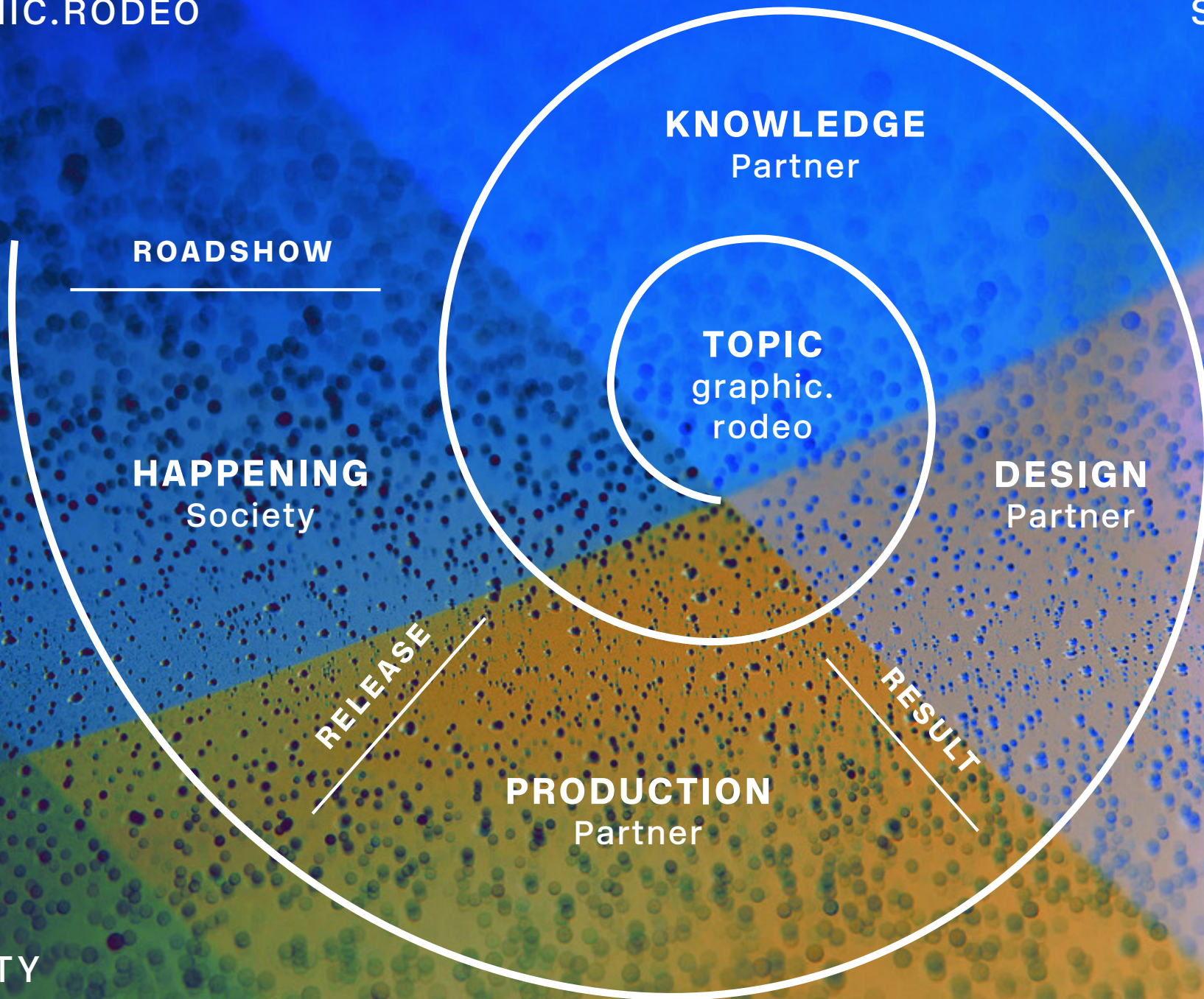


GRAPHIC.RODEO

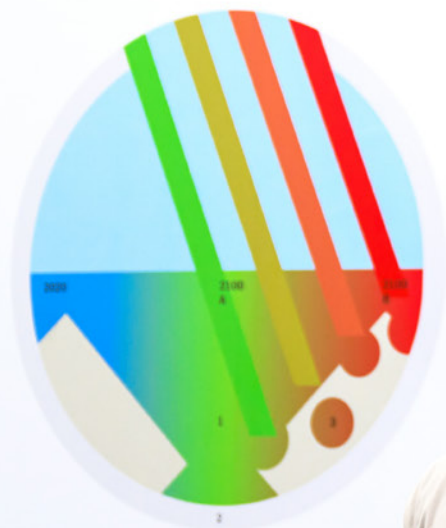
SCIENCE

SOCIETY

DESIGN



AUSSTELLUNG
Photobastei
Haus der Fotografie
Zürich 2023



Überschneidung der Ozeane

Die Projektionen der Ozeanoberfläche für das Jahr 2100 basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Ozeanoberfläche für das Jahr 2100 basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Ozeanoberfläche für das Jahr 2100 basieren auf den Szenarien A und B.



Knochenschwund

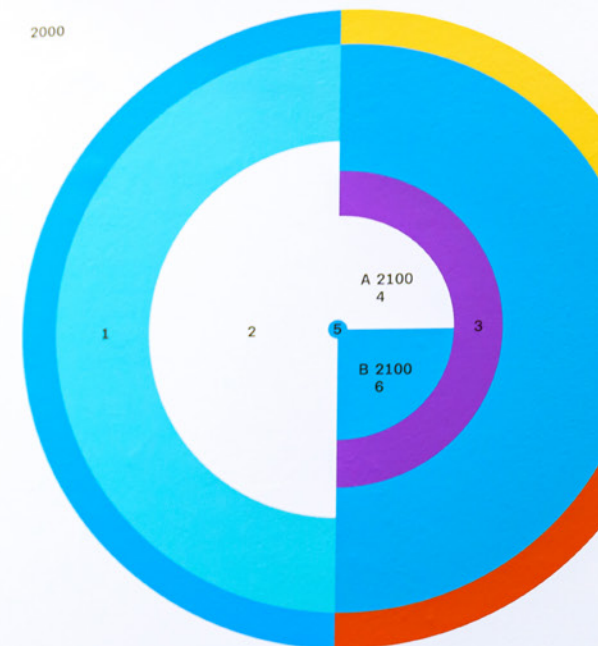
Die Projektionen der Knochenschwund basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Knochenschwund basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Knochenschwund basieren auf den Szenarien A und B.



Schmelztiegel

Die Projektionen der Schmelztiegel basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Schmelztiegel basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Schmelztiegel basieren auf den Szenarien A und B.

2000



Eisschmelze in der Arktis

Die Projektionen der Eisschmelze in der Arktis basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Eisschmelze in der Arktis basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Eisschmelze in der Arktis basieren auf den Szenarien A und B.

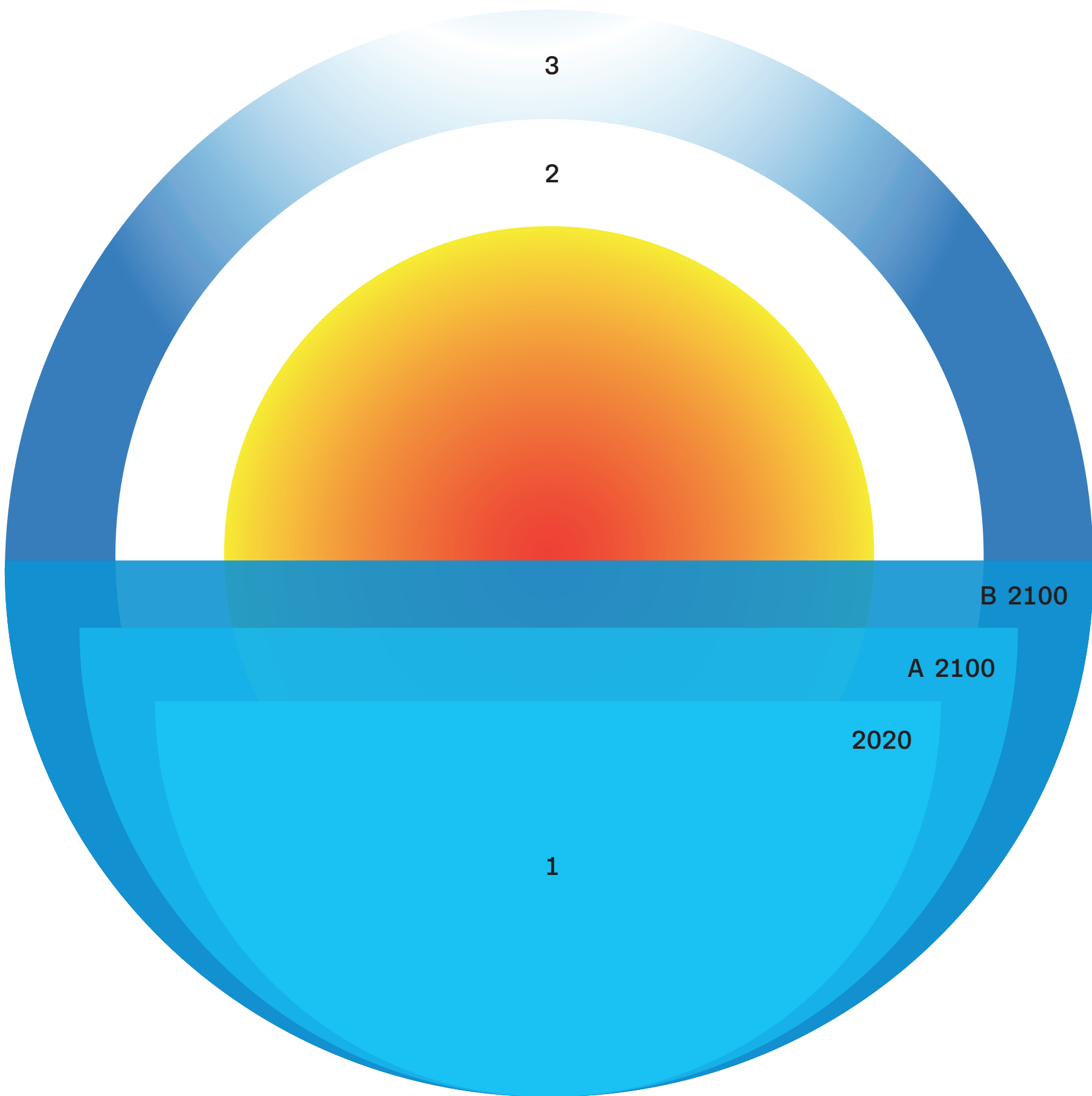


Abtaumodus

Die Projektionen der Abtaumodus basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Abtaumodus basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Abtaumodus basieren auf den Szenarien A und B.

Quelle:

Die Projektionen der Abtaumodus basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Abtaumodus basieren auf den Szenarien A und B. Die Projektionen der Abtaumodus basieren auf den Szenarien A und B.



Anstieg des Meeresspiegels

Mit steigenden Temperaturen in der Erdatmosphäre erwärmt sich auch das Wasser und dehnt sich aus. Weiter schmelzen die Gletscher und polaren Eiskappen zunehmend. Dieser Anstieg des Wasserstandes führt zu Überschwemmungen und Küstenerosionen.

Schmelztiegel

Prognose A
Unter konsequenten Klimaschutzmassnahmen wird bis ins Jahr 2100 ein relativ gradueller Anstieg des globalen Meeresspiegels von 44 cm (Bandbreite 29 bis 59 cm) erwartet. Davon stammt etwa die Hälfte von der Wärmeausdehnung der Ozeane [1] und die andere Hälfte vom Schmelzen der polaren Eisschilde [2] und Gletscher [3].

Netto — 0 ab dem Jahr 2050 / SSP 1 – 2.6

Prognose B
Unter fehlenden Klimaschutzmassnahmen liegt der Meeresspiegelanstieg gegenüber heute im Jahr 2100 bei 85 cm (Bandbreite 61 bis 110 cm).

Business as usual / SSP 5 – 8.5

Weitere Aussichten
Der Anstieg des Meeresspiegels ist 2100 noch lange nicht abgeschlossen. Vor allem für die grossen Eisschilde steht noch sehr viel Eismasse zur weiteren Schmelze zur Verfügung.

Quellen
IPCC, 2019:
Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. IPCC-Sonderbericht über den Ozean und die Kryosphäre in einem sich wandelnden Klima. [H.-O. Pörtner et al. (Hrsg.)]. Deutsche Übersetzung auf Basis der Onlineversion inkl. Errata vom 2. März 2020. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn 2021.

