen mit digitalen Geomedien
  - Exkursionen mit physisch geographischem Schwerpunkt
  - Begleitseminare Physische Geographie
- **Program Manager bei Esri seit Oktober 2021**

Klaus Nakel – Program Manager Esri Schulprogramm

ÜBERBLICK ÜBER DEN HEUTIGEN EDUGIS-CHAT

GLIEDERUNG DES VORTRAGS

1) **Exkursionsdidaktik: Auch für virtuelle Exkursionen**

2) **Umsetzung der geplanten realen Reise in eine virtuelle Exkursion**

3) **Erfahrungen bei der Erstellung der virtuellen Exkursionsmodule mit den Master-Studierenden**

4) **Fragen und Austausch**

Der Abiskojåkka im Abisko Nationalpark hingegen fließt durch einen **Canyon** mit steilen Ufern. Allein durch die postglaziale fluviale Erosion, mit einem Wasserdurchlauf wie heute, kann dieser nicht entstanden

1. EXKURSIONSDIDAKTIK:

AUCH FÜR VIRTUELLE EXKURSIONEN

esri Deutschland
THE SCIENCE OF WHERE

esri Suisse
THE SCIENCE OF WHERE

KLASSIFIZIERUNG VON EXKURSIONEN MIT LERNENDEN

Überblicksexkursion

- geplant, vorstrukturiert, kontrolliert
- Inhalte werden vor Ort durch Vortragende erläutert
- Lernende dokumentieren und stellen ggfs. Fragen
- Arbeitsablauf stark vorgegeben
- geringe Schülerzentriertheit

Version A: SuS folgen den referierenden Ausführungen der Lehrkraft bzw. des Experten

Version B: SuS folgen den referierenden Ausführungen einer/s Mitschülerin/s

Arbeitsexkursion

- eingegrenzt, organisiert, handlungsorientiert
- Inhalte werden vor Ort erarbeitet und später ausgewertet
- Lernende arbeiten praktisch und beantworten Fragestellungen
- Anwendung geographischer Arbeitsmethoden
- hohe Selbsttätigkeit

Version A: SuS beobachten, kartieren, befragen etc. im Rahmen einer durch die Lehrkraft vorstrukturierten Exkursion

Version B: SuS beobachten, kartieren, befragen etc. im Rahmen einer thematisch vorgegebenen sowie von SuS und Lehrkraft gemeinsam strukturierten Exkursion

Forschende Exkursion

- individuell, subjektiv, multiperspektivisch, ergebnisoffen
- Inhalte werden vor Ort entdeckt und als Spuren erschlossen
- Lernende entwickeln eigenständig Fragestellungen und Methoden zur Beantwortung
- forschend-entdeckende Arbeit
- Lehrkraft berät und unterstützt
- hohe Selbstbestimmung

Version A: SuS entwickeln auf der Grundlage individueller Erkundungen eine für sie bedeutsame Fragestellung und bearbeiten diese

Version B: SuS entwickeln selbstreferentiell hinterfragend auf der Grundlage individueller Erkundungen eine für sie bedeutsame Fragestellung und bearbeiten diese

Passive Rezeption → Aktive Konstruktion

Zusammenstellung von Julia Timm in ihrer Masterarbeit „Konzeption einer GIS-basierten Exkursion nach Oslo“ (Oktober 2020)

Nach Hemmer und Uphues 2009; Falk 2018; Dickel und Scharvogel 2013.

2. TRANSFER DER GEPLANTEN REALEN REISE IN EINE VIRTUELLE EXKURSION

esri Deutschland
THE SCIENCE OF WHERE

esri Suisse
THE SCIENCE OF WHERE

SOMMERSEMESTER 2020

GEPLANTE REALE EXKURSION

- **3-wöchige Masterexkursion mit 15 Studierenden**
- **Rundreise mit Kleinbussen aus dem Uni-Fuhrpark**
- **5 Exkursionsstandorte**
  - Falun (2 Tage)
  - Höga Kusten (4 Tage)
  - Luleå (2 Tage)
  - Abisko (7 Tage mit Feldarbeit im Nationalpark)
  - Jokkmokk (3 Tage)
- **Durch die Entfernungen in Schweden wären zwischen den Orten einige lange Fahrtage nötig gewesen.**

EXKURSIONEN IN DER PANDEMIE

ABSAGE DER REISE

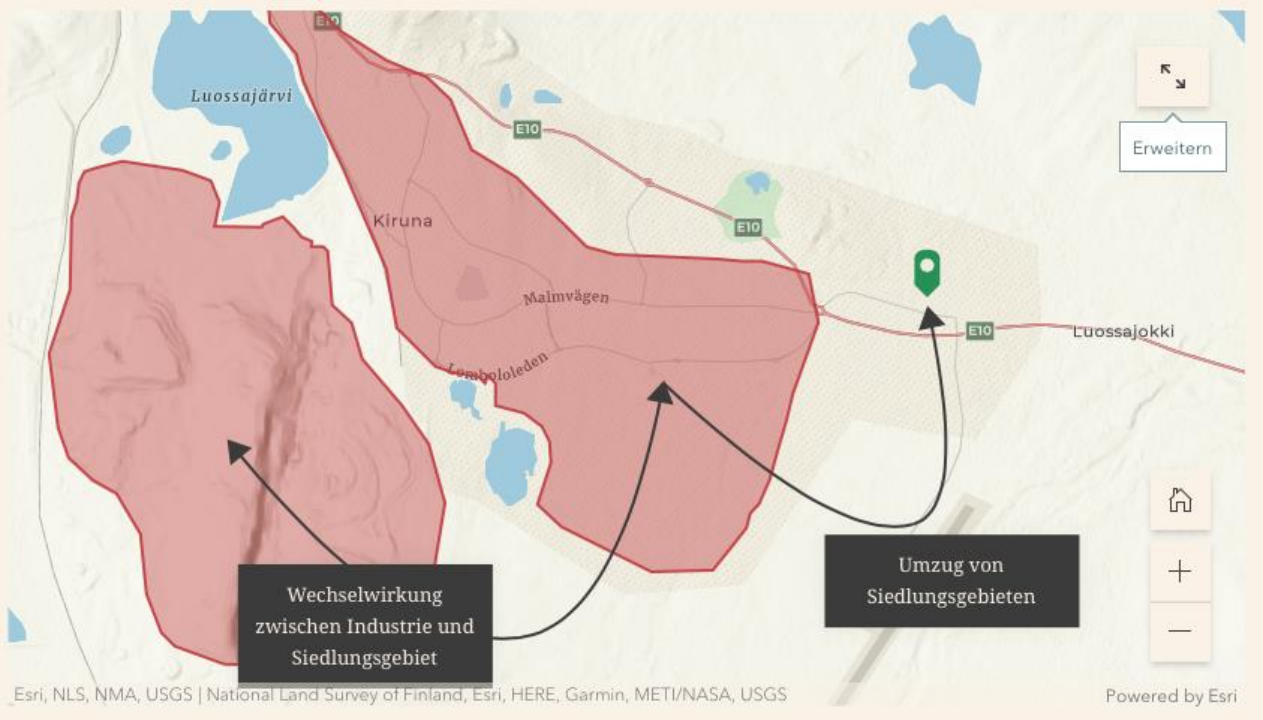
- **Trotz mehrmaliger Überplanung war es unmöglich eine Exkursion in Schweden mit Studierenden durchzuführen.**

- **Kurzfristig musste eine Lösung gefunden werden:**
  - Wie können trotzdem Lerninhalte interaktiv erarbeitet werden (auch forschendes Lernen)?
  - Was ist eine „würdige“ Ersatzleistung für eine Exkursion mit immerhin 7 SWS?
  - Kann trotzdem mit Experten vor Ort in Schweden gearbeitet werden?
  - Wie lässt sich auch das „Raumerleben“ einer Exkursion umsetzen?

