

GRAPHIC.RODEO

SCIENCE

ROADSHOW

HAPPENING  
Society

KNOWLEDGE  
Partner

TOPIC  
graphic.  
rodeo

DESIGN  
Partner

PRODUCTION  
Partner

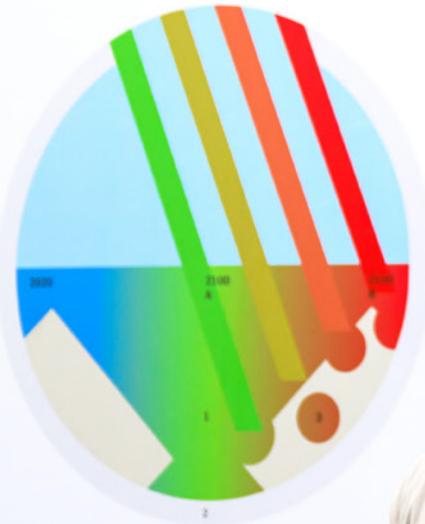
RELEASE

RESULT

SOCIETY

DESIGN

AUSSTELLUNG  
Photobastei  
Haus der Fotografie  
Zürich 2023



#### Obersäuerung der Ozeane

Wissenschaftler für das IPCC-Meeting von 2007 und 2007 haben erstmals die Ozeane untersucht. Sie fanden, dass die Meerwasser-Säuregraden um 0,1 Einheiten abgenommen sind. Das ist eine Veränderung, die in einem Temperaturanstieg von 1,5 Grad entspricht.



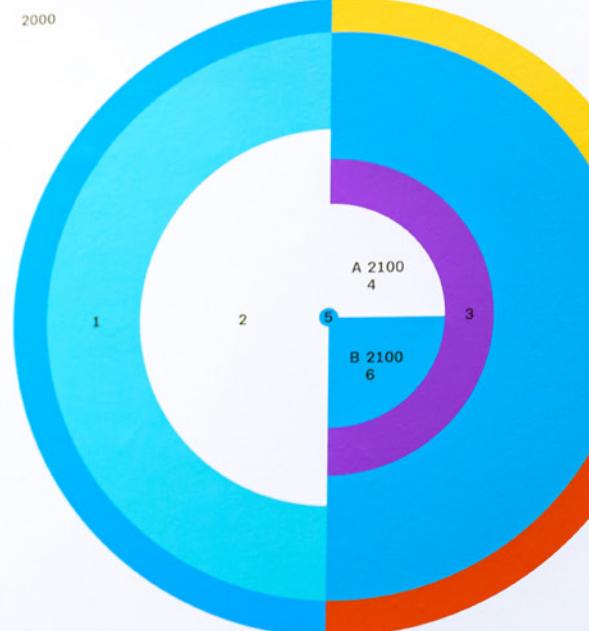
#### Knochenschwund

Die Erwärmung des Meeres führt zu einem Anstieg des Meerwasserspiegels. Dieser Anstieg führt zu einem Meeresspiegelanstieg, der wiederum zu einem Meeresspiegelanstieg führt. Dieser Prozess wird als Knochenschwund bezeichnet.



#### Schmelziegel

Die Erwärmung des Meeres führt zu einem Anstieg des Meerwasserspiegels. Dieser Anstieg führt zu einem Meeresspiegelanstieg, der wiederum zu einem Meeresspiegelanstieg führt. Dieser Prozess wird als Knochenschwund bezeichnet.



#### Eisschmelze in der Arktis

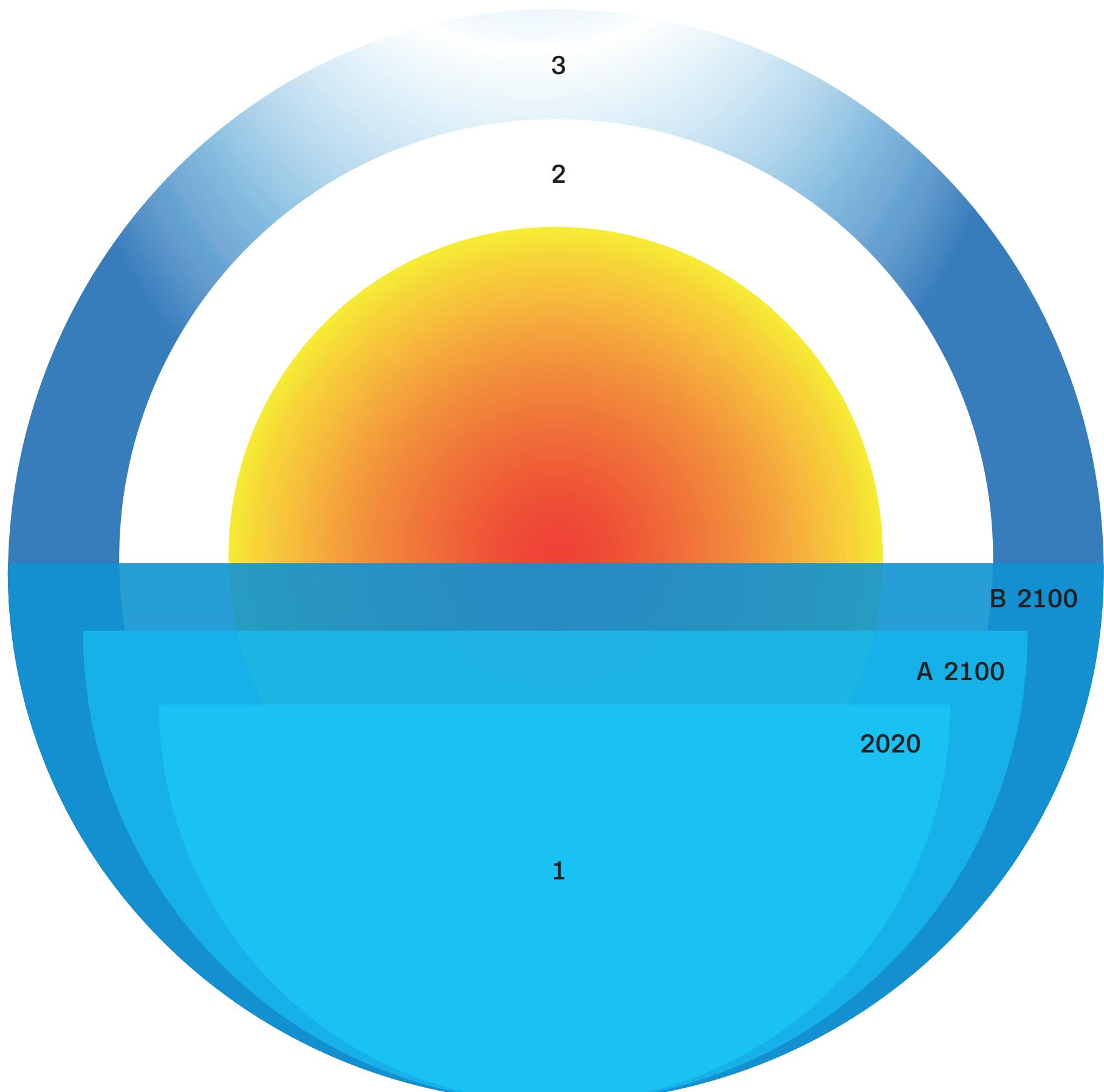
Ganz Nordpolarmeere der Arktis ist mit einer wenigen Meter dicken Eisdecke bedeckt. Die Ausdehnung des Meeres eis variiert saisonal stark. Im Winter (2000) erstreckt sich die Eisfläche auf 15,5 Mio. km² [1], im Sommer auf 8,3 Mio. km² [2], in den letzten beiden Jahrzehnten auf die Sommerausdehnung aber bereits auf ca. 4,8 Mio. km² zurückgegrungen [3].



