

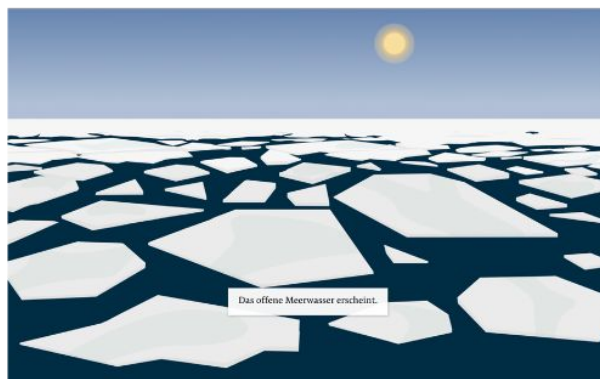
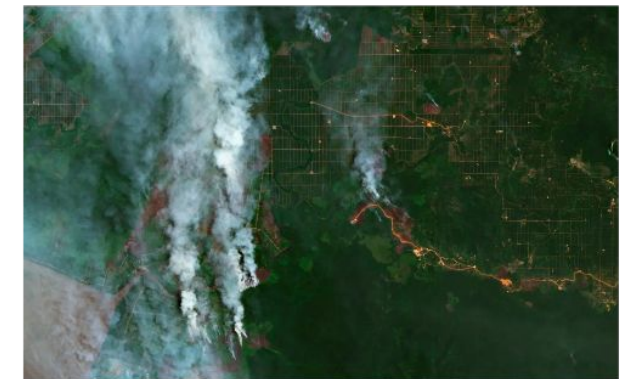
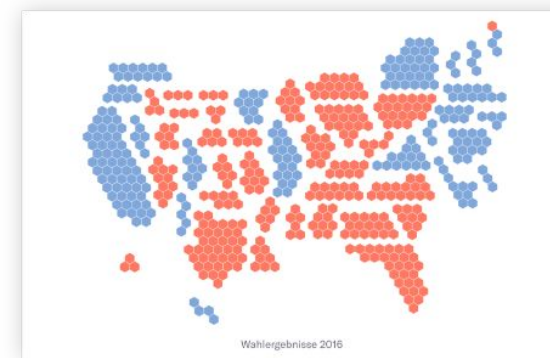
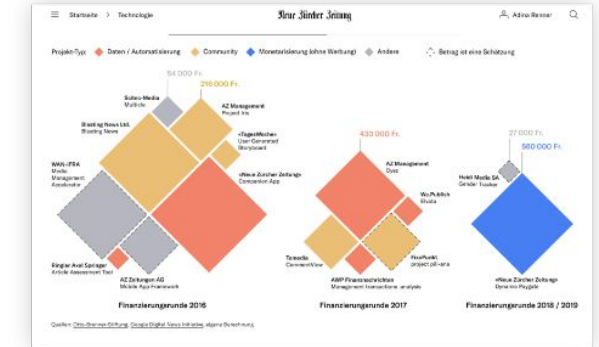
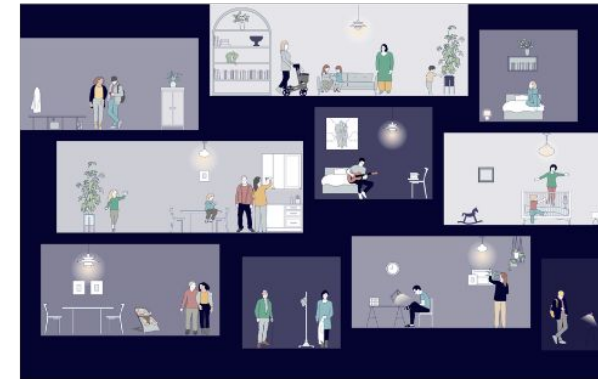
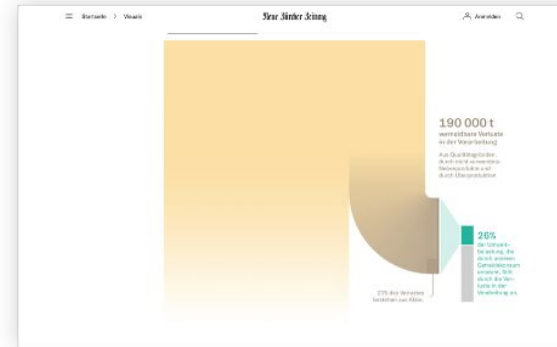
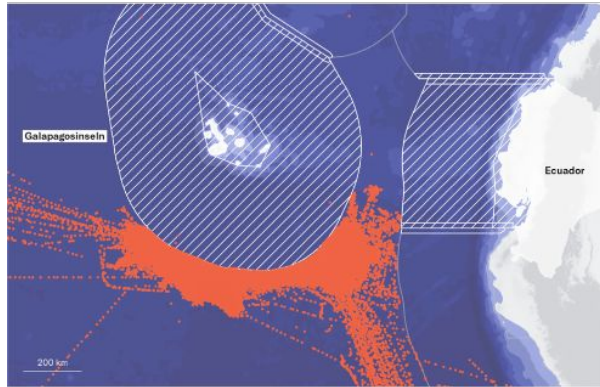
Remote Sensing for the News

How NZZ works with
satellite imagery

NZZ

Geobeer, 5 April 2023
Adina Renner

Neue Zürcher Zeitung today: visual, data-driven stories

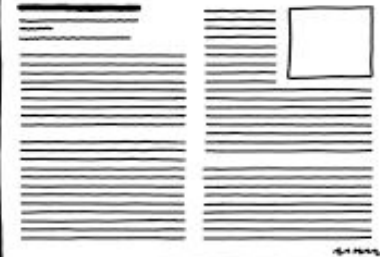


TYPES OF Remote Sensing News Articles

They are watching
us from above



Satellite images
show how bad the
situation really is



I spy with my little
eye...



Look, it changed a
lot!



They are watching
us from above –
but it's actually a
good thing



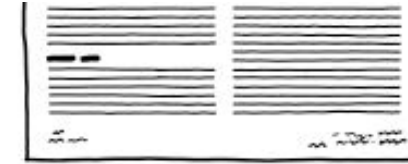
Nature's wrath –
now in 3D



We can see
through clouds!!!

Secrets revealed
in high-res

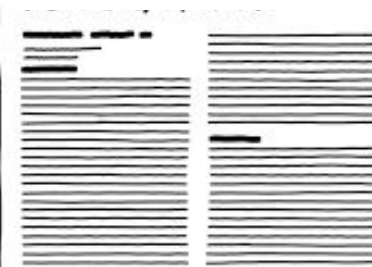
Let us scroll
along a satellite



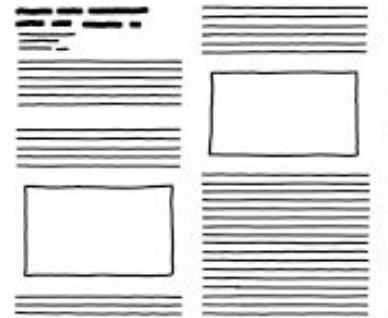
Images hint at a
new development
(but we are not
totally sure)



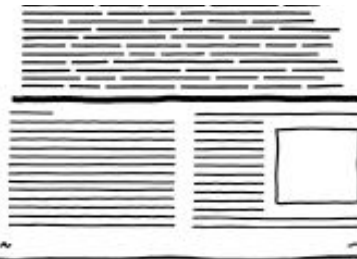
Satellite images
prove that we are
right and they are
wrong



We thought it was
a goat – AI said
otherwise



We used special
satellite magic to
reveal the
underworld



You can't tell what
it is but we'll
explain it to you



We counted all the
goats!



