

Praxis 2 | Die gute Datenvisualisierung



https://github.com/nzzdev/ddj_sfgz

Was ist eine Datenvisualisierung?

Cornwall By Design:



Skills & Work
Designing Communities showed co-design as a tool to stimulate community engagement and nurture local connections, making Cornwall a vibrant new neighbourhood centre in a much closer to becoming a reality.

International
Dott resonates across the globe, drawing visitors to the coast from around the world to the project stories first hand.

Skills
New Work targeted local people at risk of redundancy, improving their skills and increasing employment opportunities in 21st century Cornwall.

International
Dott resonates across the globe, drawing visitors to the coast from around the world to the project stories first hand.

Education
From Cornwall with Love excited creativity with businesses, consumers and young people, raising the visibility of local products and produce, as well as a Cornwall ranger week, new skills and award by a Local Hero.

Skills
Serious Play co-designed play equipment with children and community groups to educate, create energy and inspire a new generation of play. It will be installed at Castle an Treg in Falmouth.

Education
The Eco Design Challenge got 97 people across Cornwall to explore what matters most to them, reduce the ecological footprint of their schools, with the winning school hoping to make their proposal a reality.

Skills
The Big Design Challenge uncovered what matters most to people's health through community action, inspired them to co-design practical solutions with the potential to improve lives.

Education
Dott has helped catalyse an innovation-led approach by Cornwall Council in the delivery and delivery of public services across the county.

Connected
90+ worked with people and local businesses to help older people find new work and stay in their jobs for longer. Three of the concepts developed during the project are being prioritised by Inclusion Cornwall.



More information:
dottcornwall.com

Supported by



Technology Strategy Board
Driving Innovation



Covid-19 Schweiz

Informationen zur aktuellen Lage, Stand 22. September 2021

[Übersicht](#) [Epidemiologischer Verlauf](#) [Impfungen](#) [Spitalkapazitäten](#) [Internationale Lage](#) [Wochenvergleich](#)

Situationsbericht, Schweiz und Liechtenstein

Letzte 14 Tage ▾

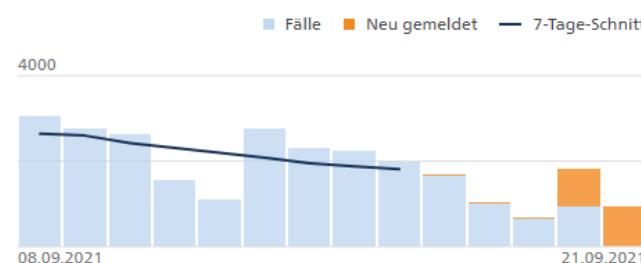
Laborbestätigte Fälle

Quelle: BAG – Stand: 22.09.2021, 07.49h

Differenz zum Vortag **1894**

Total seit 08.09.2021 **26 588**

Pro 100 000 Einwohner/innen **307,56**



[Detailinformationen >](#)

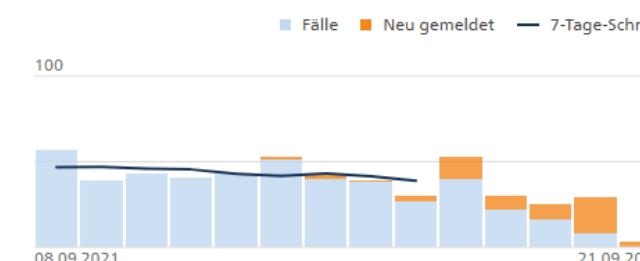
Laborbestätigte Hospitalisationen

Quelle: BAG – Stand: 22.09.2021, 07.49h

Differenz zum Vortag **63**

Total seit 08.09.2021 **527**

Pro 100 000 Einwohner/innen **6,1**



[Hospitalisationen nach Impfstatus >](#)

[Detailinformationen >](#)

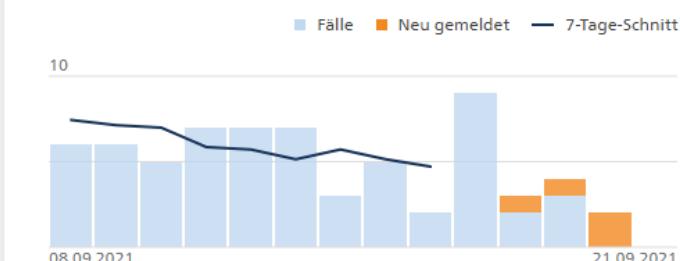
Laborbestätigte Todesfälle

Quelle: BAG – Stand: 22.09.2021, 07.49h

Differenz zum Vortag **5**

Total seit 08.09.2021 **66**

Pro 100 000 Einwohner/innen **0,76**



[Todesfälle nach Impfstatus >](#)

[Detailinformationen >](#)

Impfungen

[Impfdosen](#)

Spitalkapazitäten Schweiz

Quelle: BAG – Stand: 22.09.2021, 08.15h

[Intensivstationen, Schweiz](#)

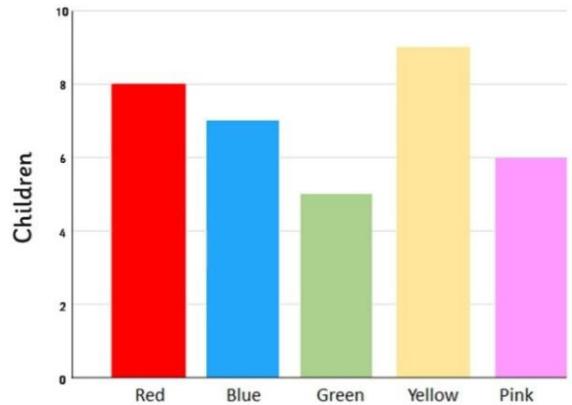
Relevante Virusvarianten

Quelle: BAG – Stand: 22.09.2021, 07.49h

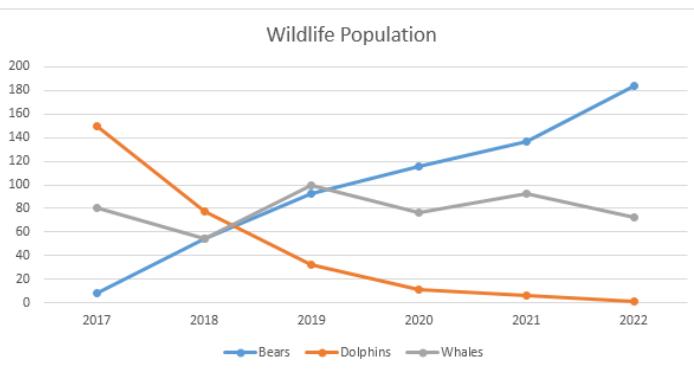
Geschätzter Anteil der relevanten Virusvarianten im 7-Tage-Schnitt.

*«A visual representation of information or data, e.g. as a chart or diagram.
‘a good infographic is worth a thousand words’»*

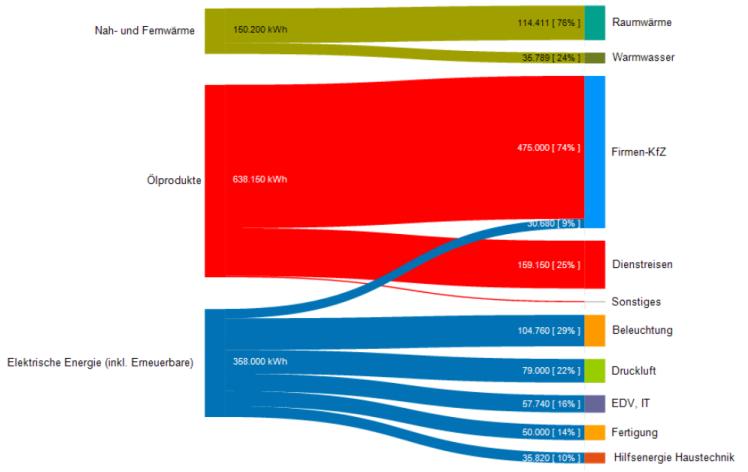
Oxford Dictionary, 1970



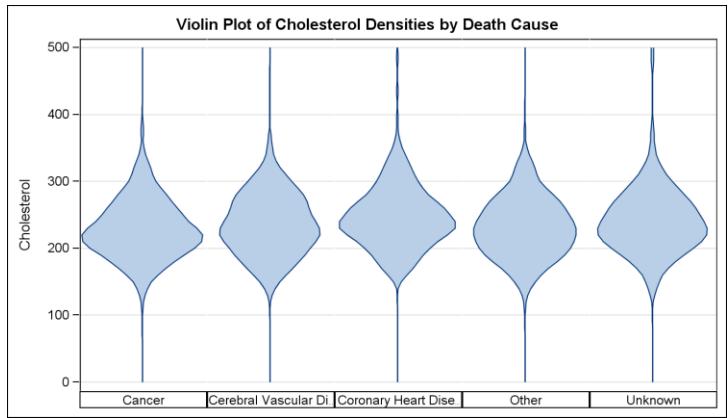
Balken- & Säulendiagramm



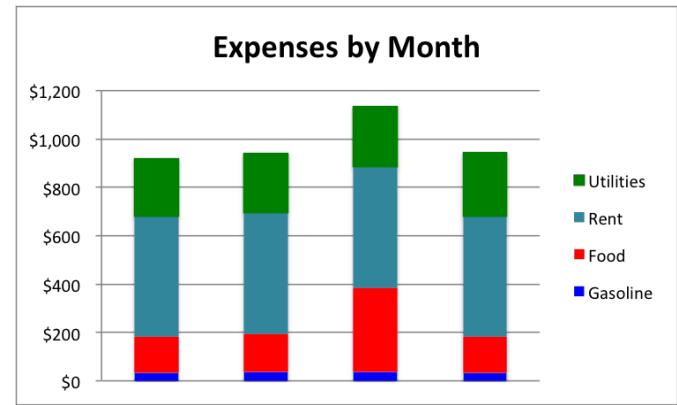
Liniendiagramm



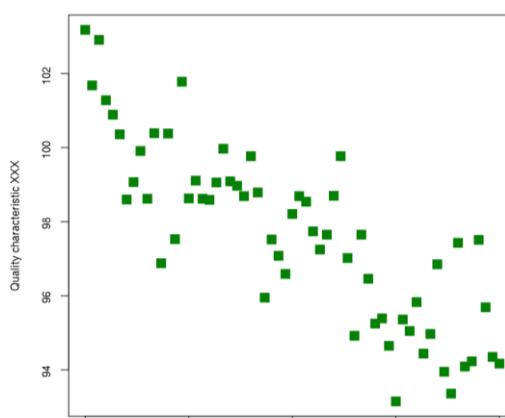
Sankey-Diagramm



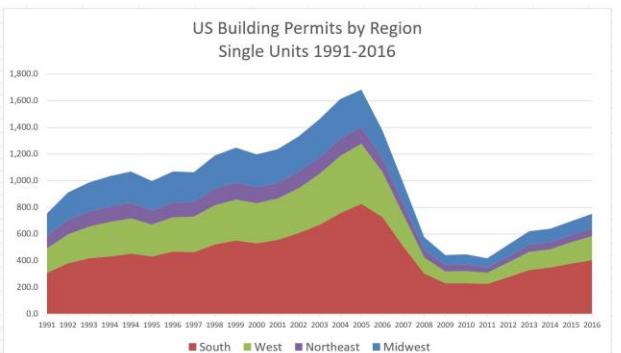
Violin Plot



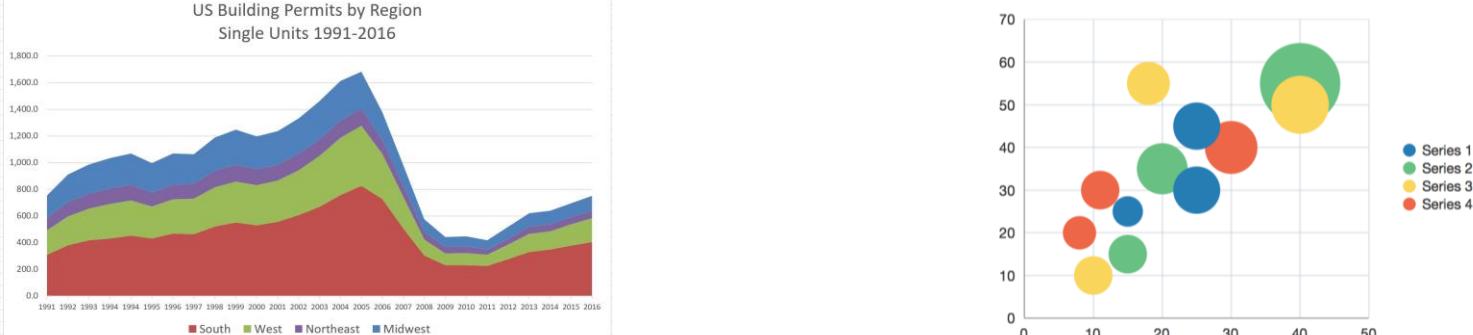
Stacked Barchart



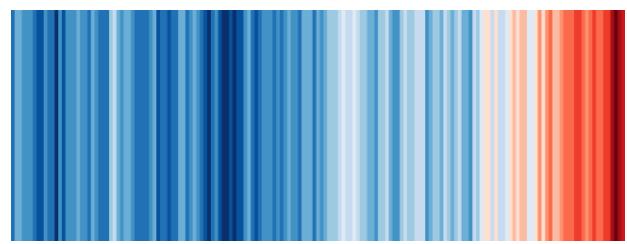
Scatter Plot



Area Chart



Bubble Chart



Warming Stripes

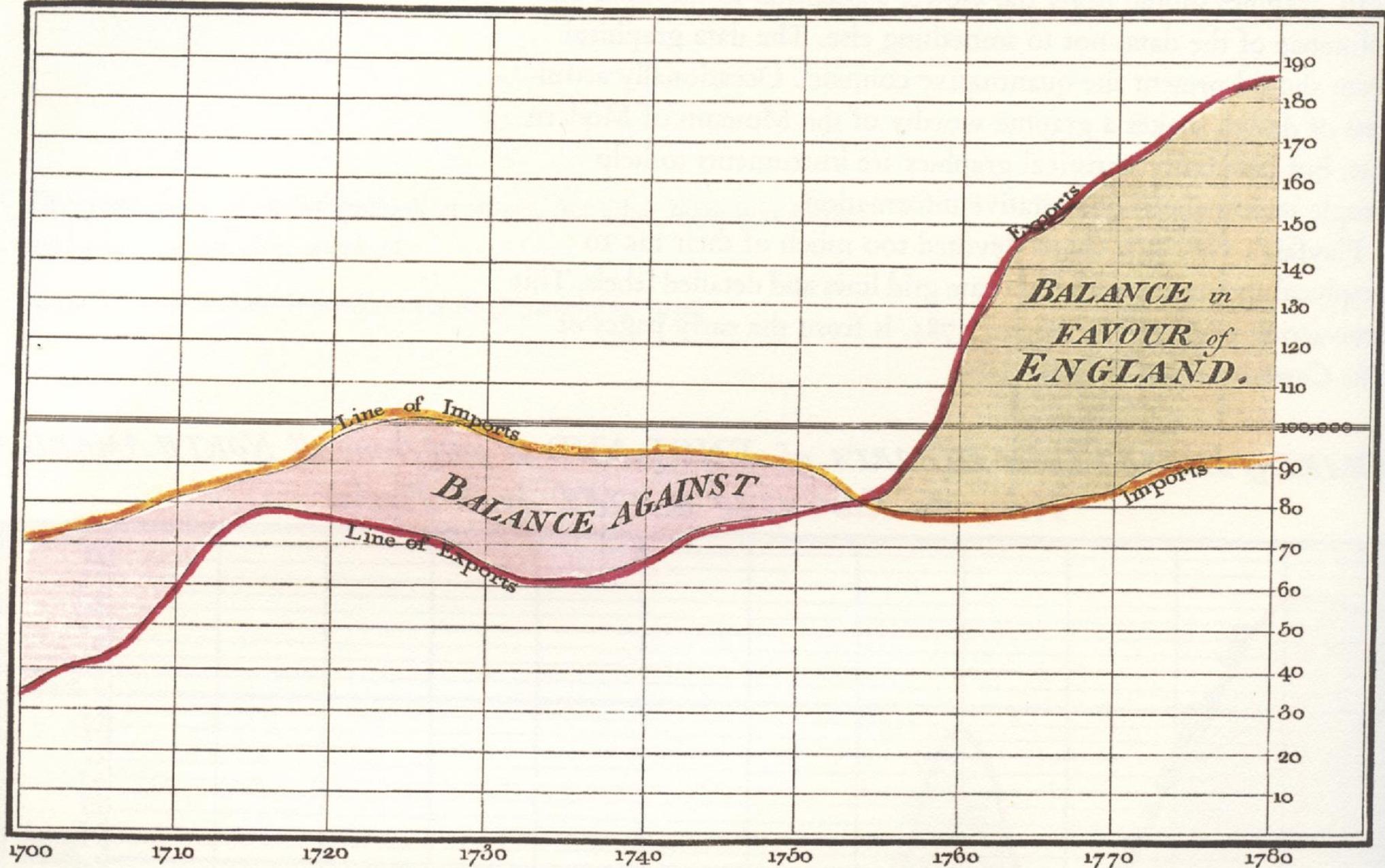
#dataviz – eine fancy neue Form?

Exports and Imports to and from DENMARK & NORWAY from 1700 to 1780.