IPCC, 2021:
Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung. Naturwissenschaftliche Grundlagen. Beitrag von Arbeitsgruppe I zum sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen [Masson-Delmotte, V., et al. (eds.)]. Deutsche Übersetzung auf Basis der Druckvorlage, 2021.

«erschreckend schöne Bilder»
1 Dutzend Prognosen zum globalen Klimawandel

Kooperationsprojekt
Geographisches Institut Universität Zürich
Fachklasse Grafik Luzern

Beteiligte Lernende Fachklasse Grafik
Paula Almes
Chiara Bammert
Pascal Bässler
Malin Ettlin
Lien Grossmann
Colin Hägeli
Mascha Hermann
Nurel Oezdemir
Fiona Wolfisberg
Maira Zurkirchen

Projekt- und Workshopleitung
Rafael Koch & Jiri Chmelik, Noir Associates

Projektbegleitung
Prof. Dr. Andreas Vieli, Universität Zürich
Dr. Magdalena Seebauer, Universität Zürich
Tobias Klausner, Fachklasse Grafik Luzern

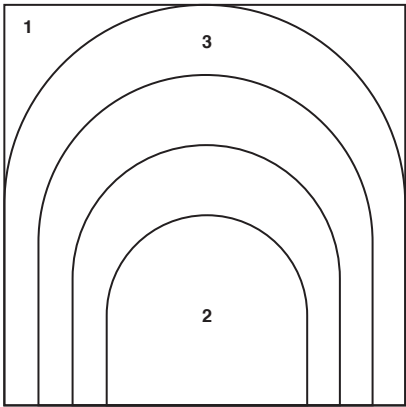
Kommunikation
Svetlana Puricel

KANTON LUZERN
Bildungs- und Kulturdepartement
Fech- und Wirtschaftsmittelschulzentrum
Fachklasse Grafik





Absorption
der Hitze in Städten



Hitzeglocke

Absorption bezeichnet das Aufnehmen einer Welle oder Teilchens in einen Körper [1]. Weitere Effekte sind; Streuung oder Reflexion. Aufgrund der Erwärmung des Klimas kommt es zu einer markanten Häufung von Hitzetagen in Städten. Zum Beispiel in der Stadt Genf von heute 15 Tagen im Jahr [2] auf 30 Tage im Jahr 2060 [3]. Durch geringe Luftzirkulation und hohe Absorption der Wärme durch die Gebäude sind Ballungsräume besonders stark betroffen. Es kommt zu Hitzestau, der sich bei anhaltender Hitze laufend intensiviert.

«erschreckend schöne Bilder»
Fakten zum Klimawandel in der Schweiz

Kooperationsprojekt
Geografisches Institut Universität Zürich
Fachklasse Grafik Luzern FMZ

Beteiligte Lernende Fachklasse Grafik
Mara Baumbach, Valentin Braun, Elena Egli,
Ludovica Eichelberg, Fabienne Guilgot, Daniel Häfliger,
Michael Huwyler, Melinda Kiefer, Corina Koch,
Natalie Kost, Laura Porporini, Anton Slodowicz,
Patrizia Spiess, Michelle Staub, Katharina von Gunten

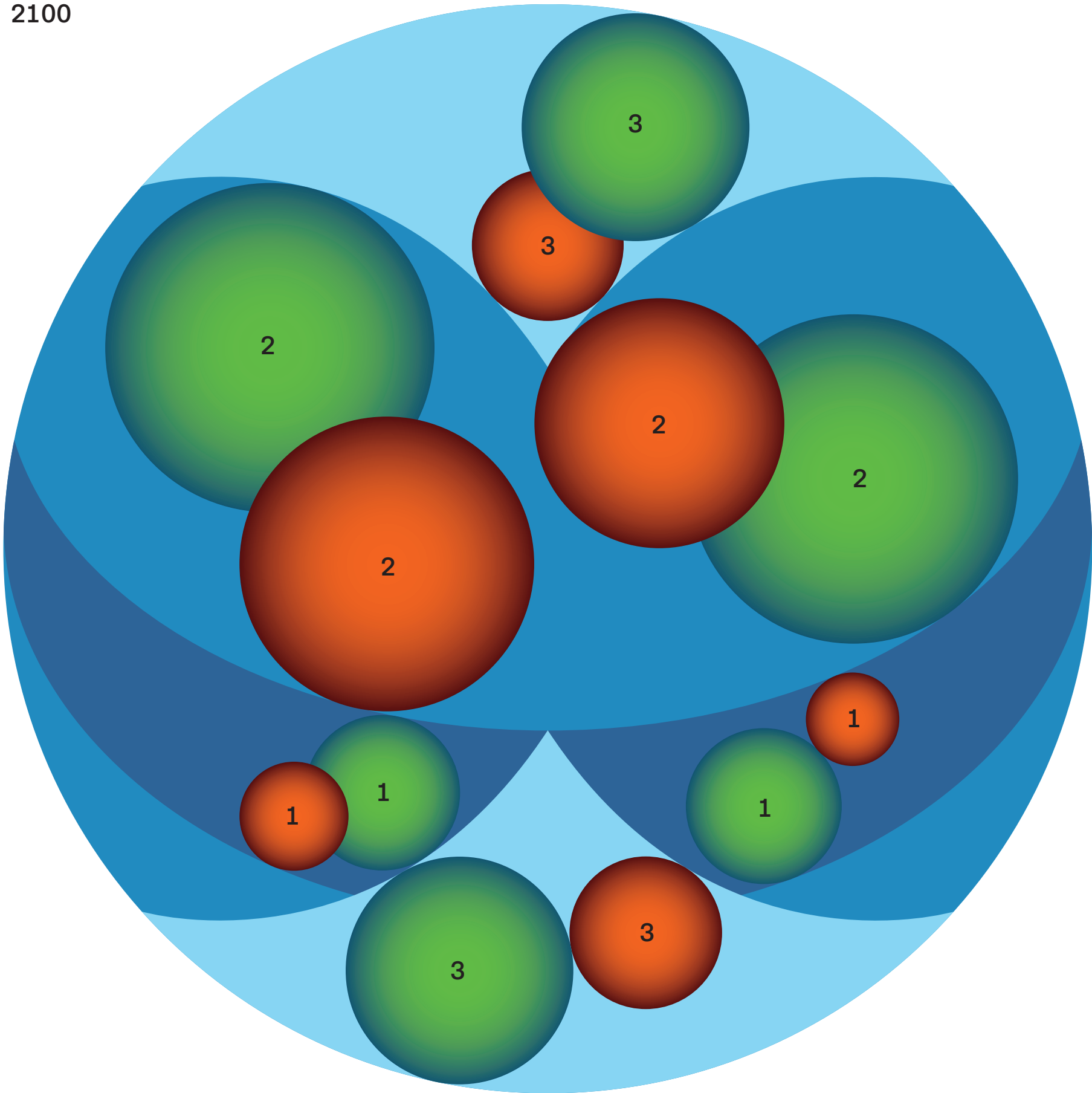
Projekt- und Workshopleitung
Rafael Koch & Jiri Chmelik, Noir Associates

Projektbegleitung
Prof. Dr. Andreas Vieli, Universität Zürich
Tobias Klausner, Fachklasse Grafik Luzern

Quellen: «CH2018 Klima Szenarien für die Schweiz»
Hrsg. National Centre for Climate Services NCCS,
«Klimaänderung in der Schweiz» Hrsg. Bundesamt für
Meteorologie und Klimatologie, Meteo Schweiz, 2013



2100



Erwärmung der Weltmeere

Die erwartete Erwärmung der Weltmeere verändert die Primärproduktion und die Gemeinschaftsstruktur von marinen Ökosystemen. Die globale Biomasse von Meerestieren im gesamten Nahrungskreislauf wird dadurch abnehmen. Das hat auch Auswirkungen auf das Fischfangpotenzial.

Prognose A
Unter konsequenten Klimaschutzmassnahmen wäre die Abnahme beim Fischfangpotenzial deutlich kleiner als ohne Massnahmen.

Netto — 0 ab dem Jahr 2050 / SSP 1 – 2.6

Prognose B
Unter fehlenden Klimaschutzmassnahmen erwartet man, dass bis zum Jahr 2100 das weltweite Fischfangpotential gegenüber heute sinken wird.

Business as usual / SSP 5 – 8.5

Weitere Aussichten
Unabhängig von Prognosen variieren die erwarteten Veränderungen im Fischfangpotenzial geografisch stark. In tropisch und subtropischen Regionen [1] würde bis ins Jahr 2100 die Abnahme mit 30 bis 40% deutlich höher liegen als im globalen Mittel [2] mit 10.5 bis 24.1%. Im Gegensatz dazu könnte in den Polarmeeren [3] eine Zunahme im Fischfangpotenzial von mehr als 50% erreicht werden.

Quellen

IPCC, 2019:
Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. IPCC-Sonderbericht über den Ozean und die Kryosphäre in einem sich wandelnden Klima. [H.-O. Pörtner et al. (Hrsg.)]. Deutsche Übersetzung auf Basis der Onlineversion inkl. Errata vom 2. März 2020, Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn 2021.

IPCC, 2021:
Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung. Naturwissenschaftliche Grundlagen. Beitrag von Arbeitsgruppe I zum sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen [Masson-Delmotte, V., et al. (eds.)]. Deutsche Übersetzung auf Basis der Druckvorlage, 2021.

«erschreckend schöne Bilder»
1 Dutzend Prognosen zum globalen Klimawandel

Kooperationsprojekt
Geografisches Institut Universität Zürich
Fachklasse Grafik Luzern

Beteiligte Lernende Fachklasse Grafik
Paula Almes
Chiara Bammert
Pascal Bässler
Malin Ettlin
Lien Grossmann
Colin Hägeli
Mascha Hermann
Nurel Oezdemir
Fiona Wolfisberg
Maira Zurkirchen

Projekt- und Workshopleitung
Rafael Koch & Jiri Chmelik, Noir Associates

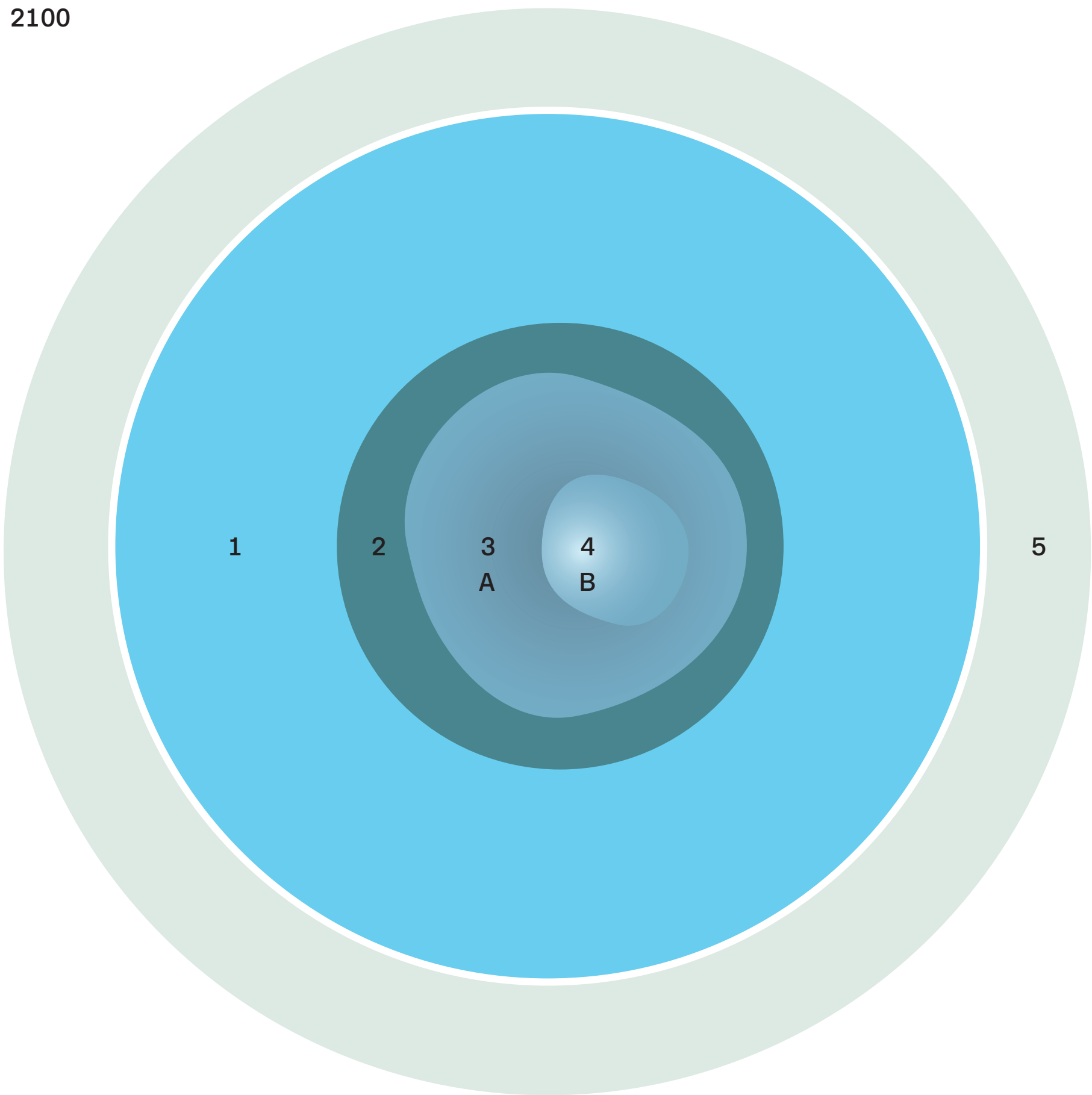
Projektbegleitung
Prof. Dr. Andreas Vieli, Universität Zürich
Dr. Magdalena Seebauer, Universität Zürich
Tobias Klausner, Fachklasse Grafik Luzern

Kommunikation
Svetlana Puricel

KANTON LUZERN
Bildungs- und Kulturdepartement
Fech- und Wirtschaftsmittelschulzentrum
Fachklasse Grafik



2100



Auftauen des Permafrostes

Ein grosser Teil des Bodens in der Arktis [1] ist das ganze Jahr gefroren. Nur eine dünne Schicht taut im Sommer an der Oberfläche auf. Die Permafrost-Fläche [2] beträgt heute 25 % der Landfläche der Arktis. Mit den erwarteten, steigenden Temperaturen beginnt der oberflächennahe Permafrost aufzutauen.