#### Abtaumodus

Eine Reaktion der Sommerausdehnung des Meeres führt zum Verlust von Lebensraum. Durch die Eisschmelze wird die Erde wird ein weiterer Bereich für die Eisbildung. Dieses Modell hat eine viel größere Reflexionsrate als das Modell der Eisbildung. Das Modell der Eisbildung ist daher ein weiterer Bereich für die Eisbildung.





## Anstieg des Meeresspiegels

# Schmelzriegel

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.

**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 Entscheidungfindung. 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

Nuray Ozdemir

Fiona Wolfisberg

Moira Zurkirchen

### Projekt- und Workshopleitung

Rafael Koch & Jiri Chmelík, Noir Associates

### Projektbegleitung

Prof. Dr. Andreas Vieli, Universität Zürich

Dr. Magdalena Seebauer, Universität Zürich

Tobias Klauser, Fachklasse Grafik Luzern

### Kommunikation

Svetlana Puricel



Universität  
Zürich UZH



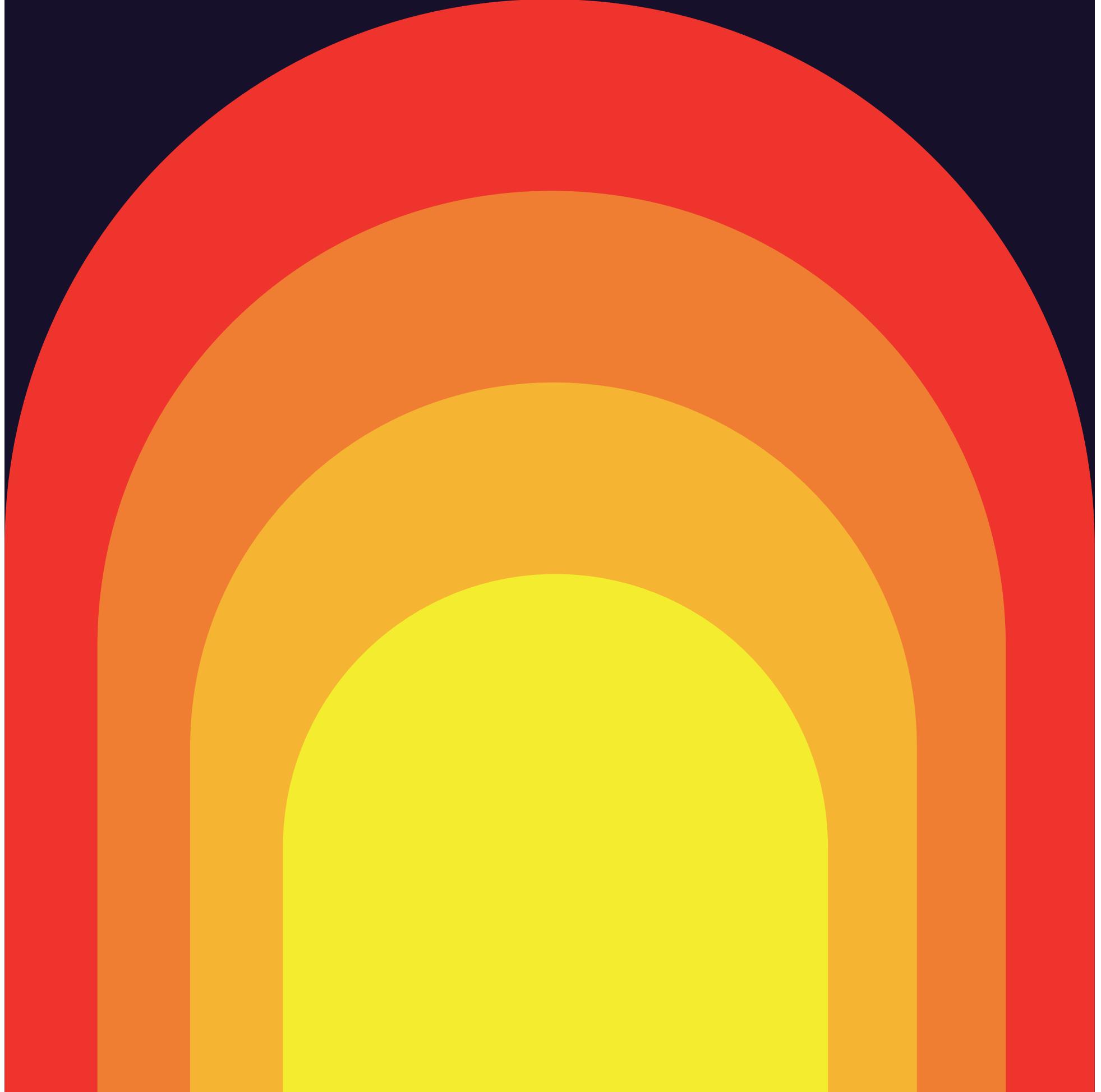
Veränderung der Ozeane



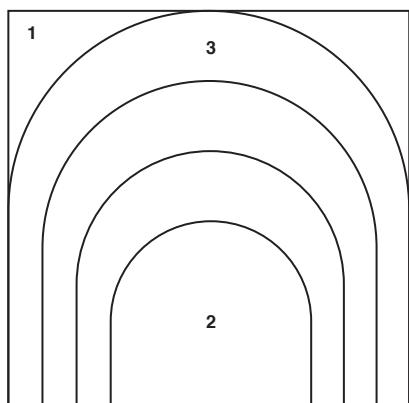
Anreicherung eines Meeres



Abtaumodus



## 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 Guigot, Daniel Häfliger,  
Michael Huwyler, Melinda Kiefer, Corina Koch,  
Natalie Kost, Laura Porporini, Anton Slodowicz,  
Patrizia Spiess, Michelle Staub, Katharina von Gunten