William Playfair

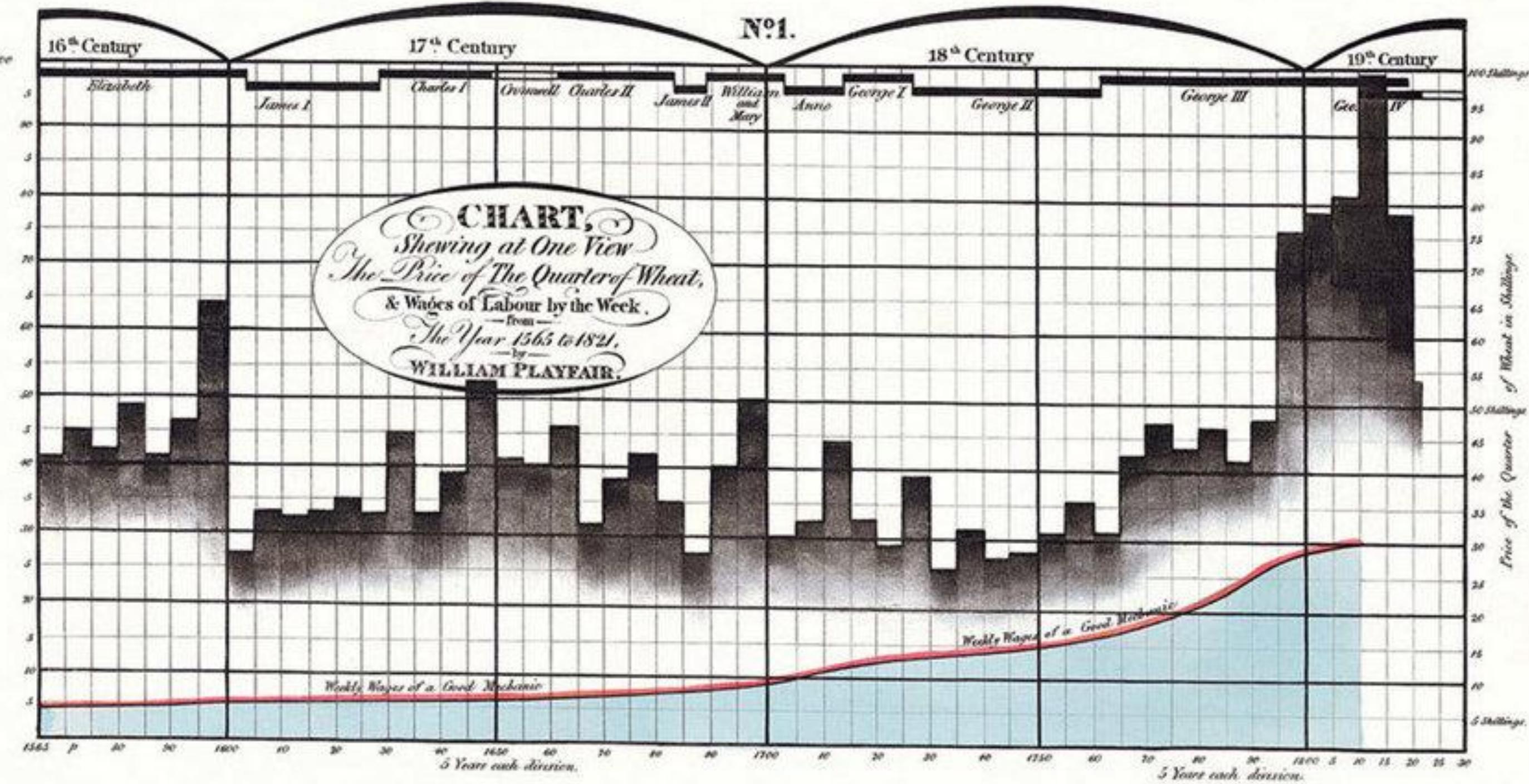
1759 – 1823

1786 – erstes Liniendiagramm

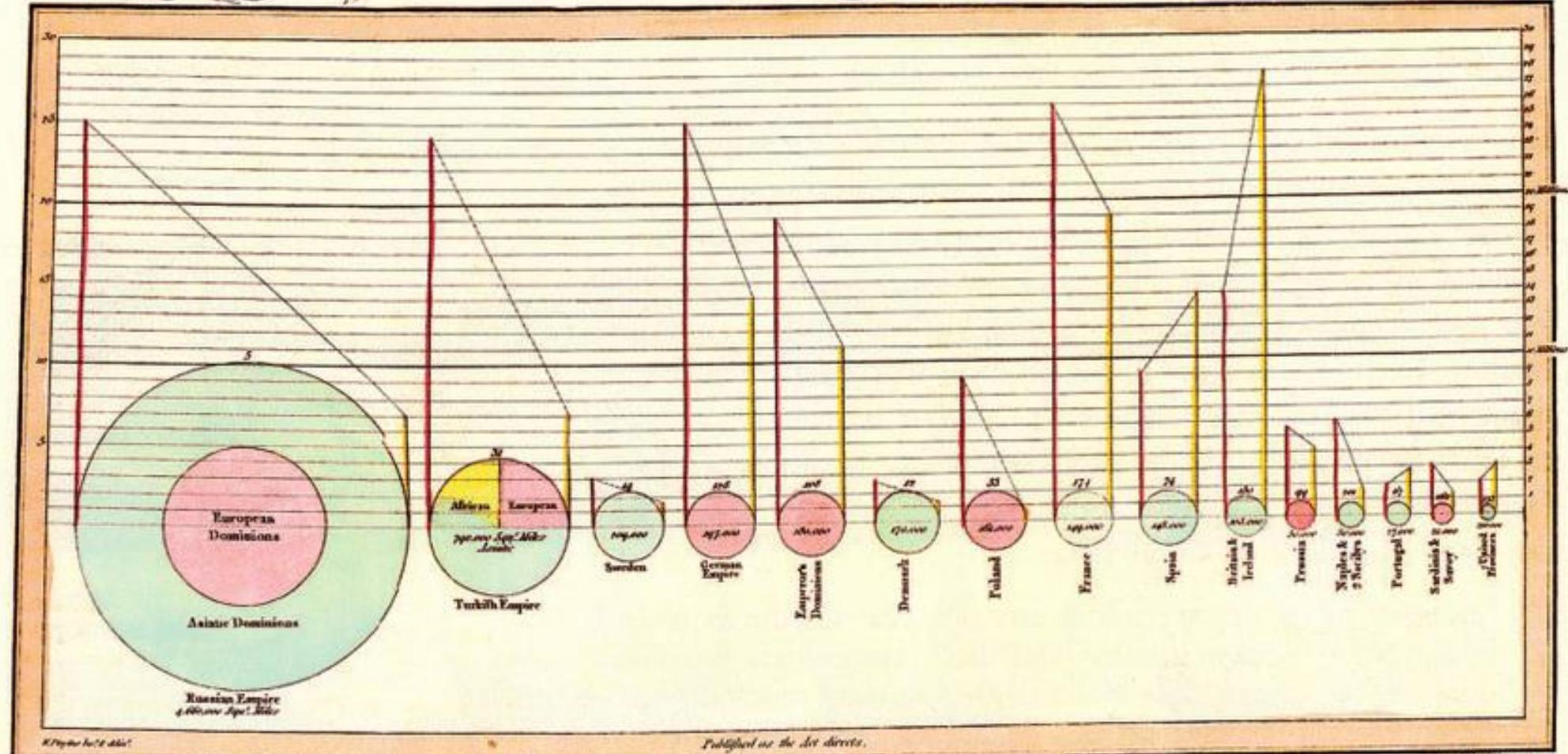


The Bottom line is divided into Years, the Right hand line into £10,000 each.
Published as the Act directs, 1st May 1786, by W^m Playfair
 Neale sculpt^r 352, Strand, London.

N^o.1.



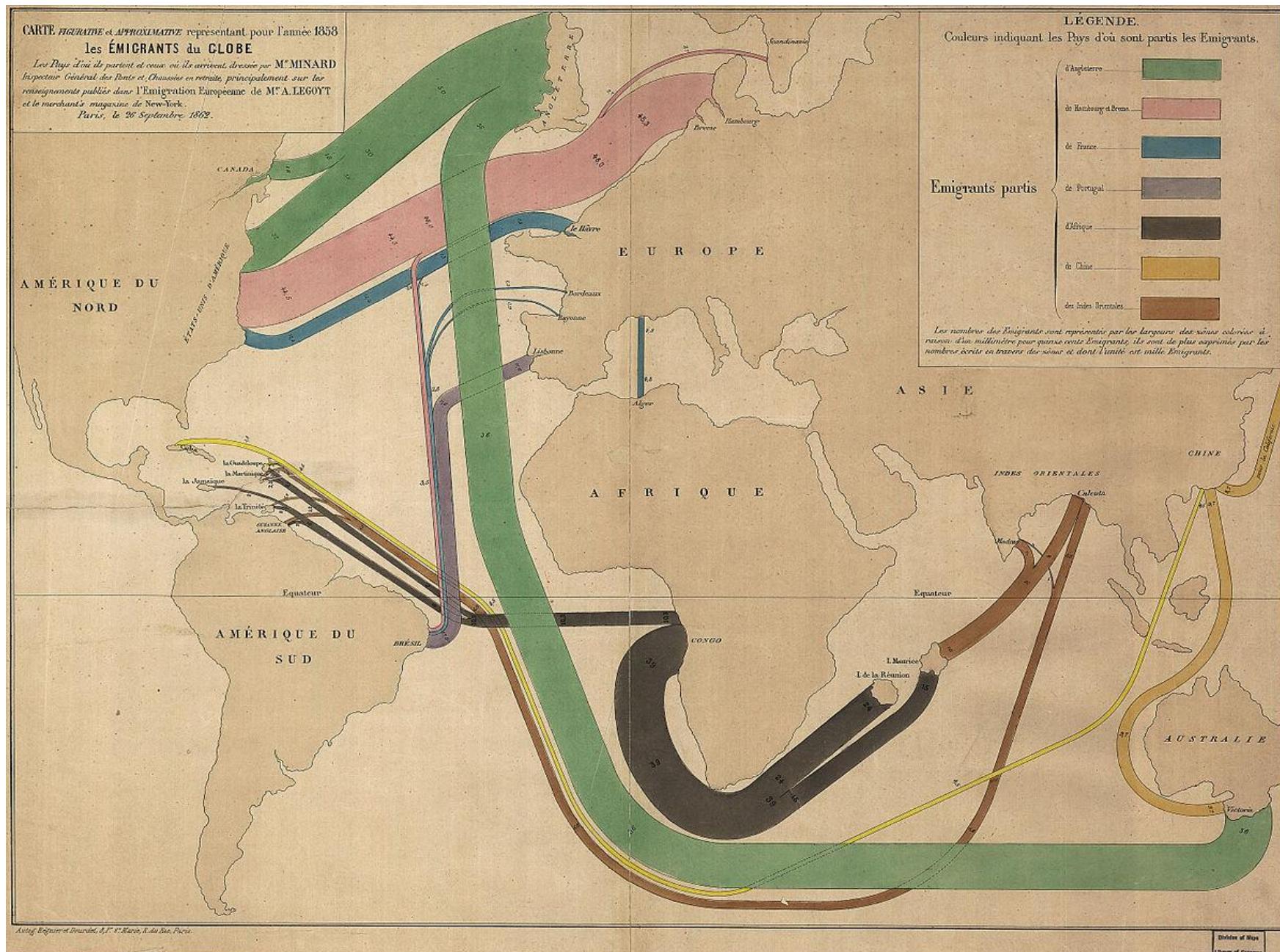
Statistical Chart showing the Extent of the Population & Revenue of the PRINCIPAL NATIONS of EUROPE in the order of their Magnitude.



Charles Joseph Minard

1781–1870

1859 Flow Map



Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812 ~ 1813.
 Dressée par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite à Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombres d'hommes présents sont représentés par les largeurs des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en travers des zones. Le rouge désigne les hommes qui entrent en Russie, le noir ceux qui en sortent. — Les renseignements qui ont servi à dresser la carte ont été puisés dans les ouvrages de M. M. Chiers, de Léger, de Fezensac, de Chambray et le journal inédit de Jacob, pharmacien de l'Armée depuis le 28 Octobre.

Pour mieux faire juger à l'œil la diminution de l'armée, j'ai supposé que les corps du Prince Jérôme et du Maréchal Davout qui avaient été détachés sur Minsk et Mohilow et qui rejoignirent vers Orscha et Wilebsk, avaient toujours marché avec l'armée.

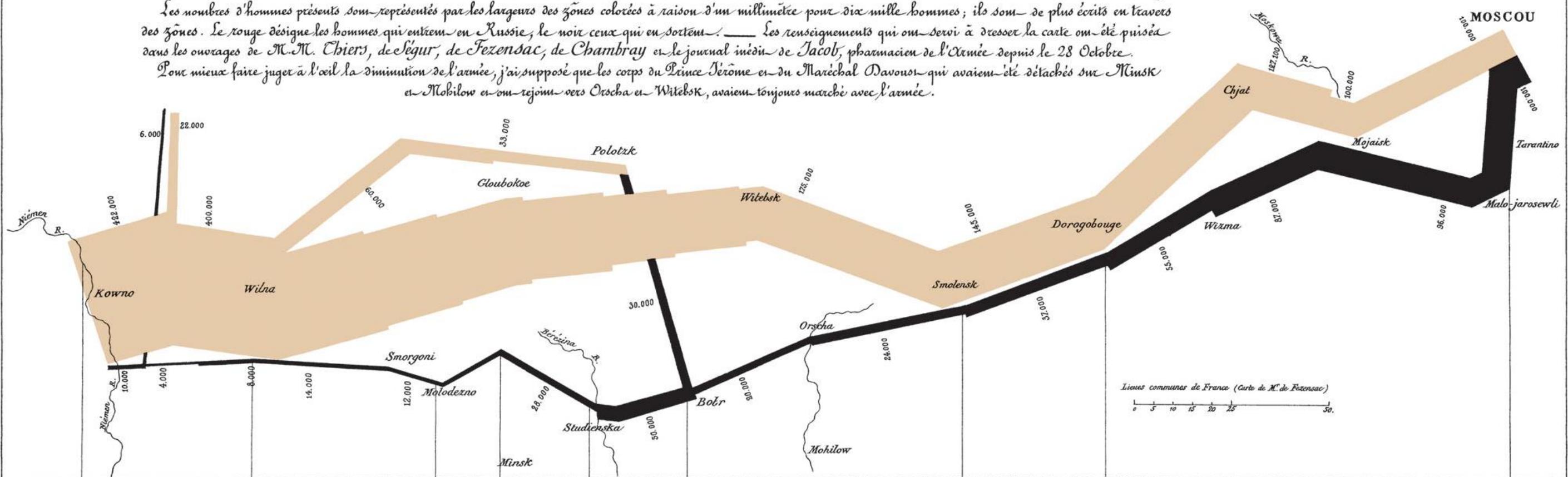
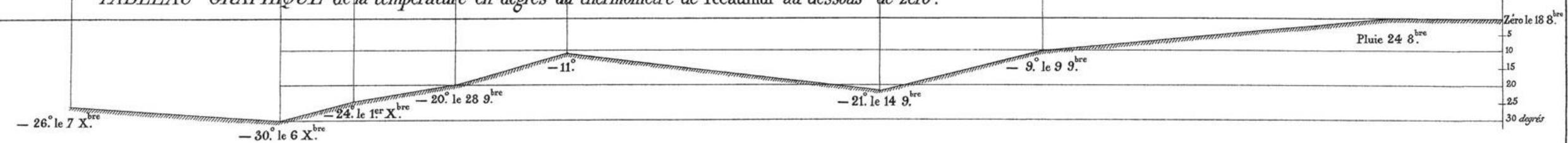


TABLEAU GRAPHIQUE de la température en degrés du thermomètre de Réaumur au dessous de zéro.

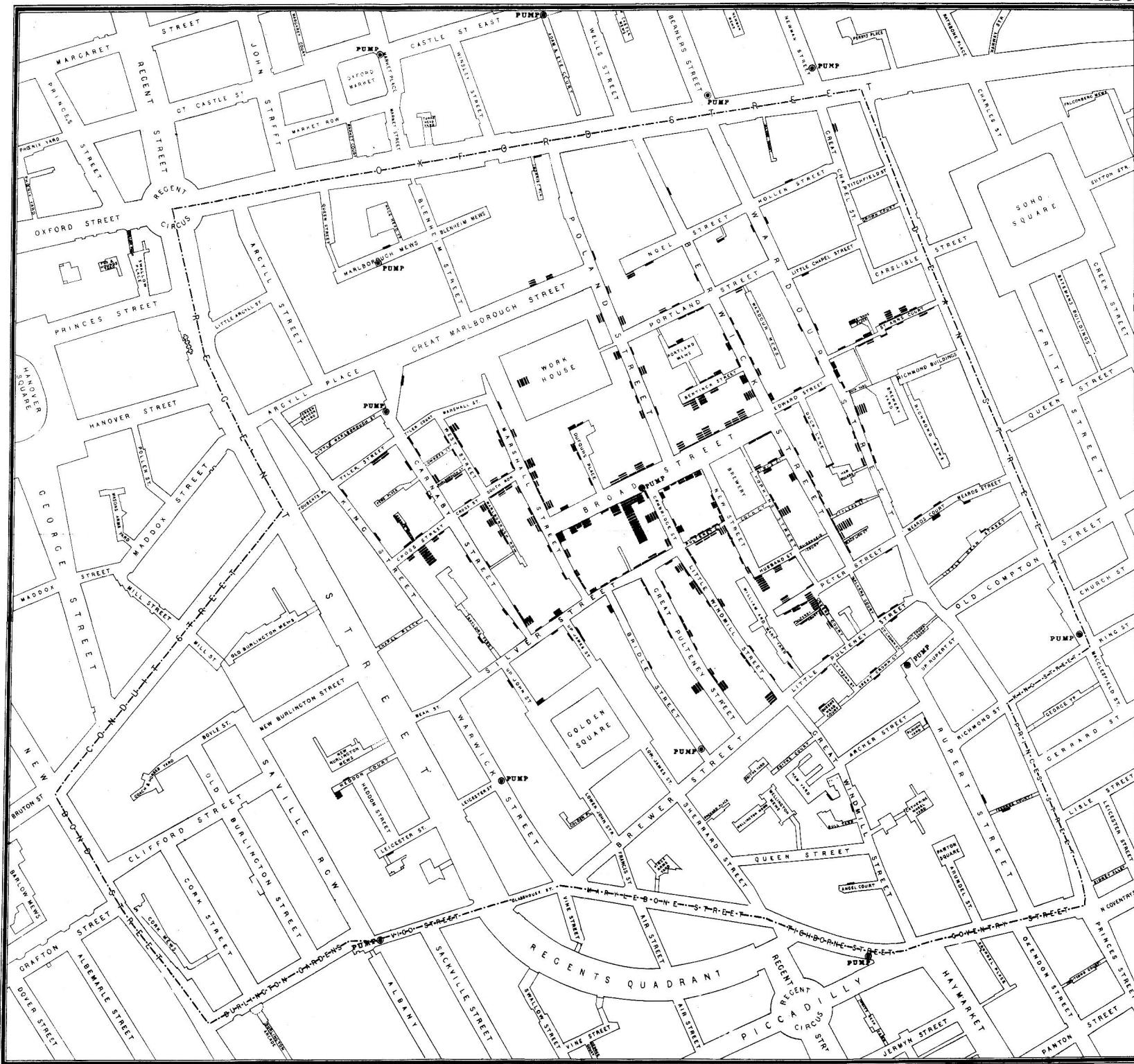
Les Cosaques passent au galop
le Niemen gelé.



Dr. John Snow

1813 - 1858

1854 Cholera-Ausbruch







Was ist eine gute Datenvisualisierung?