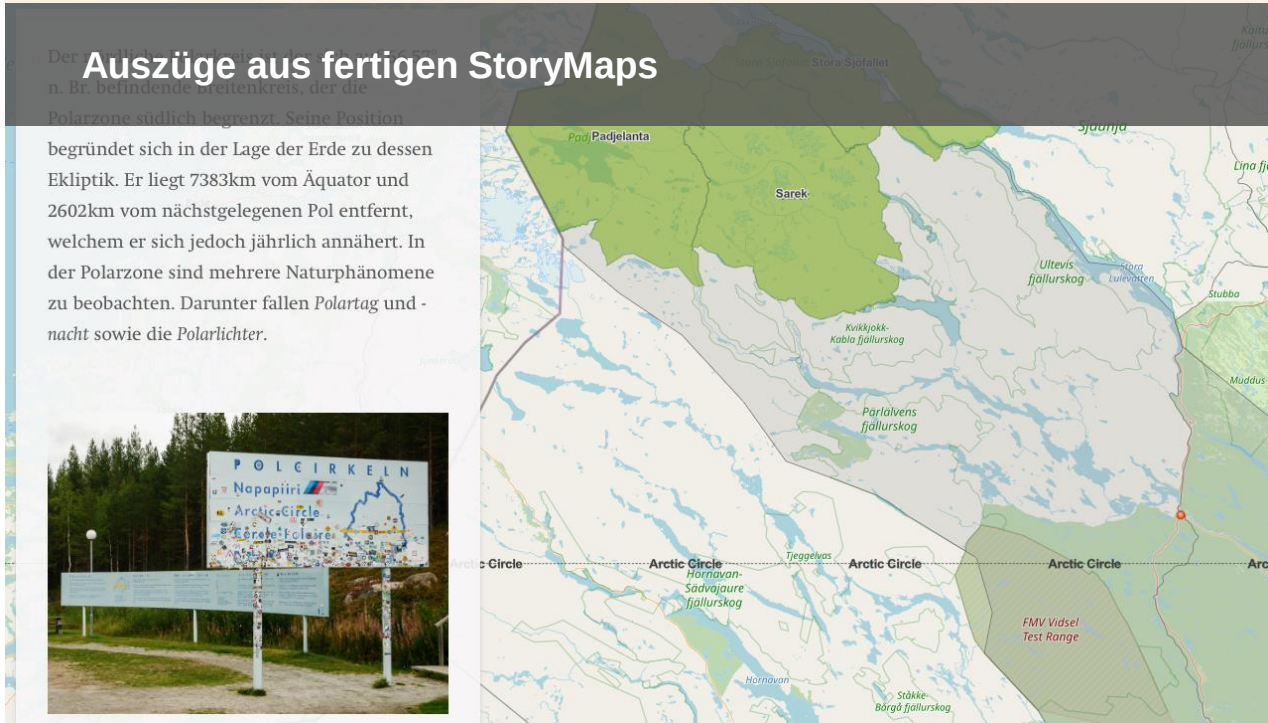
Forschendes Lernen im Homeoffice statt Field Learning?

ERSTELLUNGSPHASE

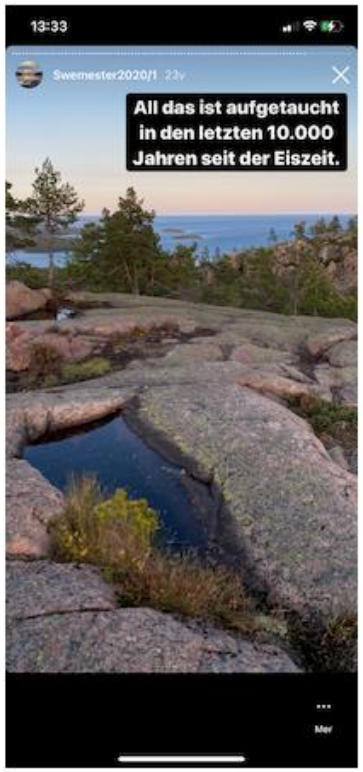
- Kleingruppen übernehmen einen Exkursionsstandort
- **Recherche** zu den Themen, die real für den Ort geplant waren
- Kontaktaufnahme zu **Expertinnen und Experten vor Ort** in Schweden (z. B. auch für Produktion von Interviews)
- **Medienproduktion** (Karten, Video und Ton, Bilder, begleitende Texte usw.)
- **Erstellung der StoryMaps** als virtuelle Exkursionsmodule
- **Präsentation** in der Exkursionsgruppe

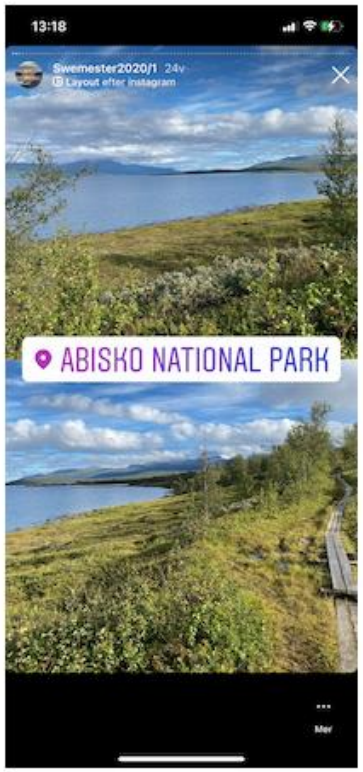


Auszüge aus fertigen StoryMaps



INSTAGRAM STORY LIVE AUS DEM EXKURSIONSGEBIET





Wer die Story noch nacherleben will, findet sie gespeichert auf meinem Insta-Profil:

Skandigraph

EINBLICK IN DIE VIRTUELLE EXKURSION NACH LAPPLAND

Link zur Landingpage der Exkursion: https://arcg.is/11nvyv0

1 Die Gemeinde Kiruna

Gründung: um das Jahr 1900

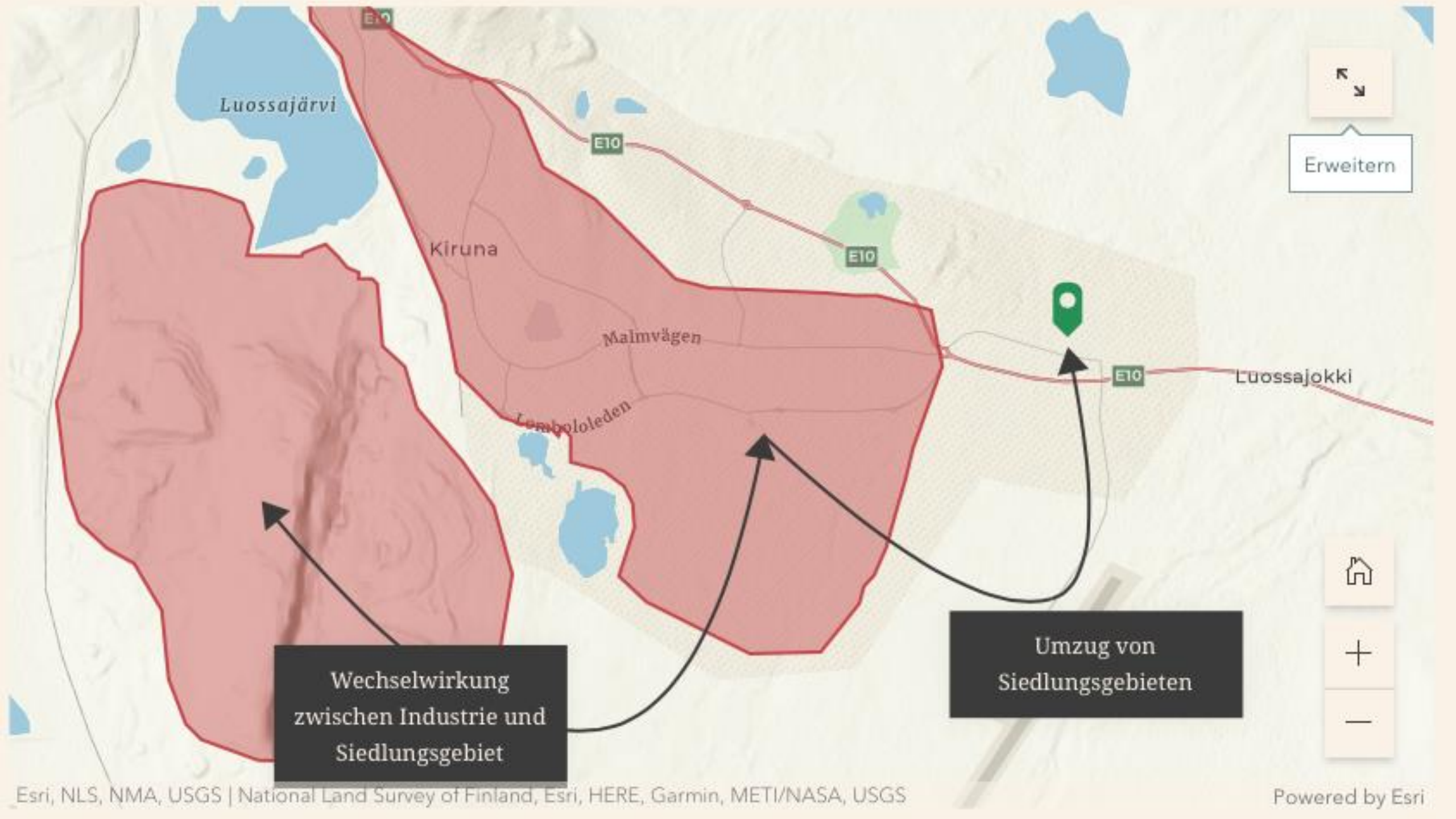
Geographische Lage: 67° 51′ N, 20° 13′ O

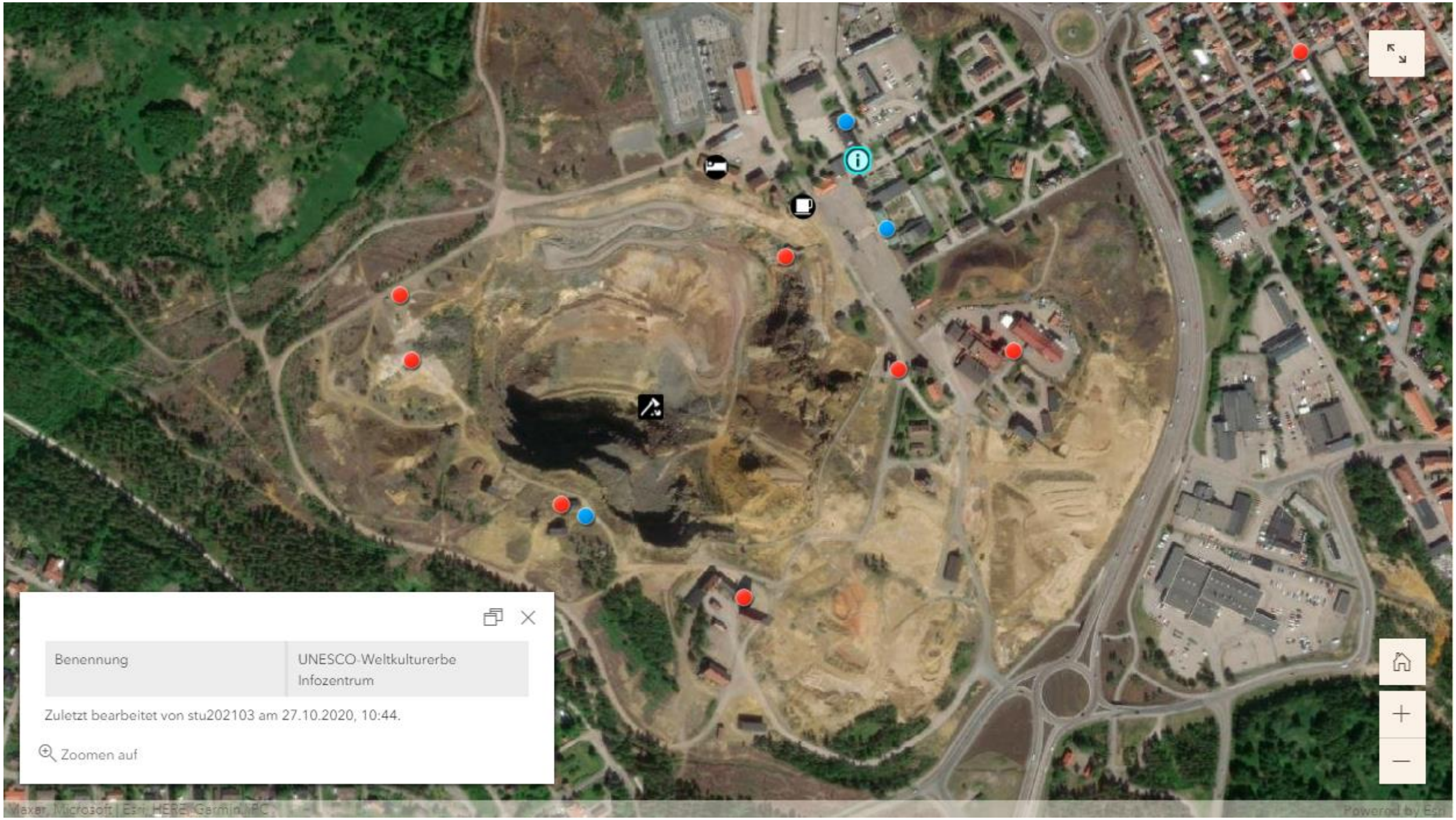
Fläche: 19.447 km²

Einwohnerzahl: etwa 23.000 Menschen

Amtssprachen: Schwedisch, Finnisch, Samisch und Meänkieli

Multikulturalismus: samischer, tornedalischer und schwedischer Einfluss


Luossajärvi
E10
Kiruna
Malmvägen
Lombololeden
Luossajokki
Erweitern
Wechselwirkung zwischen Industrie und Siedlungsgebiet
Umzug von Siedlungsgebieten
Esri, NLS, NMA, USGS | National Land Survey of Finland, Esri, HERE, Garmin, METI/NASA, USGS
Powered by Esri