How we use satellite images at NZZ



How we use satellite images at NZZ

Satellite images as base maps



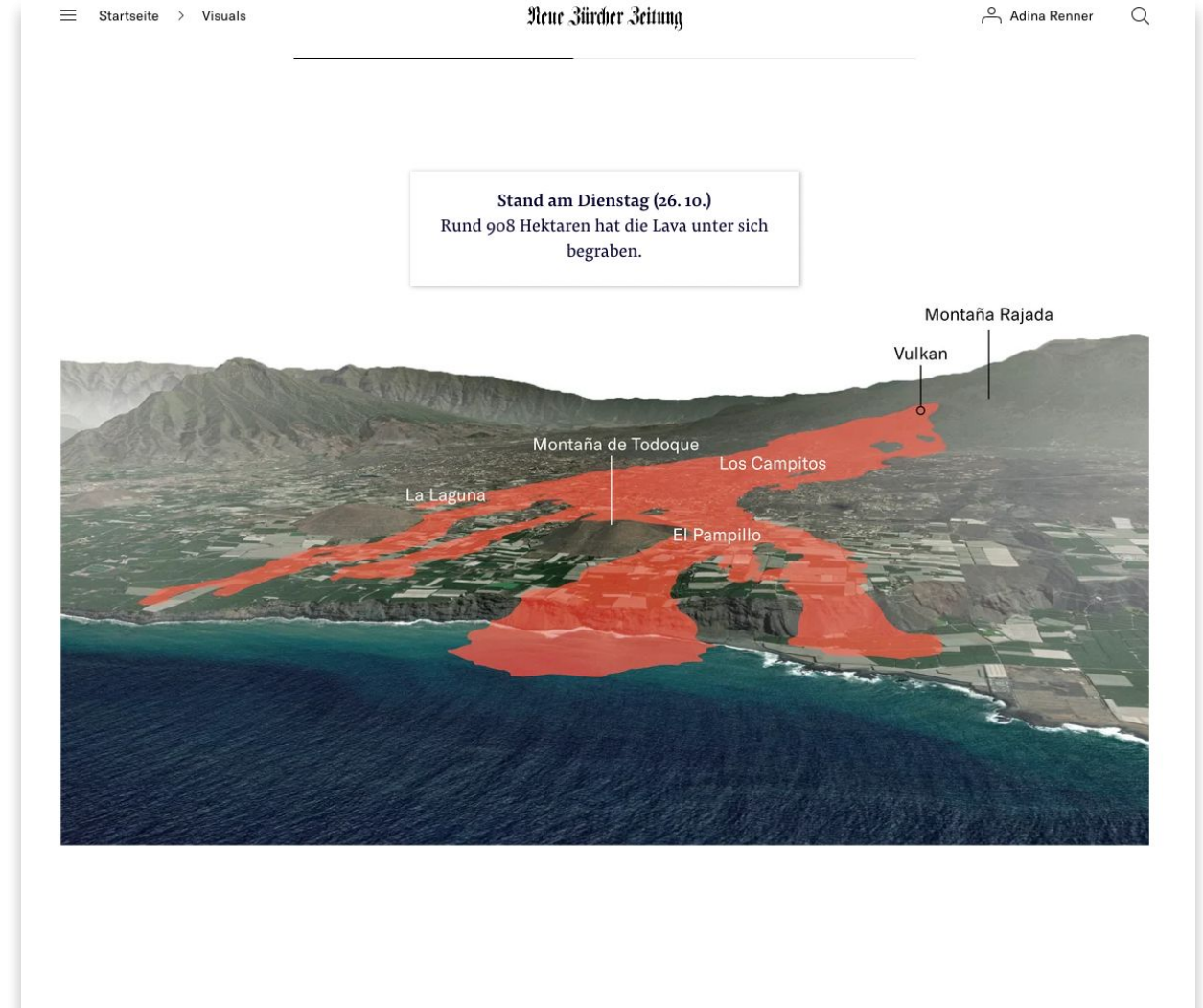
Visualisation



Showing spatial dimensions



NZZ: Wie sich die Taliban vor 20 Jahren zurückzogen



NZZ: Die kanarische Insel La Palma kommt nicht zur Ruhe. Seit 40 Tagen spuckt der Vulkan Lava und richtet enorme Schäden an. Eine Übersicht in Grafiken

How we use satellite images at NZZ

Satellite images as base maps



Visualisation

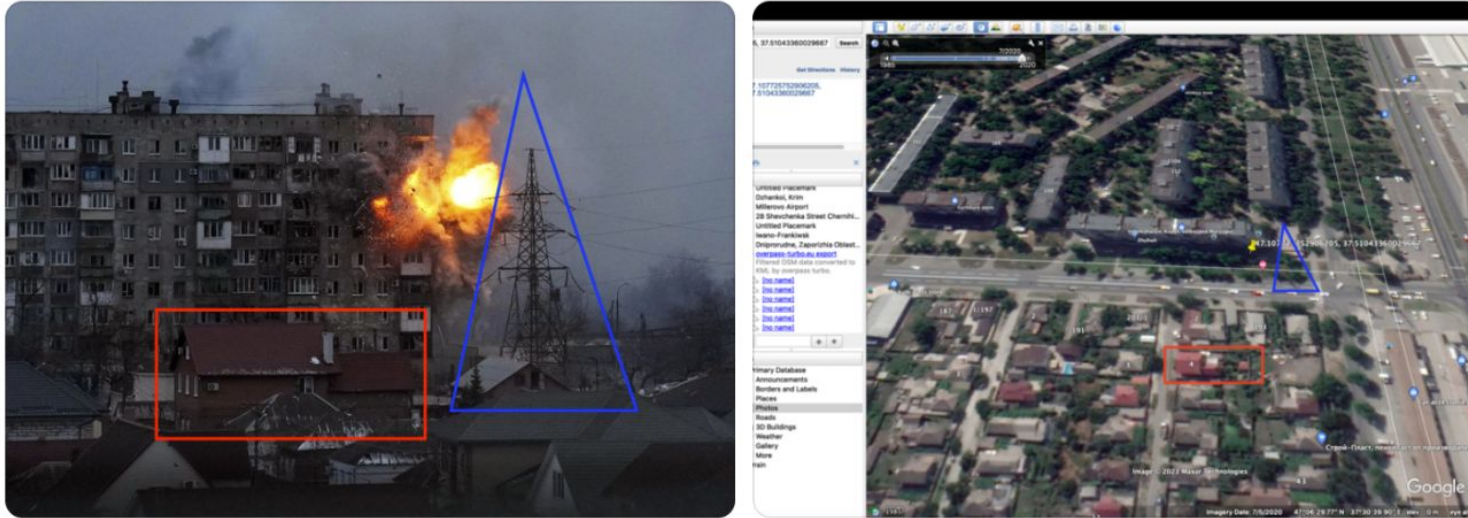
Satellite images as proof



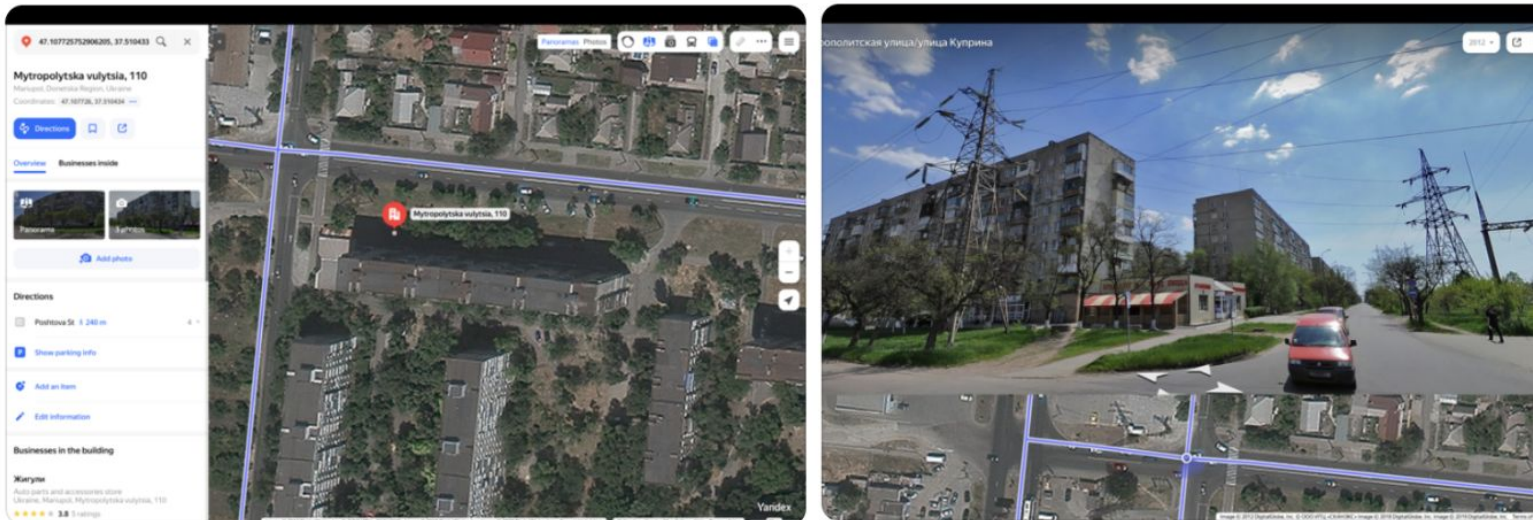
Verification



Geolocating video and photo material



Screenshot 2022-03-16 at 14.24.37.png ▼



Forrest Rogers, NZZ



Geolocating video and photo material



Satellitenbild ©2022 Maxar Technologies



EPA / Donetsk Regional Civil-Military



NZZ: «Es ist eine entsetzliche Situation» – Bilder und Grafiken zeigen das Ausmass der Katastrophe in Mariupol