Truthful
Functional
Beautiful
Insightful
Enlightening

Alberto Cairo

Accuracy
Clarity
Legibility
Empathy
Simplicity

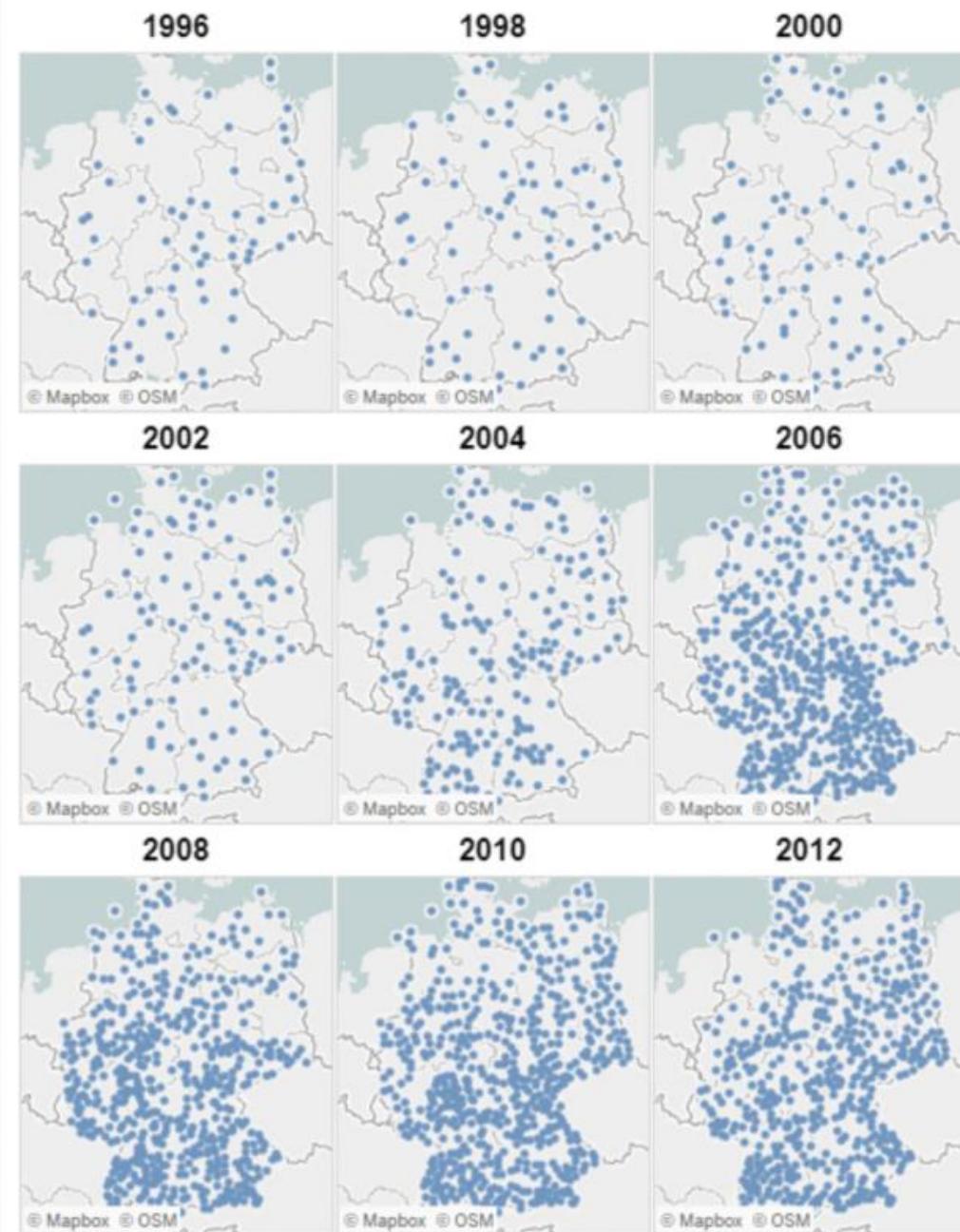
Jonathan Corum, New York Times

Understanding Elegance Beauty

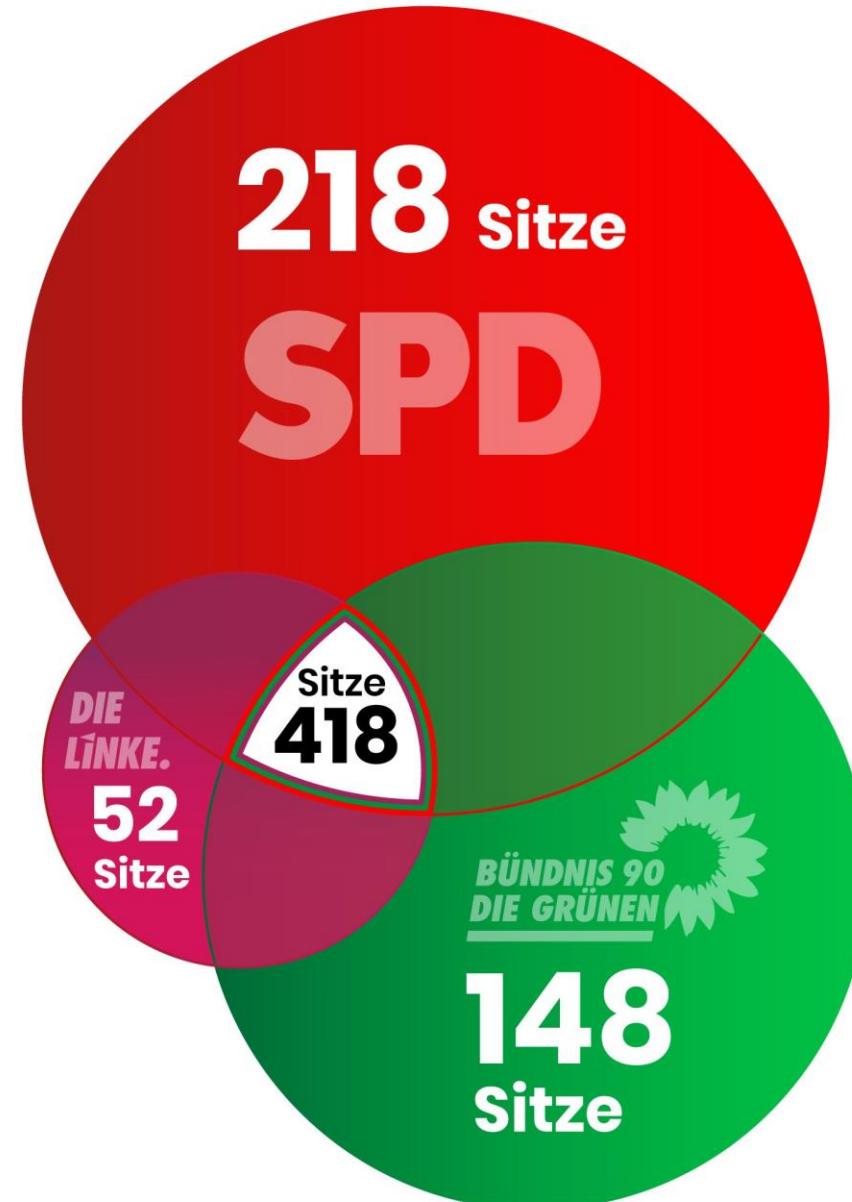
Jonathan Corum, New York Times

Gute und problematische Beispiele

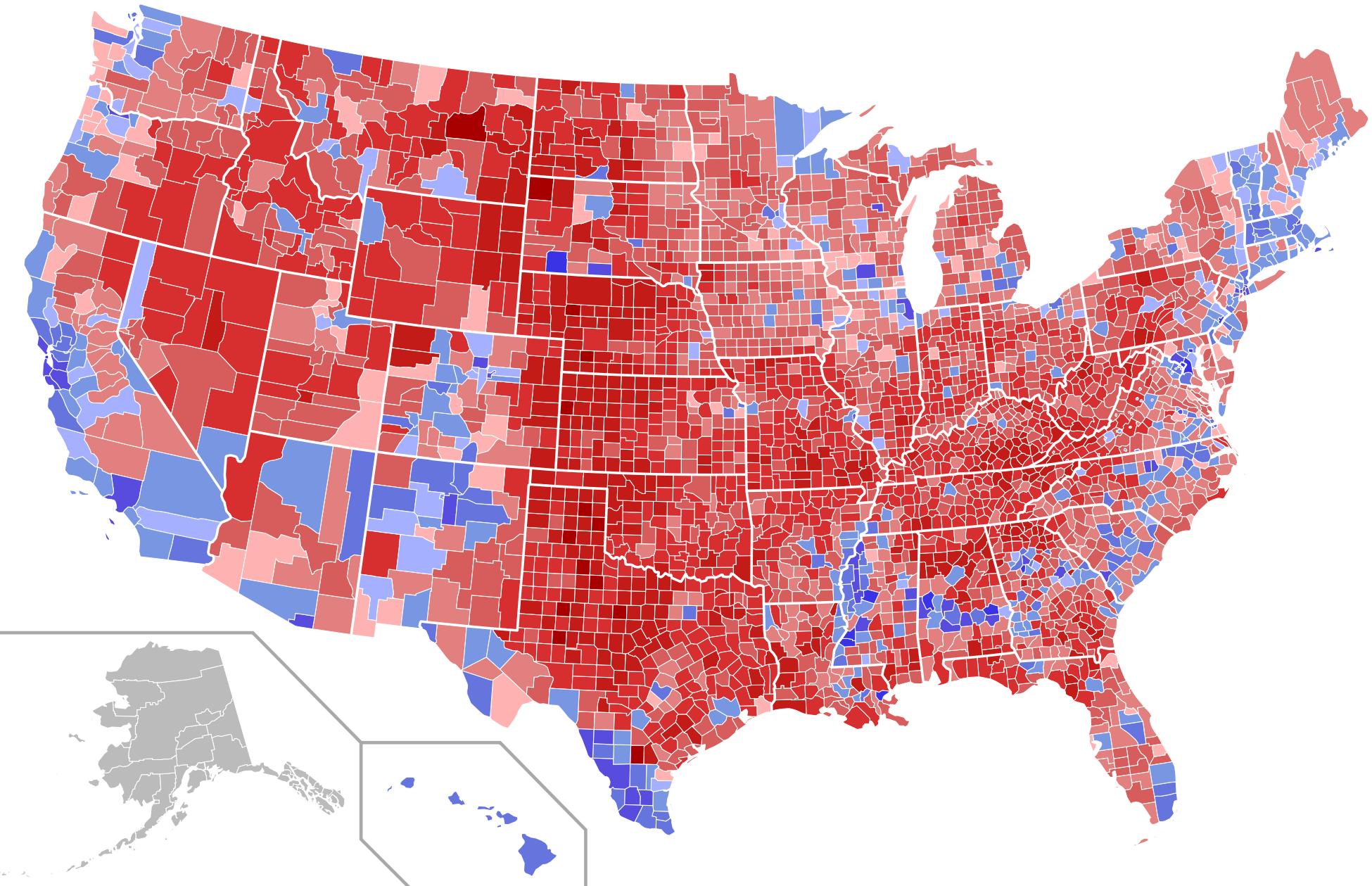
Infografik: So haben sich Starkregenfälle entwickelt

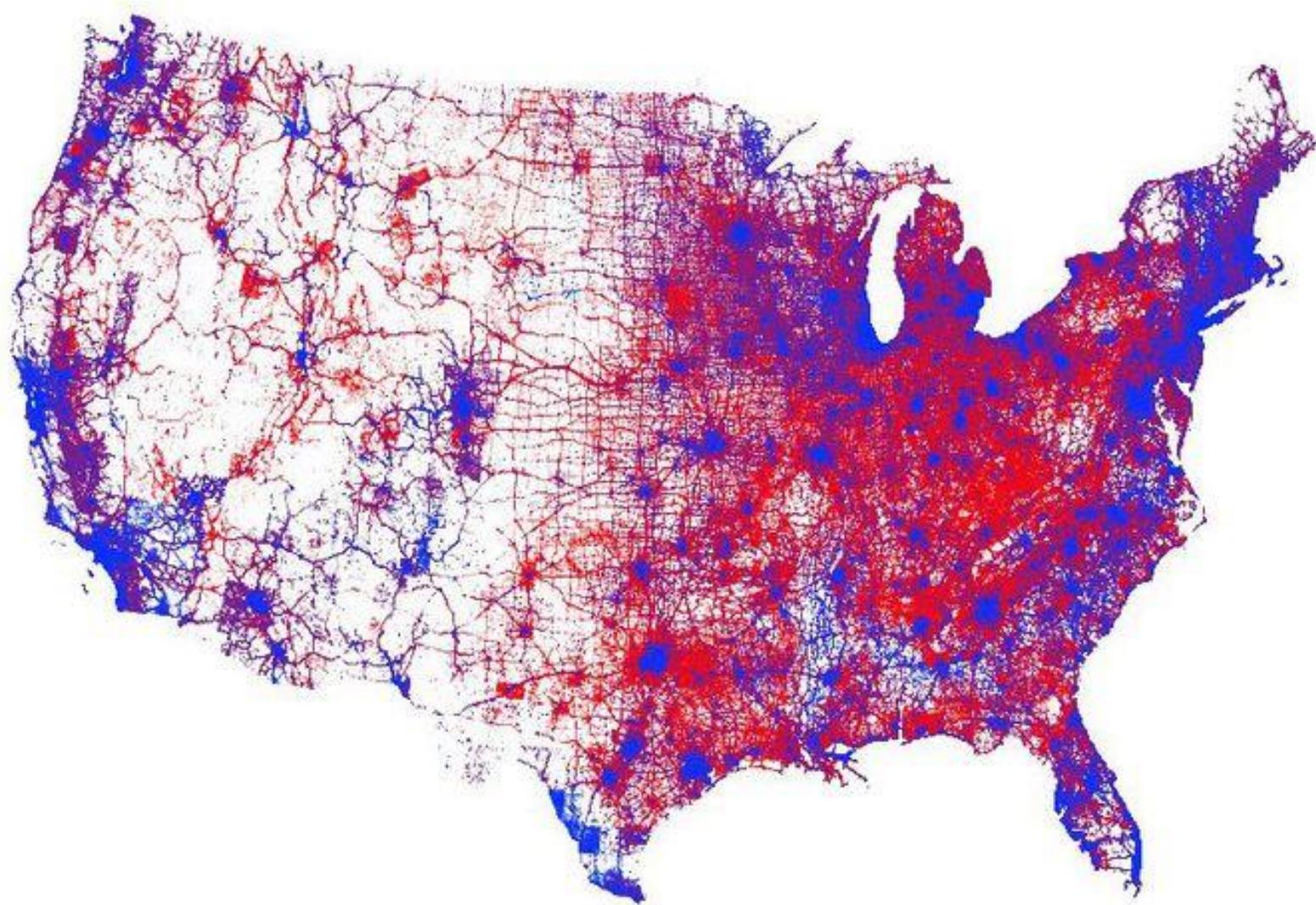


Starkregen in Deutschland: Jeder Punkt auf den Karten steht für eine Messstation an der es im betreffenden Jahr mindestens einmal Niederschläge von 15 Millimetern oder mehr gegeben hat. Lage und Anzahl der Messstationen variieren zwar über die Jahre, trotzdem zeichnet die Infografik ein deutliches Bild der Entwicklung.



Mehrheit bei über **399** Sitzen





US Presidential Election 2016

Results mapped at county level showing the candidate with the largest vote share in each area

Overall result:

Trump

62,979,636 votes (46.1%)
306 electoral votes
(received 304 in the Electoral College)

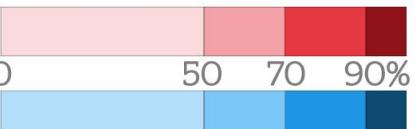
Clinton

65,844,610 votes (48.2%)
232 electoral votes
(received 227 in the Electoral College)

Other candidates

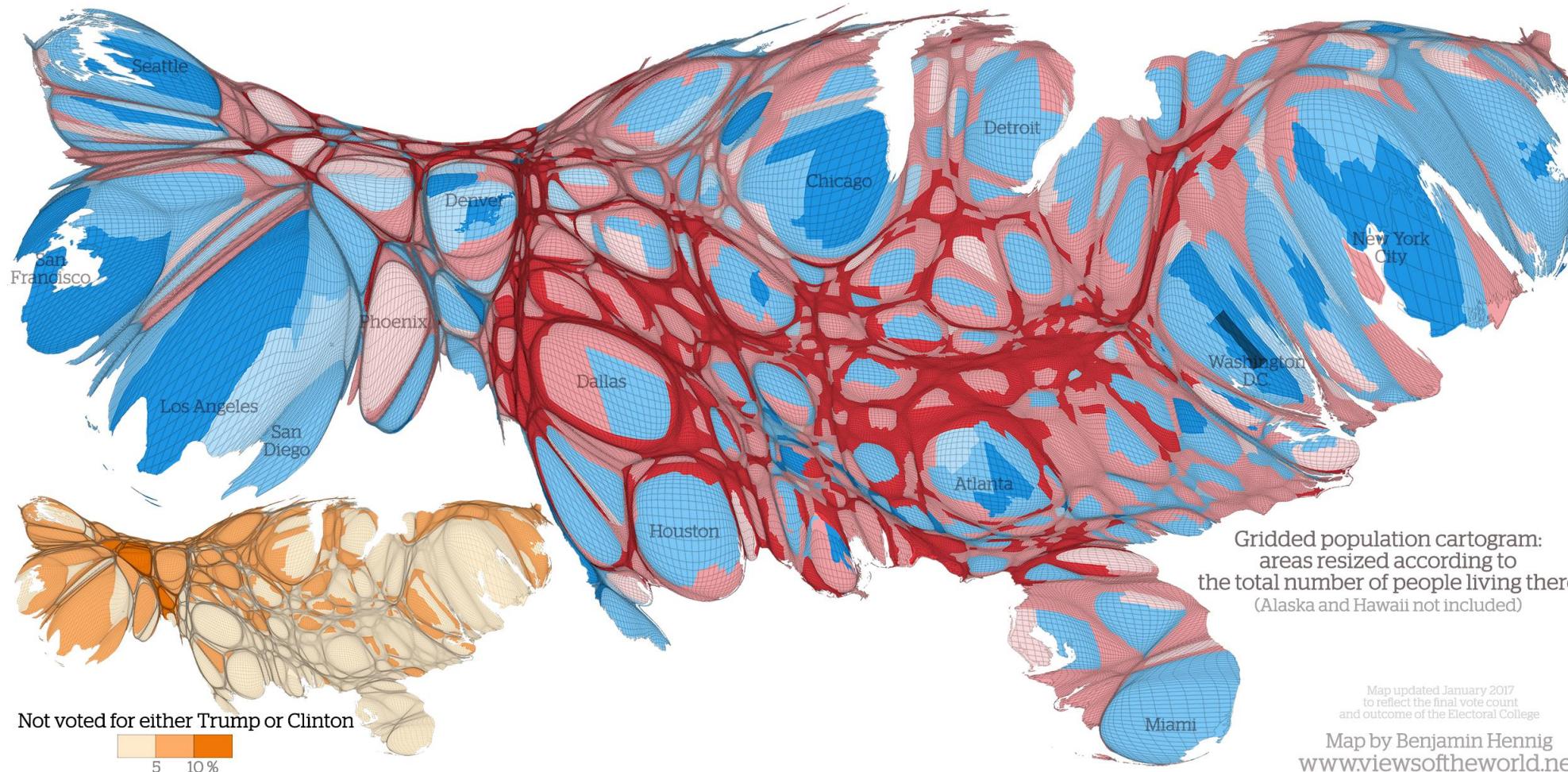
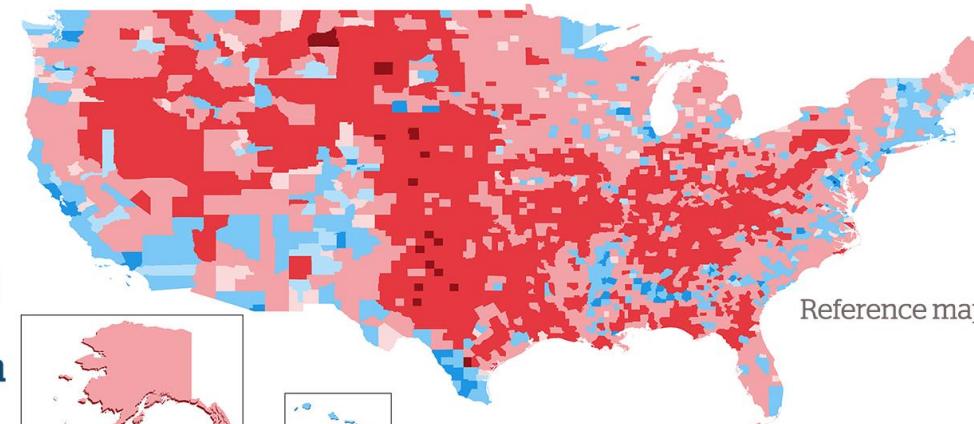
7,804,213 votes (5.7%)