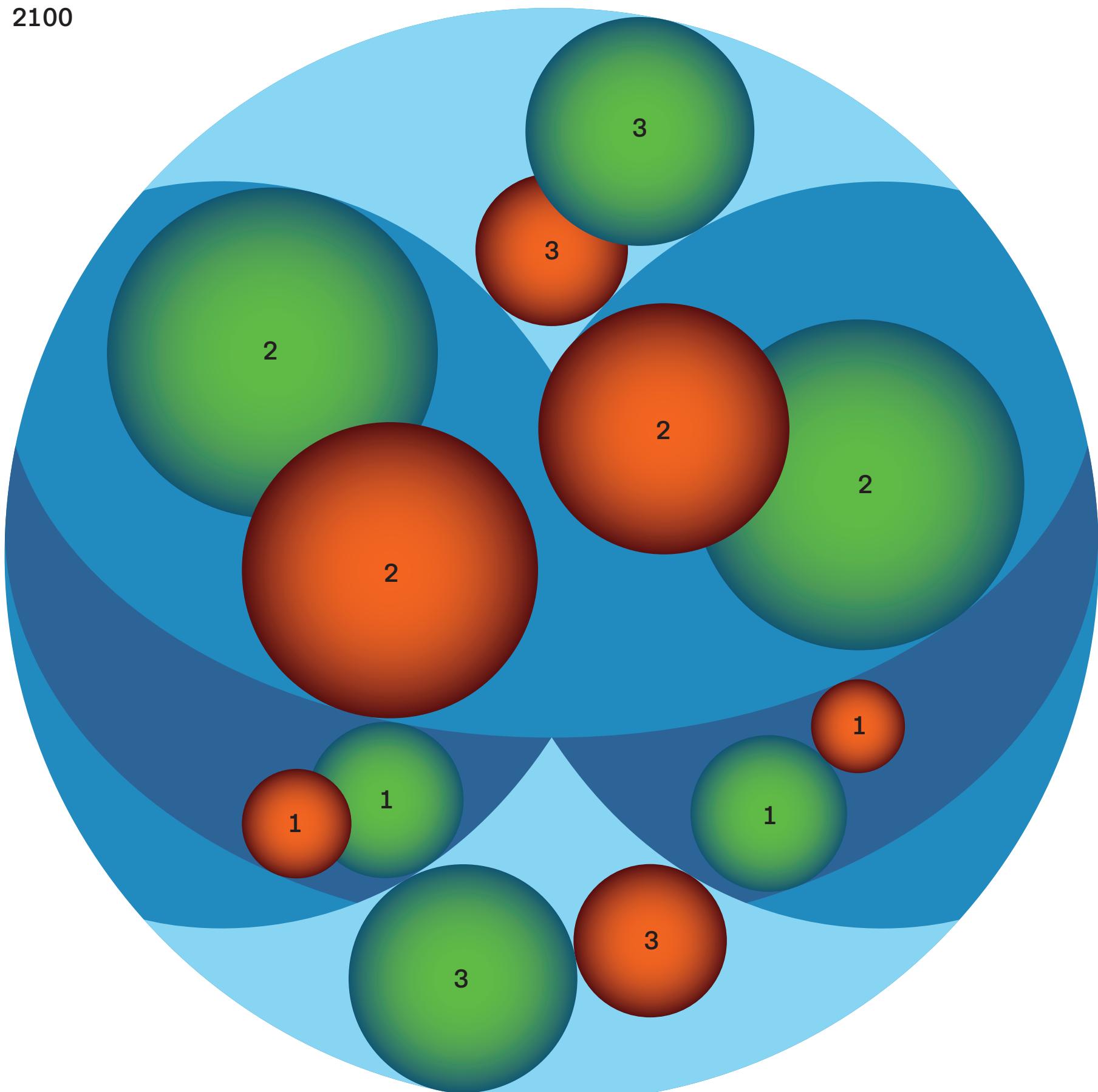
**Projekt- und Workshopleitung**  
Rafael Koch & Jiri Chmelik, Noir Associates

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

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



2100



## Erwärmung der Weltmeere

# Kettenreaktion

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 Fischfangpotenzial 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.