Benennung
UNESCO-Weltkulturerbe Infozentrum
Zuletzt bearbeitet von stu202103 am 27.10.2020, 10:44.
Zoomen auf
Maxar, Microsoft | Esri, HERE, Garmin, FAO
Powered by Esri

Parkplatz des Naturum- zum Entdecken klicken

Isostasie

Fließen Gletscher durch bereits vorhandene Täler und/oder über lockeren Untergrund, so kommt es dort zu starker Erosion am Gletscherboden. Typischerweise entsteht dabei ein sogennantes **Trogtal** oder **U-Tal**. Bewegt ihr euch durch das 360° Bild, so seht ihr, dass diese Täler im Vergleich zu, durch fluviale Erosion entstandenen Tälern, eine deutlich flachere Basis und weniger steile Kanten haben.

Luleå - Leben am Polarkreis

Experience Luleå

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Geographisches Institut | S. Behrens und F. Zernitz

10. November 2020

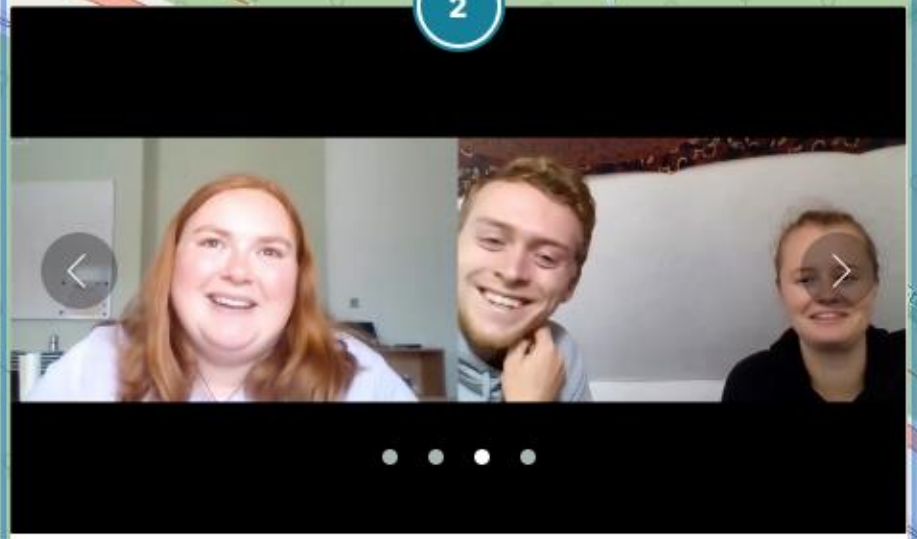
00:00 / 00:05

Klick mich!

Überblick

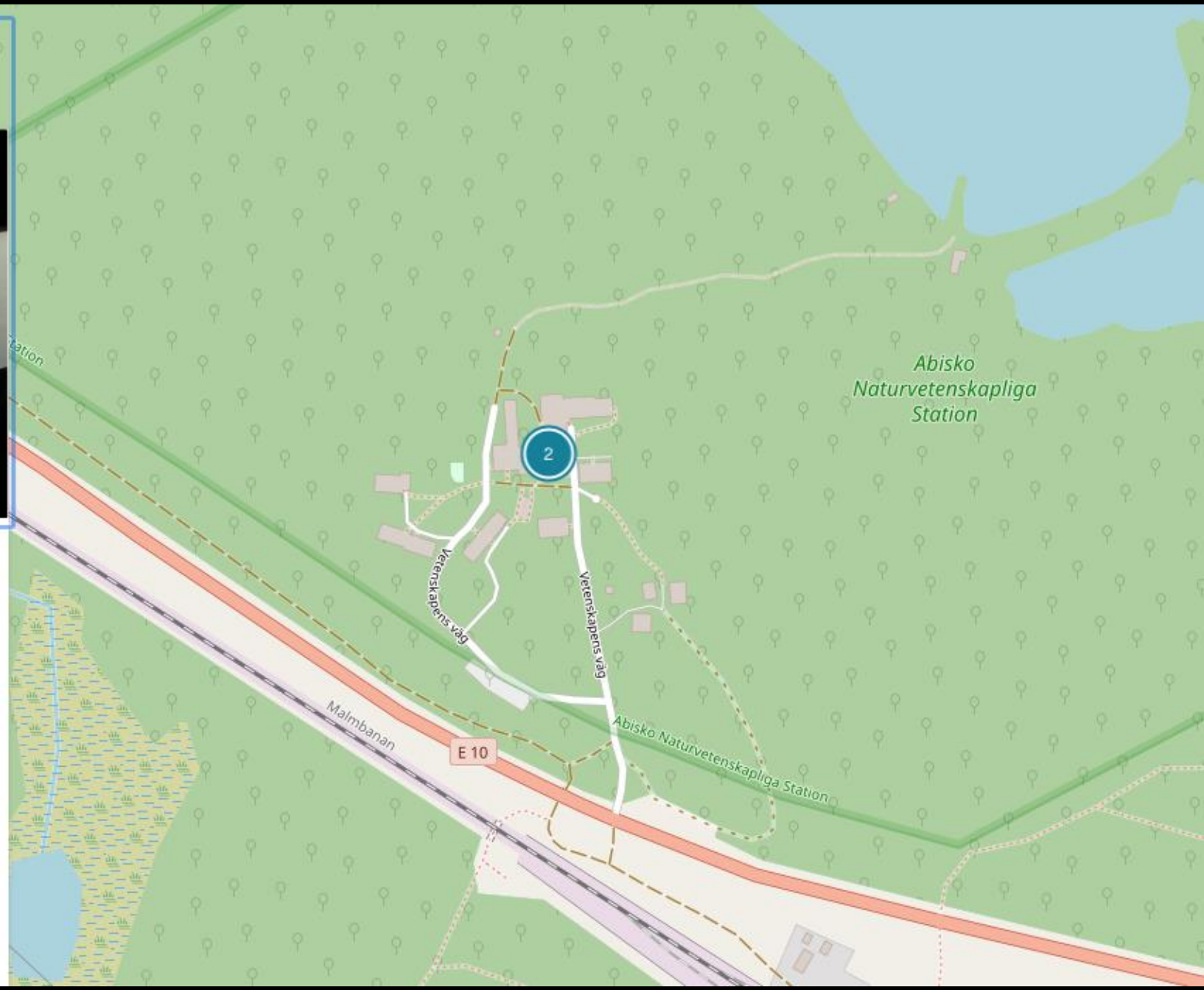
Schweden ist in drei Großregionen eingeteilt:

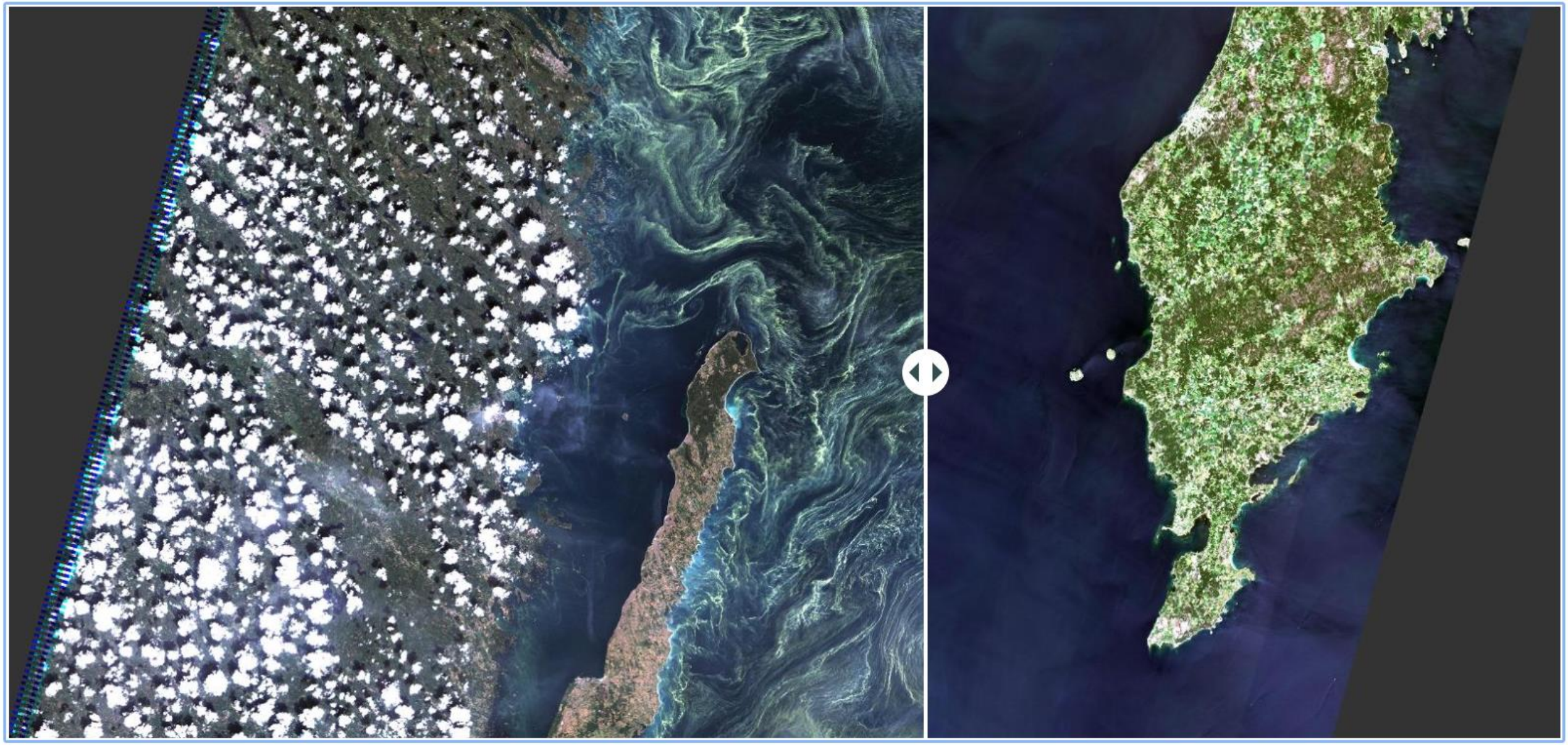
1. Norrland
2. Svealand
3. Götaland



Forschungsstation CIRC

Das CIRC (Climate Impacts Research Centre) ist eine, im Abisko Nationalpark angesiedelte, Forschungsstation. Die Forschungsstation bietet drei Ansätze. Einerseits die wissenschaftliche Forschung innerhalb des Nationalparks, zweitens die Ausbildung und Weiterbildung von Studierenden und wissenschaftlichen





12.07.2005 vs. 17.06.2019

VERWENDETE TOOLS

Tools aus der ArcGIS-Plattform

- Interaktive Webkarten mit ArcGIS online
- Umfragen mit Survey123
- Exkursionsmodule mit StoryMaps
- Landingpage mit ArcGIS Hub

Externe Werkzeuge

- Lernplattform OLAT der CAU -> Rahmen für den Onlinekurs
- Zoom für Seminarveranstaltungen und Kommunikation bei Gruppenarbeit
- Instagram für eine Live-Story aus dem Exkursionsgebiet
- OBS für Bildschirmaufnahmen (z. B. bei Videointerviews)

3. ERFAHRUNGEN AUS DER UMSETZUNG

ERLERNTE UND ANGEWENDETE KOMPETENZEN

- Einarbeitung in ArcGIS online
- Anwendung einfacher GIS-Methodik
- Erstellung interaktiver Karten
- Geomedienproduktion
- Recherche (Literatur, Daten und Medien)
- Austausch mit Kontakten im Zielland Schweden
- Projektarbeit im Team organisieren und umsetzen
- Interviewführung mit Expertinnen und Experten
- Erstellung eines multimedialen Lernprodukts

EINSTUFUNG VON ERFAHRUNGEN

- Der **Einstieg in ArcGIS online** ist allen schnell gelungen (Vorerfahrungen Desktop-GIS).
- **Kaum technische Hilfestellung** nötig.
- Das für alle neue Erstellen der **StoryMaps** wurde als positive Erfahrung hervorgehoben.
- Tools haben **kollaboratives (online) Arbeiten** unterstützt.
- **Identifikation mit dem Zielgebiet** und den Themen gesteigert
- Umfangreiche Umsetzungen mit **unterschiedlichsten Designstrategien**.
- Die virtuellen Exkursionsmodule werden inzwischen als **Lernmaterial im BA** genutzt.

- **Nur kleine Ansätze forschenden Lernens** (multimediale Hausarbeit?).
- Nicht alle Kleingruppen haben die Möglichkeit zum Austausch mit Kontakten in Schweden genutzt.
- **Absage der gemeinsamen Workshopwoche (**Institutsentscheidung) hat die Kommunikation und Motivation in der Gesamtgruppe beeinträchtigt.
- **Wenig Arbeit in der Gesamtgruppe**
- **Fehlender Input einer realen Exkursion** für die virtuelle Präsentation.

-> alles formatbedingt: Hoher Einsatz der Studierenden!