Vote share
of candidate with most votes



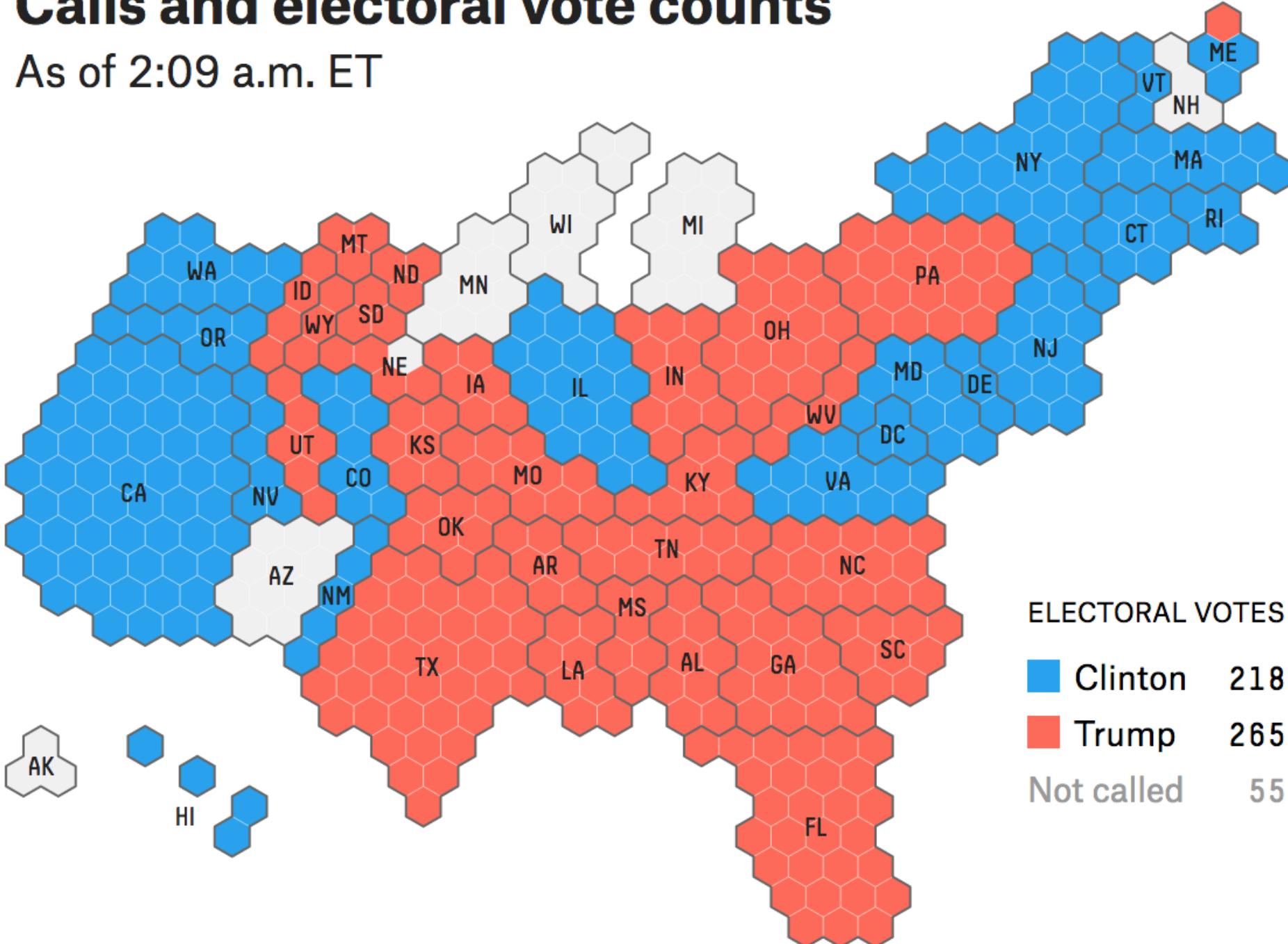
Trump

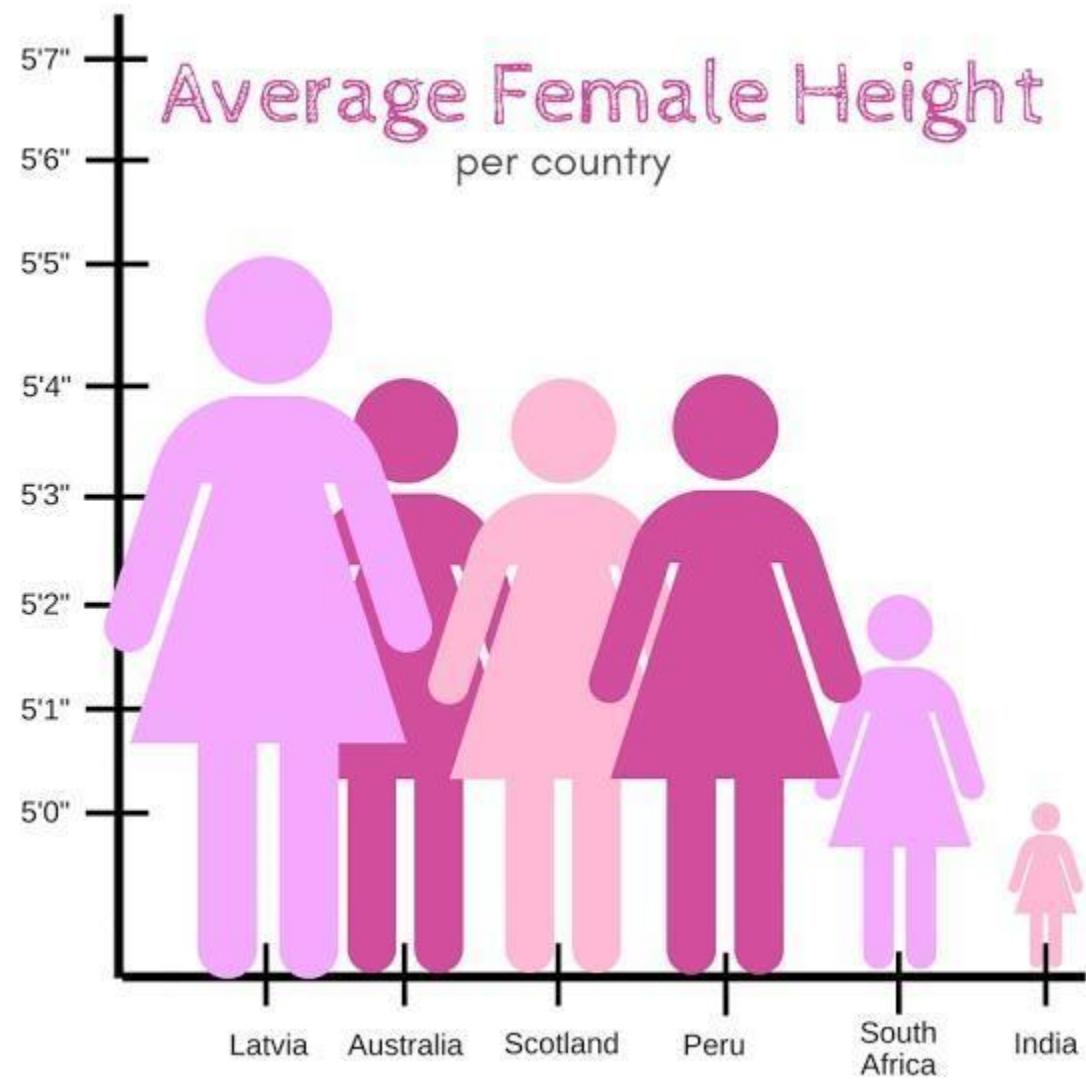
Clinton



Calls and electoral vote counts

As of 2:09 a.m. ET





Energiestrategie: Solarpanels auf 3934 Fussballfeldern

BERN. Das neue Energiegesetz sieht einen Ausbau der sauberen Stromproduktion vor. 20 Minuten hat berechnet, wie viele Solarpanels oder Windräder nötig wären, um die Ziele zu erreichen.

👉 Kontrovers «Sicher, sauber, schweizerisch» – nach diesem Credo will Umweltministerin Doris Leuthard die Energieversorgung umbauen. Das erste Massnahmenpaket kommt am 21. Mai zur Abstimmung. Im Gesetz ist festgehalten, dass bis 2035 saubere Energieleveranten wie So-

larkraftwerke, Windräder oder Biogas-Anlagen 11'400 Gigawattstunden (GWh) Strom pro Jahr erzeugen sollen. Dafür müsste die heutige Produktion um das Vierfache gesteigert werden. So könnte ungefähr das AKW Gösgen ersetzt werden. Für den Ausbau der Wasserkraft sind im Gesetz separa-

te Ziele definiert: Die heutige Produktion von 37'190 GWh soll um 210 GWh ausgebaut werden.

Doch wie viele zusätzliche Windanlagen, Solarpanels oder Wasserkraftwerke wären nötig, um die Richtwerte zu erfüllen? 20 Minuten hat nachgerechnet. **PASCAL MICHEL**

Windkraft: 194 neue Mega-Windräder

BERN. Die Windkraft fristet in der Schweiz ein Nischendasein: Sie liefert gerade mal sechs Prozent des erneuerbaren Stroms. Zusammen gerechnet produzieren heute alle Windanlagen so viel wie 16 grosse Windräder, die über Rotoren mit einem Durchmesser von 100 Metern verfügen und 99 Meter in die Höhe ragen. Damit der Strom aus Wind seinen Beitrag zu den Zielen der Energiestrategie leistet, brauchte es 194 Mega-Windräder zusätzlich – oder 11'450 mittelgroße Anlagen, die 30 Meter hoch sind und deren Rotoren 24 Meter messen.

Wasserkraft: Ein neuer Stausee

BERN. Strom aus Laufwasser- oder Speicherkraftwerken ist die wichtigste einheimische Energiequelle der Schweiz. Im Durchschnitt produzieren 604 Anlagen pro Jahr knapp 60 Prozent der hiesigen Elektrizität. Bis 2035 strebt der Bund einen Ausbau der Produktion um 0,56 Prozent an. Um dieses Ziel zu erreichen, wäre ein neues Speicherkraftwerk nötig – etwa eines von der Grösse der Triftsee-Stau mauer im Berner Oberland, die 167 Meter hoch werden soll.

Solar: 28 Quadratkilometer Panels

BERN. Klammt man die Wasserkraft aus, stammt heute der erneuerbare Strom zu fast 40 Prozent aus Solarpanels. Dazu sind heute Solaranlagen mit einer Fläche von 6,99 Quadratkilometern in Betrieb. Das entspricht 978

Fussballfeldern. Doch um das Ziel der ersten Etappe der Energiestrategie bis 2035 zu erreichen, ist noch einiges nötig, zumal Solaranlagen in Zukunft für die Produktion von sauberem Strom noch wichtiger werden dürften. Demnach wären zu den heute vorhandenen 6,99 weitere 28,12 Quadratkilometer Photovoltaik nötig. Dieser Zubau entspricht der Fläche der Stadt Luzern oder 3934 Fussballfeldern.

**Windkraft
Stand 2015**

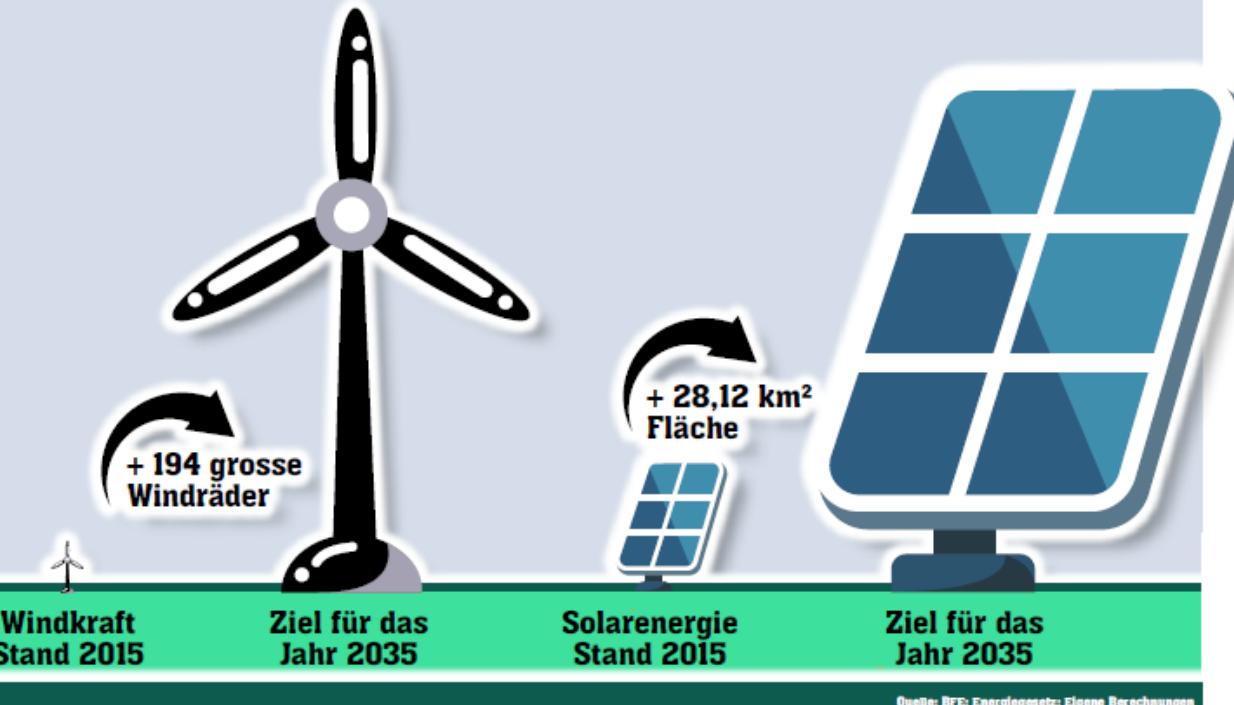
**Ziel für das
Jahr 2035**

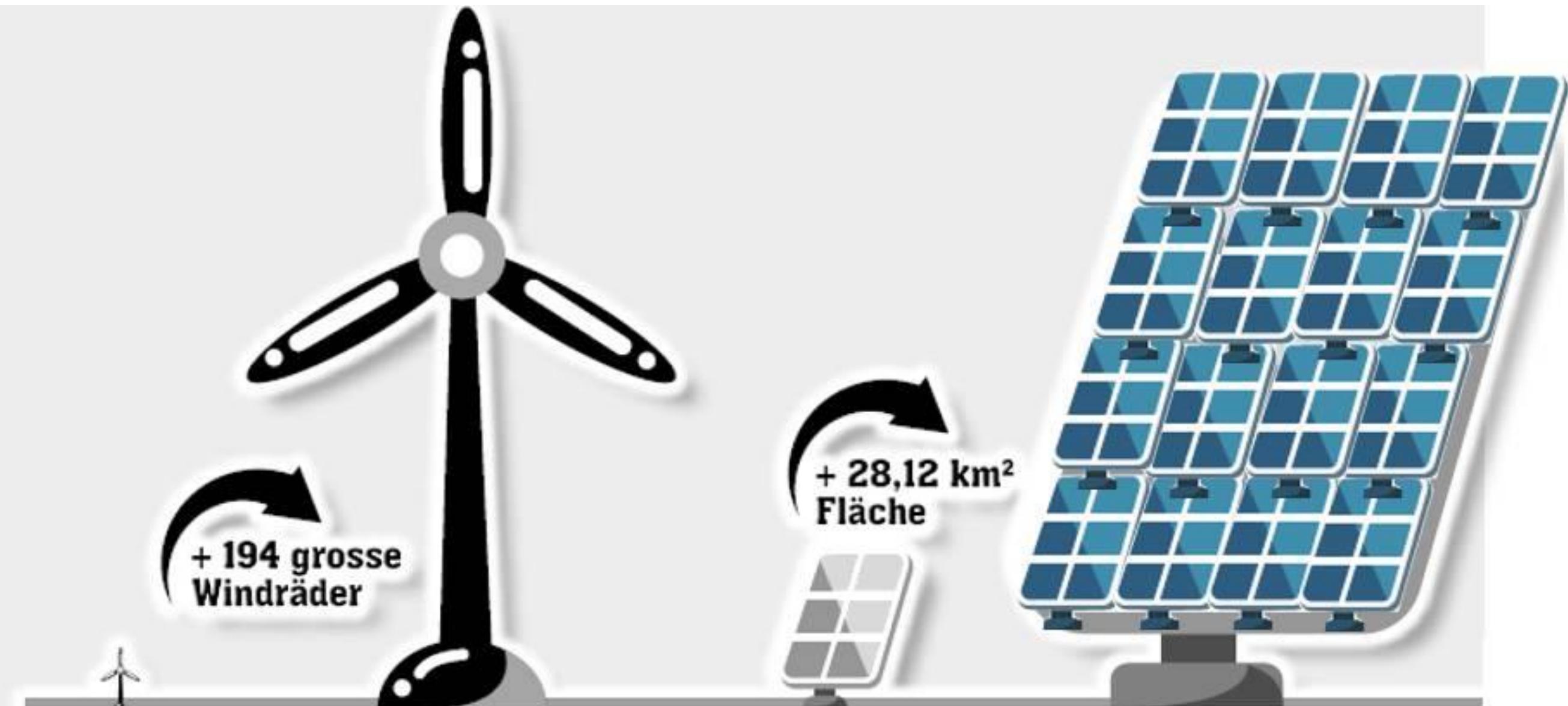
**Solarenergie
Stand 2015**

**Ziel für das
Jahr 2035**

So wurde gerechnet

BERN. Um das Ziel der Energiestrategie zu erreichen, müssen bis 2035 zusätzlich 8570 GWh Strom aus erneuerbaren Quellen (ohne Wasserkraft) produziert werden. In unserer Berechnung gehen wir davon aus, dass Solarenergie 52,5 Prozent, Windkraft 15,9%, Wärme-Kopplungs-Anlagen wie etwa Biogas 23,75% und Geothermie 7,85% des nötigen Stroms beisteuern. Diese Anteile liegen einem konservativen Szenario der Studie «Energieperspektiven 2050» zugrunde, die das Potenzial für den Ausbau aller erneuerbaren Energien abschätzt. Der Bedarf an zusätzlicher Wasserkraft wurde aus den Zielen des neuen Energiegesetzes abgeleitet. **PAM**





Windkraft
Stand 2015

Ziel für das
Jahr 2035

Solarenergie
Stand 2015

Ziel für das
Jahr 2035

«Die Zunahme der benötigten Solaranlagen käme dem Faktor 5 gleich, die Grafik zeige aber eine 16-fache Zunahme. Somit sei das Wachstum in der Grafik um rund das 3-fache überhöht dargestellt.»

Kläger

«Tatsächlich entspreche die Grafik nicht dem mathematisch korrekten Verhältnis, jedoch **diene sie nur illustrativen Zwecken**. Die im Text genannten Zahlen hätten Experten beider Seiten geprüft und für korrekt befunden. Die errechneten Zahlen sprächen ausserdem für sich selber und der Leser könne selber einschätzen, ob ein nötiger Zubau von 28 Quadratkilometern viel oder wenig sei.»

20 Minuten

«Für den Presserat ist eine solch massive Abweichung nicht mit einer kleinen grafischen Ungenauigkeit gleichzusetzen und sie lässt sich auch nicht durch layouterische Zwänge rechtfertigen.[...] **Grafiken dienen dazu, einen Sachverhalt zu visualisieren.** Im vorliegenden Fall ist die Visualisierung offensichtlich falsch, da sie dem Leser den Eindruck vermittelt, eine dreimal grössere Anzahl an Photovoltaikanlagen wäre nötig für die Umsetzung der Energiestrategie als dies tatsächlich der Fall ist. **Grafik und Zahlen müssen übereinstimmen.»**

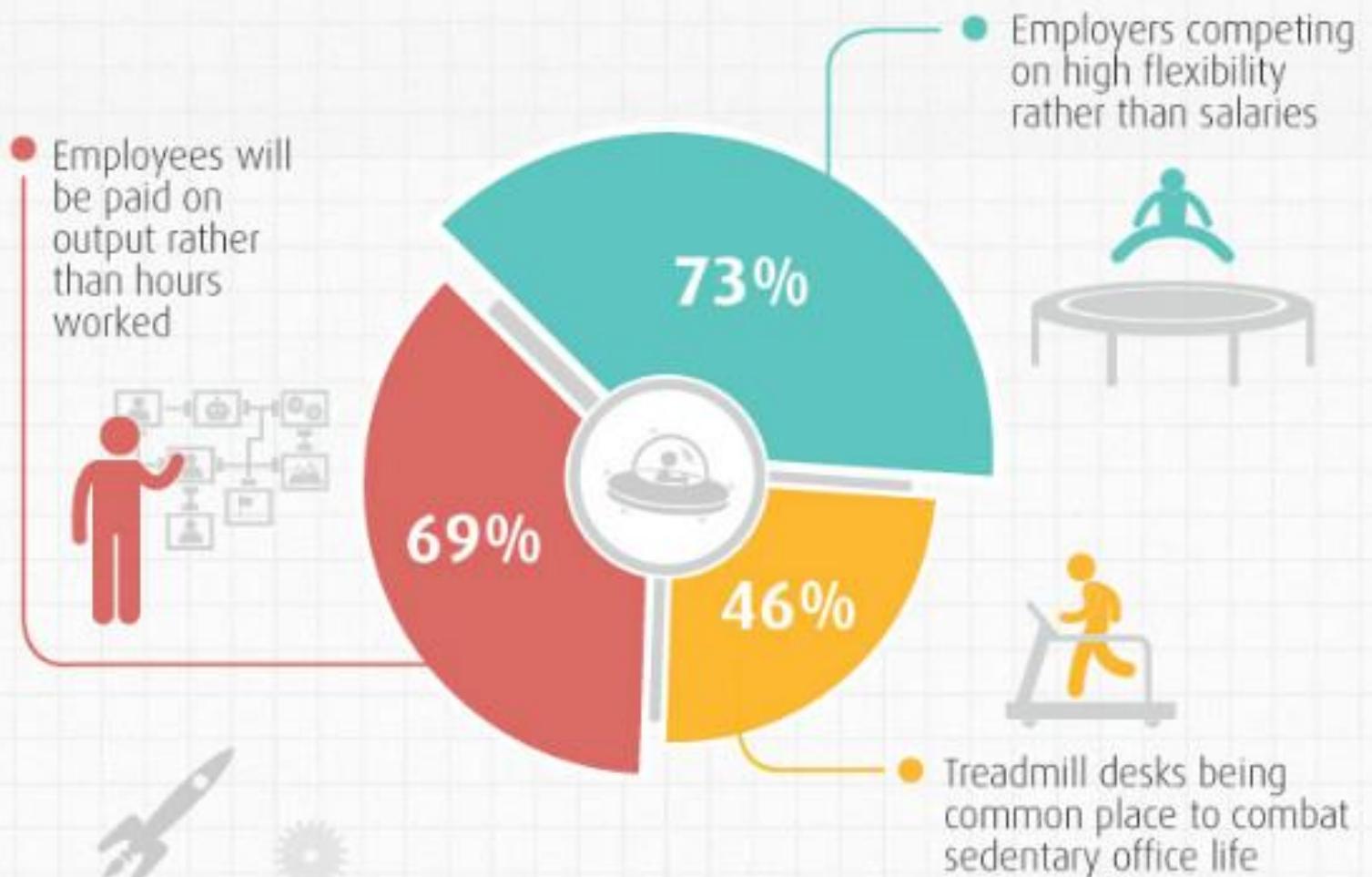
Presserat

«20 Minuten» hat mit einer inkorrektens Grafik im Artikel «Energiestrategie: Solarpanels auf 3934 Fussballfeldern» vom 11. April 2017 Ziffer 1 (Wahrheitspflicht), 3 (Entstellen von Bildern) und Ziffer 5 (Berichtigung) der «Erklärung der Pflichten und Rechte der Journalistinnen und Journalisten» verletzt.