«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

Nurul Ozdemir

Fiona Wolfisberg

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

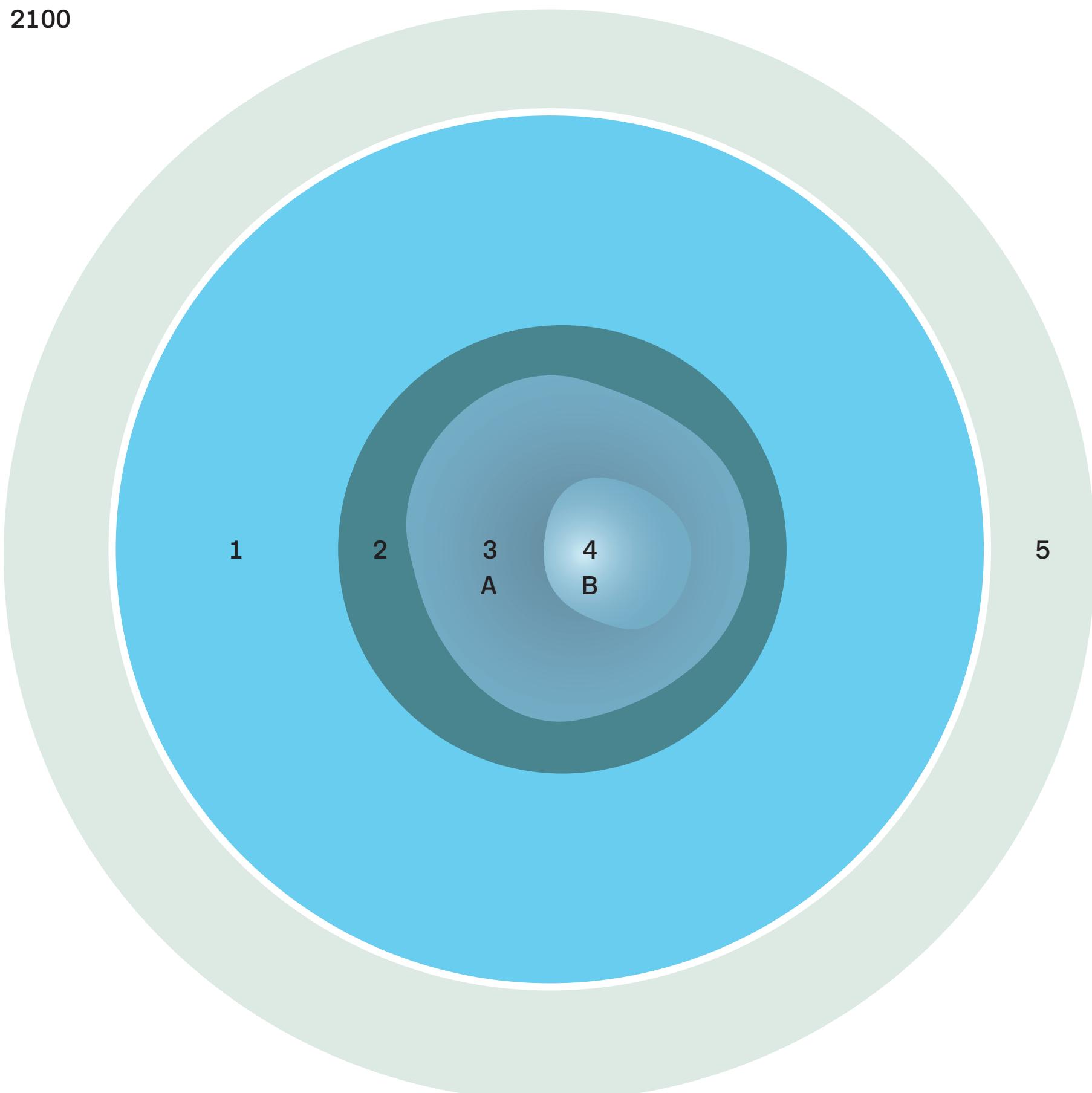
KANTON LUZERN

Bildungs- und Kulturdepartement

Fach- und Wirtschaftsmittelschulzentrum

Fachklasse Grafik





## Auftauen des Permafrostes

# Nasszelle

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.

**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-Koordinationsstelle, 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  
Nurul Ozdemir  
Fiona Wolffsberg  
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 Purcel

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



erschreckend  
schöne Bilder  
verbreiten:



A1 Poster  
59x84 cm



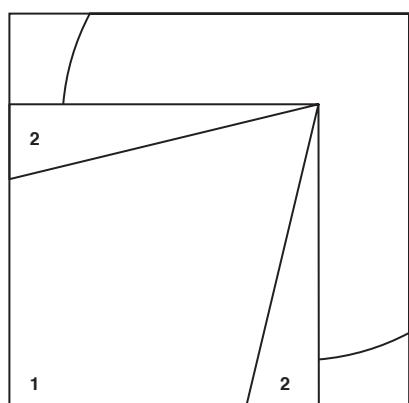
Duftw...



Vorleser der  
Technologiegesellschaften



## Anstieg des CO<sub>2</sub> Ausstosses



# Höhenflug

CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>. Binnen 1990 [1] und dem Jahr 2000 [2] stiegen die CO<sub>2</sub>-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**  
Geografisches Institut Universität Zürich  
Fachklasse Grafik Luzern FMZ

**Beteiligte Lernende Fachklasse Grafik**  
Mara Baumbach, Valentin Braun, Elena Egli,  
Ludovica Eichelberg, Fabienne Guigot, Daniel Häfliiger,  
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

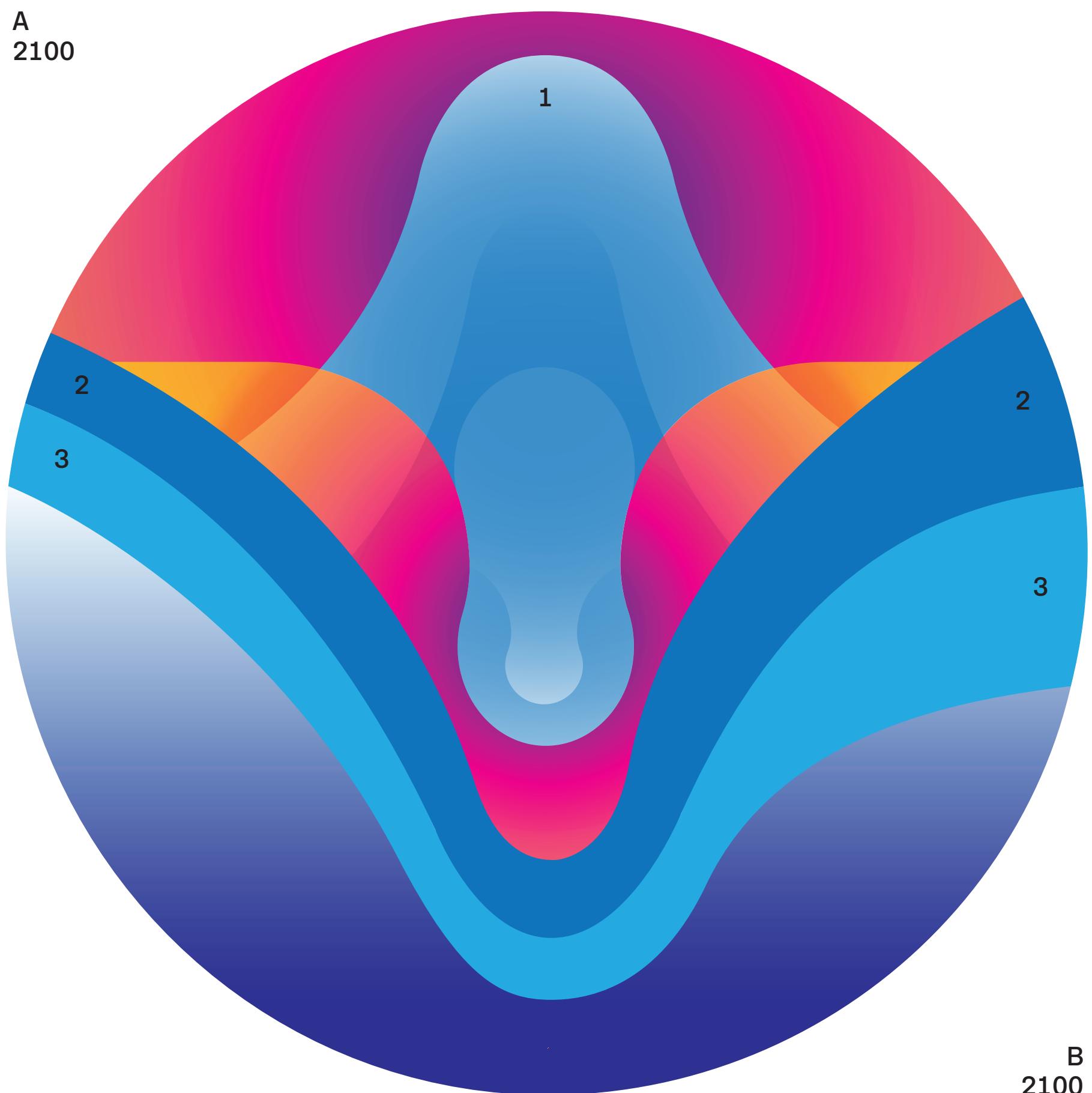
Quellen: «CH2018 Klima Szenarien für die Schweiz»  
Hrg. National Centre for Climate Services NCCS,  
«Klimaänderung in der Schweiz» Hrg. Bundesamt für  
Meteorologie und Klimatologie, Meteo Schweiz, 2013