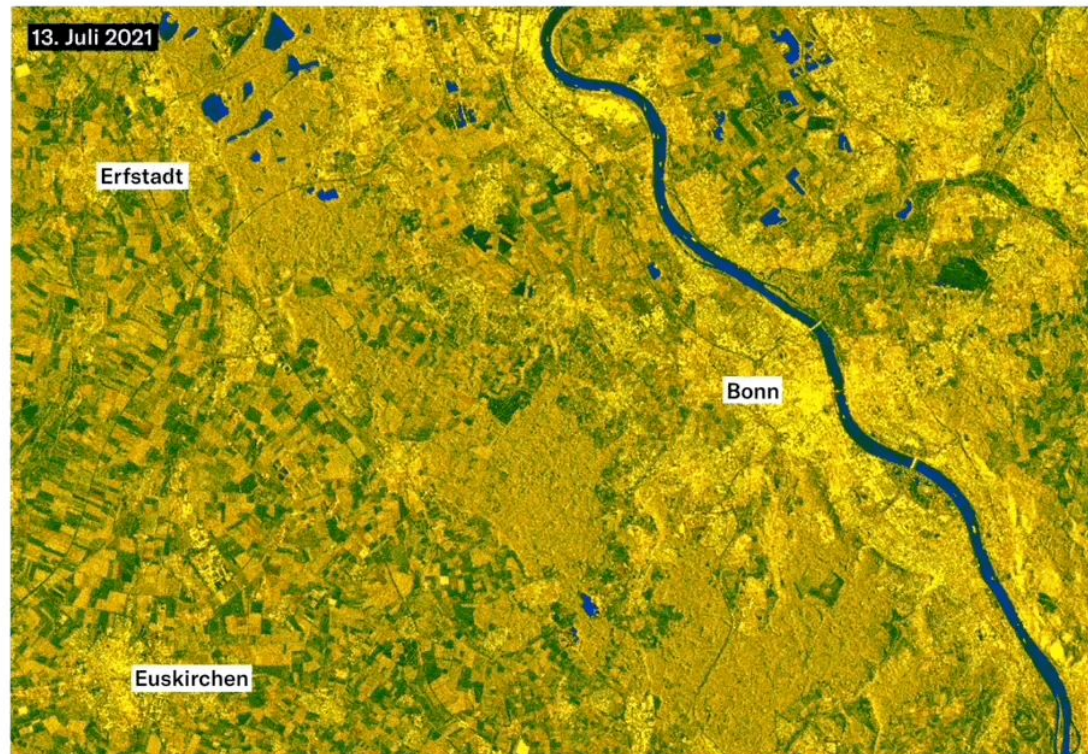


Identifying events and developments

Westlich von Bonn stehen grosse Flächen unter Wasser

Auf dem SAR-Satellitenbild stechen die Überflutungen stark hervor

Vor dem Hochwasser ☒ Hochwasser



Das Satellitenbild wird aus verschiedenen Daten computergeneriert.
Quelle: Sentinel Hub EO Browser (Sentinel-1, Custom Script: Annamaria Luongo)

NZZ / adi., nth.

Rechts: [NZZ: Der Ukraine-Russland-Konflikt visuell erklärt](#)



How we use satellite images at NZZ

Satellite images as base maps



Visualisation

Satellite images as proof



Verification

Satellite images as data



Analysis



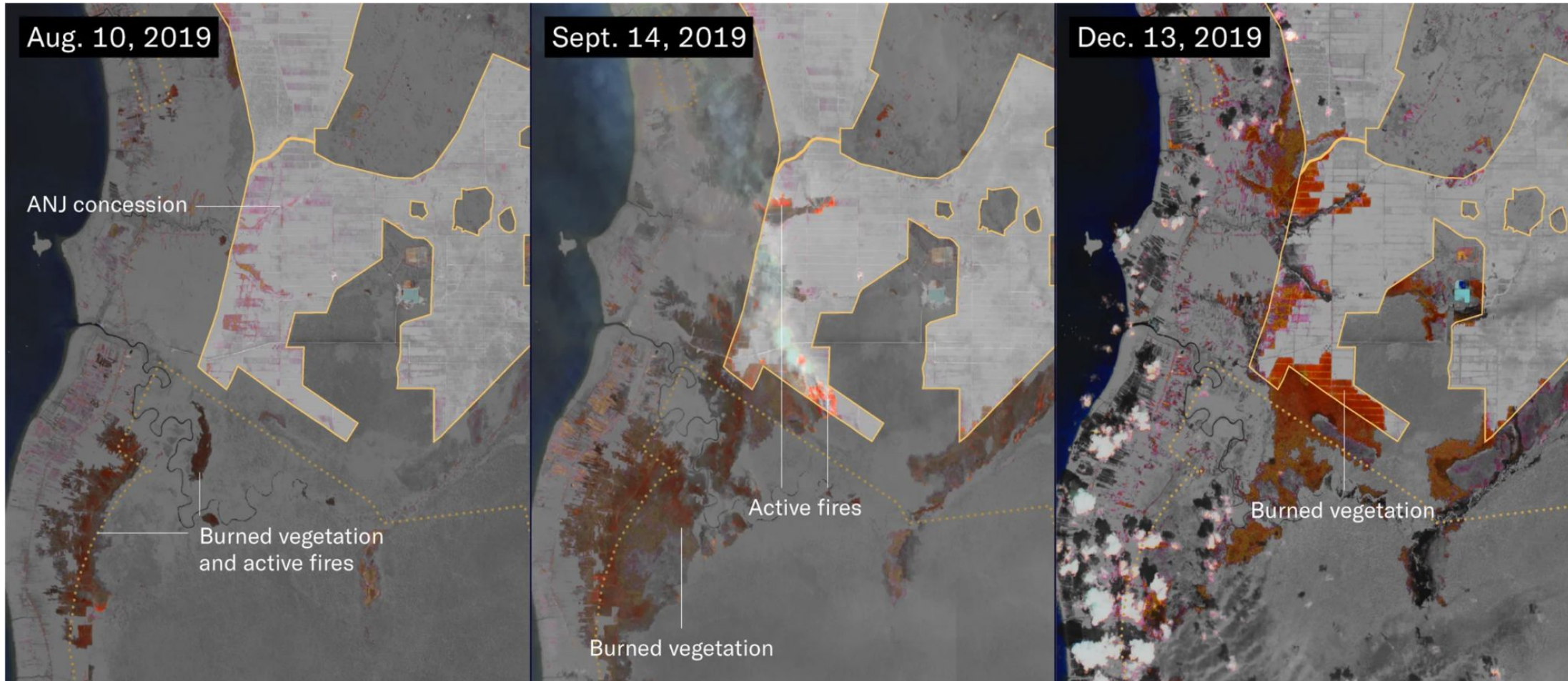
Uncovering hidden stories with visual analysis



[Is there such a thing as sustainable palm oil? Satellite images show protected rainforest on fire](#)