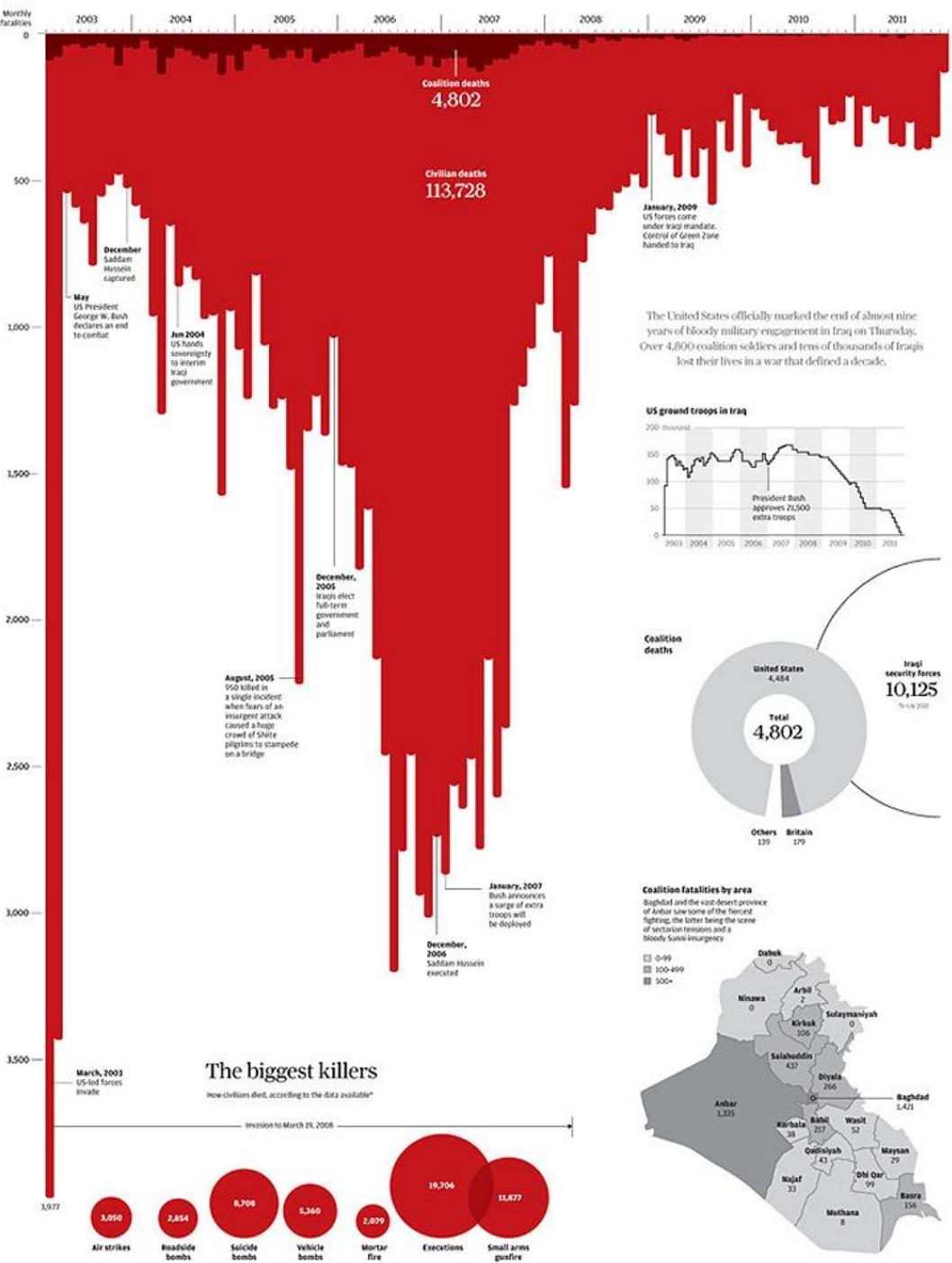
Presserat

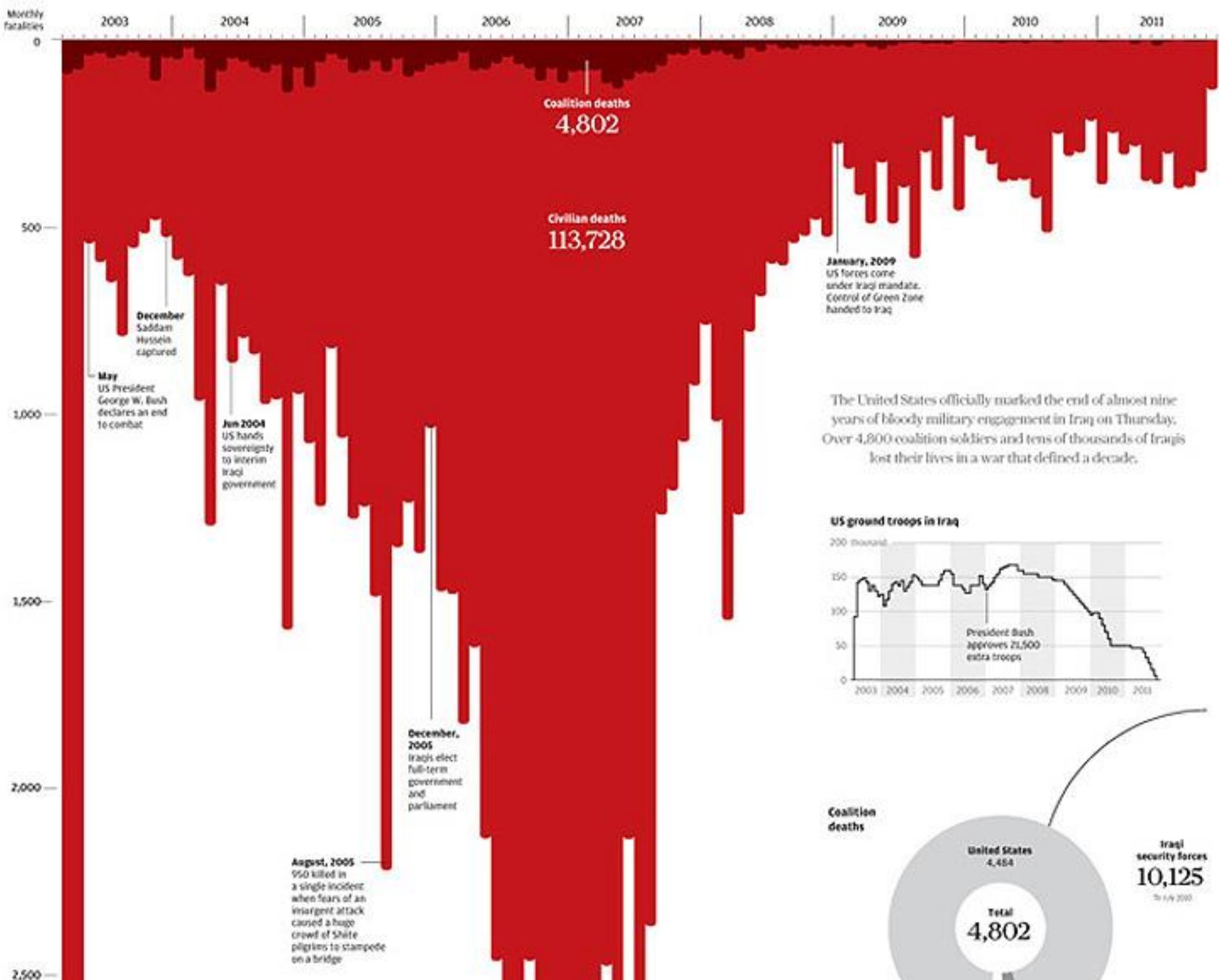
BIGGEST FUTURE CHANGES IN THE WORKPLACE?

In a survey of HR professionals, changes forecasted in the workplace varied from:



Iraq's bloody toll





Blick Sport

«Ein Teil der Seele fehlt!»
FCB-Präsident Bernhard Heusler vor dem heutigen Gelstergespiel gegen Valencia

Die Tageszeitung für die Schweiz | Donnerstag, 3. April 2014

Geisterspiel in Basel
Heute 21.05 Uhr
live auf SRFinfo

Schwarzer Tag für den Schweizer Fussball

Von Andreas Boni und Sandro Inguscio

Keine Fans, keine Gesänge, eine triste Stimmung: So traurig präsentierte sich der St. Jakob-Park heute Abend beim Europa-League-Viertelfinal Basel gegen Valencia.

Ganz schwarze Aussichten? Die Gruppe von FC-Bären, die beim letzten Spiel des FC Basel in Österreich einen Spieldatenbruch provozierten. Die Schande von Salzburg! Die Uefa griff im Nachhinein knallhart durch, sanktionierte die Basler mit einem Geisterspiel.

Diese Strafe kostet den FC Basel rund zwei Millionen Franken an Einnahmen. Dazu kommt der Image-Verlust für den Club und die Stadt im Speziellen und für den Schweizer Fussball im Allgemeinen. Der ist so hoch, dass er so richtig weh tut.

Zu hoffen ist, dass die Sanktion nachhaltig wirkt und die Chancen zur Bestimmung bringt. Und aus Basler Sicht, dass das summunglose Spiel keinen allzu grossen Einfluss auf die sportliche Leistung haben wird. Immerhin geht es um sehr viel, um den ersten Schritt in den Halbfinal der Europa League.

Das Basler Stadion – eine kleine, schwarze Fläche: 36'500 Zuschauer können heute im St. Jakob-Park sein, es sind aber nur 699. Wie man sich vorstellen kann, zeigt die unten stehende Grafik: viel Schwarz, ganz wenig Gold. Live im Stadion dabei sind 699 Menschen, die sich so zusammensetzen: 75 Uefa-Offizielle mit ihren 200 Gästen (Sponsoren), 209 Journalisten, 75 Angehörige je Club (unter anderem Spieler, Trainer, Staff, Materialwart, Verwaltungsräte, Vorsitzende, Begleitpersonen der Spieler) und 65 FCB-Angestellte: Das sind Ballhüben (20), Einlaufkids (24), VIP-Catering-Mitarbeiter (20) und Türsteher Philipp Schöpfer. Er steht an der einzigen Tür ins Stadion, die heute geöffnet sein wird, diejenige beim Presseeingang.

Der schwarze Tag für den Schweizer Fussball. Hoffentlich wird uns dies Leere eine Lehre für alle Zukunft sein.

Leere im St. Jakob-Park – nur diese 699 Zuschauer sind heute im Stadion

Uefa-Offizielle	75
Uefa-Gäste	200
Angestellte	65
der Klubs	209
	36'500

90,1 Prozent der Plätze im Stadion bleiben heute leer (schwarze Fläche), 9,9 Prozent (gelbe Fläche) der 36'500 normalerweise zugelassenen Plätze im St. Jakob-Park sind besetzt.

Copyright: Priska Wallimann

+++ AB 21.05 UHR +++ EUROPA LEAGUE: BASEL – VALENCIA +++ INTERNET, MOBILE, APP +++ **Blick.ch**

Uefa-Offizielle
Uefa-Gäste
275

Angehörige
der Klubs
150

209 Medienleute

65 FCB-Angestellte



54,8 g Magermilchpulver (8,7%)

81,9 g Haselnüsse (13%)

330 g Zucker (52%)

 ×110

46,6 g fettarmer Kakao (7,4%)

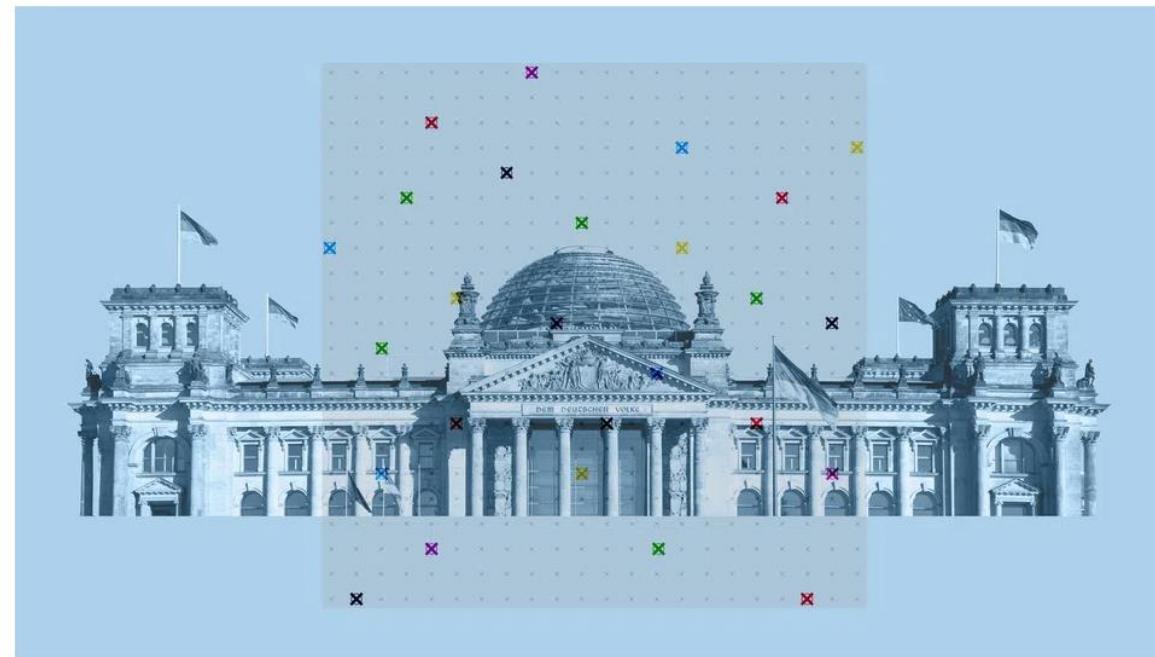
~116 g Palmöl (18%)

Weitere Zutaten:

Emulgator: Lecithine (Soja), Vanillin.

Sag mir, wo du wirklich stehst

Wir haben Hunderte Bundestagskandidaten gebeten, sich politisch selbst zu verorten. Wie links ist die CDU, wie konservativ die Grünen? Tippen Sie mit.



© [M] ZEIT ONLINE; Bildmaterial: fhm/Getty Images

Von **Christian Endt, Michael Schlieben, Julius Tröger und Lenz Jacobsen** • Programmierung: **Christopher Möller**

22. September 2021, 10:38 Uhr / [317 Kommentare](#) /

ANZEIGE

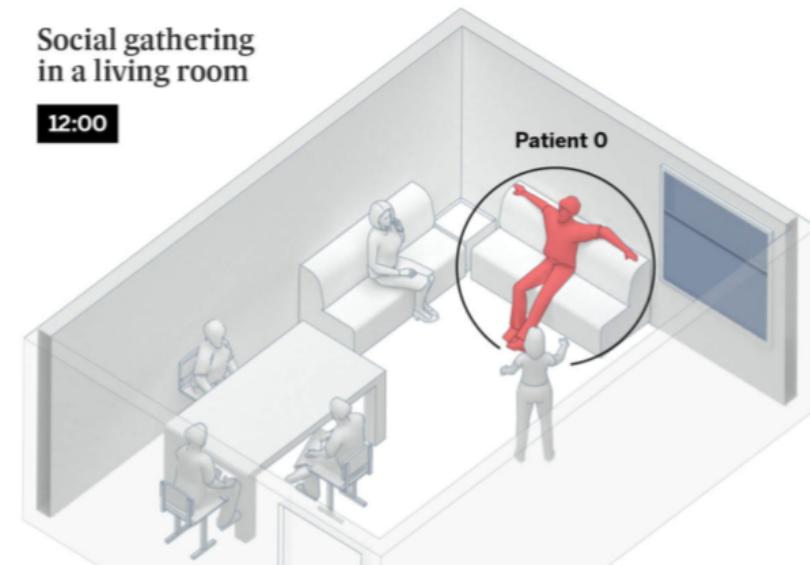


Since you opened this page
224,262
plastic bottles have been sold



A room, a bar and a classroom: how the coronavirus is spread through the air

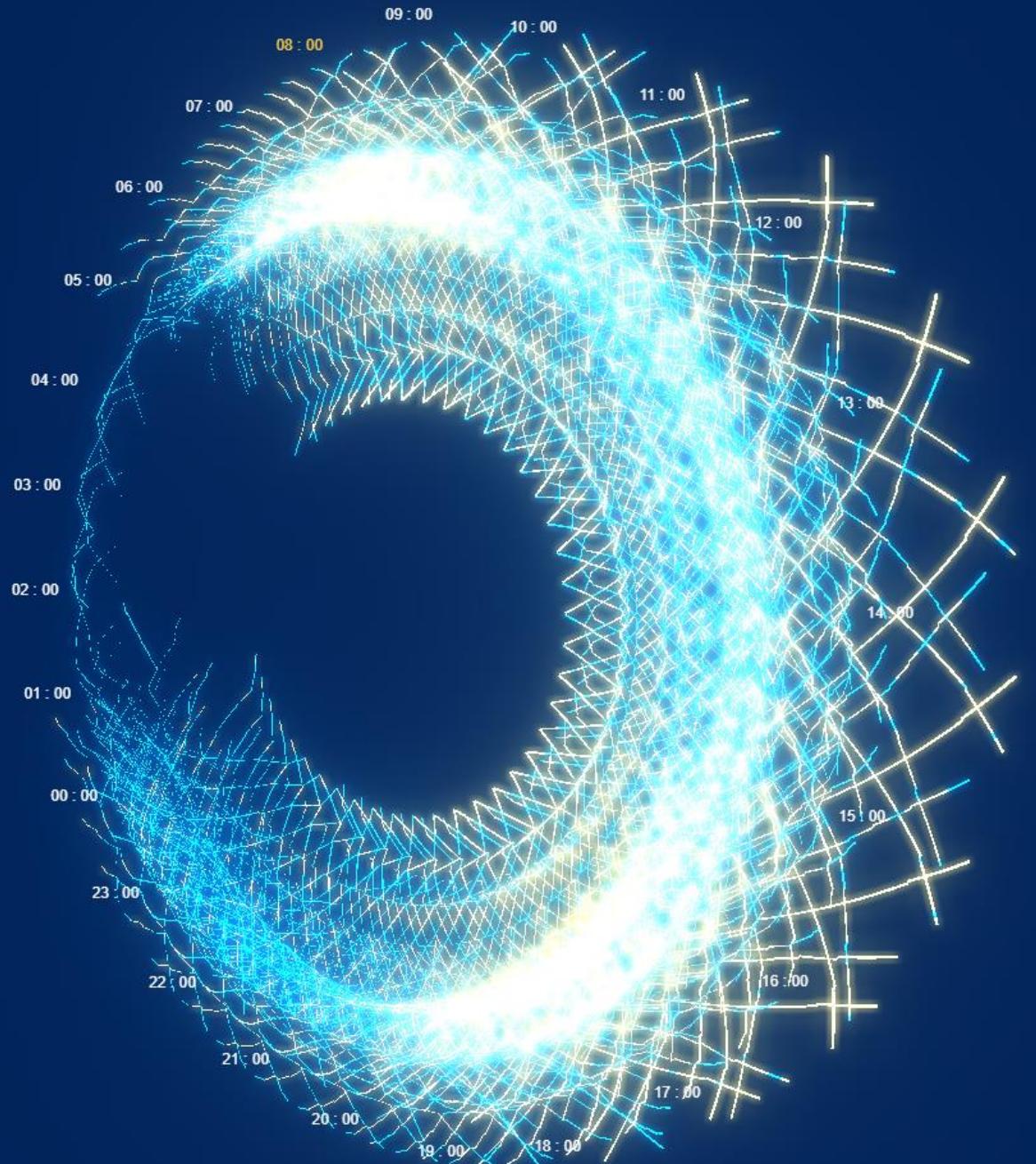
The risk of contagion is highest in indoor spaces but can be reduced by applying all available measures to combat infection via aerosols. Here is an overview of the likelihood of infection in three everyday scenarios, based on the safety measures used and the length of exposure