A photograph showing three young women from behind and slightly to the side, looking down at a display board. The woman in the center is wearing a black blazer over a pink top and is holding a white card with text on it. The background features a large graphic of overlapping semi-circles in purple, red, blue, and yellow. The word "Knautschzone" is printed on the display board.

## Knautschzone

Vohnen. Design.  
Schweizer Leben.



## Abschmelzen der Eisschilde

# Tauwetter

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.

**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 wiederspiegelt 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.

«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

Nuriel Ozdemir

Fiona Wolfisberg

Moira Zurkirchen

Projekt- und Workopleitung

Rafael Koch & Jiri Chmelik, Noir Associates

Projektbegleitung

Prof. Dr. Andreas Vieli, Universität Zürich

Dr. Magdalena Seebauer, Universität Zürich

Tobias Klauser, Fachklasse Grafik Luzern

Kommunikation

Svetlana Puricel

KANTON LUZERN

Bildungs- und Kulturdepartement

Fach- und Wirtschaftsmittelschulzentrum

Fachklasse Grafik



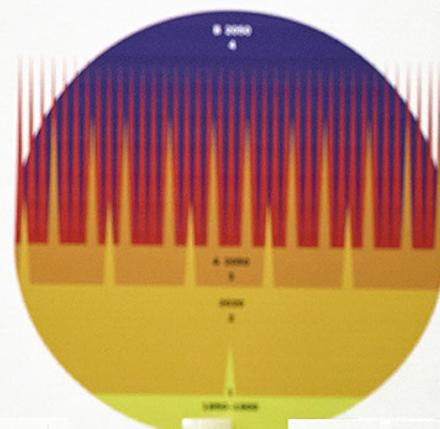
WORKSHOP  
Bauliche Nachhaltigkeit  
Architekturforum  
Zürich 2024

2040

2020

## Dauerbrenner

Klimawandel von Menschen



Mit steigenderen Globaler Wärme geht eine Zunahme von Menschenhandlungen einher. In der nachstarken Prognose [2] steigen die globalen Menschenhandlungen um 10-fach aufgezehrt. Menschen sind auch 8-mal häufiger [3], als vorher.

## Schmelziegel

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.

2

1

2020

### Prognose A

Unter konservativen Klimaszenarien nimmen 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 Wärmedehnung des Ozeans [1] und die andere Hälfte vom Abschmelzen der polaren Eisschilde [2] und der Gletscher [3].

## Knautschzone

Druck vom Menschen auf die Umwelt

Das Klima der Erde [1] verändert sich und die Szenario ist davon besonders betroffen. Seit 80 Jahren steigt das Menschen- und Schweißdruck-Bewirken markant an.

3

5

6

1

4

3

2

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

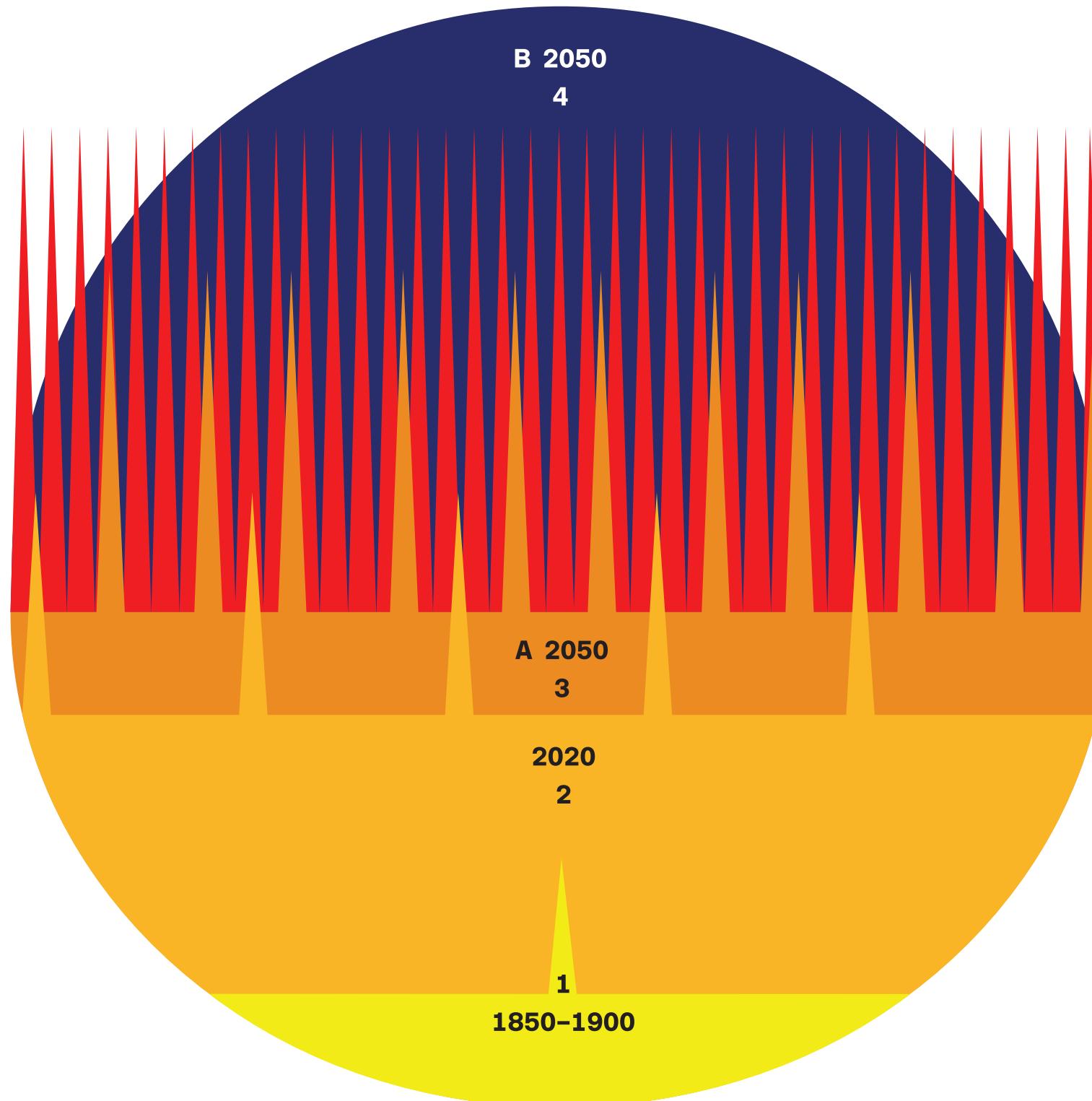
**Bandbreite 60-110 cm.**  
Bildquelle: UNISZEN