KLASSIFIZIERUNG UNSERER VIRTUELLEN EXKURSION

Überblicksexkursion

- geplant, vorstrukturiert, kontrolliert
- Inhalte werden vor Ort durch Vortragende erläutert
- Lernende dokumentieren und stellen ggfs. Fragen
- Arbeitsablauf stark vorgegeben
- geringe Schülerzentriertheit

Version A: SuS folgen den referierenden Ausführungen der Lehrkraft bzw. des Experten

Version B: SuS folgen den referierenden Ausführungen einer/s Mitschülerin/s

Arbeitsexkursion

- eingegrenzt, organisiert, handlungsorientiert
- Inhalte werden vor Ort erarbeitet und später ausgewertet
- Lernende arbeiten praktisch und beantworten Fragestellungen
- Anwendung geographischer Arbeitsmethoden
- hohe Selbsttätigkeit

Version A: SuS beobachten, kartieren, befragen etc. im Rahmen einer durch die Lehrkraft vorstrukturierten Exkursion

Version B: SuS beobachten, kartieren, befragen etc. im Rahmen einer thematisch vorgegebenen sowie von SuS und Lehrkraft gemeinsam strukturierten Exkursion

Forschende Exkursion

- individuell, subjektiv, multiperspektivisch, ergebnisoffen
- Inhalte werden vor Ort entdeckt und als Spuren erschlossen
- Lernende entwickeln eigenständig Fragestellungen und Methoden zur Beantwortung
- forschend-entdeckende Arbeit
- Lehrkraft berät und unterstützt
- hohe Selbstbestimmung

Version A: SuS entwickeln auf der Grundlage individueller Erkundungen eine für sie bedeutsame Fragestellung und bearbeiten diese

Version B: SuS entwickeln selbstreferentiell hinterfragend auf der Grundlage individueller Erkundungen eine für sie bedeutsame Fragestellung und bearbeiten diese

Passive Rezeption → Aktive Konstruktion

Zusammenstellung von Julia Timm in ihrer Masterarbeit „Konzeption einer GIS-basierten Exkursion nach Oslo“ (Oktober 2020)

Nach Hemmer und Uphues 2009; Falk 2018; Dickel und Scharvogel 2013.

4. ANWENDUNG DER VIRTUELLEN EXKURSION ALS LERNMATERIAL IM BA

esri Deutschland
THE SCIENCE OF WHERE

esri Suisse
THE SCIENCE OF WHERE

ERSATZ FÜR 3-TAGES-EXKURSION IM BA

- **Virtuelle Exkursionsmodule** bereisen (aus der Masterexkursion 2020 zu den Orten an der Ostsee -> Exkursionstagebuch
- **Interaktives Kolloquium** (Reise von Südschweden über den Polarkreis bis Nordschweden)
- **Erstellung einer Storymap** zu einem selbstgewählten Thema aus dem Kolloquium

Termin	Datum	Thema/Region	Personen	Link zur Veranstaltung
1.	14.05.2021 (16:15 Uhr)	Dalarna - das Herz Schwedens	Klaus	>>zum Zoom-Raur
2.	21.05.2021 (16:15 Uhr)	Eine Reise über den Polarkreis	Klaus	>>zum Zoom-Raur
3.	04.06.2021 (16:15 Uhr)	Die großen Nationalparks in Lappland	Klaus	>>zum Zoom-Raur
4.	18.06.2021 (16:15 Uhr)	Wenn der Elch im Schnee versinkt und das Rentier in die Berge wandert - Klimawandel in der Arktis?	Klaus	>>zum Zoom-Raur

LERNPRODUKT 1: EIN KLASSISCHES EXKURSIONSTAGEBUCH (ABER VIRTUELL!)

Exkursionstagebuch zur nördlichen Ostsee
Virtuelles Reisetagebuch Schweden
Dozent: Klaus Nakel

Tag 1: Sundsvall
Tag 2: Höga Kusten
Tag 3: Luleå
Tag 4: Kiruna und Falun

Luleå

Aufgabe 1

Eine Winterstadt liegt in den nördlichen Breiten und ist somit im Winter kalt genug für Schnee und Eis. Die Kälte und Witterung betreffen dann das Leben der Bewohner in negativer (Gesundheit, Eis- und Schneemassen), aber auch in positiver Hinsicht. Das Konzept einer Winterstadt konzentriert sich auf die positiven Seiten der Herausforderungen im Winter. „The Winter Cities Institute was organized to identify, promote and share the positive attributes of winter living, new concepts in architecture and urban design, and success stories from those places that are thriving in the north“ (https://wintercities.com/home/about/). Es erfordert eine höhere Innovation die Wintermonate nachhaltig und attraktiv zu gestalten, weswegen das *Winter Cities* Institute Kontakte zu und zwischen Planern, Ingenieuren, Gemeinden und Städten herstellt (vgl. wintercities.com).

Luleå liegt in der Nähe des nördlichen Polarkreises und weist eine Jahresdurchschnittstemperatur von 1,4°C auf. Im Januar kann es bis zu -11,6°C kalt werden. Es liegt dort, wo der Fluss Lule älv in die Ostsee mündet. Im Winter ist das Wasser dort gefroren und kann sogar von Autos befahren werden (vgl. Deutschlandfunk: heiß auf Eis, S.2).

Abbildung 5: Eisbahn Luleå, Quelle: https://wintercities.com/home/about/

Auf dem Eis rund um den Stadtkern, in dem sich auch das Norbottens Museum befindet, sind keine Kraftfahrzeuge erlaubt und man kann auf der Eisbahn um den Stadtkern herumfahren oder zu der kleinen Insel *Gräsjaölen*. Die Stadtplanung ist also auf die Nutzung des Eises und die Attraktionen, auch für Touristen, ausgelegt.

6

1. Tagebucheintrag: Sundsvall

08.05.21

Beschreibe die zentralen Themen und Aspekte, die an diesem Exkursionsort erarbeitet werden, in einem kurzen Einführungsabschnitt:

Der erste Stopp unserer Exkursion in Schweden ist die Stadt Sundsvall. Diese Stadt liegt in der Landschaft Medelpad, welche in der Abbildung 1 farblich markiert ist. Die Lage der Stadt in der Landschaft Medelpad ist in der Abbildung 2 dargestellt.

Abb. 1: Die Landschaften Schwedens (https://storymaps.arcgis.com/stories/511d296bca144b2fa49be8ae600e57a7)