Nasszelle

Prognose A
Unter konsequenten Klimaschutzmassnahmen wird in der Arktis die Ausdehnung des oberflächennahen Permafrosts bis im Jahr 2100, zwischen 8 bis 40 %, im Mittel 24 % zurückgehen [3].

Während die Abnahme als sehr wahrscheinlich gilt, widerspiegelt die Bandbreite der Werte die relativ grossen Unsicherheiten.

Netto — 0 ab dem Jahr 2050 / SSP 1 – 2.6

Prognose B
Unter fehlenden Klimaschutzmassnahmen wird die Reduktion der Permafrostfläche in der Arktis bis im Jahr 2100 zwischen 49 bis 89% betragen, im Mittel 69 % [4].

Business as usual / SSP 5 – 8.5

Weitere Aussichten
Neben den Auswirkungen auf die Landökosysteme, wird das Auftauen des Permafrosts mehrere Milliarden Tonnen Treibhausgase freisetzen welche in die Atmosphäre gelangen [5].

Quellen

IPCC, 2019:
Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. IPCC-Sonderbericht über den Ozean und die Kryosphäre in einem sich wandelnden Klima.
[H.-O. Pörtner et al. (Hrsg.)]. Deutsche Übersetzung auf Basis der Onlineversion inkl. Errata vom 2. März 2020. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn 2021.

IPCC, 2021:
Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung. Naturwissenschaftliche Grundlagen. Beitrag von Arbeitsgruppe I zum sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen [Masson-Delmotte, V., et al. (eds.)]. Deutsche Übersetzung auf Basis der Druckvorlage, 2021.

«erschreckend schöne Bilder»
1 Dutzend Prognosen zum globalen Klimawandel

Kooperationsprojekt
Geografisches Institut Universität Zürich
Fachklasse Grafik Luzern

Beteiligte Lernende Fachklasse Grafik
Paula Aimes
Chiara Bammert
Pascal Bässler
Malin Ettlin
Lien Grossmann
Colin Hägeli
Mascha Hermann
Nurel Oezdemir
Fiona Wolfberg
Moira Zurkirchen

Projekt- und Workshopleitung
Rafael Koch & Jiri Chmelik, Noir Associates

Projektbegleitung
Prof. Dr. Andreas Vieli, Universität Zürich
Dr. Magdalena Seebauer, Universität Zürich
Tobias Klausner, Fachklasse Grafik Luzern

Kommunikation
Svetlana Puricel

KANTON LUZERN

Bildungs- und Kulturdepartement
Fach- und Wirtschaftsmittelschulzentrum
Fachklasse Grafik

erschreckend
schöne Bilder
verbreiten:



A1 Poster
59x84 cm

A.C.A.B.
-AUFTRAGS-ALLES BEI UNS-



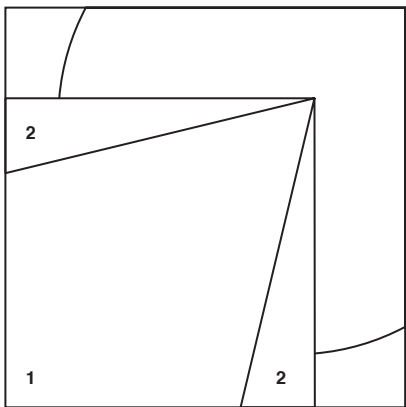
Vorwissen der
Teilnehmenden

Duftw





Anstieg des CO₂ Ausstosses



Höhenflug

CO₂ ist eine Verbindung aus Kohlenstoff und Sauerstoff. Ein unbrennbares, farbloses Gas. Es gehört zu den Treibhausgasen und wird bei der Erzeugung von fossiler Energie freigesetzt. Zum Beispiel im Flugverkehr. Der Flugverkehr verursacht grosse Mengen an CO₂. Binnen 1990 [1] und dem Jahr 2000 [2] stiegen die CO₂-Emissionen alleine in diesem Bereich um 39% [2]. Treibhausgase beeinflussen den Strahlungshaushalt auf der Erde. Sie absorbieren die Strahlung, die sonst wieder ins All entweichen würde. Ist die Konzentration zu hoch erwärmt sich das Klima.

«erschreckend schöne Bilder»
Fakten zum Klimawandel in der Schweiz

Kooperationsprojekt
Geographisches Institut Universität Zürich
Fachklasse Grafik Luzern FMZ

Beteiligte Lernende Fachklasse Grafik
Mara Baumbach, Valentin Braun, Elena Egli,
Ludovica Eichelberg, Fabienne Guilgot, Daniel Häfliger,
Michael Huwyler, Melinda Kiefer, Corina Koch,
Natalie Kost, Laura Porporini, Anton Slodowicz,
Patrizia Spiess, Michelle Staub, Katharina von Gunten

Projekt- und Workshopleitung
Rafael Koch & Jiri Chmelik, Noir Associates

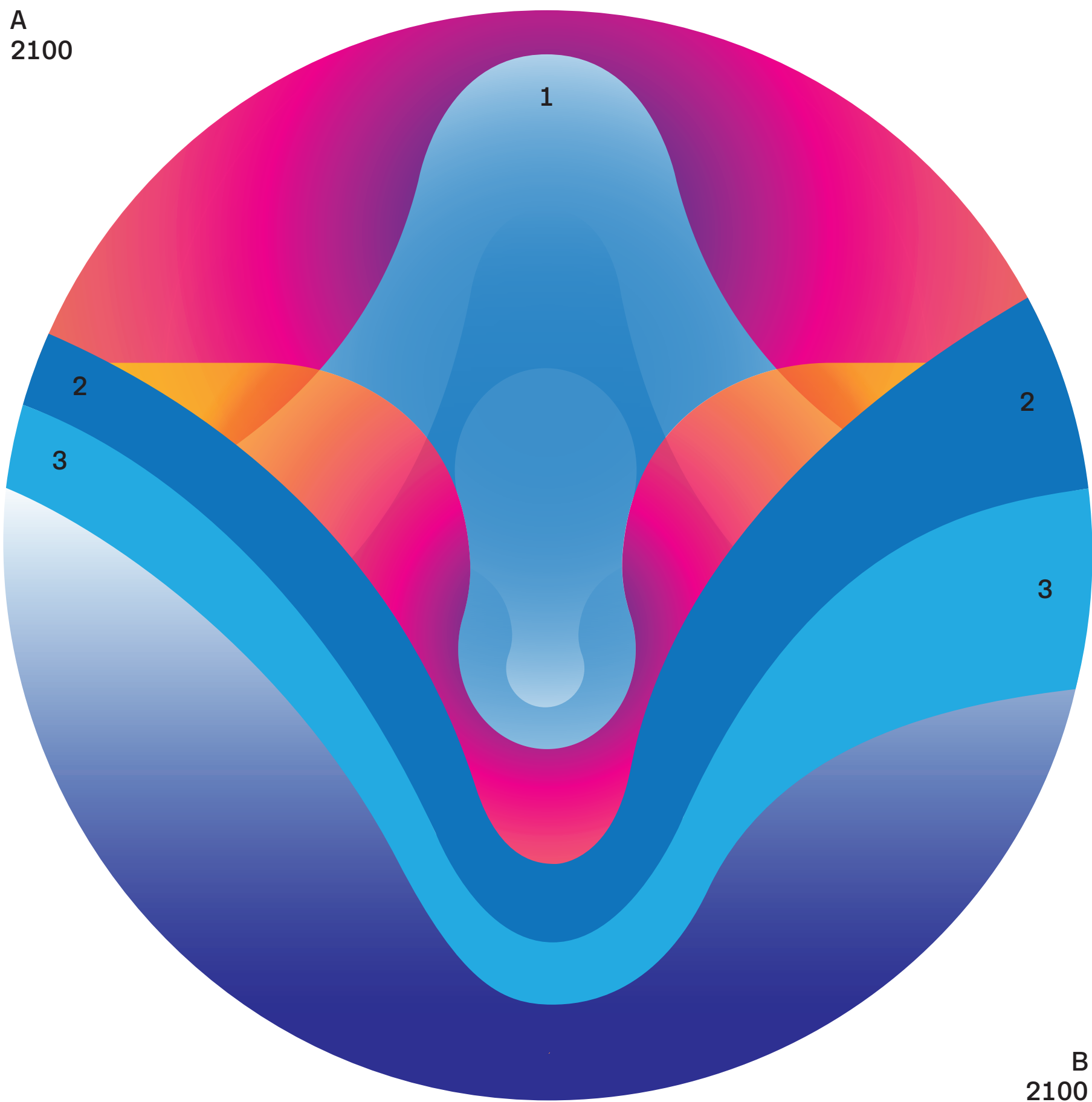
Projektbegleitung
Prof. Dr. Andreas Vieli, Universität Zürich
Tobias Klauser, Fachklasse Grafik Luzern

Quellen: «CH2018 Klima Szenarien für die Schweiz»
Hrsg. National Centre for Climate Services NCCS,
«Klimaänderung in der Schweiz» Hrsg. Bundesamt für
Meteorologie und Klimatologie, Meteo Schweiz, 2013



Knautschzone

Vohnen. Design.
Schweizer Leben.



Abschmelzen der Eisschilde

Die polaren Eisschilde in Grönland und der Antarktis speichern fast 70% des Süsswassers der Erde als Eis. Diese Eismassen schmelzen unter der globalen Erwärmung ab.

Tauwetter

Prognose A
Die polaren Eisschilde [1] schmelzen ab. Unter konsequenten Klimaschutzmassnahmen liegen die Beiträge der Eisschmelze zum Meeresspiegelanstieg bis ins Jahr 2100 bei 4 bis 12 cm für Grönland [2] und bei 1 bis 11 cm für die Antarktis [3].

Netto – 0 ab dem Jahr 2050 / SSP 1 – 2.6

Prognose B
Unter fehlenden Klimaschutzmassnahmen liegt der Beitrag der Eisschmelze zum Meeresspiegelanstieg, bis im Jahr 2100, in Grönland [2] bei 8 bis 27 cm und in der Antarktis bei 3 bis 28 cm [3].

Business as usual / SSP 5 – 8.5

Die grosse Bandbreite bei der Veränderung widerspiegelt dabei auch grosse Unsicherheiten, welche von noch ungenügend verstandenen dynamischen Prozessen von Eisströmen herrühren.

Weitere Aussichten
Die Schmelze der Eisschilde ist im Jahr 2100 allerdings erst am Anfang und deren Beitrag zum Meeresspiegelanstieg für alle Szenarien weiter stark ansteigend.

Quellen

IPCC, 2019:
Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. IPCC-Sonderbericht über den Ozean und die Kryosphäre in einem sich wandelnden Klima. [H.-O. Pörtner et al. (Hrsg.)]. Deutsche Übersetzung auf Basis der Onlineversion inkl. Errata vom 2. März 2020. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn 2021.

IPCC, 2021:
Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung. Naturwissenschaftliche Grundlagen. Beitrag von Arbeitsgruppe I zum sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen [Masson-Delmotte, V., et al. (eds.)]. Deutsche Übersetzung auf Basis der Druckvorlage, 2021.