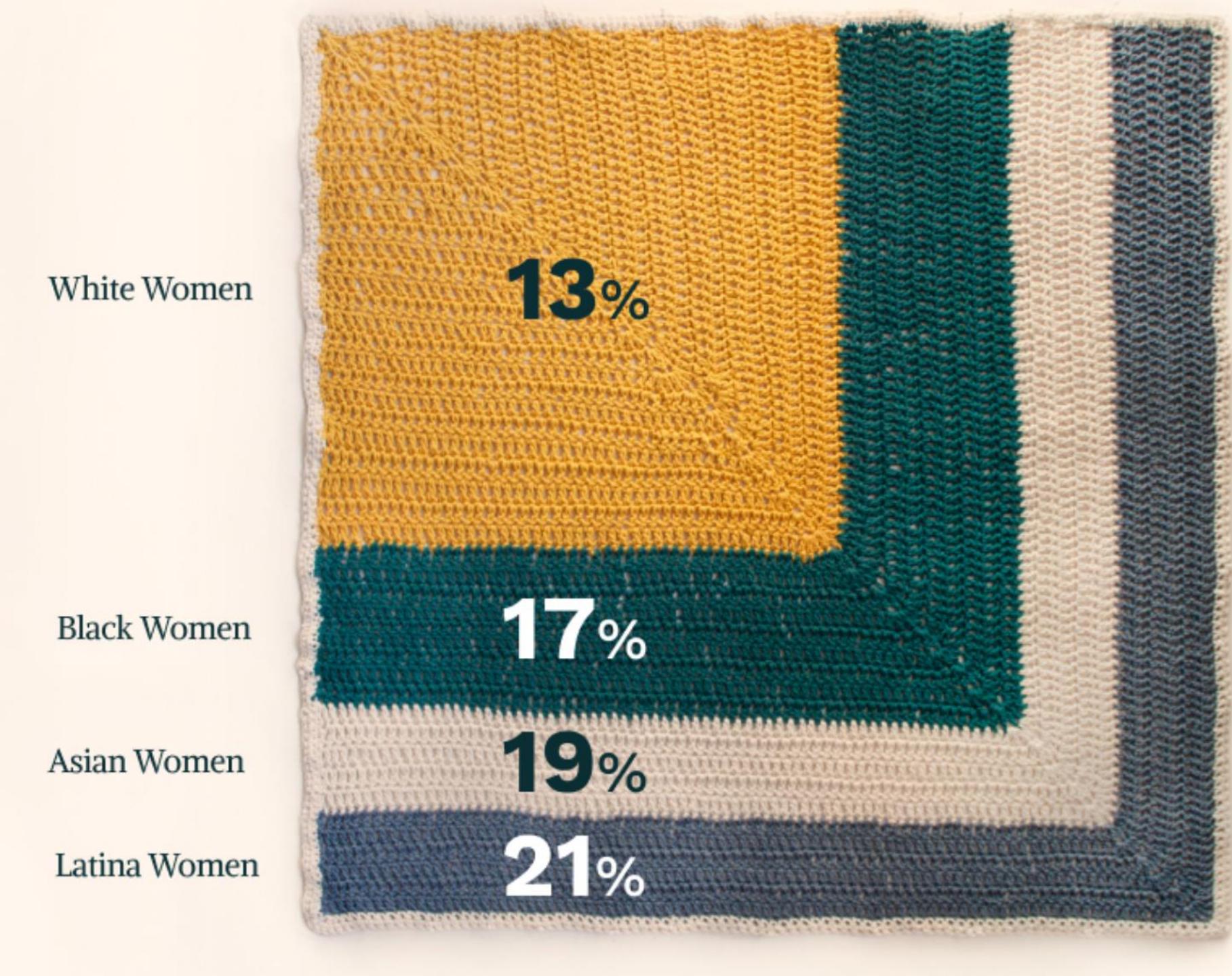
An aerial photograph showing the remains of a school building that has been completely destroyed by fire. The building's foundation and some structural elements remain, surrounded by a large amount of charred debris and ash. To the left of the destroyed building, there is a large, dark, rectangular area that appears to be a swimming pool or a large water feature that has also been affected by the fire. In the foreground, there is a paved area with several basketball courts marked out. A small, white, rectangular trailer or bus is parked near the bottom left. The surrounding land is covered in dense green trees and shrubs.

This is what remains of the only school
in Berry Creek, Calif.

Scroll to continue

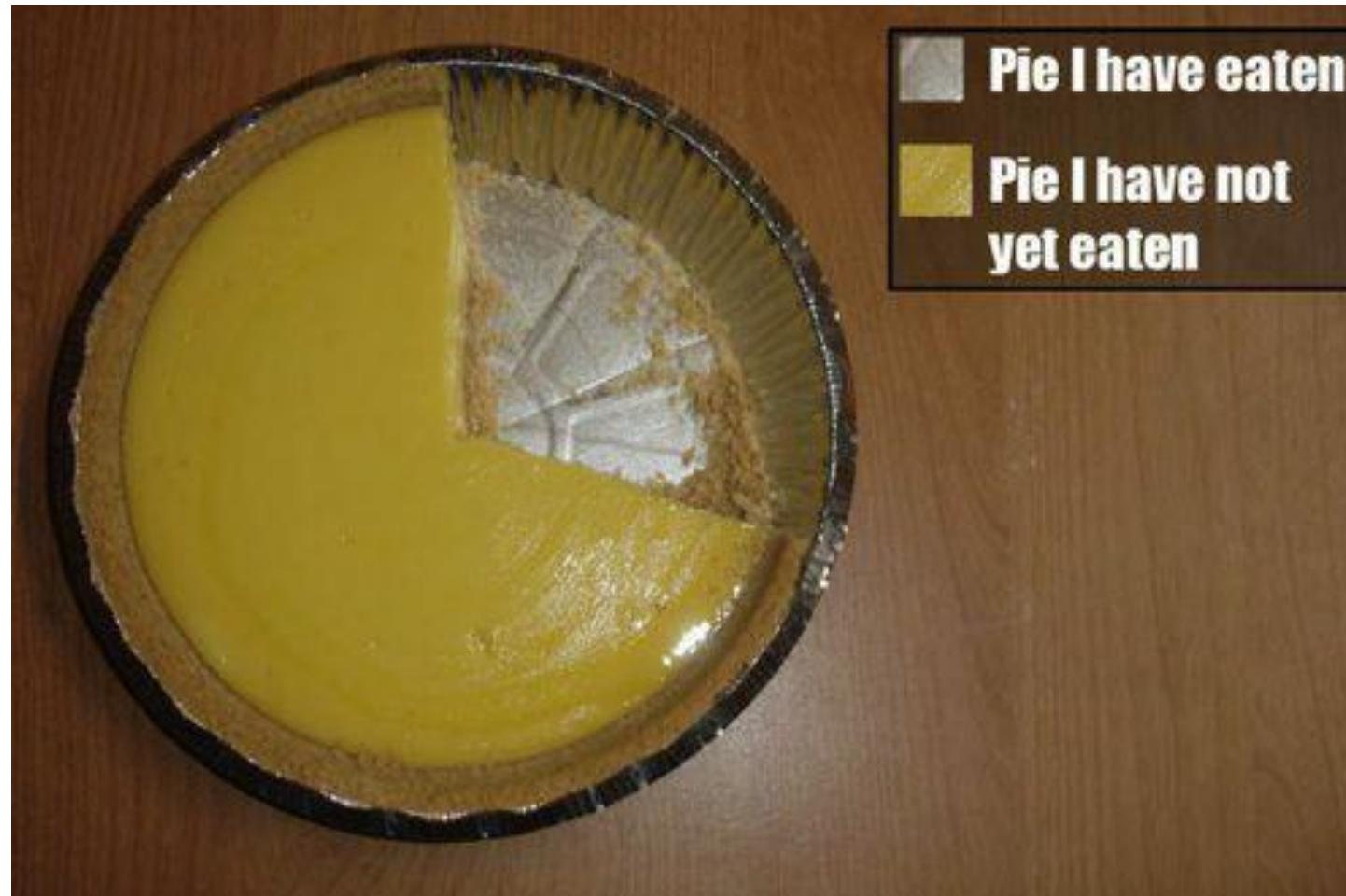


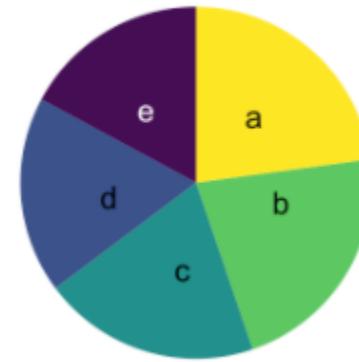
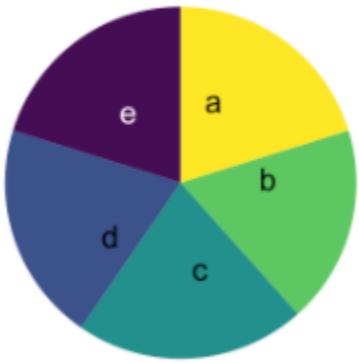
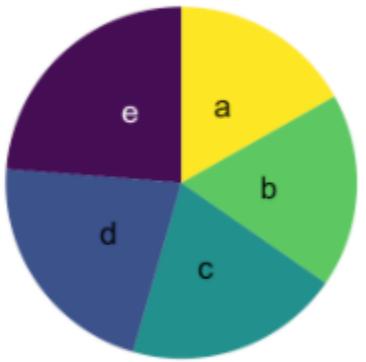


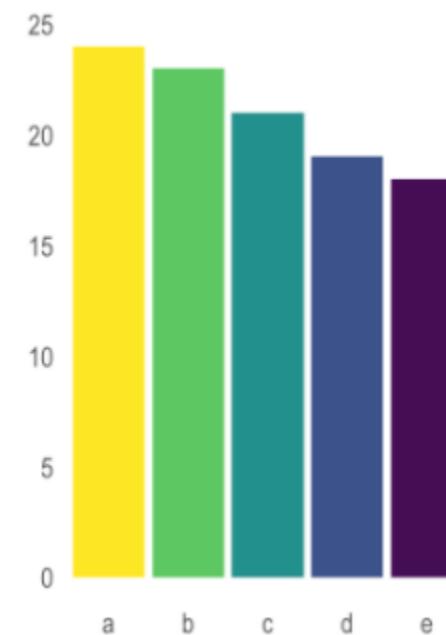
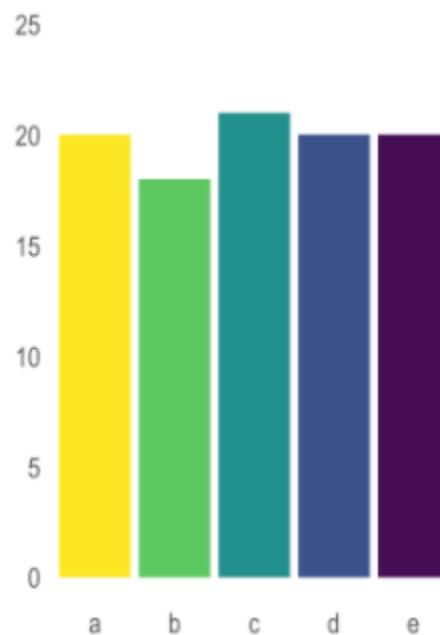
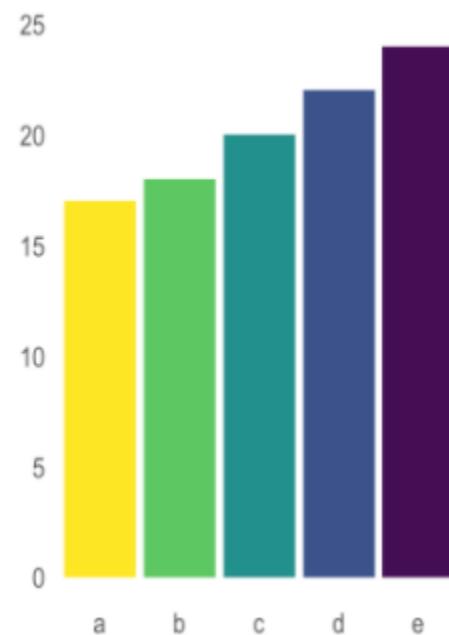
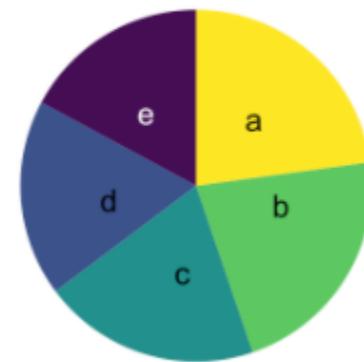
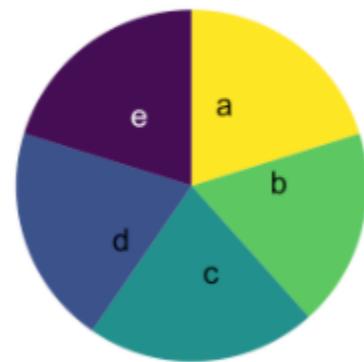
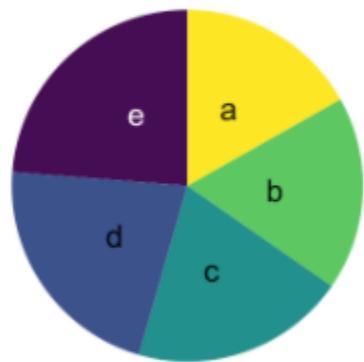


Nein. Nein. Nein.

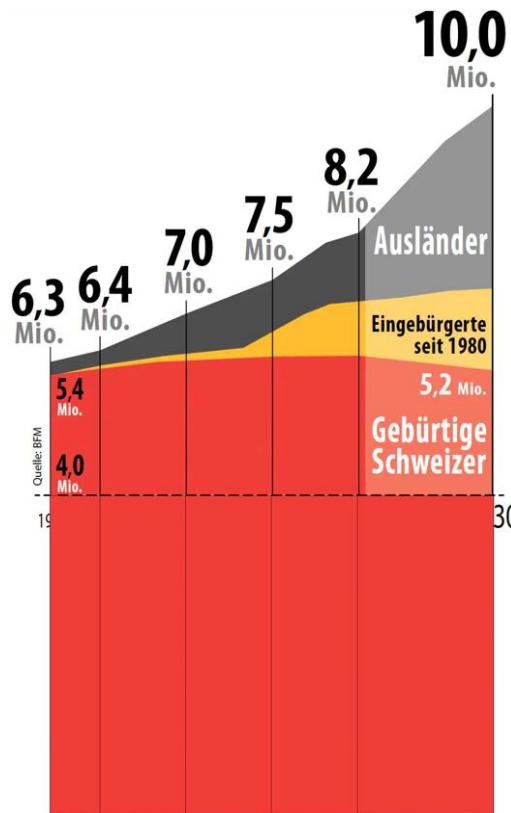
Das einzige erlaubte Kuchendiagramm







Y-Achse beschneiden ist bei Balken- und Flächen-Diagrammen (meistens) schlecht



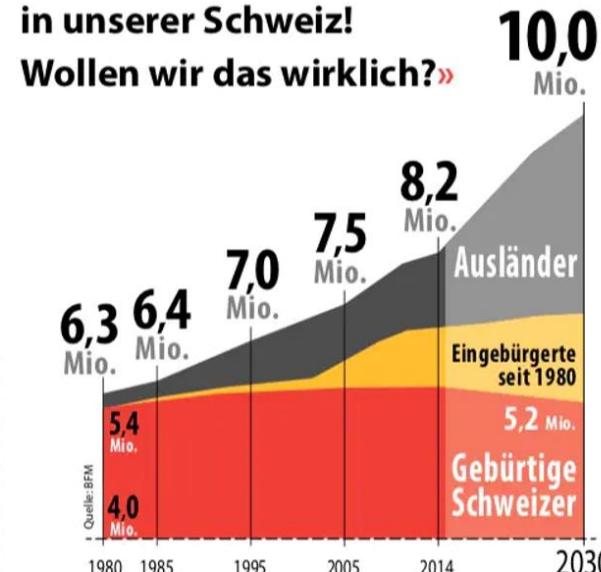
Toni Brunner,
Parteipräsident
SVP Schweiz

Liebe 20-Minuten-Leserinnen und Leser

Jährlich wächst unser Land wegen der ungesteuerten Zuwendung um eine Stadt St. Gallen (+80'000 Personen). Wenn das so weiter geht, wird die Schweiz bereits im Jahr 2030 über 10 Millionen Einwohner zählen, die Hälfte davon Ausländer und Eingebürgerte. Die Folgen: verbaute Landschaften, überfüllte Züge, Stau auf den Strassen, teure Wohnungen und Häuser, Kulturwandel am Arbeitsplatz, immer mehr Kosten (Arbeitslosenkasse, Sozialhilfe usw.). Die SVP ist die einzige Partei, die hier Einhalt gebietet. Die SVP will, dass wir die Zuwendung wieder selber steuern. Nur so können wir dafür sorgen, dass die Bevölkerung in der Schweiz genügend Arbeitsplätze findet. Am 18. Oktober können Sie dabei mithelfen. Bewahren Sie unser Land. Wählen Sie SVP. Herzlichen Dank.

Ihr Toni Brunner

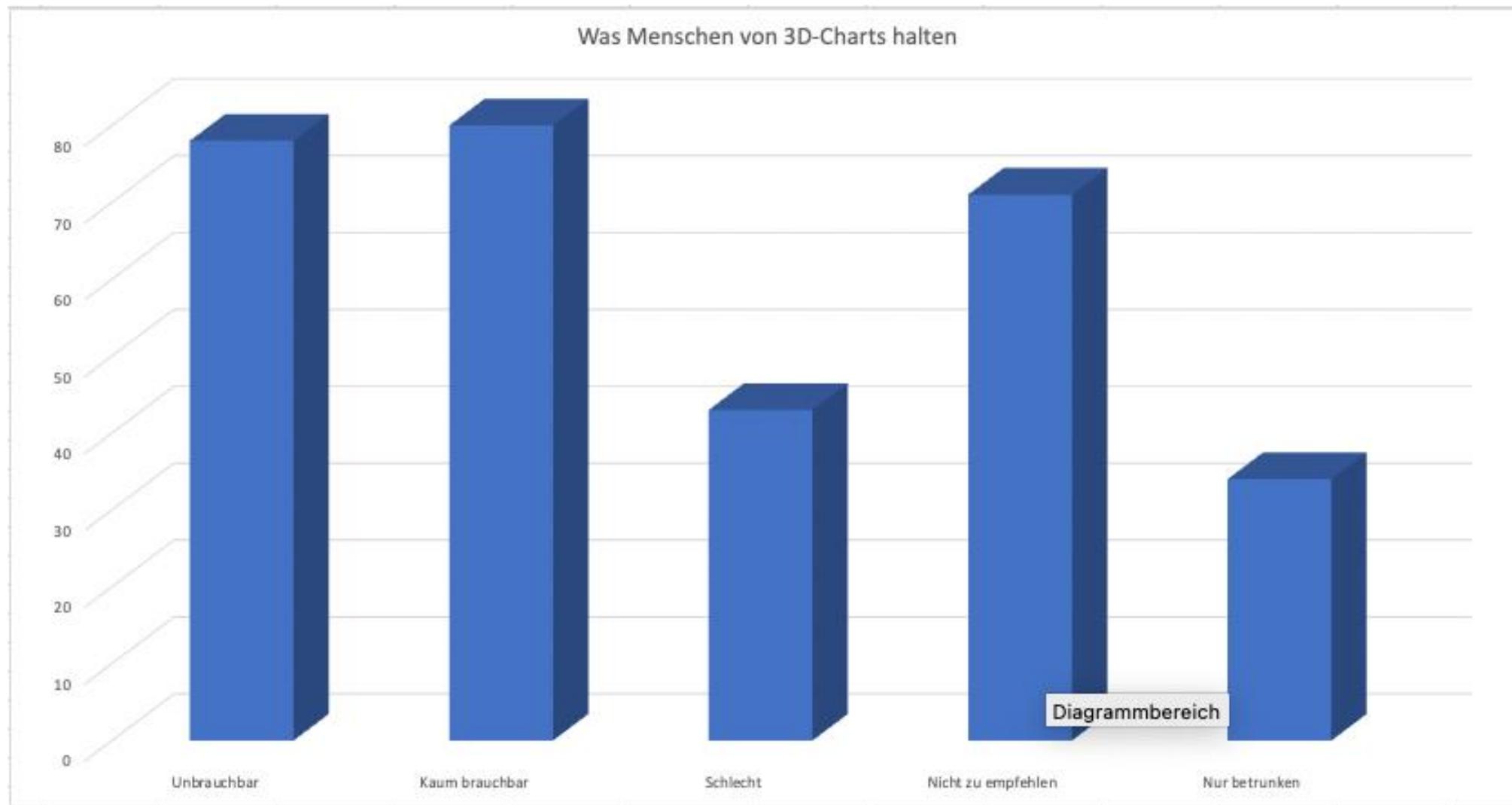
«10 Millionen Einwohner
in unserer Schweiz!
Wollen wir das wirklich?»