Uncovering hidden stories with visual analysis



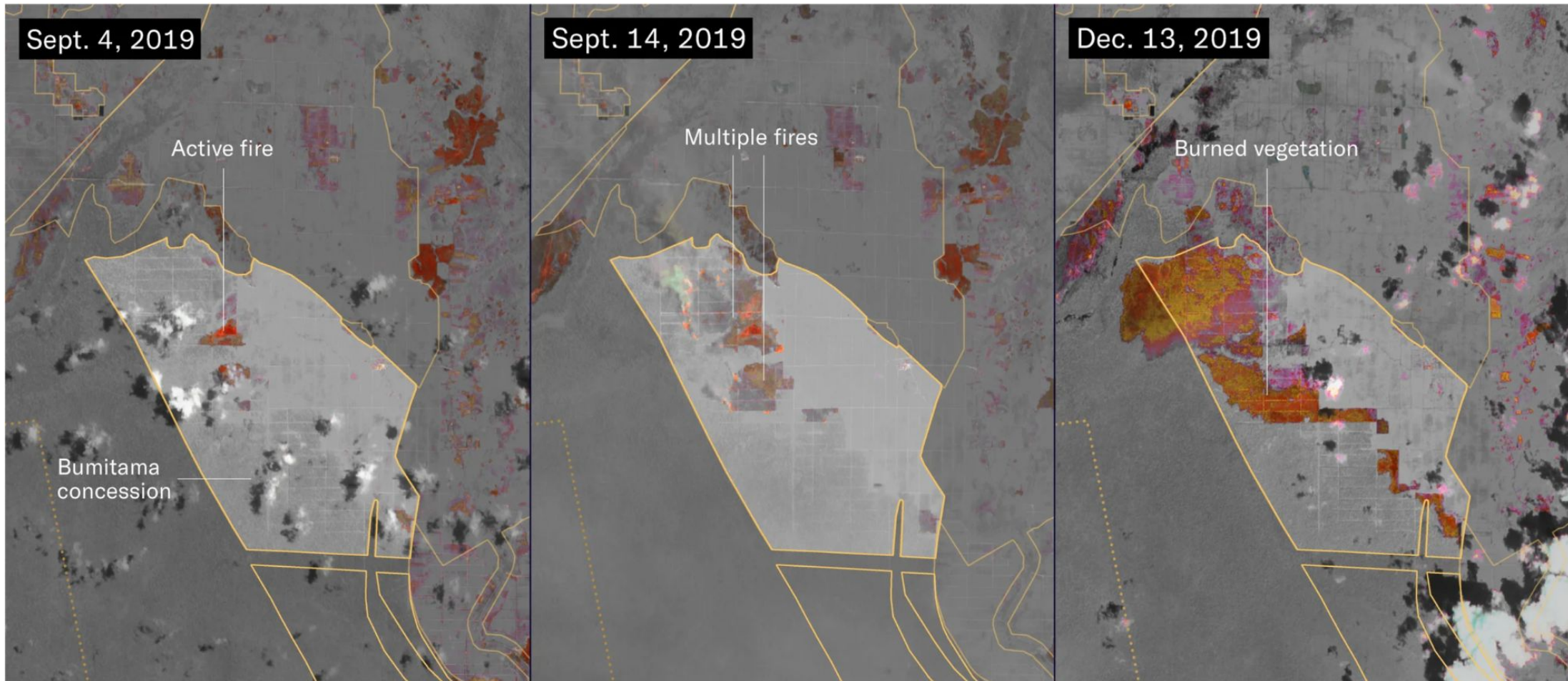
Multiple fires break out below and next to the ANJ concession

Four days later, these fires spread onto the ANJ concession.

Months later, the burned areas are still visible.



Uncovering hidden stories with visual analysis



A fire breaks out inside the concession area.

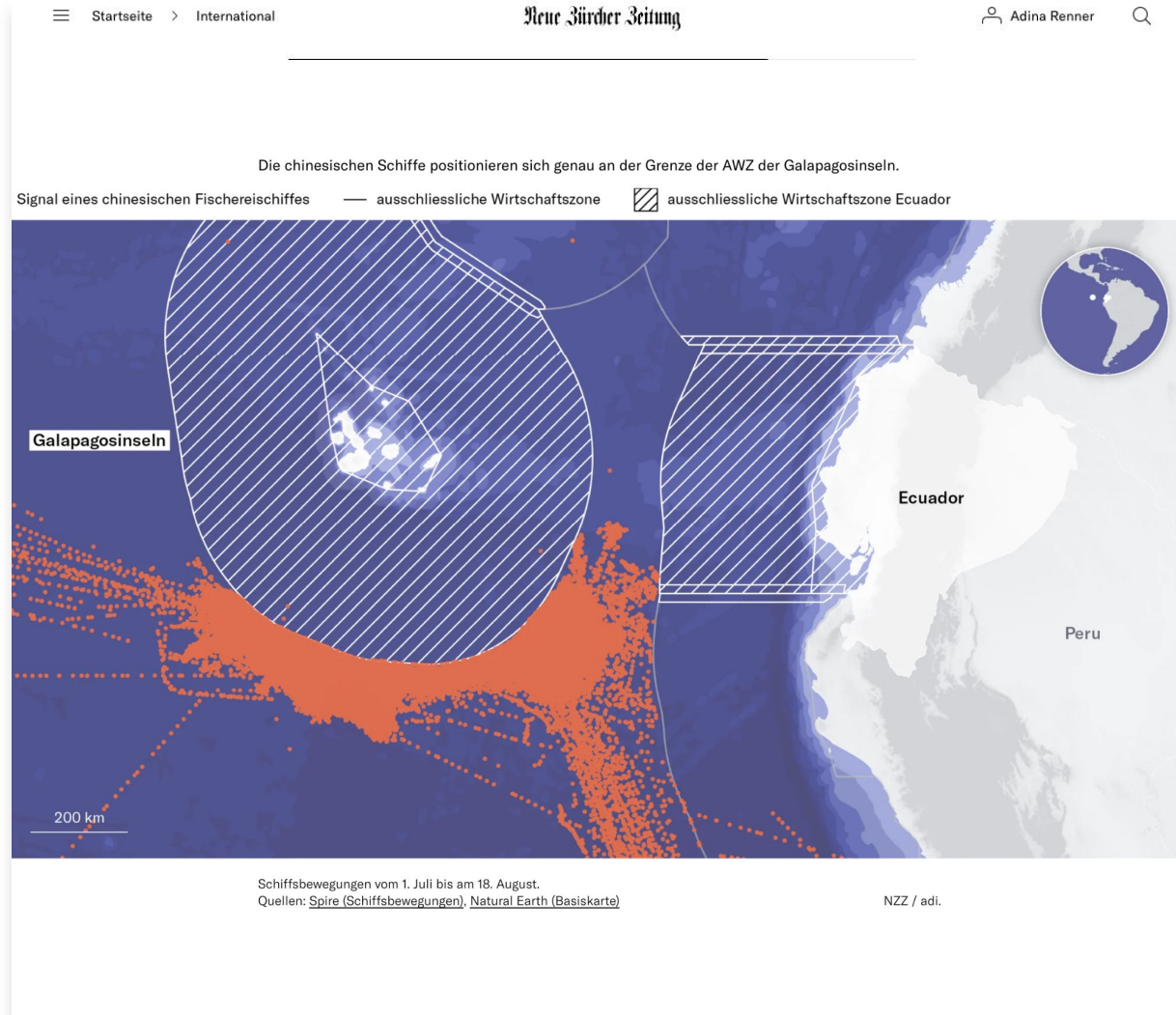
The fire spreads within the concession.

Traces of the fire remain months later.

Sources: Global Forest Watch, RSPO, Sentinel Hub EO Browser (Sentinel-2, SWIR)



Visualising data derived from satellite data



NZZ: Vor den Galapagosinseln, Iran oder Nordkorea: Die chinesischen Schiffe fischen, wo es ihnen gefällt. Das steckt dahinter



NZZ: Die kanarische Insel La Palma kommt nicht zur Ruhe. Seit 40 Tagen spuckt der Vulkan Lava und richtet enorme Schäden an. Eine Übersicht in Grafiken

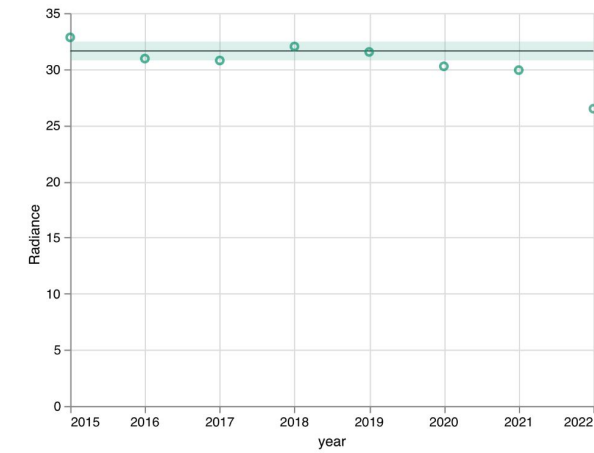


Analysing satellite imagery



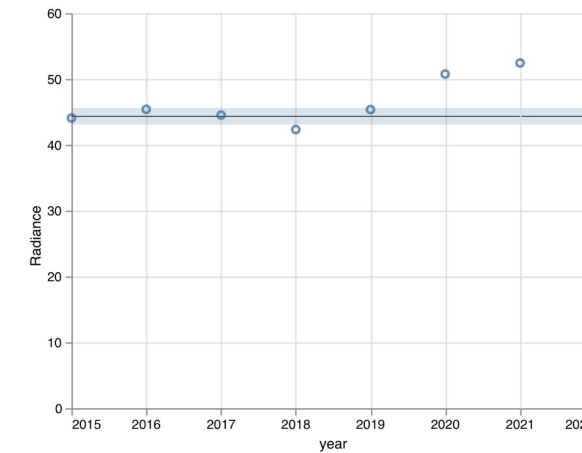
Paris

Black Marble | Monthly | Snow-Free | Cloud-free | Near-Nadir |
Only HQ Pixels



Athens

Black Marble | Monthly | Snow-Free | Cloud-free | Near-Nadir |
Only HQ Pixels



Talk to us!

adina.renner@nzz.ch
@adinarenner

NZZ

Our Stack

Image Acquisition

- ESA via Sentinel Hub
- NASA via USGS Earth Explorer / Worldview / Black Marble
- Maxar & Planet via Contacts
- Google Earth Engine
- Specialist companies

Processing and Analysis

- QGIS
- Geopandas
- Google Earth Engine

Visualisation

- QGIS
- Adobe Illustrator

Why is «satellite journalism» booming? Some ideas...