«erschreckend schöne Bilder»
1 Dutzend Prognosen zum globalen Klimawandel

Kooperationsprojekt
Geografisches Institut Universität Zürich
Fachklasse Grafik Luzern

Beteiligte Lernende Fachklasse Grafik
Paula Almes
Chiara Bammert
Pascal Bässler
Malin Ettlin
Lien Grossmann
Colin Häggel
Mascha Hermann
Nurel Oezdemir
Fiona Wolfisberg
Maira Zurkirchen

Projekt- und Workshopleitung
Rafael Koch & Jiri Chmelik, Noir Associates

Projektbegleitung
Prof. Dr. Andreas Völi, Universität Zürich
Dr. Magdalena Seebauer, Universität Zürich
Tobias Klausner, Fachklasse Grafik Luzern

Kommunikation
Svetlana Purice

KANTON LUZERN
Bildungs- und Kulturdepartement
Fach- und Wirtschaftsmittelschulzentrum
Fachklasse Grafik

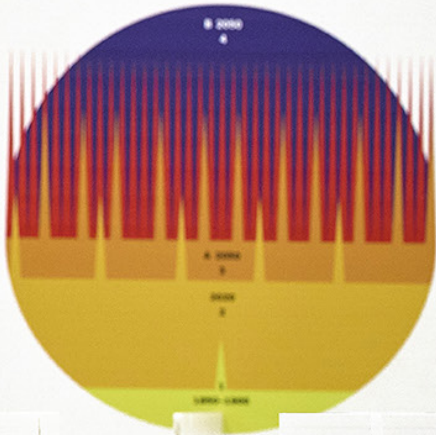


WORKSHOP
Bauliche Nachhaltigkeit
Architekturforum
Zürich 2024

Dauerbrenner

Konstante von Klimawandel

Mit Erreichung der kritischen Marke gilt eine Situation als irreversibel. In der vorliegenden Phase (1) werden 1990-1995 und 1996-2000 als 10 Jahre aufgeführt. Diese eingetragene Zeit ist mit 10 Jahren (10) oder 12 Jahren (12) angegeben.



Schmelztiegel

Anstieg des Meeresspiegels

Mit steigenden Temperaturen erwärmt sich auch das Wasser und dehnt sich aus. Weiter schmelzen Gletscher und polare Eiskappen zunehmend. Dadurch steigt auch der Wasserstand. Das führt zu Überschwemmungen und Küstenerosionen.



Prognose A
Unter konsequenten Klimaschutzmassnahmen wird bis ins Jahr 2100 ein gradueller Anstieg des globalen Meeresspiegels von 44 cm (Bandbreite 29-59 cm) erwartet.
Davon stammt etwa die Hälfte von der Wärmeausdehnung der Ozeane [1] und die andere Hälfte vom Abschmelzen der polaren Eisschilde [2] und der Gletscher [3].

Weitere Aussichten
Der Anstieg des Meeresspiegels ist 2100 noch lange nicht abgeschlossen. Vor allem für die grossen Eisschilde steht noch viel Eis zur Schmelze zur Verfügung.

Knautschzone

Druck von Menschen auf die Umwelt

Das Klima der Erde [1] verändert sich und die Schweiz ist davon besonders betroffen. Seit 80 Jahren steigt das Wachstum der Schweizer Bevölkerung markant an.

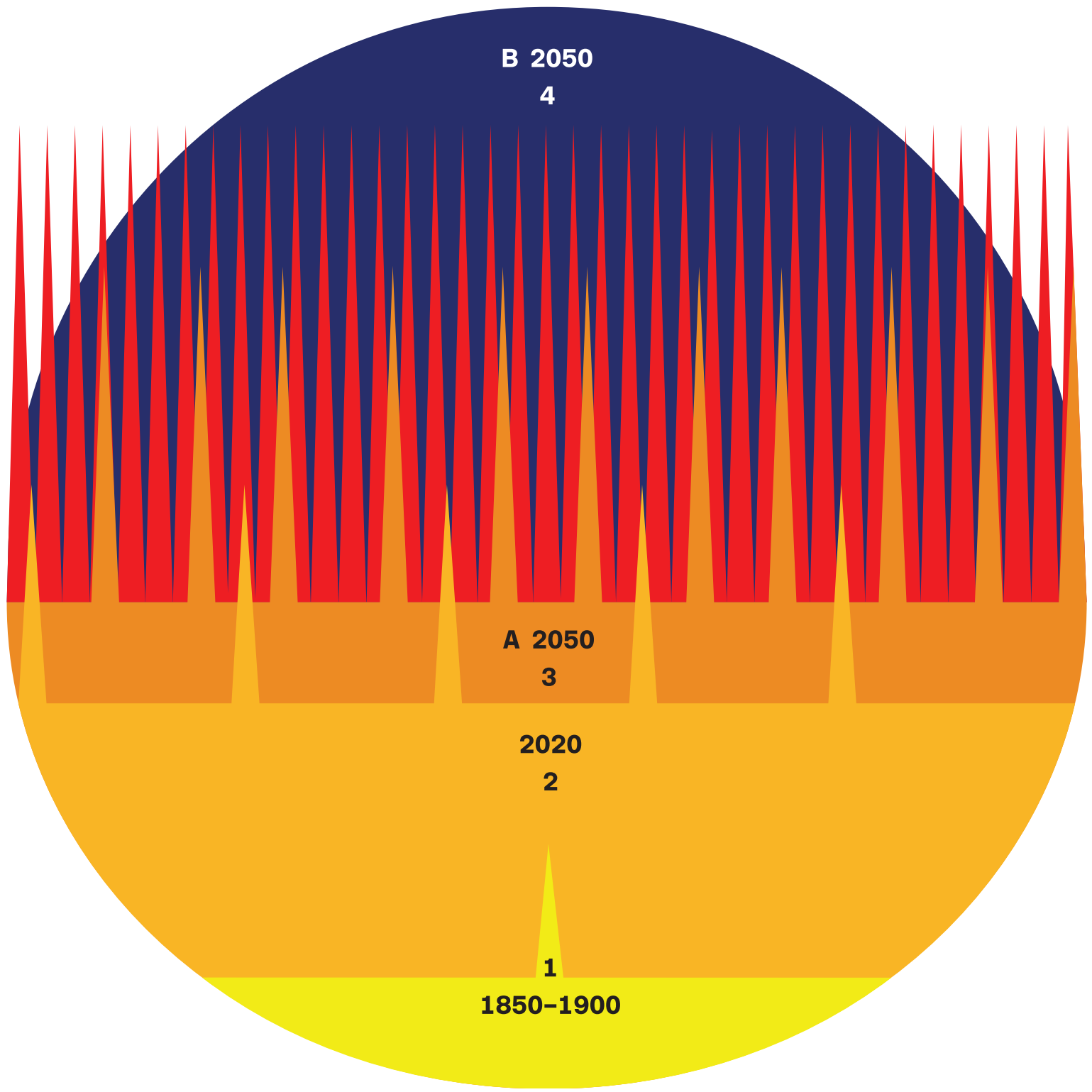


Prognose
Unter konsequenten Klimaschutzmassnahmen wird bis ins Jahr 2100 ein gradueller Anstieg des globalen Meeresspiegels von 44 cm (Bandbreite 29-59 cm) erwartet. Davon stammt etwa die Hälfte von der Wärmeausdehnung der Ozeane [1] und die andere Hälfte vom Abschmelzen der polaren Eisschilde [2] und der Gletscher [3].

Dauerbrenner

Zunahme von Hitzewellen

Mit Erwärmung der Erdoberfläche gilt eine Zunahme von Hitzeextremen als wahrscheinlich. In der vorindustriellen Periode [1] zwischen 1850–1900, sind Hitzewellen alle 50 Jahre aufgetreten. Heute ereignen sie sich 5 mal häufiger [2], alle 10 Jahre.



Prognose A

Unter konsequenten Klimaschutzmassnahmen werden Hitzewellen bis 2050 gegenüber der vorindustriellen Periode 11 mal häufiger auftreten [3].

Prognose B

Ohne Klimaschutzmassnahmen wird die Wahrscheinlichkeit von Hitzewellen bis im Jahr 2050, gegenüber der vorindustriellen Periode ganze 39 mal grösser [4].

Weitere Aussichten

Neben der Häufigkeit wird auch die Intensität von Hitzewellen zunehmen.



FACHKLASSE GRAFIK LUZERN

erschreckend
schöne
Bilder



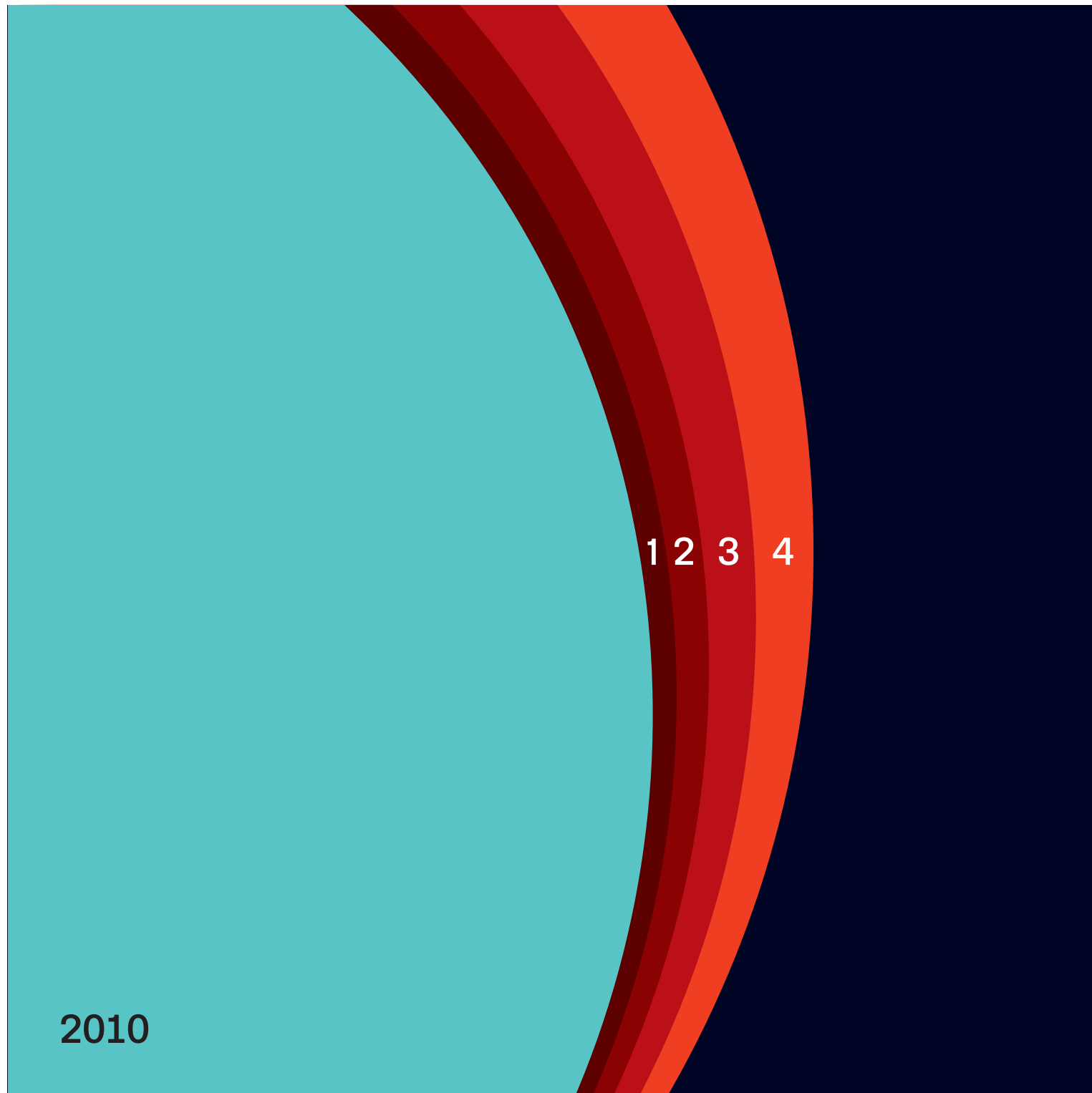
Kreative Prozesse
Grafik und Design

Strahlenmeer

Verursacher der Treibhausgasemissionen

Zu den Treibhausgasen zählen Wasserdampf, Kohlendioxid, Methan und Lachgas.

Für die Zunahme der Emissionen sind seit der industriellen Revolution hauptsächlich die Menschen verantwortlich.