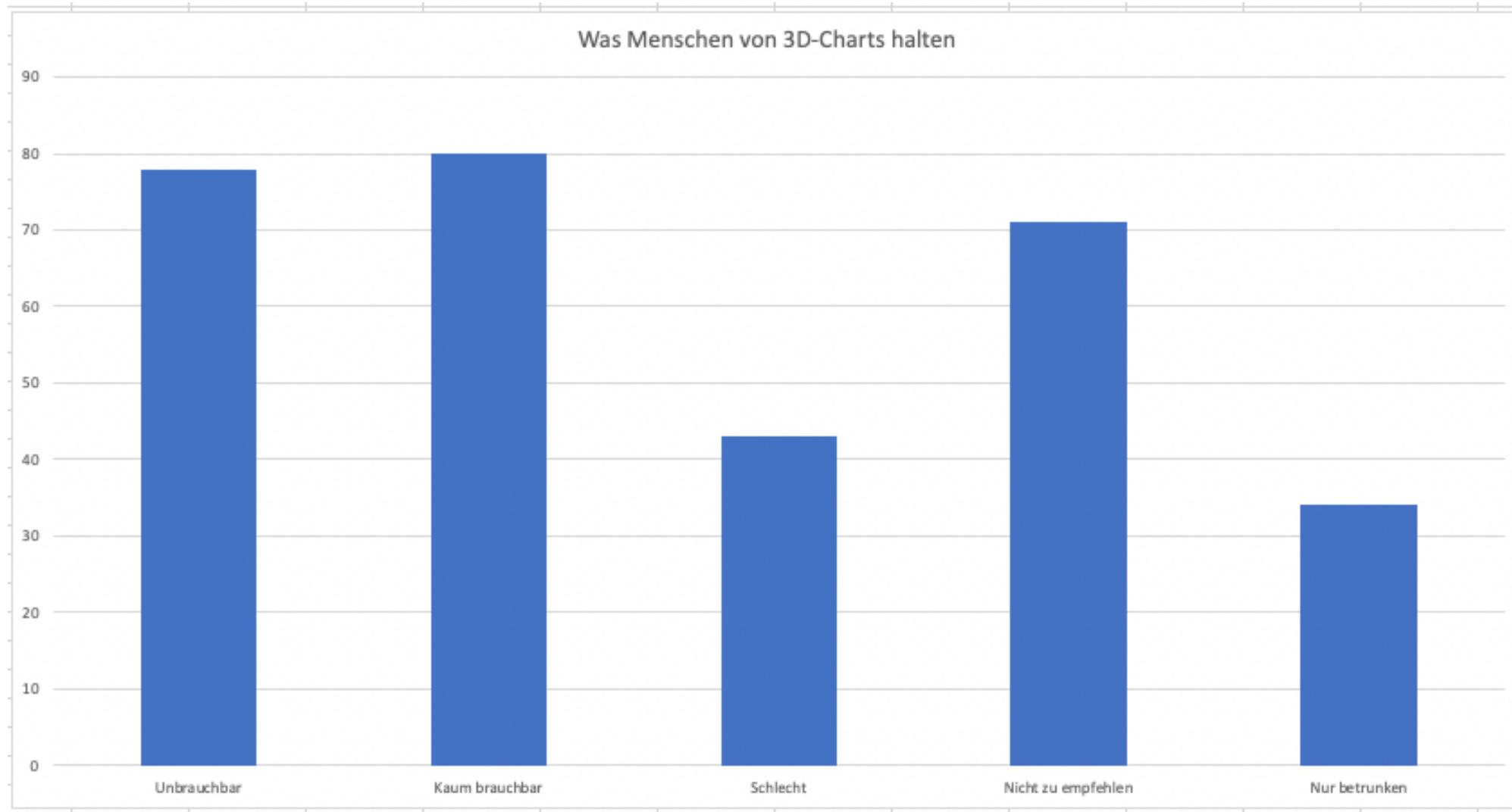
Zunahme der Bevölkerung in der Schweiz von 1985–2030

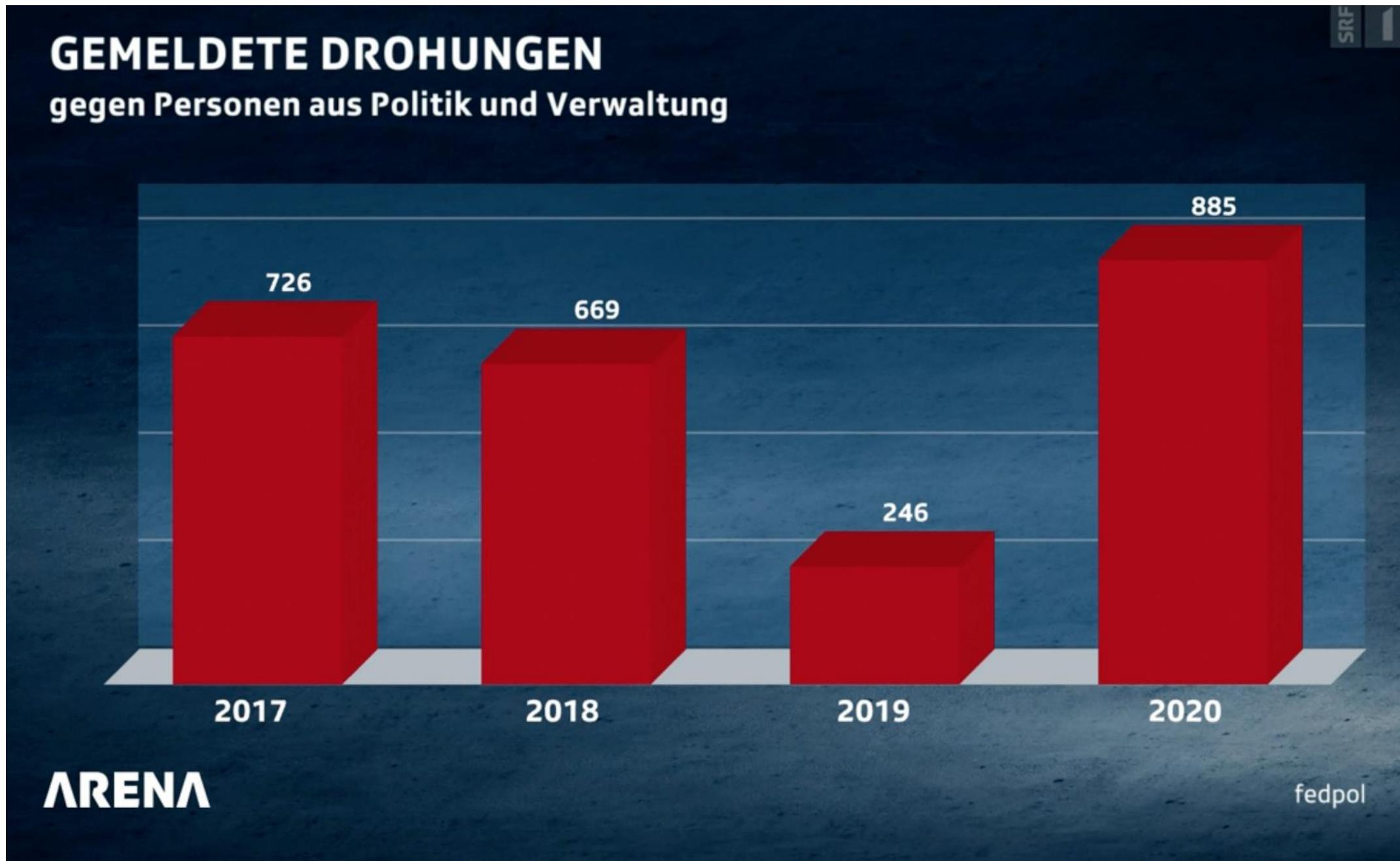
Anzeige
Jetzt wählen!
**Stellen Sie bei den Wahlen am
18. Okt. die Weichen richtig! Danke.**

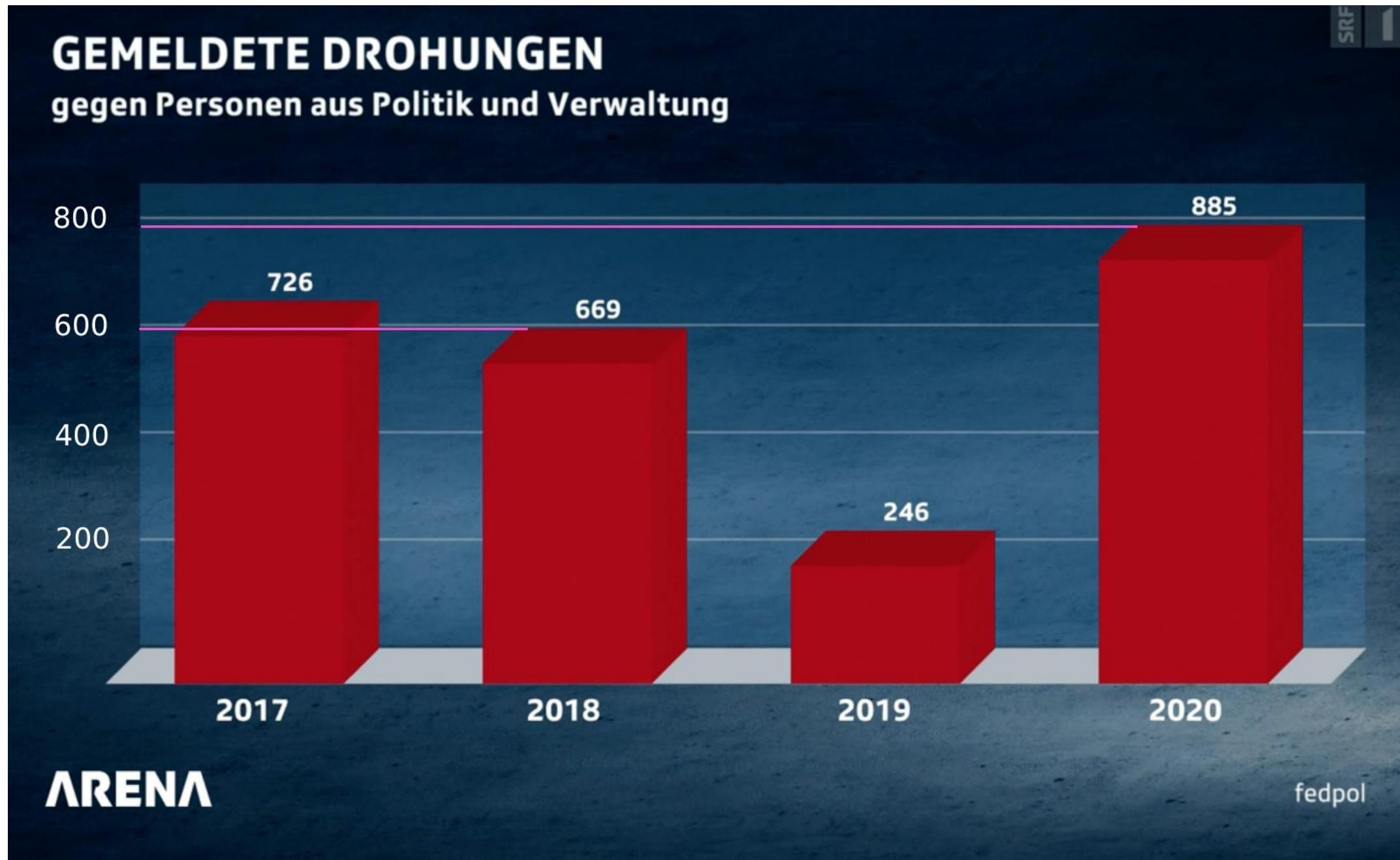
3D ist nicht fancy...



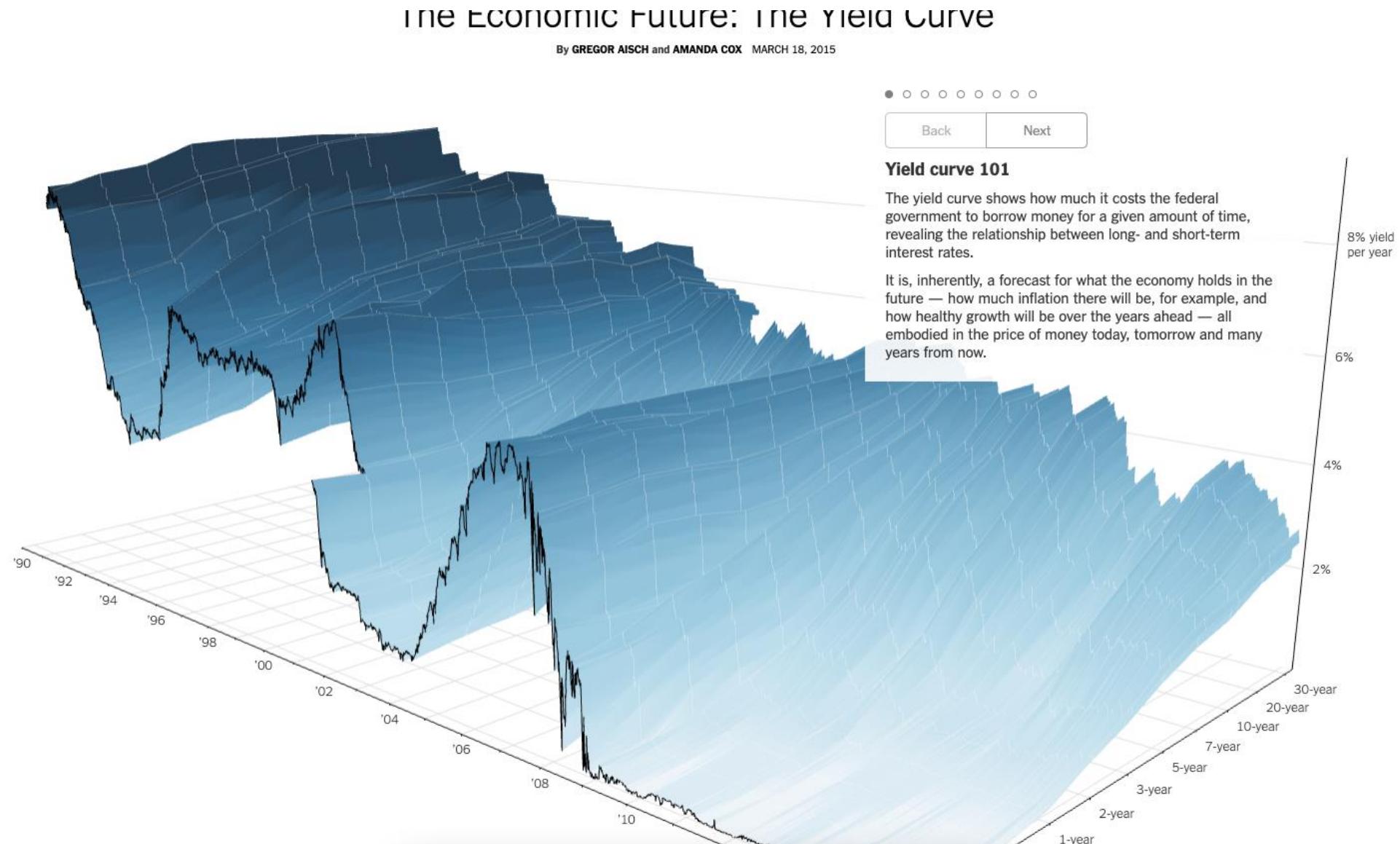
... sondern falsch







Ausnahme...