World News

- Corona Pandemic:
Access to places that are difficult to access
- War in Ukraine:
Verify information,
satellite intelligence

Satellite Industry

- Proliferation of commercial satellite imagery
- High-end end user applications

News Industry

- Geographers and Mapmakers are being hired
- Scoops are important

Next up

- Building: Pipelines for quick and easy acquisition and processing
- Experimenting: More 3D, more GEE, more 3D, maybe AI?
- Connecting: Network of experts
- Teaching: Basic remote sensing knowledge for journalists



Providing spatial details



Neue Zürcher Zeitung: the very beginnings

N^o. 1.
Zürcher
Mittwoche,
1780.
Zeitung.
den 12. Jenner.



Nachricht.

Schon einige Jahre hatten wir das Vorhaben, allhier eine politische Zeitung herauszugeben. Verschiedene Zwischenbegegnisse machten es uns unmöglich. Ist aber haben wir den besten Entschluß genommen, damit den Anfang zu machen. Alle Mitwochen und Samstage, auf den Mittage, soll davon ein halber Bogen herauskommen, und man bezahle uns für den vollständigen Jahrgang Ein Gulden und dreißig Kreuzer, Zürich, Valuta, gegen Empfangschein zum voraus.

Es wird uns zwar, so wie andern Zeitungs-Schreibern, nicht möglich seyn, die Weltbegebenheiten früher anzuzeigen, als sie geschehen sind; oder, als sie auswärtige Zeitungen der Welt berichten. Aber doch haben wir Anstalten getroffen, vermittelst der besten französischen, Englischen, Holländischen und Deutschen Zeitungen, und auch durch zuverlässige Privat-Correspondenz die Nachrichten immer so bald zu erhalten, und in unsere Zeitungen einzurücken, als es andre von unsren Nachbarn thun können. Wer nun die Preise aller dieser Hülfsmittel weiß, und dieselben mit dem Kosten dieser unsrer Zeitung vergleicht, wird uns die Gerechtigkeit widerfahren lassen: Daß wir in diesem Fall, mit unserm Nutzen, auch den Nutzen des Publicums verbinden.

Die Beschleunigung der Pränumeration wird uns eine wichtige Aufmunterung seyn, für die Sache selbst; und wenn wir anfänglich eben nicht das leisten, was wir gerne leisten wollten, so bitten wir zu bedenken: Daß alle Anfänge schwer seyn, und daß wir von einer Woche bis zur andern unsre Einrichtung verbessern, und der Zeitung selbst dadurch, mehr Interesse geben werden. Das erste Stück soll den 1. Jenner erscheinen.

Wir bitten uns Briefe und Vorkauf-Geld franco aus.

Drell, Gekner, Fiesli und Compagnie.

Kurze Nachricht von dem Serzuge des Grafen von Estang, seit seiner Abreise von Martinique, so wie selbige zu Nantes gedruckt, und daselbst den 14. December ausgegeben worden.

Den 1ten Juli 1779. eroberte der Graf von Estang Grenada; zwei Tage nachher fiel die Seeschlacht vor. Den 1ten August gieng er zu einer Expedition auf St. Christoph ab, wo er den 3. ten ankam; doch ohne etwas auszuführen, gieng er den 15ten August wieder nach St. Domingo. Von hier segelte er sogleich nach Savannah, und kam daselbst den 20sten an. Den 10ten

September landete er auf der Küste von Georgia, und nahm sein Lager zu Minghaugen, 3 Meilen von Savannah.

Der Herr von Estang war von St. Domingo mit 20 Kriegsschiffen, 10 Fregatten, einigen Transportschiffen und 3000. Mann Truppen abgereist. Als er an der Mündung des Savannah-Flusses gekommen war, warf er die Anker; da er aber Schwierigkeiten fand, den Fluß bis zu dem Plage mit kleinen Fahrzeugen hinaufzukommen, und die Ausschiffung an der Mündung des Oribow viel gewüsser geschehen konnte, so ward solche auch bey dem Dorfe Butler

beverflichtet. Nachdem 2400. Mann ans Land gezeigt waren, wurden die übrigen, nachdem es den 1ten und 2ten October mitbrachten, auch ausgeschifft.

Ordnung, ohne daß es der Feind zu verhindern suchte. Der Verlust vor dießem Plage betrug in 5 bis 600 Todten und Verwundeten. Unter den ersten zählt man 10. und unter den letzten 30 Officiers. Der Herr von Sance, Capitain von Corps Royal, der die Artillerie commandirte, ward den ersten Tag der Belagerung durch eine Canonen-Kugel getödtet.

Indem man mit der Belagerung beschäftigt war, ward dem Herrn von Estang durch einen Deserteur bekannt gemacht, daß man zu Savannah eine Canono mit Lebensmitteln, unter Escorte eines Schiffes von 50, und einer Fregatte von 26 Canonen, erwartete. Sogleich wurden verschiedene Schiffe und Fregatten abgesandt, auf selbige zu kreuzen, die auch das Glück hatten, das Kriegsschiff und die Fregatte, nebst noch 8 andern Schiffen von der Flotte zu nehmen. Sie hatten 100000 Livres zur Bezahlung der Garnison, Kleider für die Truppen, und vielen andern Vorrath am Bord, der unsrer Flotte sehr zu staten kam. Das Englische Kriegsschiff, Experiment, ist durch den Capitaine, den der Herr von Alton commandirt, und die Fregatte Ariel, von der Fregatte Amazone, unter dem Befehl des Herrn von Verouffe, genommen worden. Die Englische Fregatte, la Rose, von 26. Canonen, nebst einigen auf dem Savannah liegenden Kaufahrten-Schiffen, wurden bey unsrer Ankunft von den Engländern theils verbrannt, theils verrent.

Den 22ten October war alles wieder zu Schiff, und der Herr von Estang gab dem Herrn von Grasse Befehl, sich mit 6 Schiffen nach St. Domingo zu begeben, während daß Herr de la Mothe Biquet mit 4 Schiffen nach Martinique gehen sollte.

Der Herr von Estang wollte zuletzt mit 12. Schiffen und der Englischen Flotte nach Europa absegeln; allein, in dem Augenblick, da er unter Segel geben wollte, entstand ein heftiger Sturm, der die Schiffe nöthigte, die Anker zu lappen, worauf sie alle zerstreut wurden. Das Schiff des Herrn d'Estang, der Banquet de, hat sehr durch den Sturm gelitten; hat auf der Reise viel Wasser geholt, und viel Volk durch Krankheit und Ungemach verloren: indessen kam es den 7ten December zu West an. Denselben Abend kam noch das Schiff Providence, und den andern Tag die Schiffe, Cesar und Zantadque, an.

London, vom 21. Dec.
Abchrift der zwischen John Lutterell und Elia-

ten sich wegen des Gouvernements von Merida, in dem Falle, wo die in der Handurasbucht zu Gefangenen gemachte Engländer, sich in dem dießseits beregten Gouvernement befänden, und in dem gegenwärtigen Falle für den Gouverneur in dessen andern Spanischen Bezirke erwehnte Gefangene seyn würden, eine gleiche Anzahl Mülatters, wie die zu Omoa in Freyheit gesetzten

ein, daß die Officiers, Soldaten, Handelsleute, Arbeiter, Leute von weißer oder vermischter Farbe, Britische Unterthanen, welche, seit Anfang des wirklichen Krieges mit Spanien in der Handuras-Bucht gefangen worden, innerhalb 3. Monaten eingeschifft werden sollen, von dem Tage an gerechnet, wo benannte Don Simon Desnour und

loszugeben, und unter dießer Zahl sollen diejenigen, welche von den Spaniern in der Handuras-Bucht zu Kriegsgefangenen gemacht worden sind, den Vorzug haben. Weiters ist unter den abschließenden Theilen festgesetzt worden, daß alle Großbritannienische in der Handuras-Bucht zu Kriegsgefangenen gemachte, dormalen sich wirklich in dem Gouvernement von Merida befindliche Unterthanen, Schwarze gegen Schwarze, Mann für Mann, Frau für Frau, Kind für Kind, sollen ausgewechselt werden; die Auswechslung soll Statt haben, sobald der Gouverneur von Merida von gegenwärtiger Uebereinkunft wird Wissenchaft erlangt haben, doch soll auf allen Fall keine längere Zeit, als drei Wochen Platz greifen.