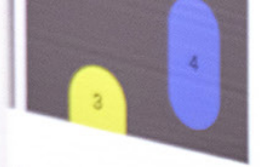
Fakten

Im Jahr 2010 betrugen die Emissionen 55 Mio. t CO₂eq. Davon entfielen 6 Mio. t auf die Landwirtschaft [1], 10 Mio. t auf die Haushalte [2], 17 Mio. t auf den Verkehr [3] und 22 Mio. t auf die Industrie und Dienstleistung [4].

Treibhausgasemissionen führen zum Treibhauseffekt. Dabei wird ein Teil der Strahlung absorbiert und auf die Erde zurückgeworfen. Dabei erwärmt sich die Erdoberfläche immer weiter.

Rutschpa

Städtebau und Landschaftsplanung



hleudergang

Städtebau und Landschaftsplanung

Aufgrund des Anstiegs des Meeresspiegels wird auch die Abfließung von Sturmflutungsgraben beeinträchtigt. Das hat zur Folge, dass in den betroffenen Küstengebieten der Salzwasser- und Kolkwasser-Druck eine Zunahme von Überschwemmungen zur Folge hat.



Prognose 1
Unter Berücksichtigung der Klimawandelprognose wird die Zunahme des Meeresspiegels bis zum Jahr 2100 auf 1,5 bis 2,0 Meter geschätzt.

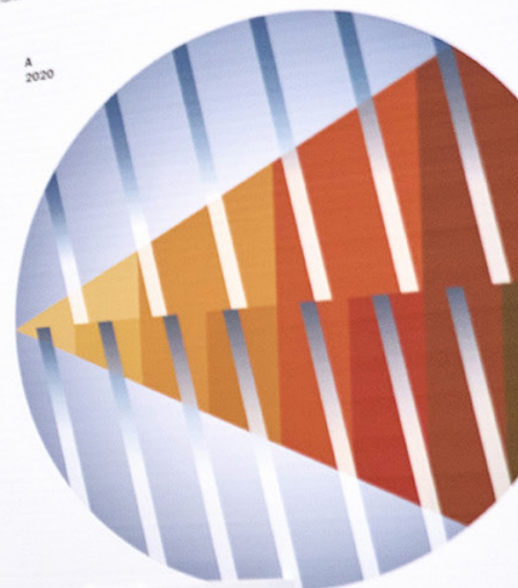
Prognose 2
Unter Berücksichtigung der Klimawandelprognose wird die Zunahme des Meeresspiegels bis zum Jahr 2100 auf 2,0 bis 3,0 Meter geschätzt.



Steigerungslauf

Zunahme von Wetterextremen

A
2020

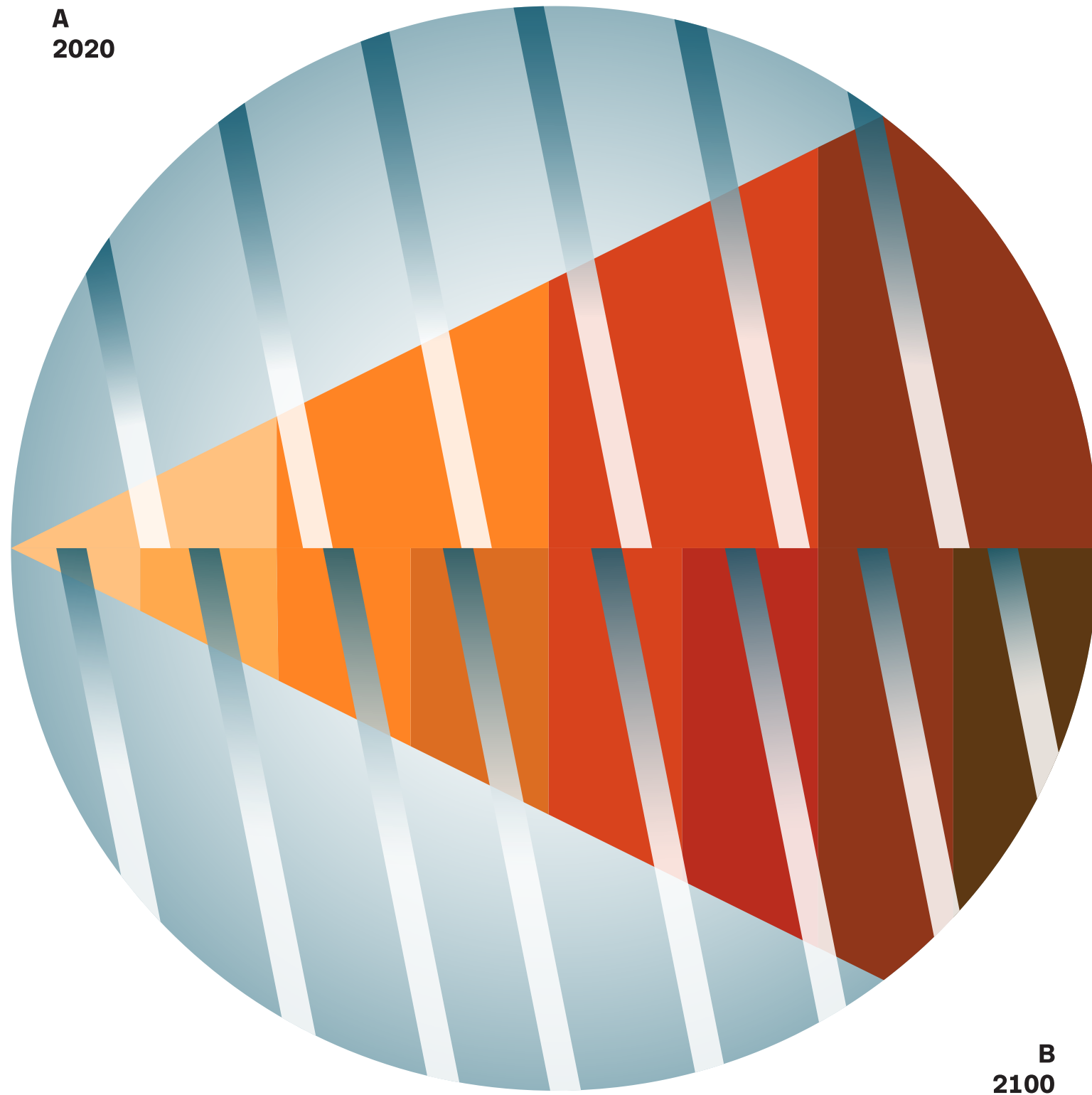


Mit der globalen Erwärmung der Atmosphäre und der Ozeane steigt die Energie im Klimasystem. Damit wird eine Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Wetterextremen wie zum Beispiel Starkniederschlägen oder Dürren erwartet.

Steigerungslauf

Zunahme von Wetterextremen

Mit der globalen Erwärmung der Atmosphäre und der Ozeane steigt die Energie im Klimasystem. Damit wird eine Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Wetterextremen wie zum Beispiel Starkniederschlägen oder Dürren erwartet.



Prognose A

Unter konsequenten Klimaschutzmassnahmen werden Starkniederschläge, welche bisher alle 10 Jahre aufgetreten sind, bis im Jahr 2100 1.5 mal häufiger erwartet. Zu Dürren wird es sogar 2 mal häufiger kommen.

Prognose B

Ohne Klimaschutzmassnahmen werden Starkniederschläge, welche bisher alle 10 Jahre aufgetreten sind, bis im Jahr 2100 2 mal häufiger erwartet. Zu Dürren kommt es gar 4 mal häufiger.

Weitere Aussichten

Starkniederschläge erhöhen das Auftreten von Überschwemmungen und Erdrutschen. Dürren reduzieren die landwirtschaftlichen Erträge und gefährden die Nahrungsmittelsicherheit.



Diagram 1
The diagram shows the relationship between the different layers of the building's facade and the interior space. It illustrates how the building's form and the surrounding environment interact to create a specific atmosphere and experience for the user.

Diagram 2
The diagram shows the relationship between the different layers of the building's facade and the interior space. It illustrates how the building's form and the surrounding environment interact to create a specific atmosphere and experience for the user.

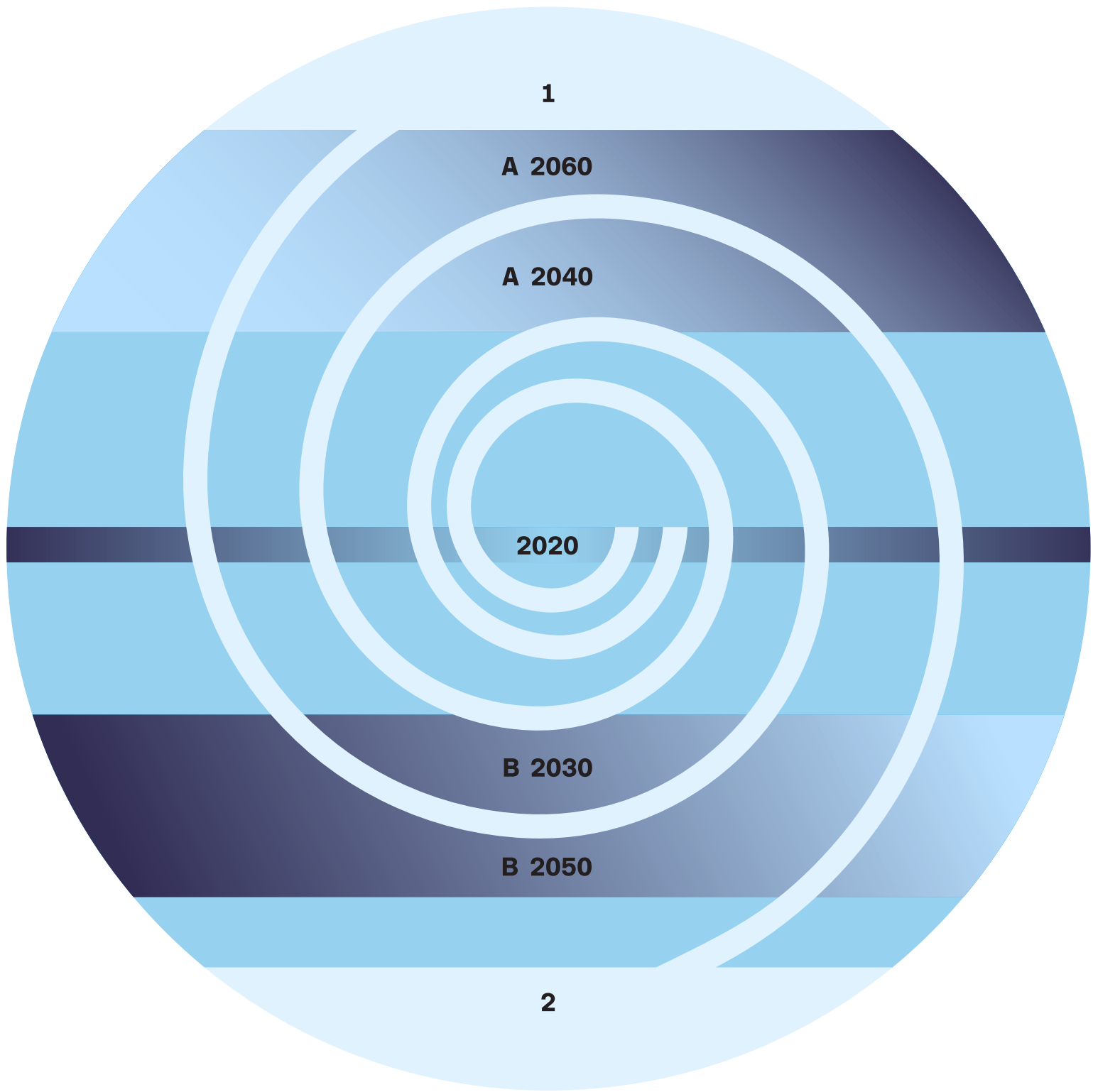


Ausgang

Schleudergang

Häufung von Sturmfluten

Aufgrund des Anstiegs des Meeresspiegels wird auch die Häufigkeit von Sturmflutereignissen zunehmen. Das hat vor allem in den besiedelten Küstenregionen der tiefen und mittleren Breiten eine Zunahme von Überschwemmungen zur Folge.



Prognose A

Unter consequenten Klimaschutzmassnahmen werden Sturmfluten, welche an den Küsten der tiefen und mittleren Breiten, bisher alle 100 Jahre aufgetreten sind, zwischen 2040 und 2060 jedes Jahr auftreten.

Prognose B

Unter fehlenden Klimaschutzmassnahmen beginnt dieser Prozess bereits zwischen 2030 und 2050.