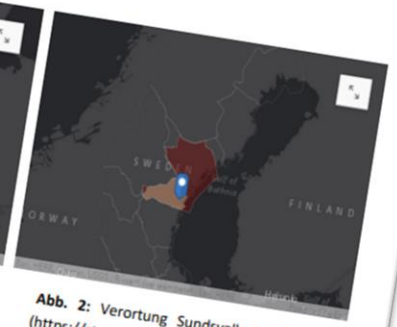
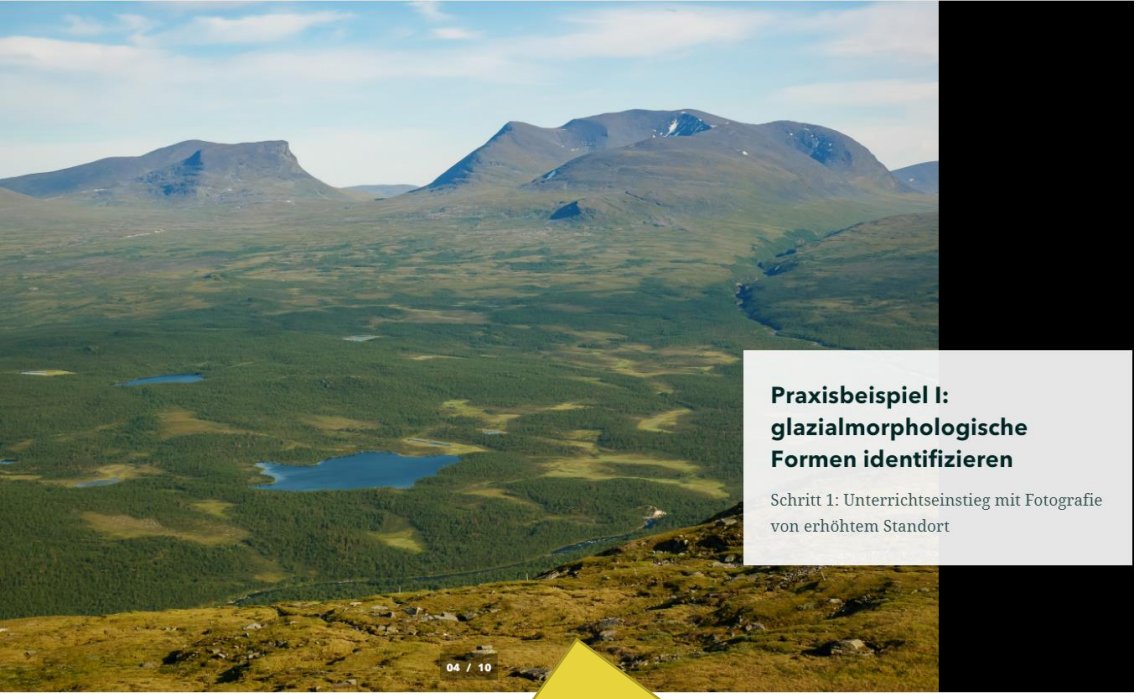


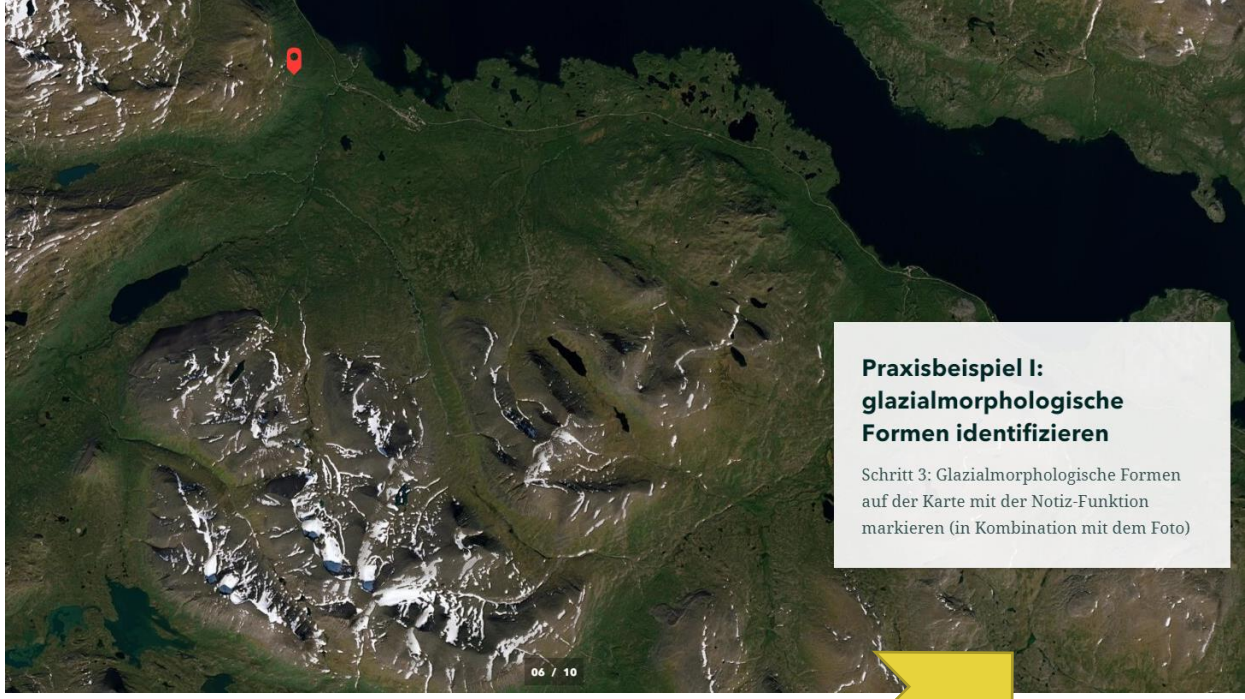
Abb. 2: Verortung Sundsvalls in Medelpad (https://storymaps.arcgis.com/stories/511d296bca144b2fa49be8ae600e57a7)

Für die detaillierte Analyse dieses Exkursionsortes wurde zunächst die Verteilung der Vegetationszonen in Schweden betrachtet. Es stellte sich heraus, dass der größte Teil der schwedischen Landschaft durch boreale Wälder geprägt ist. Die Forstwirtschaft und die Geschichte der Forstwirtschaft Schwedens zählen zu den zentralen Themen, die an diesem Exkursionsort erarbeitet wurden. Neben der Forstwirtschaft wird das schwedische Bildungssystem und die Lehrerausbildung

KOLLOQUIUM ALS ERSATZ FÜR 3-TAGES-EXKURSION IM BA

Termin	Datum	Thema/Region	Personen	Link zur Veranstaltung
1.	14.05.2021 (16:15 Uhr)	Dalarna - das Herz Schwedens	Klaus	>>zum Zoom-Raur
2.	21.05.2021 (16:15 Uhr)	Eine Reise über den Polarkreis	Klaus	>>zum Zoom-Raur
3.	04.06.2021 (16:15 Uhr)	Die großen Nationalparks in Lappland	Klaus	>>zum Zoom-Raur
4.	18.06.2021 (16:15 Uhr)	Wenn der Elch im Schnee versinkt und das Rentier in die Berge wandert - Klimawandel in der Arktis?	Klaus	>>zum Zoom-Raur





Aufgabe aus dem Kolloquium:

LERNPRODUKT 2: STORYMAP ZU EINEM SELBSTGEWÄHLTEN THEMA AUS DEM KOLLOQUIUM

FAZIT UND AUSBLICK AUF DIE EINSATZMÖGLICHKEITEN

Virtuelle Exkursion …

Interaktion

- … als fertiges Lernmaterial
- … mit dem Fokus auf die Erstellung eines Lernproduktes
- … als Präsentation einer realen Exkursion
- … als Präsentation von aktivem Field Learning auf einer realen Exkursion

Überblicksexkursion

- geplant, vorstrukturiert, kontrolliert
- Inhalte werden vor Ort durch Vortragende erläutert
- Lernende dokumentieren und stellen ggfs. Fragen
- Arbeitsablauf stark vorgegeben
- geringe Schülerzentriertheit

Version A: SuS folgen den referierenden Ausführungen der Lehrkraft bzw. des Experten