Fünftier Artikel. Die Sergeanten und Soldaten der regulirten Truppen sollen gegen eine gleiche Anzahl Englischer Sergeanten und Soldaten ausgewechselt werden, und wenn der Catholische König deren keine in seiner Gewalt hat, so sollen die Seinige gegen die vornehmsten Negotianten und Handelsleute, deren man sich in dem See-Damme von St. Georg in der Handuras-Bucht bemächtigt hat, ausgewechselt werden, welches aber keineswegs Statt haben soll, wenn man nicht auch von Omoa eine hinlängliche Anzahl weißer Einwohner zum Austausch bejahter Negotianten und Handelsleute abschicken könnte.

Der Englische Commissair wird einen Empfang-Schein über die Anzahl Mannschaft von sich geben, welche durch die Spanier in der Handuras-Bucht gefangen worden, und die Zahl der zu Gefangenen gemachten und zu Omoa wieder gegebenen überfetzen wird; gleichermassen wird der Spanische Commissair einen Empfang-Schein des Ueberschusses von sich ausstellen, wenn die gezogene Berechnung sich zu Gunsten Englands befindet. Die Spanische Matrosen werden gleichfalls gegen Englische Matrosen ausgewechselt werden, so wie dieses von den Partheien in Ansehung der Sergeanten und Soldaten stipulirt worden.

Sechster Artikel John Lutterell und William Dalmonpe Esq. können geschehen lassen, daß die Spanische Befragung in Omoa innerhalb drey Tagen an Bord schicklich verfehener Schiffe gebracht, und sonder Zeitverlust nach dem Schlosse St. Philipp in dem Meerbusen von Dulce oder einen nahegelegenen Spanischen Hafen escortirt werden, und das allein auf Kosten St. Großbritanniens Mäkelat; erwehnte Don Simon Desnour und Don Juan Deslier stimmen damit überein,

tigen gegenwärtige Convention in allen ihren Theilen, und sehen uns als gehalten an, davon die Vollstreckung zu garantiren. Unterzeichnet zu Omoa, den 24. Oct. 1779.

(Unterzeichnet) Jos. de Lucilar; Jos. Eufubio Menandos; Pedro Tolle; Manuel de Elilac.

Getödtete oder verwundete Officiers: der Herr Lloyd, Volontaire, so am Bord des Le-westoffe diente, getödtet; der Herr Bighimann, Lieutenant en second, von der Division der See-Truppen des Chatham, bleibet.

Amsterdam, vom 20ten December.

Die nach dem mittelländischen Meer bestimmte Conboy, ist vorgefahren aus dem Terel unter Segel gegangen, und besteht aus folgenden Kriegsschiffen: Die königliche Prinzessin unter den Befehlen des Chefs d'Escadre Grafen von Bolland; dem Argus und dem Falken, commandirt durch die Capitains Kingsbergen und Wilhelm Silvester. Das nach Ostindien bestimmte Schiff ist gleichfalls nämlichen Tages in See gegangen, unter der Escorte der Kriegs-Schiffe Zwieten, Allarm und Beverwyk, unter den Befehlen der Capitains Raumann, Mulder und J. Bout. Diese beyden Conboys sollen den nach Surinam, Curacao, St. Eustache, Barbice, Essequibo, Vissabon, den Spanischen, Französischen, Englischen Häfen ausgerüstet: n Kaufahrten, Schiffen zur beschützenden Begleitung dienen. Man vernimmt auch, daß das Schiff, die Allianz, commandirt durch den so bekannten Paul Jones, gleichermassen desagten Tages in See gestochen.

Die Kriegs-Schiffe, welche sich zu Helvoets-louis befinden, und welche den Kaufahrten-Schiffen dieser Republik zur Bedeckung dienen sollen, haben auch den 26ten dieses die Anker gelichtet, nämlich der Jason nach St. Eustache; die Prinzessin Caroline nach Zealand; der Adler nach Surinam; der Eastor nach Algier; die Bellona nach Ferrol; und die Brielle nach der mittelländischen See.

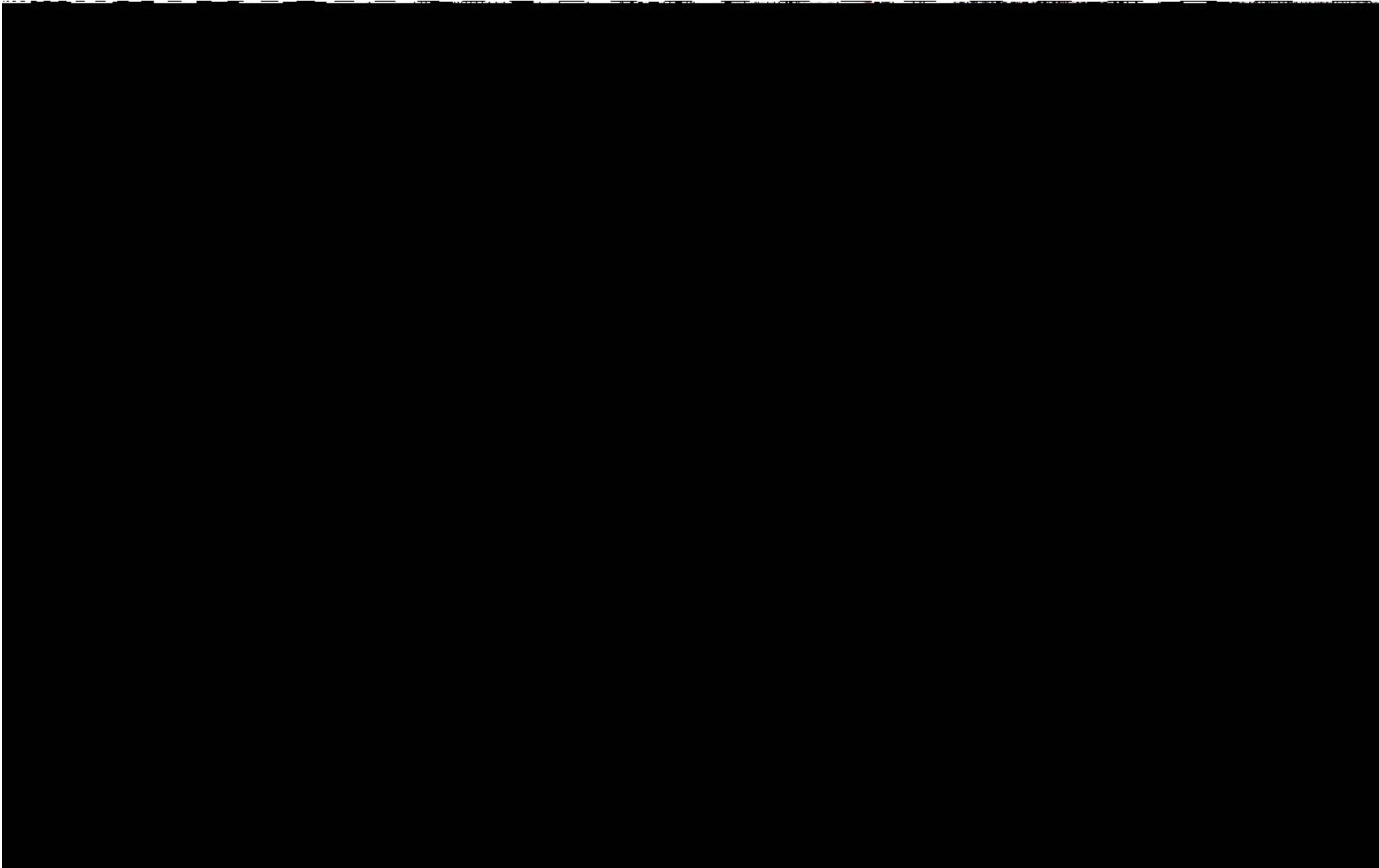
Diesen Morgen sind die französischen Kriegs-Schiffe, der Scerapis, Capitain Cotineau; die Gräfin von Scarborough, Capitain Comignier; und die Vallas, Lieutenant Nikolaus de Lurgie, auch aus dem Terel ausgelaufen.