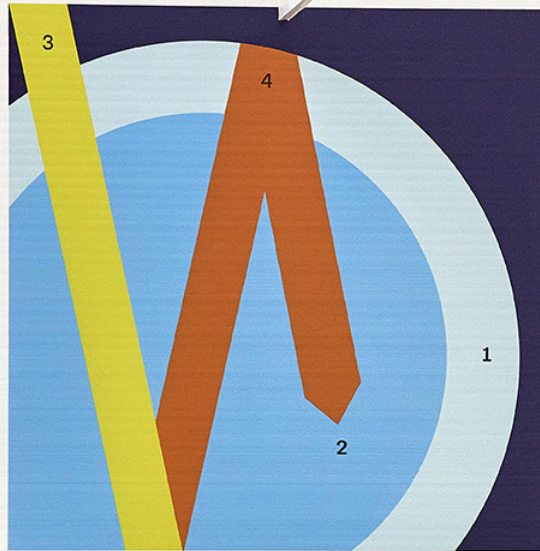
Weitere Aussichten

Die Pole; Nord [1] und Südpol [2] werden bis 2100, kaum einen Anstieg des Meeresspiegels erfahren. Durch die abnehmende Last der schmelzenden Gletscher und Eiskappen wird sich die Erdkruste leicht anheben.

Kugelblitz

Auswirkung des Treibhauseffekts

Der Treibhauseffekt ist die Wirkung von Treibhausgasen in der Atmosphäre [1] auf die Temperatur auf der Erdoberfläche [2].



Fakten

Der Treibhauseffekt entsteht dadurch, dass die Atmosphäre weitgehend transparent für die von der Sonne ankommende Strahlung (3) ist, jedoch wenig transparent für die langwellige Infrarotstrahlung (4), die von der warmen Erdoberfläche und von der erwärmten Luft emittiert wird. Durch diese Rückkopplung erwärmt sich die Erde immer weiter.

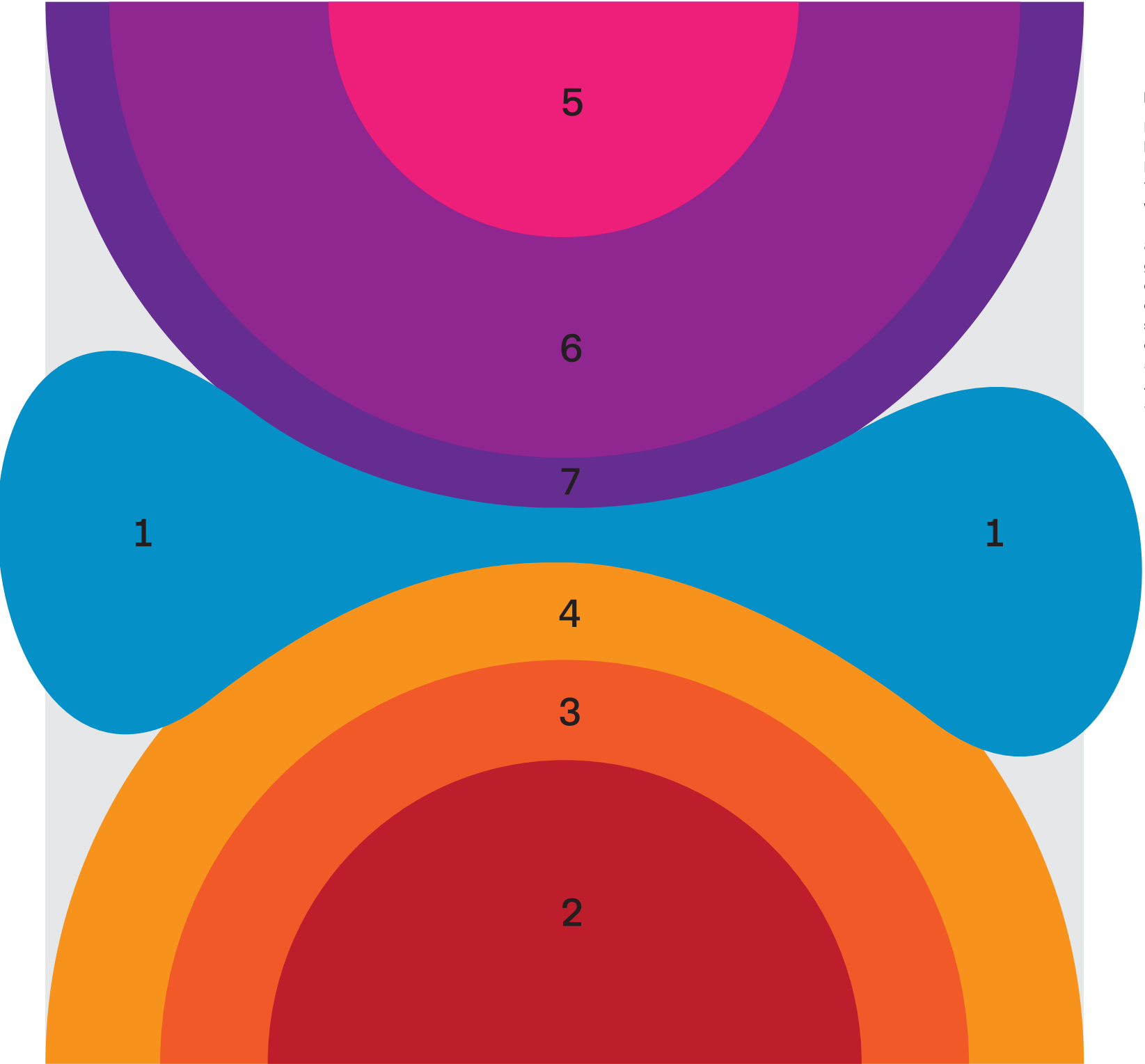
Gestaltung: Fabienne Guglot & Annek Stöppelitz ©2022 Fachklasse Grafik, Luzern

Knautschzone
Druck vom Menschen auf die Umwelt

Knautschzone

Druck vom Menschen auf die Umwelt

Das Klima der Erde [1] verändert sich und die Schweiz ist davon besonders betroffen. Seit 60 Jahren steigt das Wachstum der Schweizer Bevölkerung markant an.

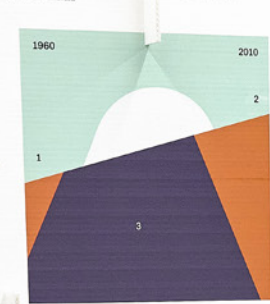


Fakten

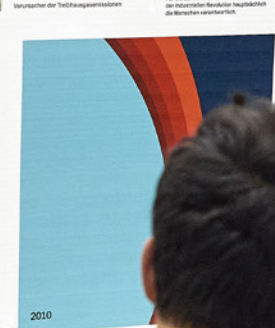
Die Schweizer Bevölkerung ist von 5.5 Mio Einwohner [2] im Jahr 1960, auf 6.9 Mio Einwohner [3] im Jahr 1990, bis auf aktuell 8.6 Mio Einwohner [4]. gewachsen. Im gleichen Zeitraum nahmen die Treibhausgasemissionen von 28 Mio t CO₂ eq [5] im Jahr 1960, auf 53 Mio t CO₂ eq [6] im Jahr 1990 bis aktuell 56 Mio t CO₂ eq [7] zu.



Rutschpartie



Strahlenmeer



Schwitzkasten



grossem Fuss



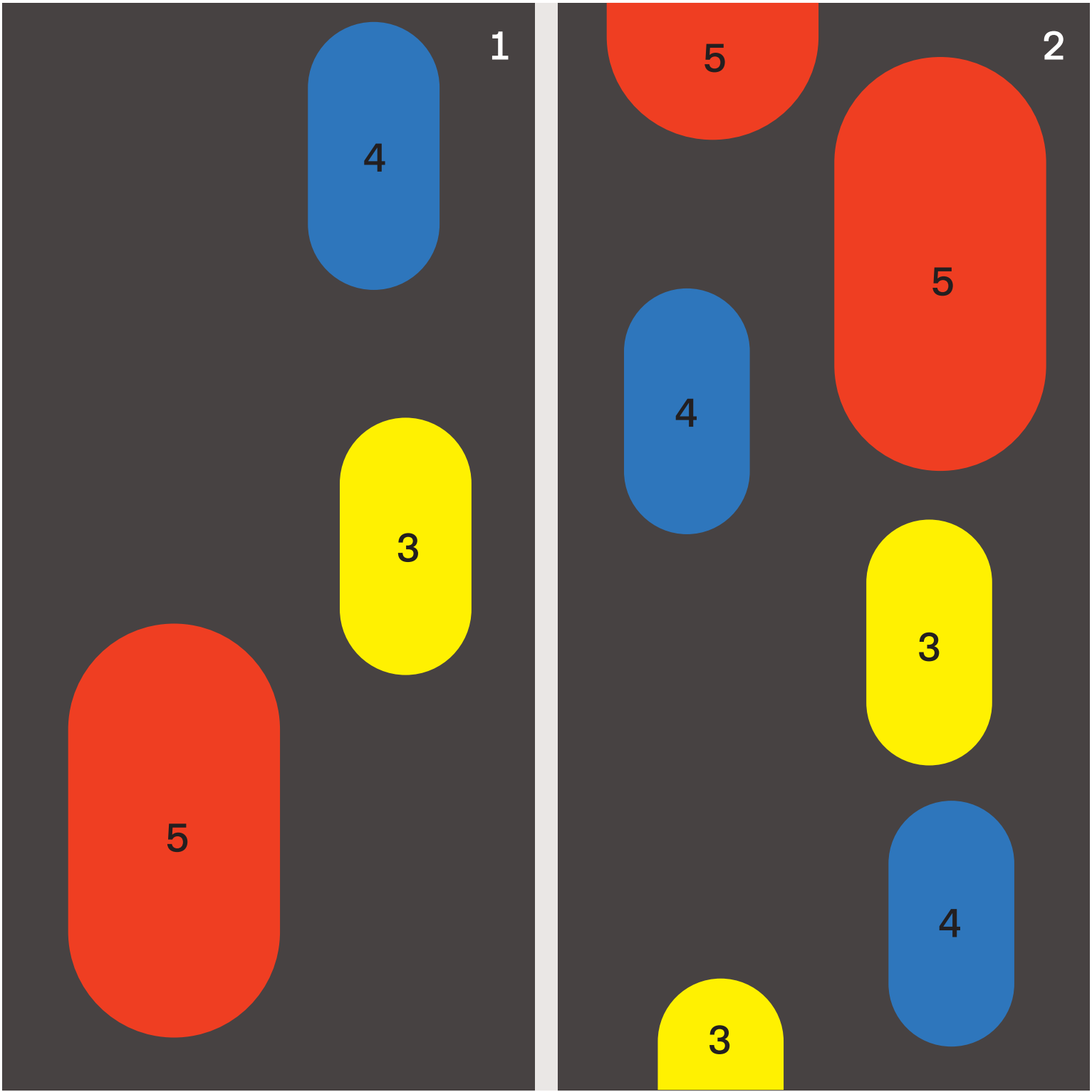
Sonne



richtig verkehrt

Zunahme des Strassenverkehrs

Steigende Bevölkerungszahlen, ein verändertes Konsumverhalten und den Wunsch nach mehr Mobilität beeinträchtigen die Umwelt stark. Der Strassenverkehr in der Schweiz ist ein wesentlicher Treiber davon.