# 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

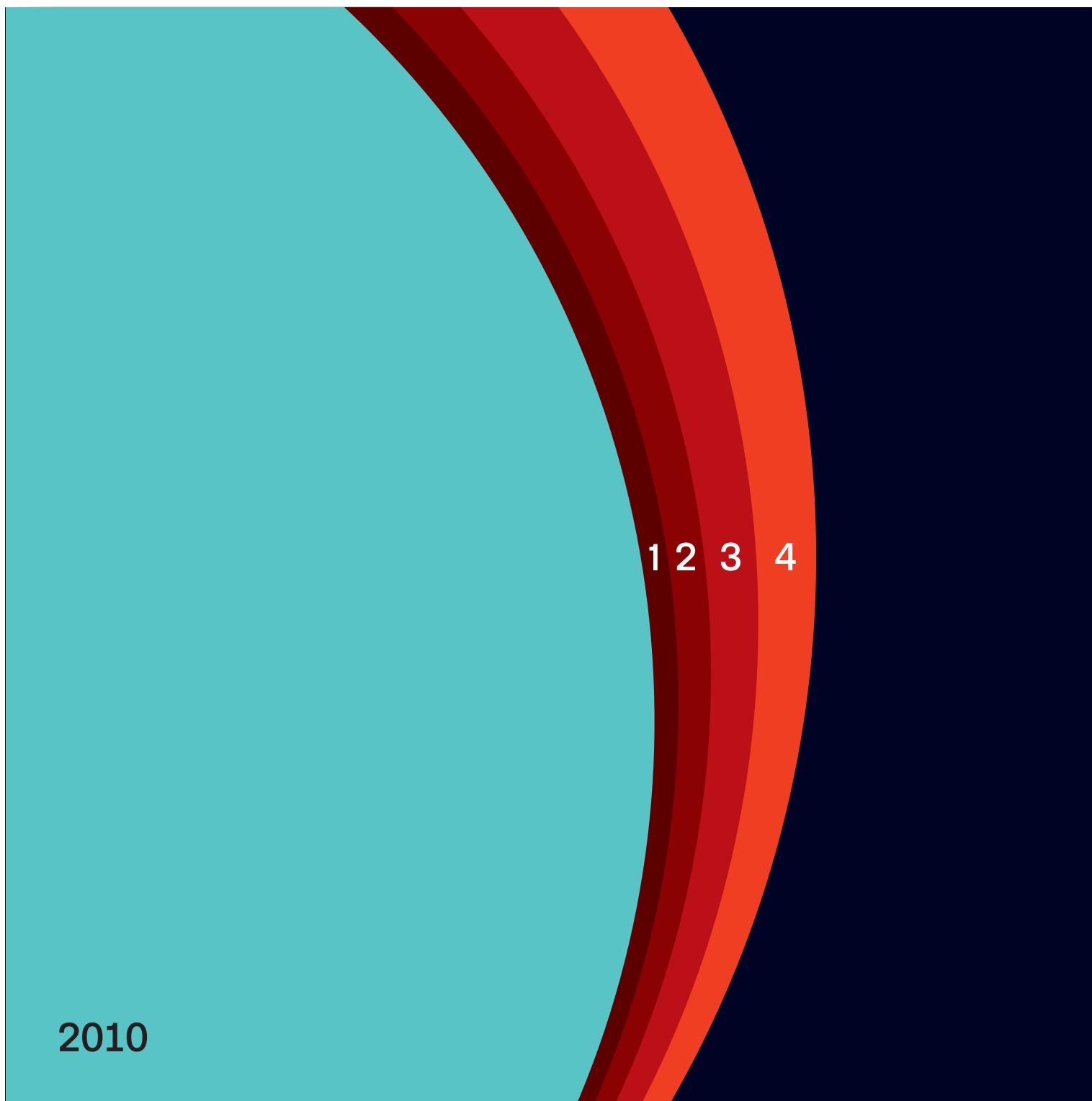
erschreckend  
schöne  
Bilder



# 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 CO<sub>2</sub>eq. 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.



Hleudergang

www.Brunthia



Aufgrund der Anlage des Beobachtungszeitraums wird auch die Häufigkeit von Durchflutungseignissen unterschätzt. Dies ist vor allem in der betrachteter Zusammenhangen der beiden verschiedenen Brüche eine Funktion von Durchschnittswertungen zu Tage.