Warschau, vom 22. December.

Der Russische Ambassadeur hat dem Conseil permanent eine Note wegen einiger gegen Russische Unterthanen ausgeübte Beleidigungen übergeben.



Uncovering hidden stories with visual analysis



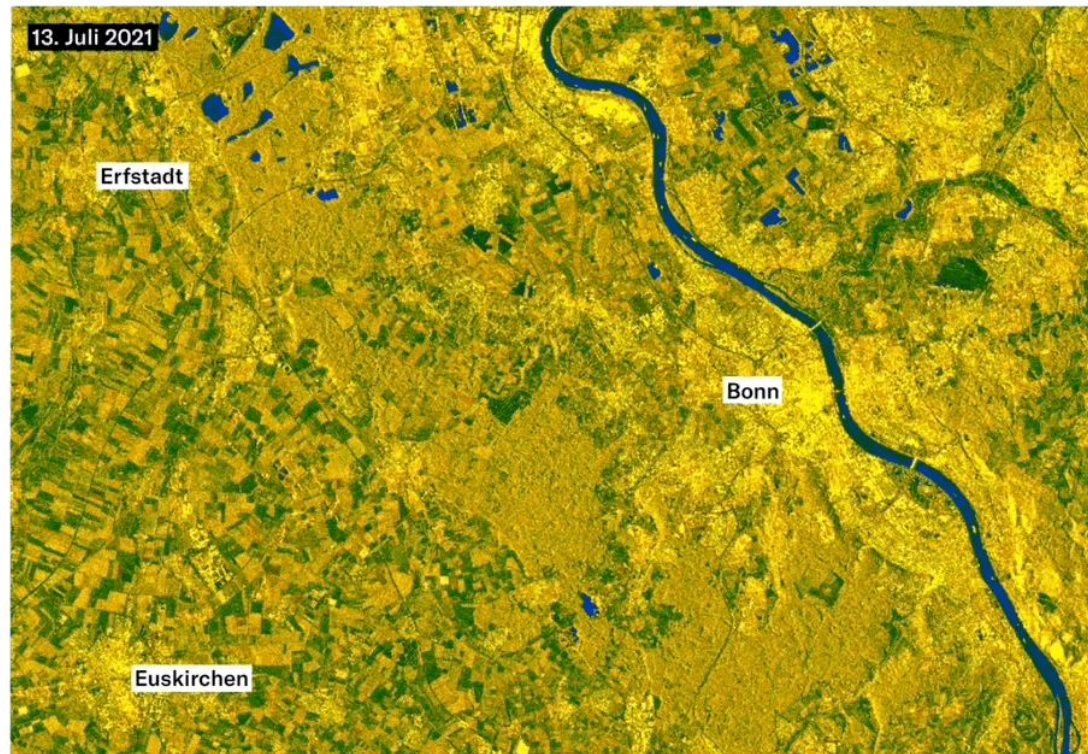


Providing overview with visual comparisons

Westlich von Bonn stehen grosse Flächen unter Wasser

Auf dem SAR-Satellitenbild stechen die Überflutungen stark hervor

Vor dem Hochwasser ☒ Hochwasser



Das Satellitenbild wird aus verschiedenen Daten computergeneriert.
Quelle: Sentinel Hub EO Browser (Sentinel-1, Custom Script: Annamaria Luongo)

NZZ / adi., nth.



NZZ: Ohne Lithium kann kein E-Auto fahren. Doch die Lieferkette ist intransparent

NZZ: Der Ukraine-Russland-Konflikt visuell erklärt

Tip Sheet - List of resources and tutorials

Free Tools

Google Earth Pro (Toolbox for whole investigations)

Sentinel Hub (many images, large archive, deep resolution)

Satellites Pro (combined satellite images from google, yandex, apple etc.)

World Imagery Wayback (historical Images, different from google Earth)

Map.geo.admin (Luftbilder - extrem gute Qualität, sind keine Satellitenbilder)

Further databases: USGS Earth Explorer, NASA Worldview, GOES, Himawari, Digital Earth Africa, ZoomEarth, Copernicus Sentinel-5P Tropospheric Nitrogen Dioxide

Tip Sheet - List of resources and tutorials

Paid imagery

Maxar, PlanetLabs, Airbus → ask for media discount or ask for free pictures

Image Hunter by Apollo Mapping (catalog of paid images, good to see what is available)

Meta

Eyes on the Earth (how the earth looks from the viewpoint of different satellites)

Land Remote Sensing Satellites Online Compendium (search for EO satellites)

Tip Sheet - List of resources and tutorials

Tutorials

- NASA: ARSET Trainings, z.B. für Google Earth Engine
- OSINT At Home #9 – My Top 4 Free Satellite Imagery Sources
- Realtime images for journalists from Earthrise Media:
How to find and use satellite images for your stories
- Techjournalism: How to use open source satellite data for your investigative reporting
- Basecamp: <https://3.basecamp.com/3500782/buckets/10878677/documents/3819033509>

Tip Sheet - List of resources and tutorials

Good reads

- Pierre Markuse: [Satellite Image Guide for Journalists and Media](#)
- Towards Data Science: [How to use open source satellite data for your investigative reporting](#)
- Azavea: [How to Find the Most Recent Satellite Imagery Anywhere on Earth](#)
- Global Investigative Journalism Network: [Resources for Finding and Using Satellite Images](#)
- Colombia Climate School: [How Journalists Can Track Down Great Satellite Images in Realtime](#)
- Reuters Institute Fellowship Paper: [Satellite Journalism – The Big Picture](#)

Tip Sheet - List of resources and tutorials

Who to follow on Twitter

[@BenDoBrown](#), [@COUPSURE](#), [@obretix](#), [@rastrau](#), [@Techjournalisto](#),
[@Sisters of SAR](#), [@Copernicus EMS](#), [@Ladies of Landsat](#), [@Julia Bayer](#)

Newsletters

[Weekly Remote Sensing and Geoscience news](#) by Rafael Tiengo (training and government focused)
[Terrawatch](#) by Aravind Raves (industry focused)

Podcasts

[Scene from Above](#), by Ladies of Landsat and Sisters of SAR (new hosts)
[Eyes on Earth](#), by USGS (geo-focused)
[The MapScaping Podcast](#), by Nina and Daniel O'Donohue (design-focused)



Kanton Zürich

Open Government Data in 2023

Decentralized, automated & in real-time

Philipp Bosch | Data Scientist | Team Data Kanton Zürich

Open Government Data sind

Daten (Rohdaten, Datensätze, Datenbestände, Datensammlungen, Digital Content, Statistikdaten, Geodaten, Inventare...), die

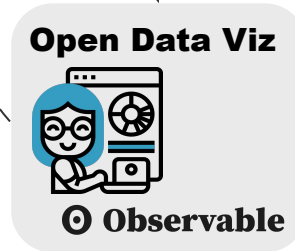
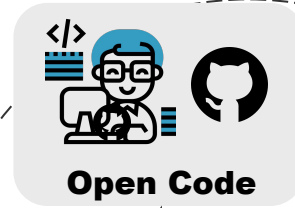
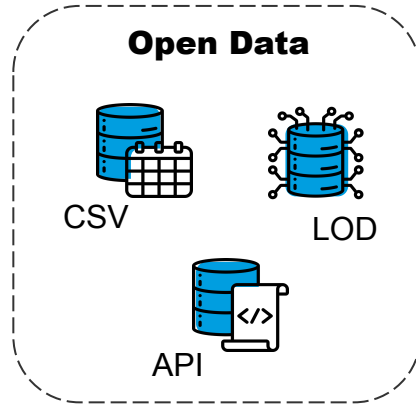
- **strukturiert und maschinenlesbar** bereitgestellt werden,
- so dass sie gesichtet, durchsucht, gefiltert, aufbereitet, nachgeführt und weiterverarbeitet werden können.