Fakten

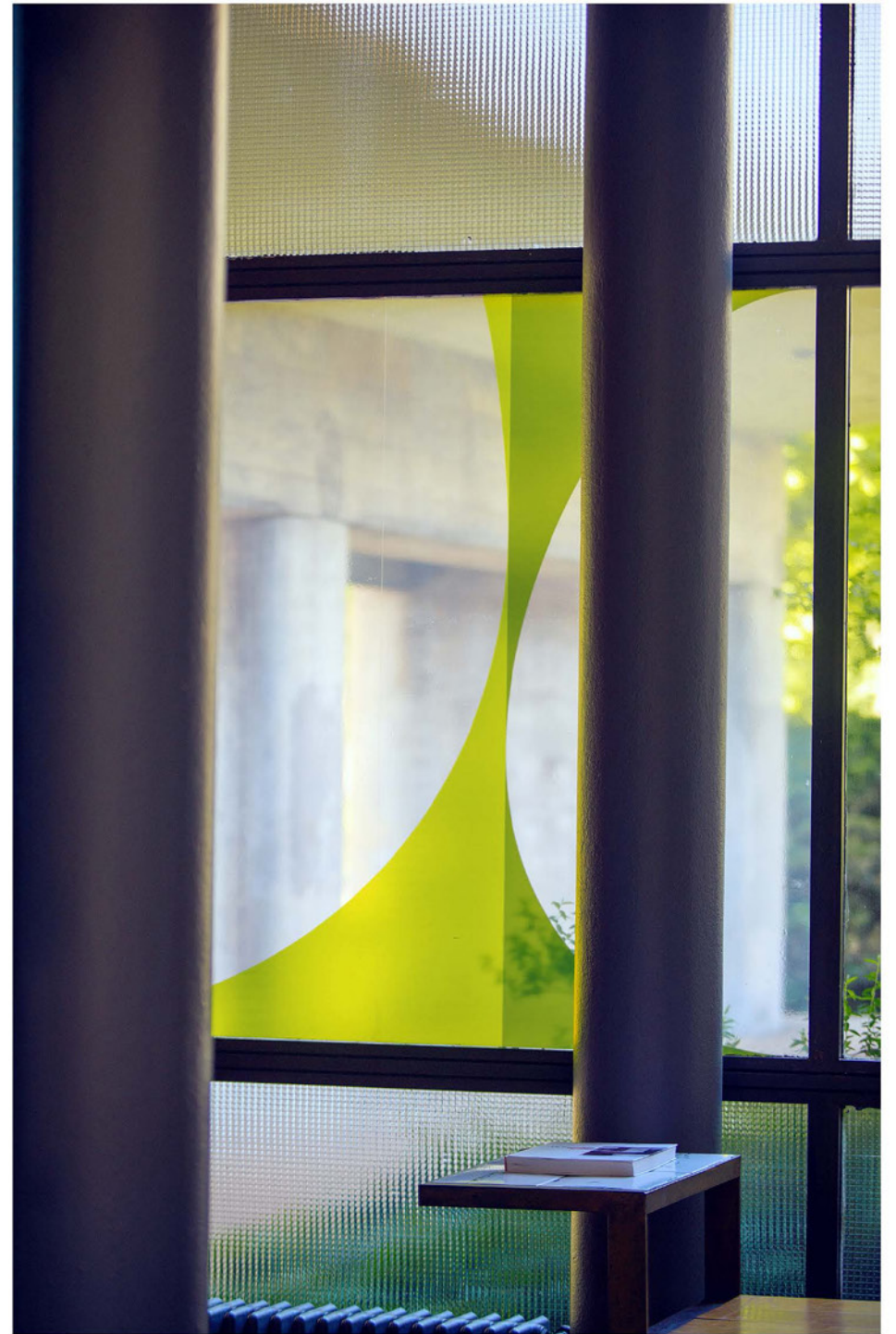
Mit 98% generiert der Strassenverkehr am meisten Treibhausgasemissionen innerhalb des gesamten Verkehrs.

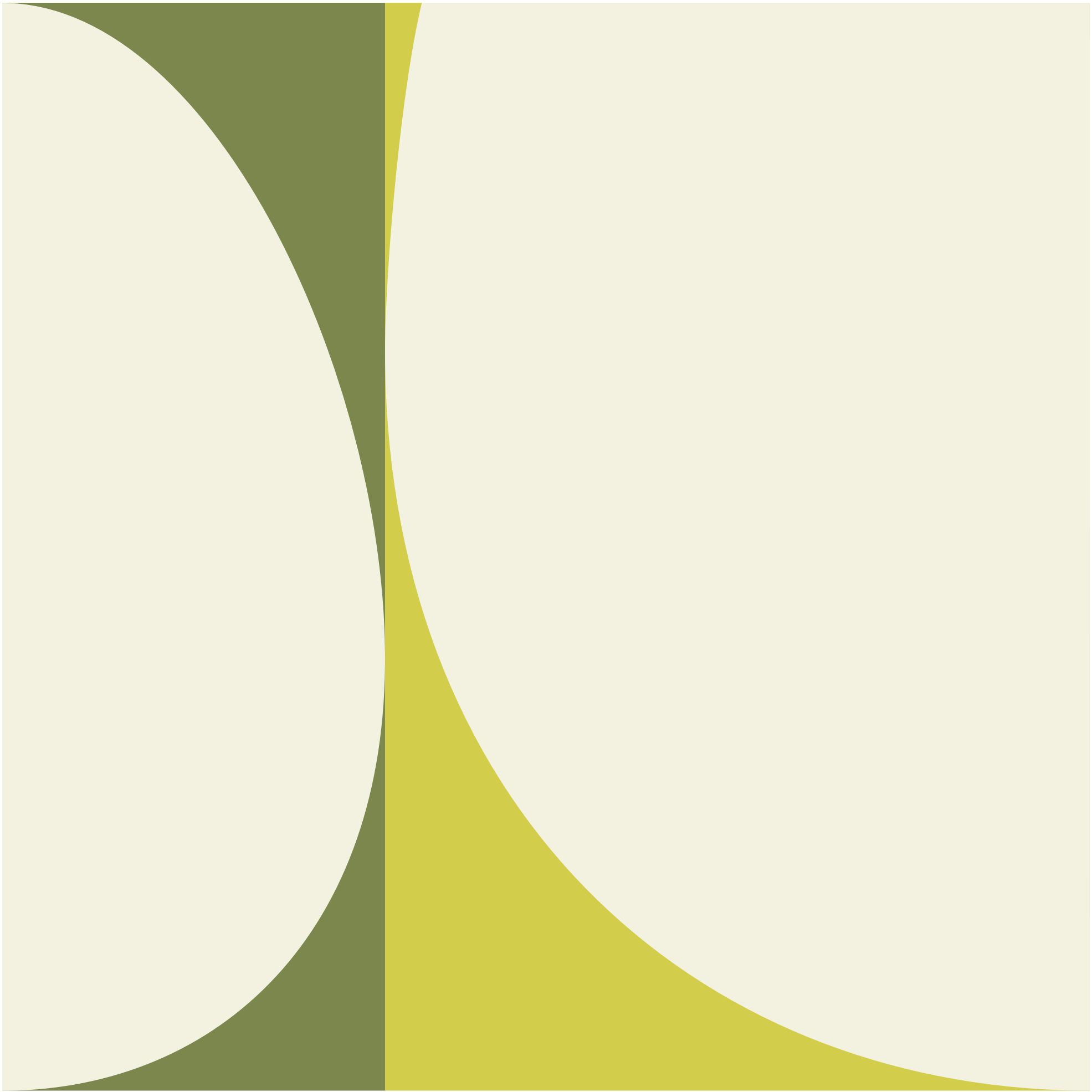
Der Bestand von zugelassenen Motorfahrzeugen hat im Zeitraum von 1990 [1] bis 2010 [2] von 3 Mio. auf 5.5 Mio. Fahrzeuge zugenommen.

Den Löwenanteil davon machen Personewagen aus. Die Zulassungen der PkW [3] sind im selben Zeitraum um 1.3 Mio gestiegen, gefolgt von den Motorrädern [4] mit einer Zunahme von 0.8 Mio Fahrzeugen und dem Gütertransport [5] mit 0.4 Mio Fahrzeugen.



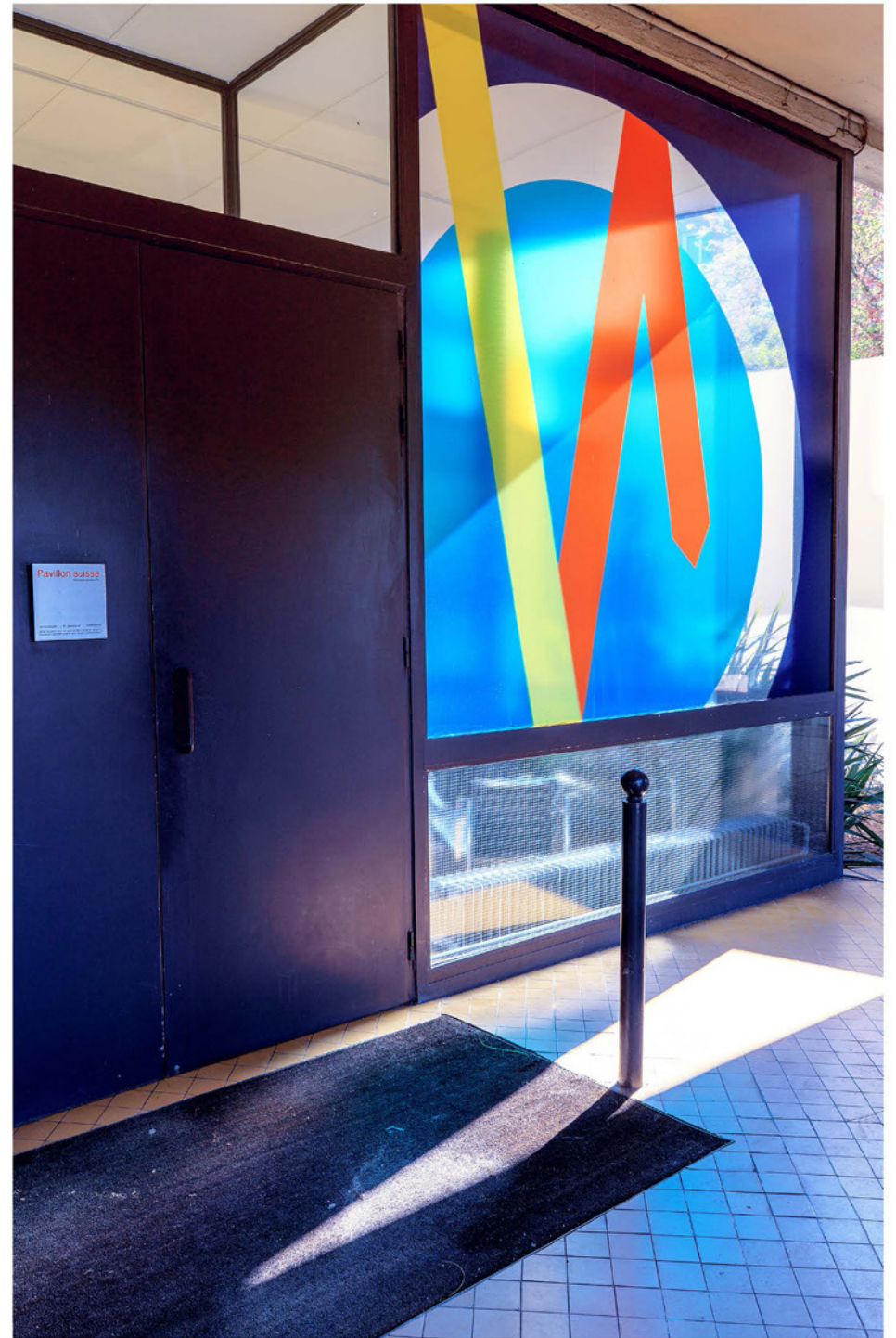
INSTALLATION
Fondation Suisse
Pavillon Le Corbusier
Paris 2025