Weniger ist manchmal mehr

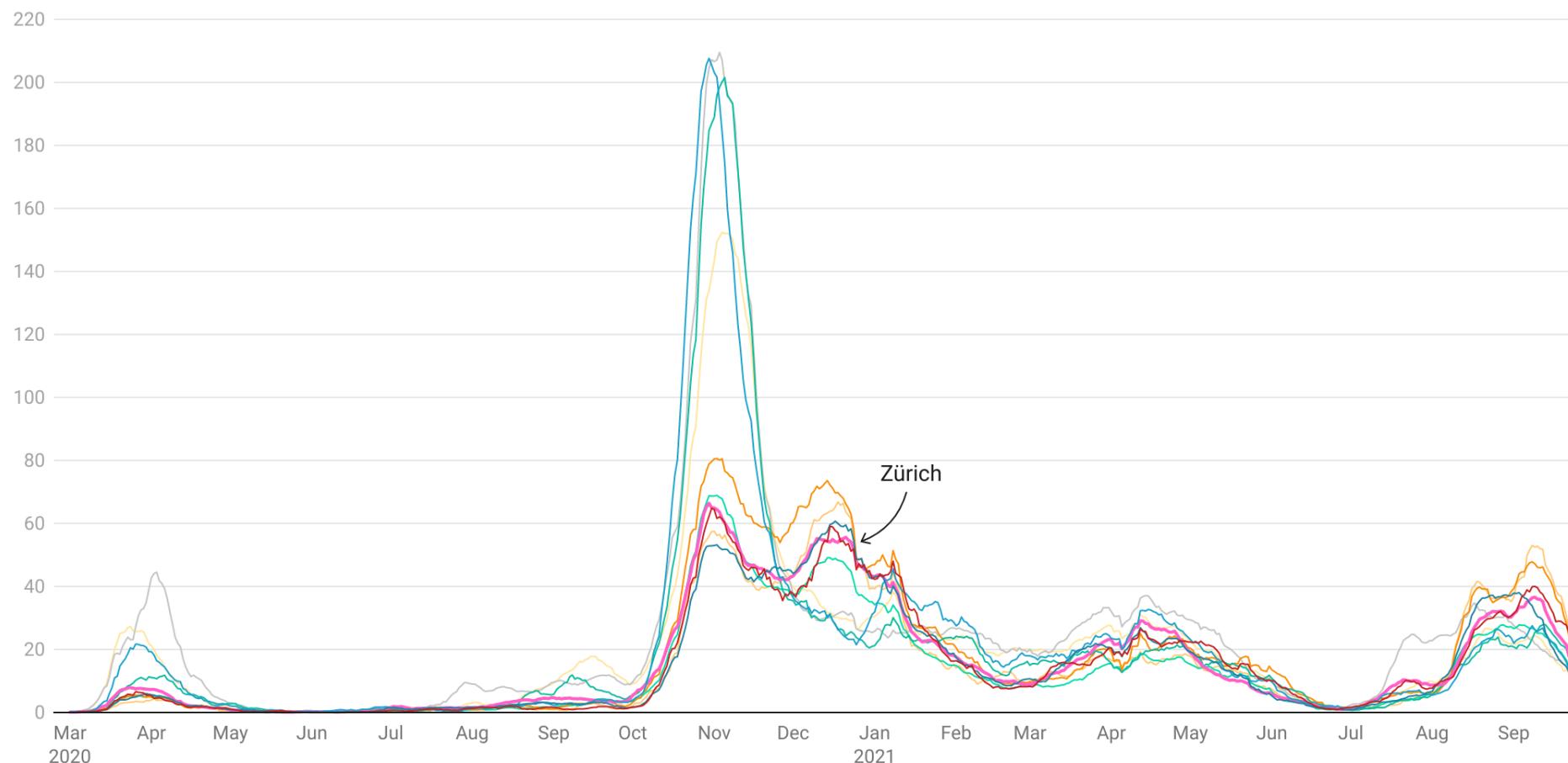
The Ultimate Pub Crawl



Leser:innen-Führung durch Farbe

In Zürich nahmen die Inzidenzen ab, als Restaurants geöffnet wurden

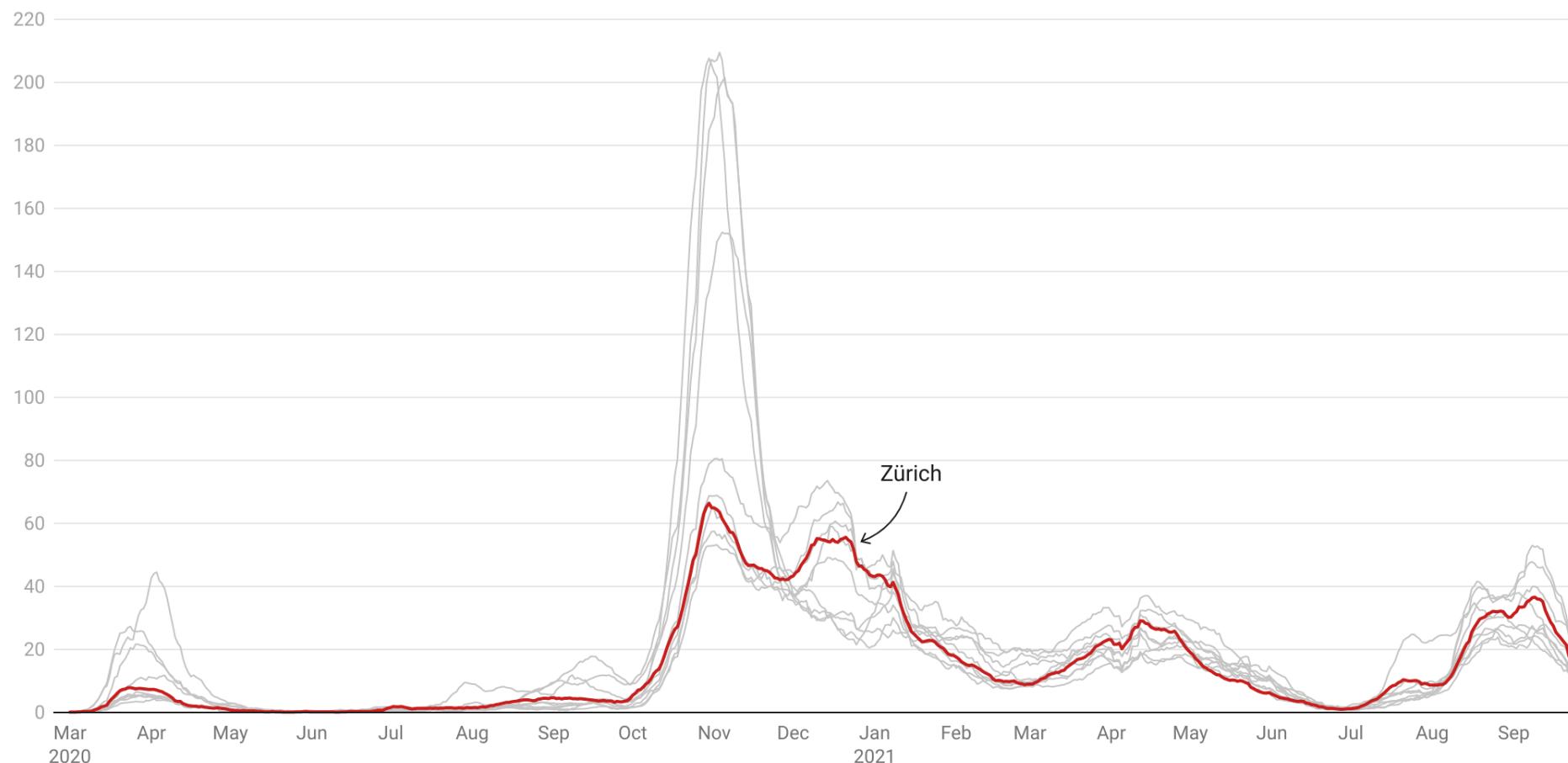
Anzahl positiver Testergebnisse im Siebentage-Schnitt.



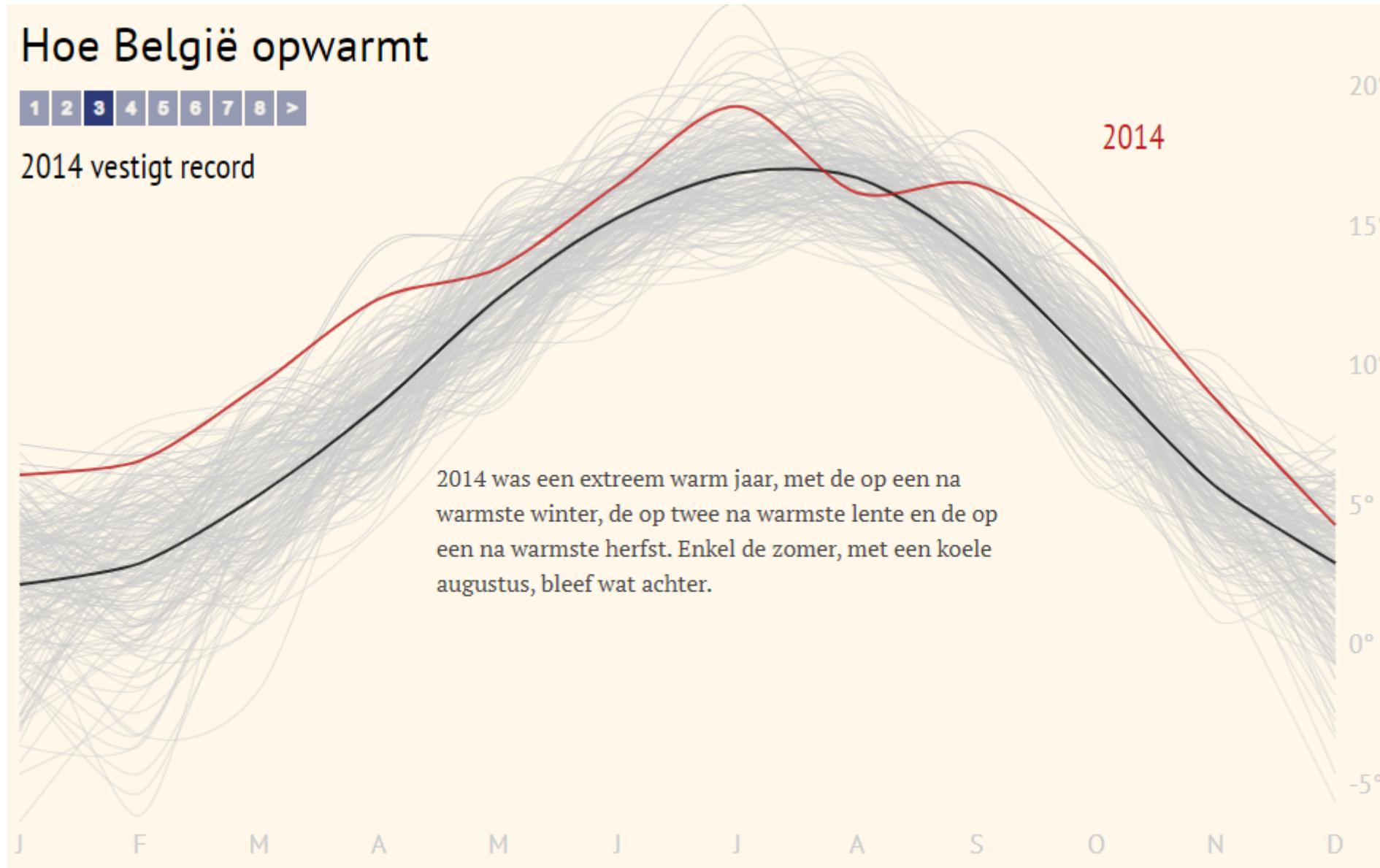
Leser:innen-Führung durch Farbe

In Zürich nahmen die Inzidenzen ab, als Restaurants geöffnet wurden

Anzahl positiver Testergebnisse im Siebentage-Schnitt.



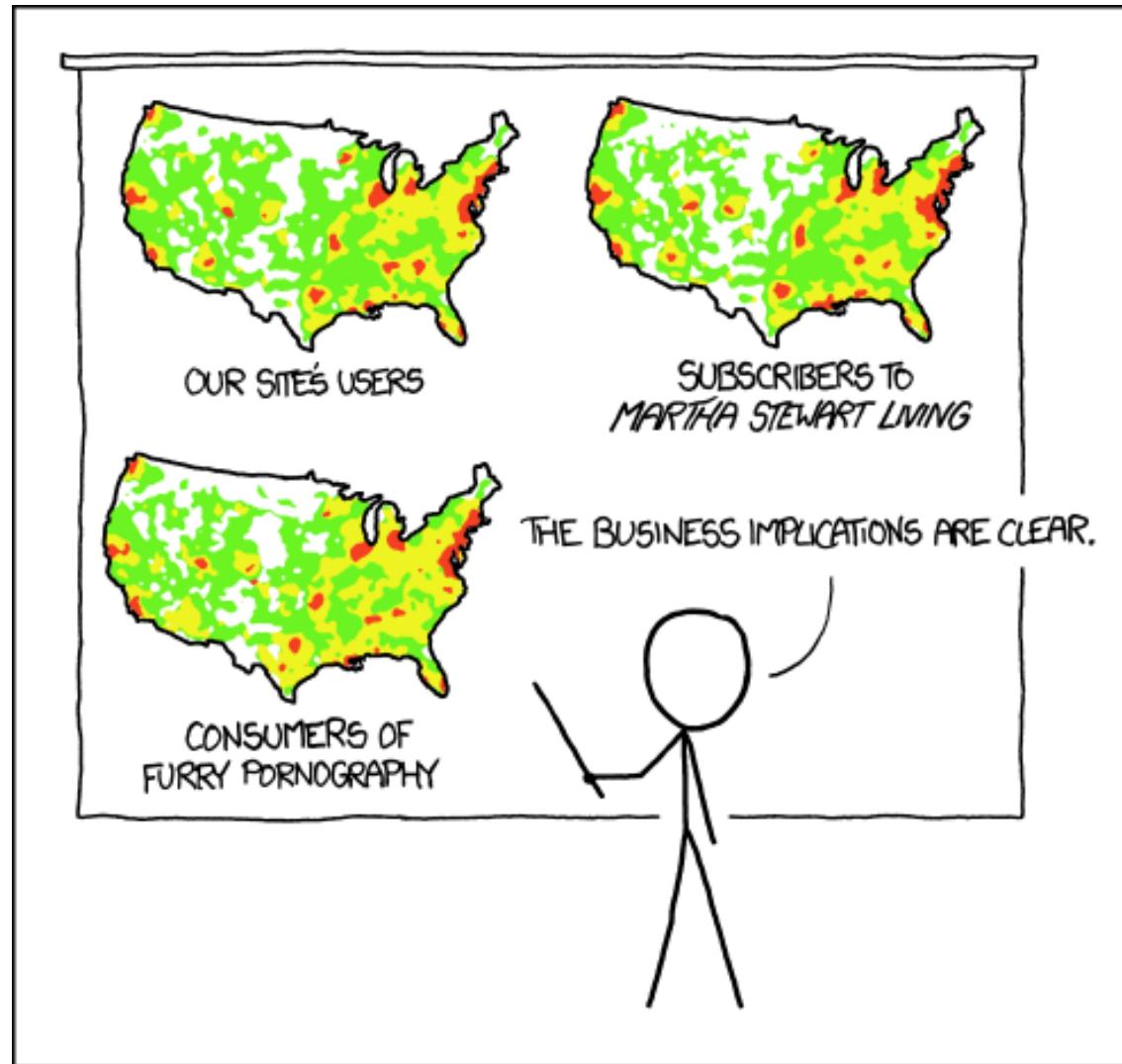
Leser:innen-Führung durch Farbe



Nützliche Websites

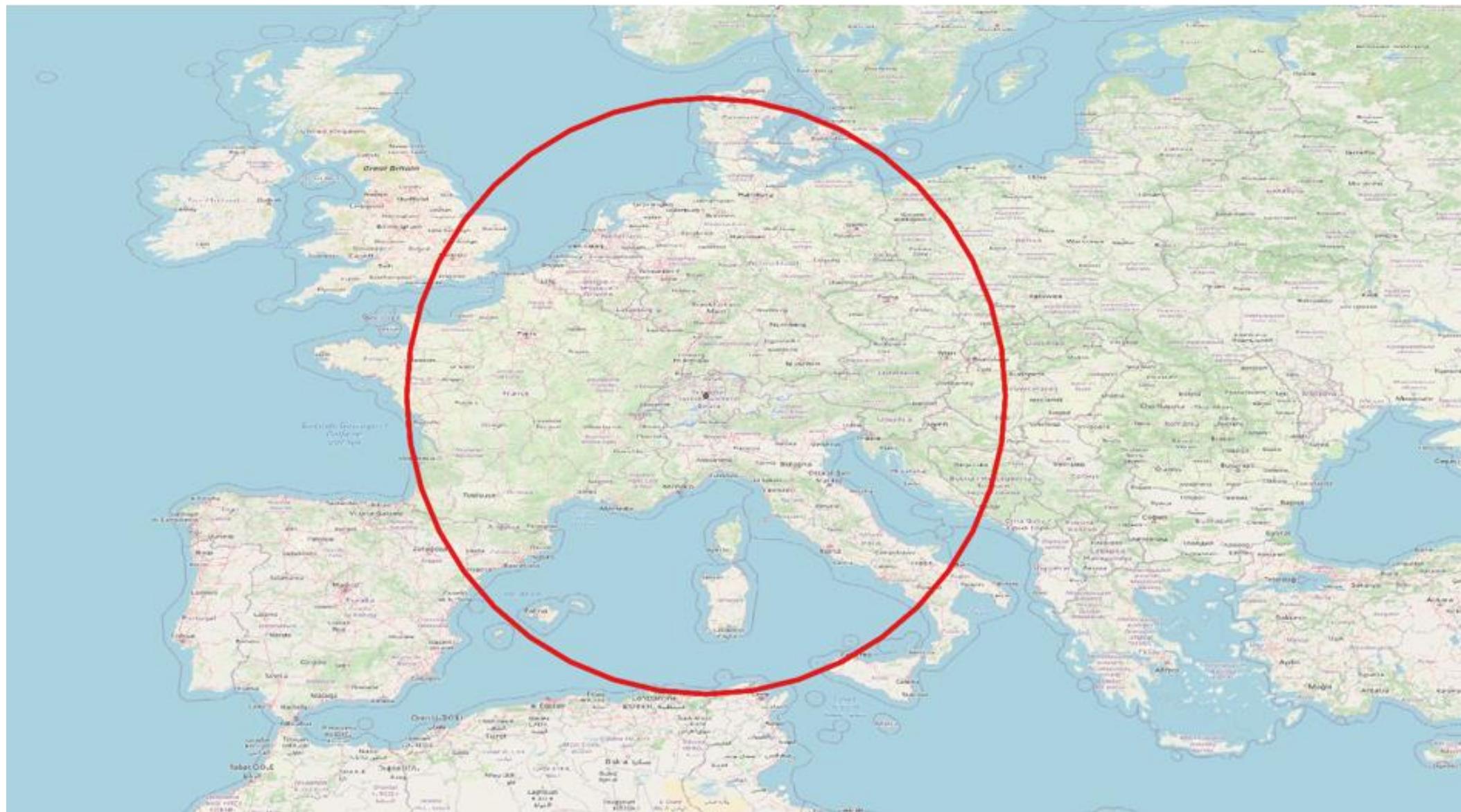
- Color Brewer
<https://colorbrewer2.org>
- Carto Colors
<https://carto.com/cartocolors/>
- Chroma.js
<https://vis4.net/palettes>
- Gute Beispiele
<https://blog.datawrapper.de/category/data-vis-dispatch/>

Vorsicht bei Karten #1



PET PEEVE #208:
GEOGRAPHIC PROFILE MAPS WHICH ARE
BASICALLY JUST POPULATION MAPS

Vorsicht bei Karten #2



Mercatorprojektion (WGS84)

Vorsicht bei Karten #2



LV95-Projektion

Was gehört auf eine Grafik?

- Titel
- Beschreibung
- Achsenbeschriftungen (im Text oder in der Grafik)
- Legende
- Quelle mit Website
- Stand der Daten
- Autor:in

Mit was mache ich eine Grafik?



Flourish 

Datawrapper



Praxis: 7-Tage-Schnitt von Zürich im Vergleich

Jene zehn Kantone, mit der aktuell höchsten Inzidenz sollen visualisiert werden. Zürich soll im Fokus stehen. Die Grafik soll in einer Website eingebunden werden können.

Daten: [7tage-inzidenz-top10-kantone.xlsx](#)

Tools: [www.datawrapper.de](#)

In Zürich nahmen die Inzidenzen ab, als Restaurants geöffnet wurden

Anzahl positiver Testergebnisse im Siebentage-Schnitt.

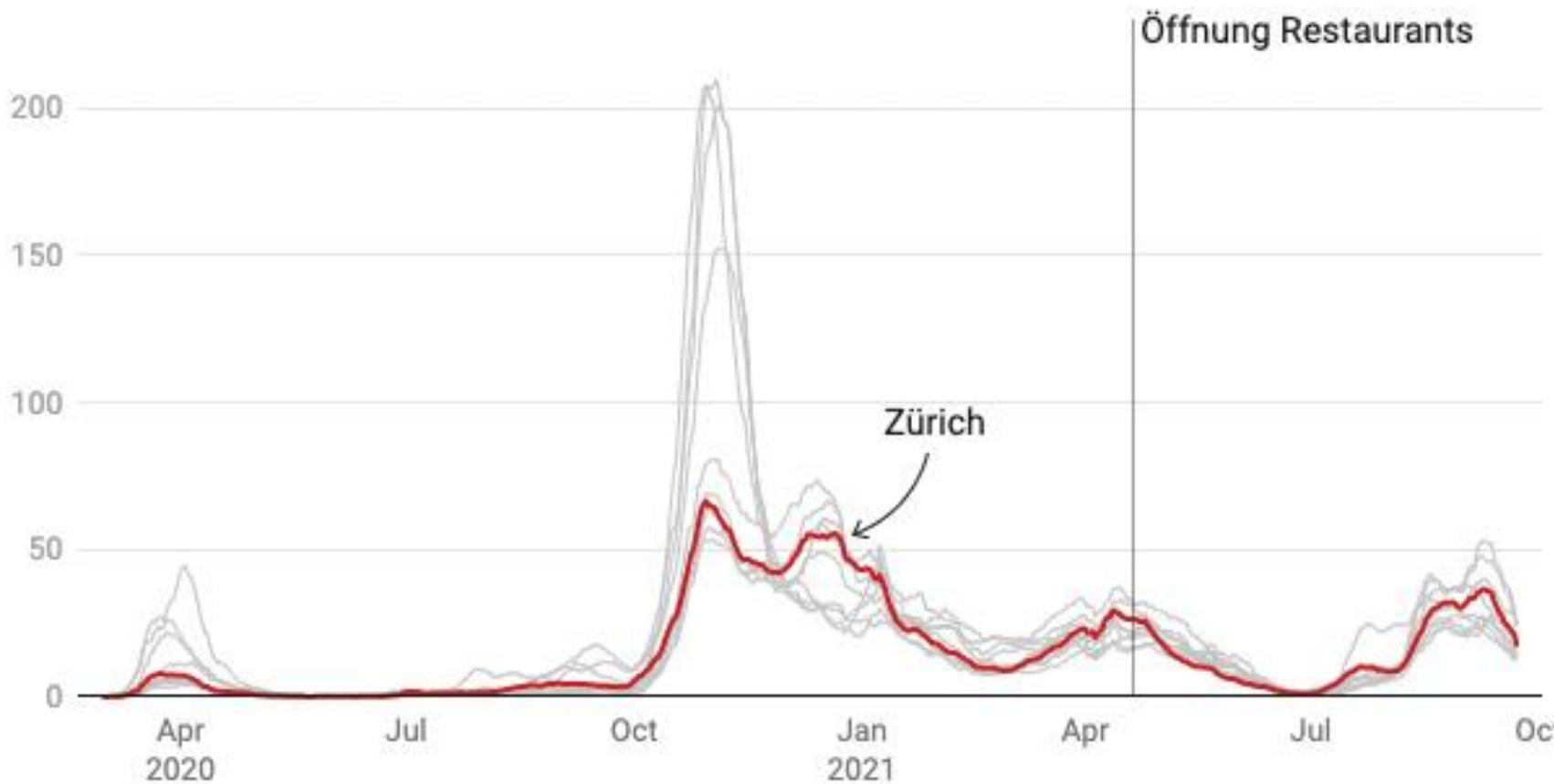


Chart: shu • Source: BFS • Created with [Datawrapper](#)

Übungen

Vorschläge für Datensets:

- Corona-Impfungen pro Kanton
Daten: <https://www.covid19.admin.ch/de/overview>
- Parlamentarier: nach Alter oder Partei
Daten: [Daten/Parlament/mitgliederlist-pc.xlsx](#)
- Wo in der Schweiz leben besonders viele ältere Menschen?
Daten: [Daten/Gemeindeporträt/je-d-21.03.01.xlsx](#)

Bei Fragen

Nikolai Thelitz

nikolai.thelitz@nzz.ch

Simon Huwiler

simon.huwiler@nzz.ch