→ **«FAIR» und «CARE» -Prinzipien**



OGD - Live und in Farbe

Dashboard ⚡



Recent energy use compared to the last 4 years

Zurich

Winterthur

Basel

Week

Month

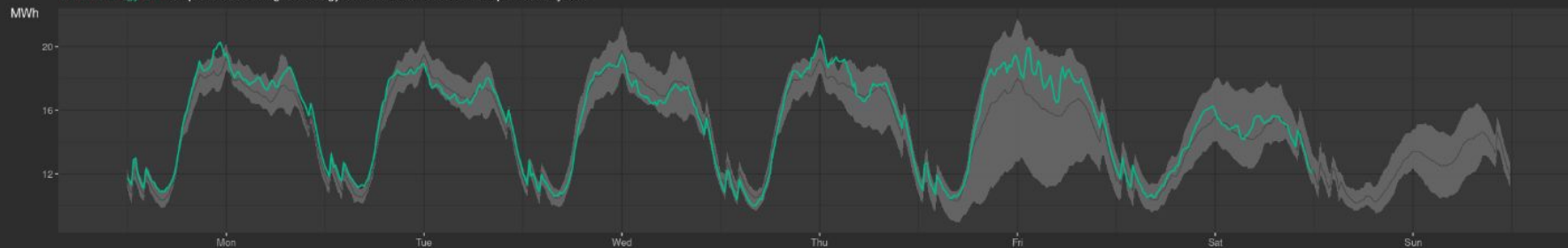
Year



Cumulative

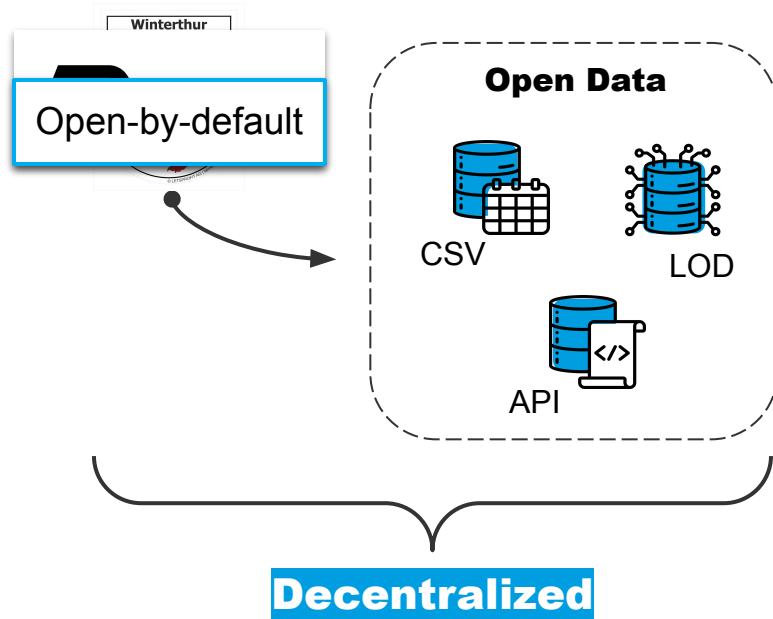
Energy consumption in the week starting on 27 Mar 2023

Current energy use compared to the range of energy use in the same week in the previous 4 years



Latest data from 02 Apr 2023

OGD - Decentralized



Unterschiedliche Organisationseinheiten haben unterschiedliche Bedürfnisse und Voraussetzungen

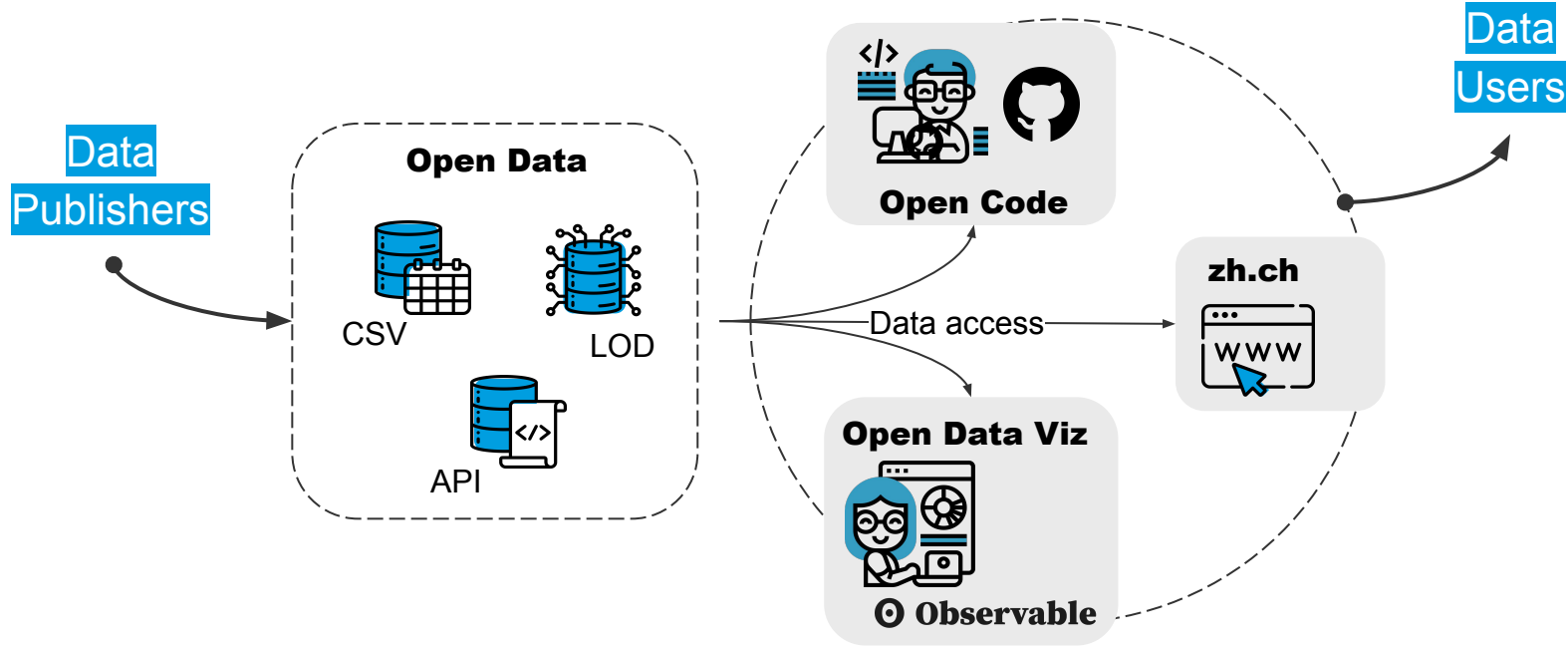


Hilfe zur Selbsthilfe durch umfassende und leicht verständliche Dokumentation

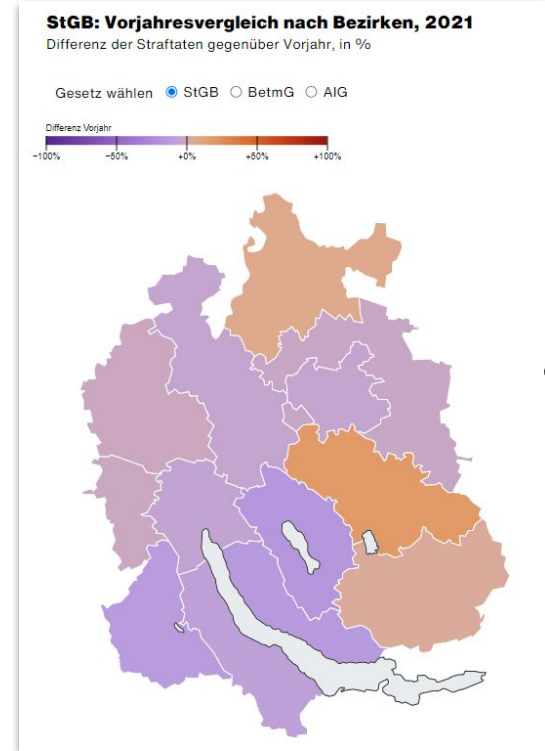
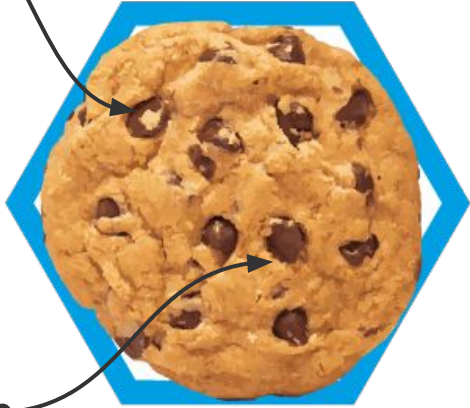
Massgeschneiderte Lösungen durch persönlichen Austausch



OGD - Automated & in-realtime



The Double Chocolate Chip Cookie





Zu den Slides

Wir freuen uns über Feedback, Fragen und Anregungen.

contact & more info

info@open.zh.ch

[linkedin.com/company/statistik-zh](https://www.linkedin.com/company/statistik-zh)