Page 7

Page 9

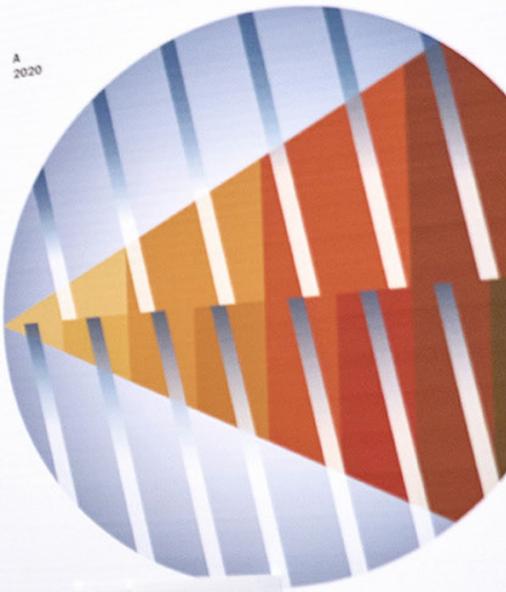
Mediawelt Ausland



## Steigerungslauf

Zunahme von Werten ...

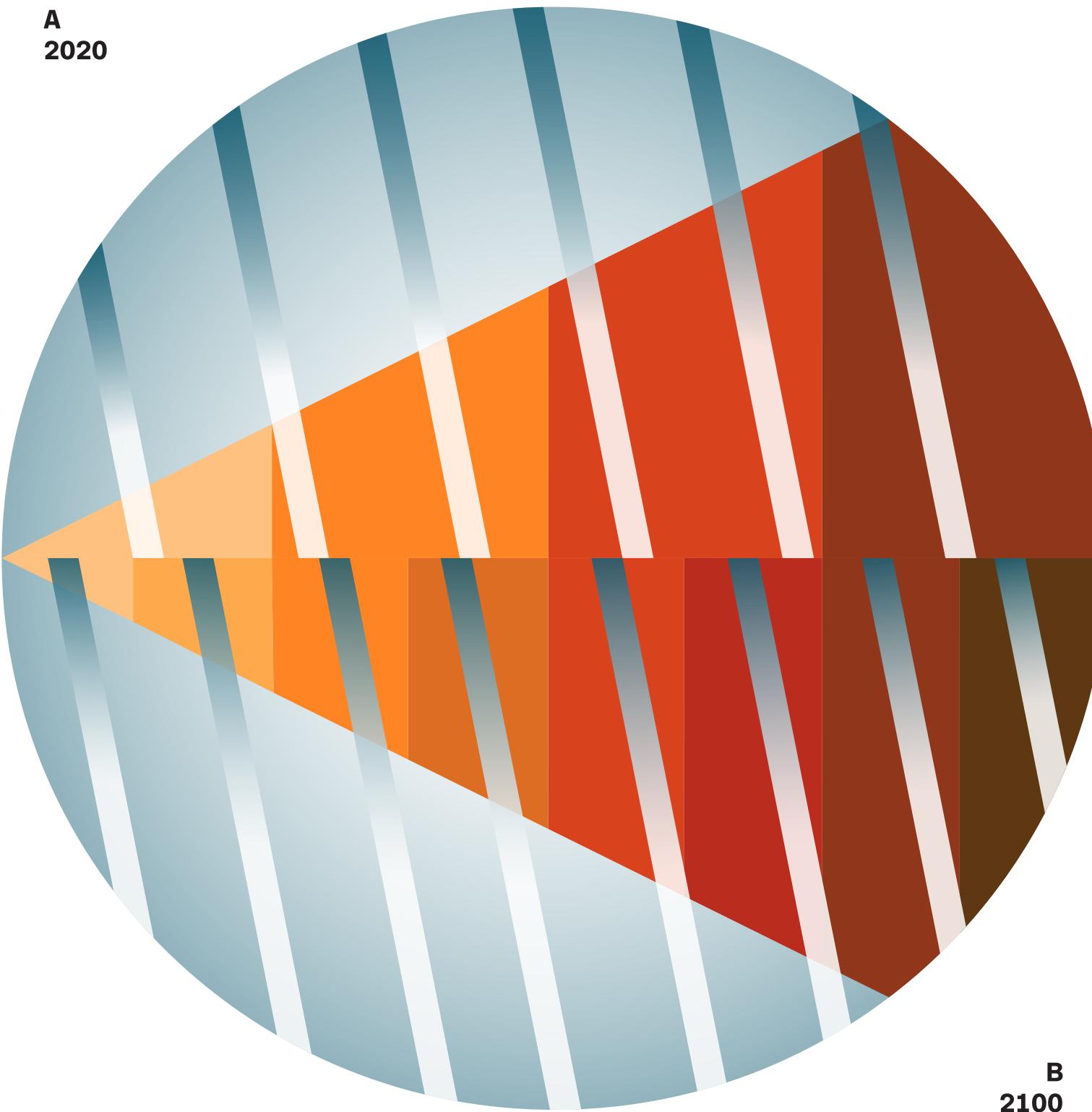
A  
2020



# 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.

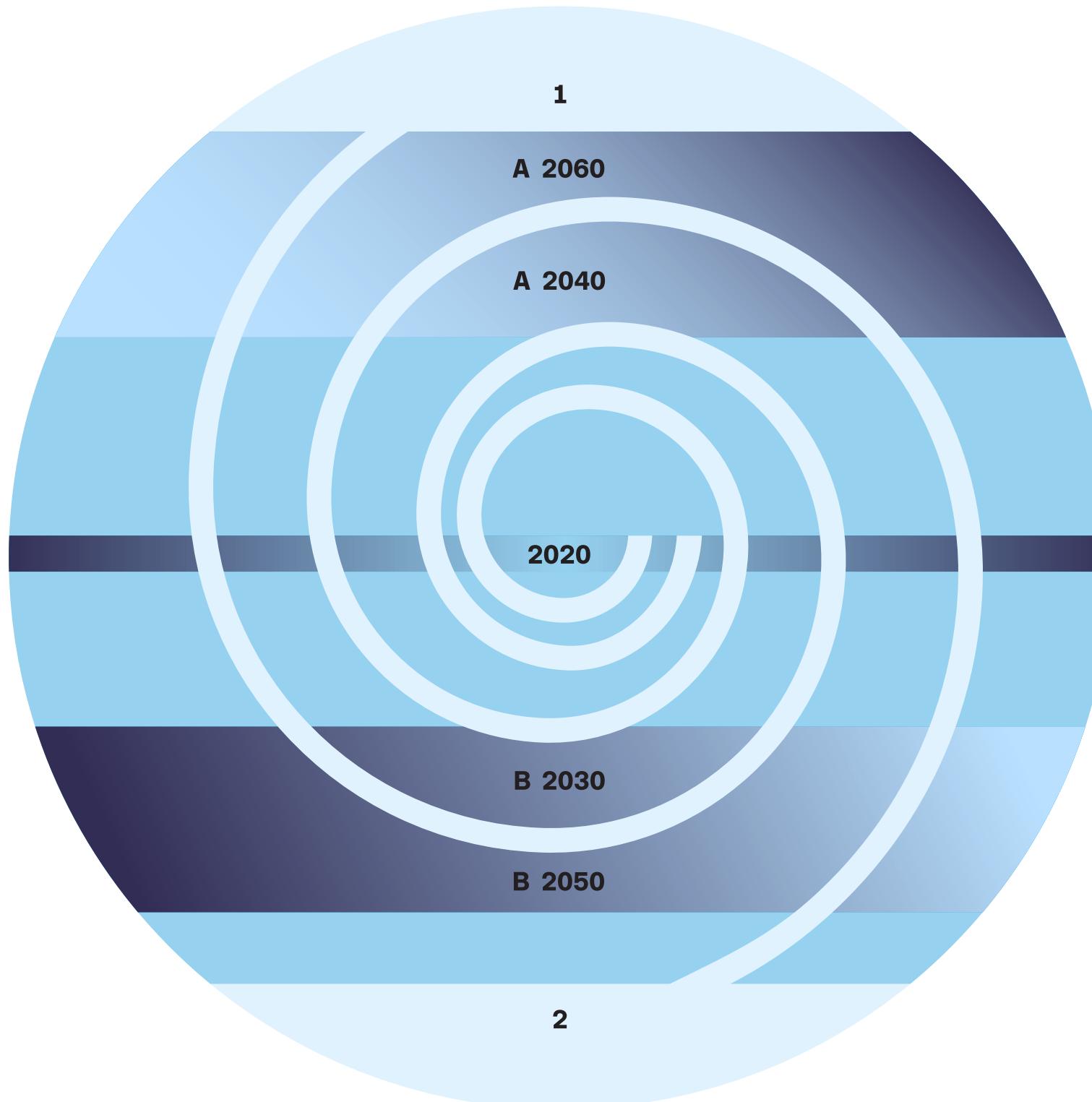




# Schleudergang

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 konsequenten 