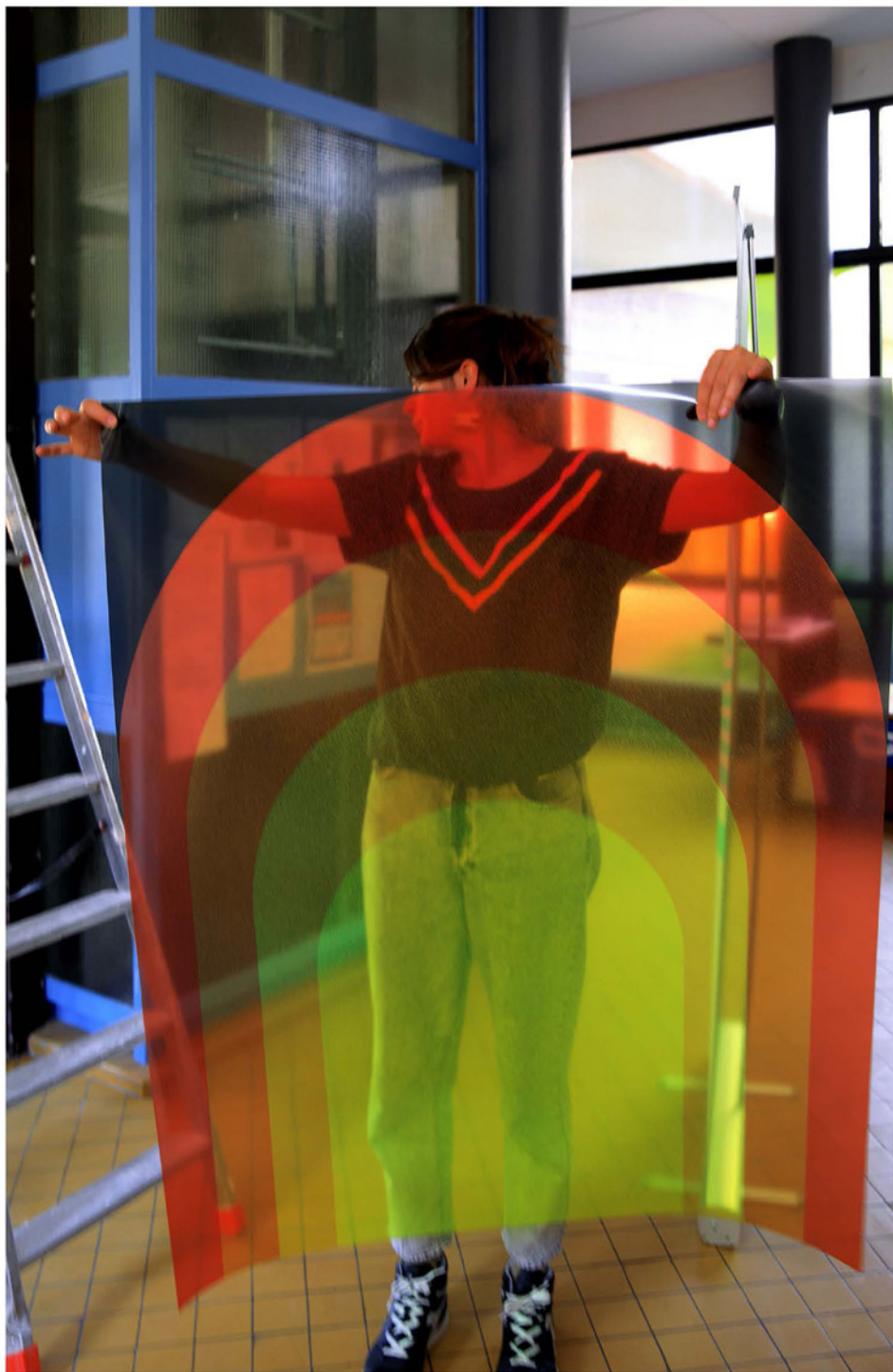




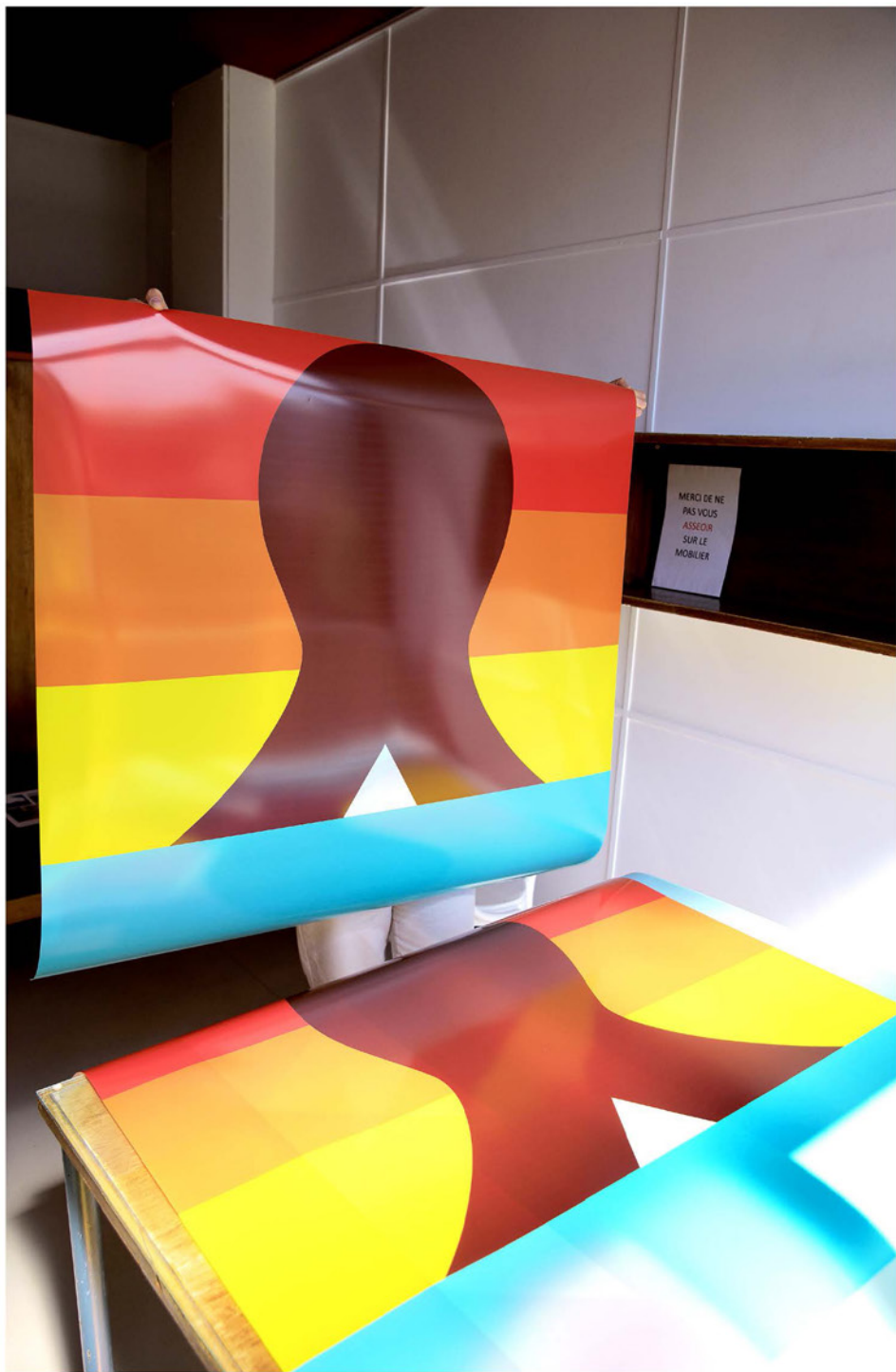








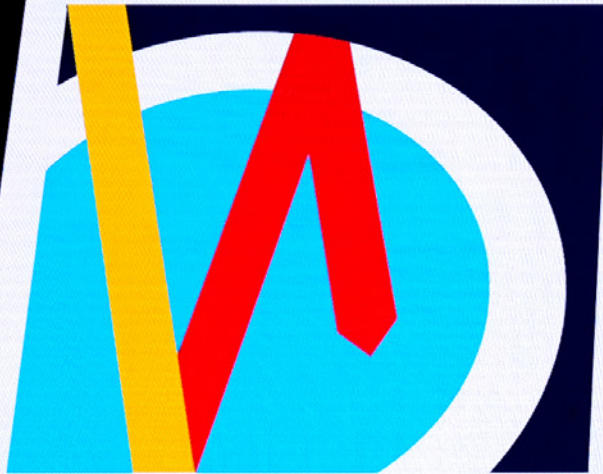






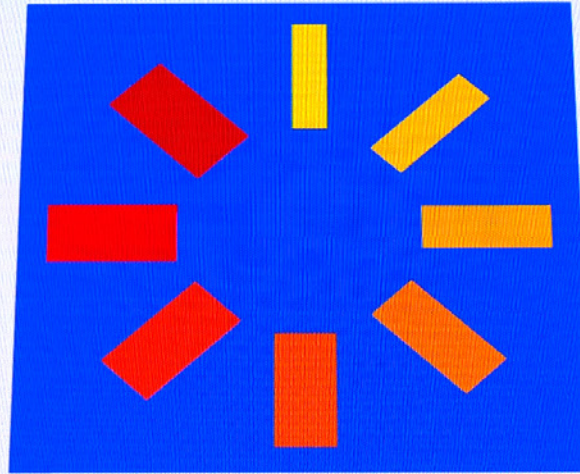


CEREMONY
Junge Grafik
Kulturhaus Neubad
Luzern 2023



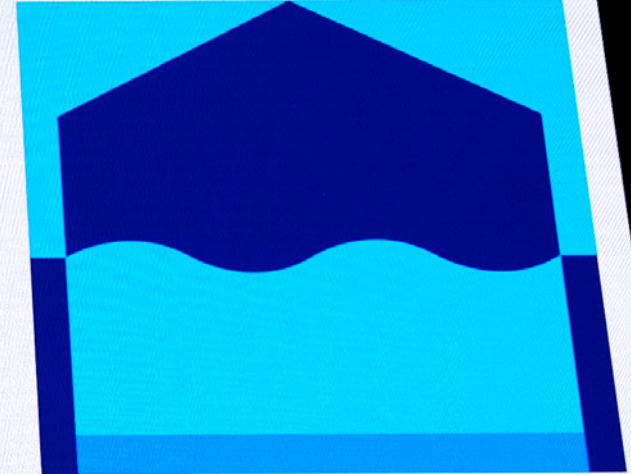
Kugelblitz

Auswirkung
Treibhauseffekt



Sonnenstube

Temperatur
Entwicklung



Hallenbad

Häufung
Starkniederschlag





Winner «Junge Grafik» 2023



Stationen der Vermittlung 2022–25

Zürich, Lichthof, Universität Zürich (11.2022)
Zürich, Photobastei, Haus für Fotografie (05.2023)
Luzern, Jahresausstellung, Fachklasse Grafik (06.2023)
Zürich, Poster Safari, Zürich Design Weeks (09.2023)
Zürich, Schaukästen, Universität Zürich Irchel (2023)
Zürich, Genossenschaft Kalkbreite (11.2023)
Luzern, Kulturhaus Neubad (11.2023)
Bern, Bundesamt für Umwelt BAFU (02.2024)
Rapperswil, Galerie Textiltro, OST Fachhochschule (03.2024)
Zürich, Architekturforum Zürich (12.2024)
Paris, Fondation Suisse, Pavillon Le Corbusier (06.2025)
Luzern, Bourbaki Panorama (to come)

Projektübersicht

www.geo.uzh.ch/de/events/erschreckend-schoene-bilder.html

erschreckend schöne Bilder

Fakten und Prognosen
zum Klimawandel in der Schweiz
und Global

Kooperationsprojekt

Geografisches Institut UZH
Fachklasse Grafik Luzern

Beteiligte Lernende

Paula Almes, Chiara Bammert, Pascal Bässler, Mara Baumbach,
Valentin Braun, Elena Egli, Ludovica Eichelberg, Malin Ettlin,
Lien Grossmann, Fabienne Guilgot, Daniel Haefliger, Colin
Hägeli, Mascha Hermann, Michael Huwyler, Melinda Kiefer,
Corina Koch, Natalie Kost, Nurel Oezdemir, Laura Porporini,
Anton Slodowicz, Patrizia Spiess, Michelle Staub, Katharina
von Gunten, Fiona Wolfisberg, Moira Zurkirchen

Projektleitung

Rafael Koch & Jirí Chmelik
Projektbegleitung
Prof. Dr. Andreas Vieli
Dr. Magdalena Seebauer
Tobias Klauser

Unterstützt durch

The Presidents Office UZH
The Faculty of Science MNF
The Department of Geography
Akademie der Natur Wissenschaften

EIN INTERDISZIPLINÄRES

Bildungs- und
Vermittlungsangebot

EINE SCHNITTSTELLE

zwischen Design,
Wissenschaft
und Gesellschaft

EIN VISUELLER EXKURS

zu einem
aktuellen Diskurs

EINE FRISCHE SICHT

der jungen Generation
auf drängende Fragen
der Zeit

EINE METHODE

zur Vermittlung
von wissenschaftlichen
Sachverhalten

EIN HAPPENING

als kreative
Konstellation

Wir sind ein Team aus Forschenden, Grafikerinnen, Kommunikationsfachleuten und Dozierenden. Als Non-Profit-Organisation initiieren und produzieren wir Outreach Projekte der Wissenschaft.

Unsere Partner sind Designschulen, Universitäten und Forschungsinstitute. Unsere Unterstützer sind staatliche Institutionen und private Stiftungen. Gemeinsam suchen wir den Dialog mit der Öffentlichkeit.

In Kooperation mit unseren Partnern entwickeln wir Vermittlungsformate zu drängenden Fragen der Zeit: Aus der Sicht der Wissenschaft, aus der Hand der jungen Generation und mit den Mitteln der Infografischen Gestaltung.

An einem Happening schaffen wir überraschende Bühnen für den Dialog zu gesellschaftlich relevanten Themen. Ein Happening ist ein «get together» von Wissenschaft und Design mit der Öffentlichkeit.

Das Happening bildet den Projektabschluss und bietet sich gleichzeitig für die Entstehung neuer Projekte und Partnerschaften an.

graphic.rodeo ist als Körperschaft ein Verein. Gegründet wurde er 2024 in Zürich. Das Kernteam bilden Jiri Chmelik, Dr. Magdalena Seebauer und Rafael Koch.

Einen herzlichen Dank geht an unsere Partner:

ETH zürich



**Universität
Zürich** UZH

**FACHKLASSE
GRAFIKLUZERN**

HSLU Hochschule
Luzern

 **KANTON
LUZERN**

**SWISS POLAR
INSTITUTE**

 **scnat**
akademie der
naturwissenschaften

**WISSENSCHAFT.
BEWEGEN**
GEBERT RUF STIFTUNG

 **energieschweiz**