Version B: SuS folgen den referierenden Ausführungen einer/s Mitschülerin/s

Arbeitsexkursion

- eingegrenzt, organisiert, handlungsorientiert
- Inhalte werden vor Ort erarbeitet und später ausgewertet
- Lernende arbeiten praktisch und beantworten Fragestellungen
- Anwendung geographischer Arbeitsmethoden
- hohe Selbsttätigkeit

Version A: SuS beobachten, kartieren, befragen etc. im Rahmen einer durch die Lehrkraft vorstrukturierten Exkursion

Version B: SuS beobachten, kartieren, befragen etc. im Rahmen einer thematisch vorgegebenen sowie von SuS und Lehrkraft gemeinsam strukturierten Exkursion

Forschende Exkursion

- individuell, subjektiv, multiperspektivisch, ergebnisoffen
- Inhalte werden vor Ort entdeckt und als Spuren erschlossen
- Lernende entwickeln eigenständig Fragestellungen und Methoden zur Beantwortung
- forschend-entdeckende Arbeit
- Lehrkraft berät und unterstützt
- hohe Selbstbestimmung

Version A: SuS entwickeln auf der Grundlage individueller Erkundungen eine für sie bedeutsame Fragestellung und bearbeiten diese

Version B: SuS entwickeln selbstreferentiell hinterfragend auf der Grundlage individueller Erkundungen eine für sie bedeutsame Fragestellung und bearbeiten diese

Passive Rezeption → Aktive Konstruktion

5. FRAGEN UND AUSTAUSCH

esri Deutschland
THE SCIENCE OF WHERE

esri Suisse
THE SCIENCE OF WHERE

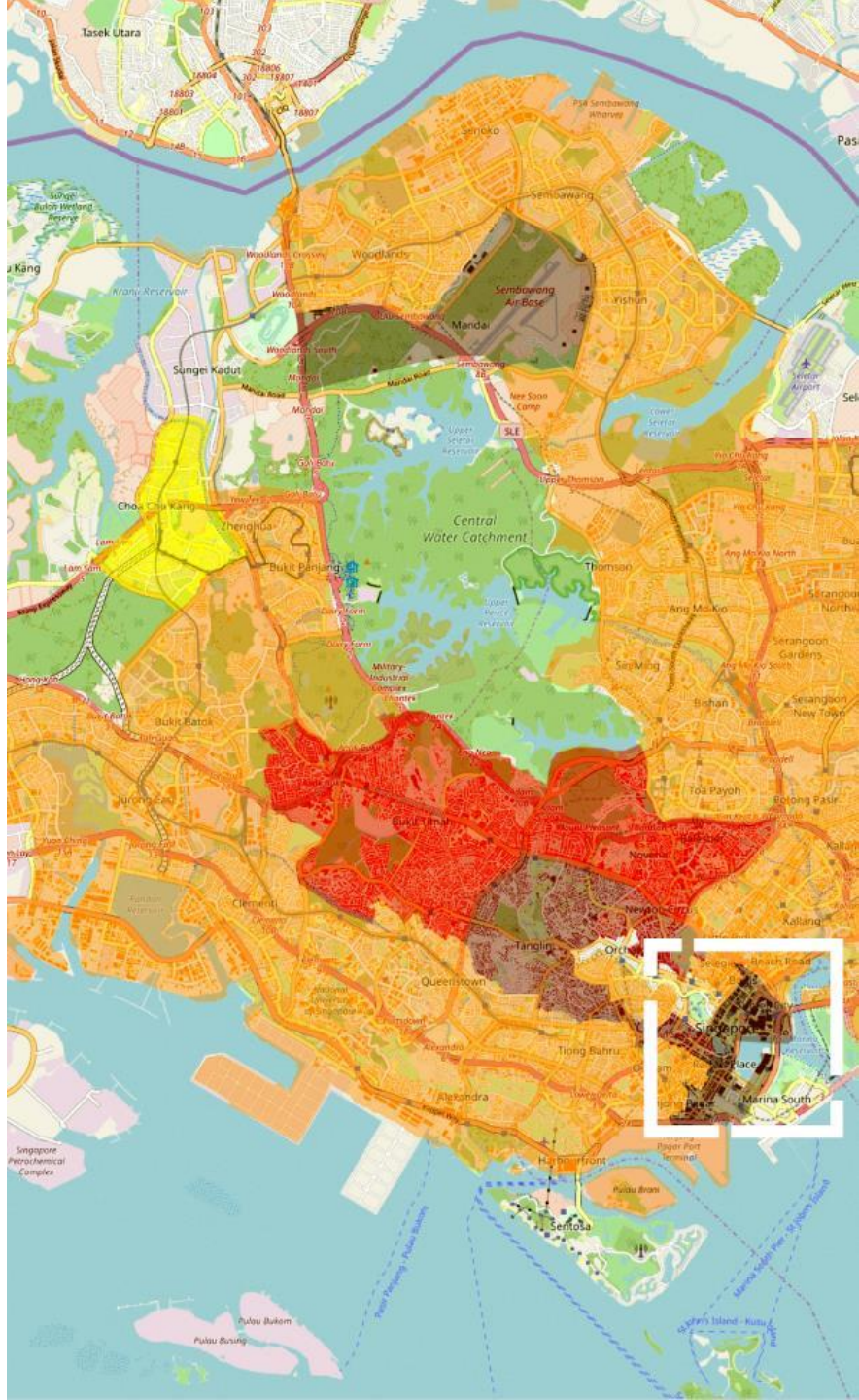
KONTAKT

Esri ist der weltweit führende Anbieter von Geographischen Informationssystemen (GIS), Location Intelligence und digitalen kartenbasierten Lösungen.

An 10 Standorten vertreiben die Esri Deutschland GmbH und die Esri Schweiz AG als Distributoren die Produkte von Esri Inc. und unterstützen Organisationen des privaten und öffentlichen Sektors dabei, Big Data sowie Echtzeit- und Geodaten in gewinnbringende Informationen zu verwandeln.

Für weitere Informationen zu diesem Vortrag, wenden Sie sich bitte an

Klaus Nakel
Program Manager Esri Schulprogramm
Esri Deutschland und Schweiz
k.nakel@esri.de
esri.de / esri.ch



ESRI IN DEUTSCHLAND UND DER SCHWEIZ

DAS UNTERNEHMEN

An 10 Standorten vertreiben die Esri Deutschland GmbH und die Esri Schweiz AG als Distributoren die Produkte von Esri Inc. und unterstützen Anwender umfassend: von Consulting und Implementierung bis hin zu Schulungen und Support – seit 1979 mit dem ganzen Erfahrungsreichtum von 330 Mitarbeitern in Deutschland und der Schweiz.

esri Deutschland
THE SCIENCE OF WHERE

Esri Deutschland GmbH Kranzberg
Niederlassung Hamburg
Niederlassung Leipzig
Niederlassung Berlin
Niederlassung Hannover
Niederlassung Münster
Niederlassung Bonn
Niederlassung Köln

esri Suisse
THE SCIENCE OF WHERE

Esri Schweiz AG Zürich
Niederlassung Nyon

esri Deutschland
THE SCIENCE OF WHERE

esri Suisse
THE SCIENCE OF WHERE

© Esri Deutschland GmbH und Esri Schweiz AG