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

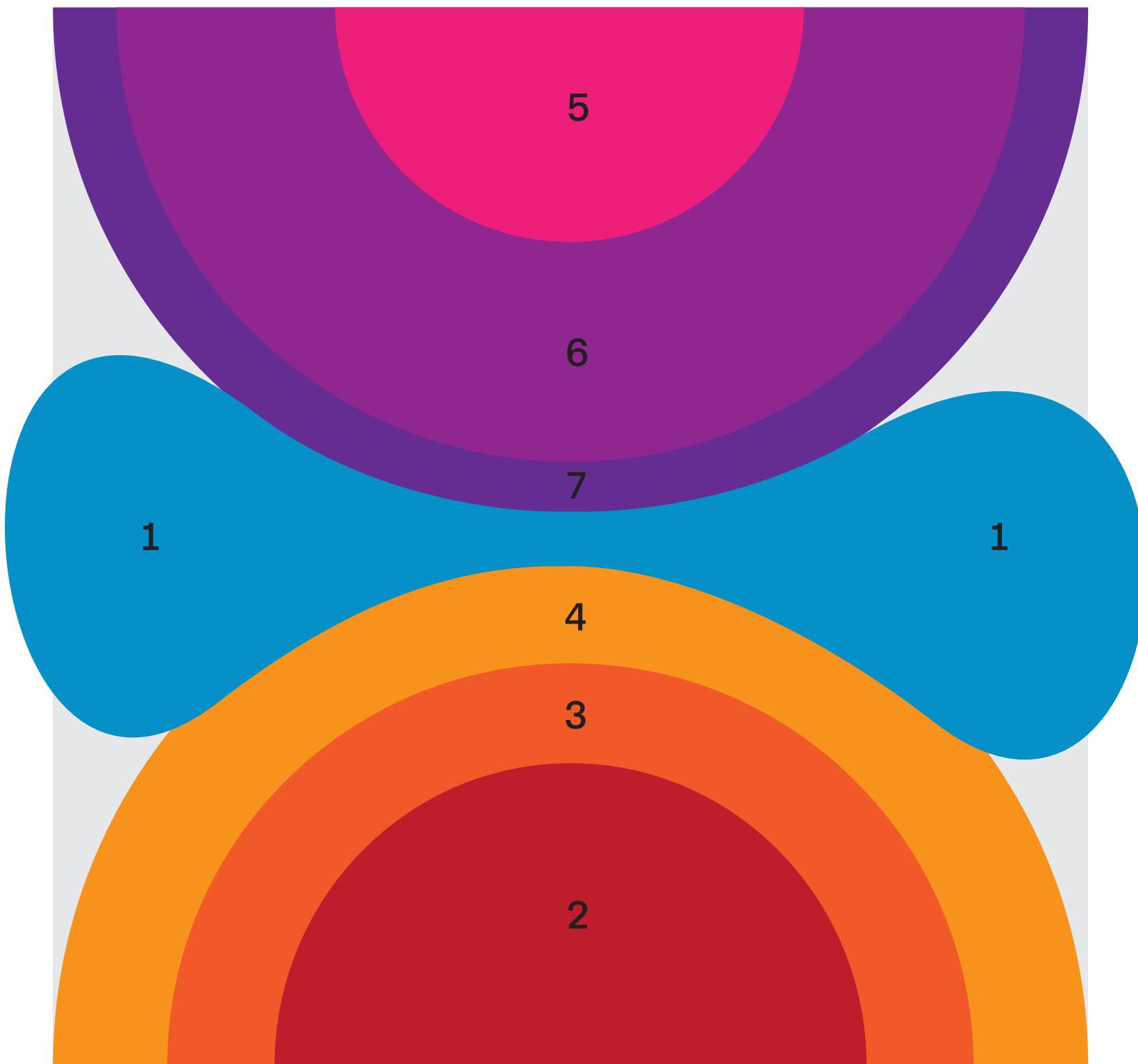
Die Pole; Nord [1] und Südpol [2] werden bis 2100, kaum einen Anstieg des Meeresspiegels erfahren. Durch die abnehmende Last der schmelzenden Gletscher und Eiskappen wird sich die Erdkruste leicht anheben.



# 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

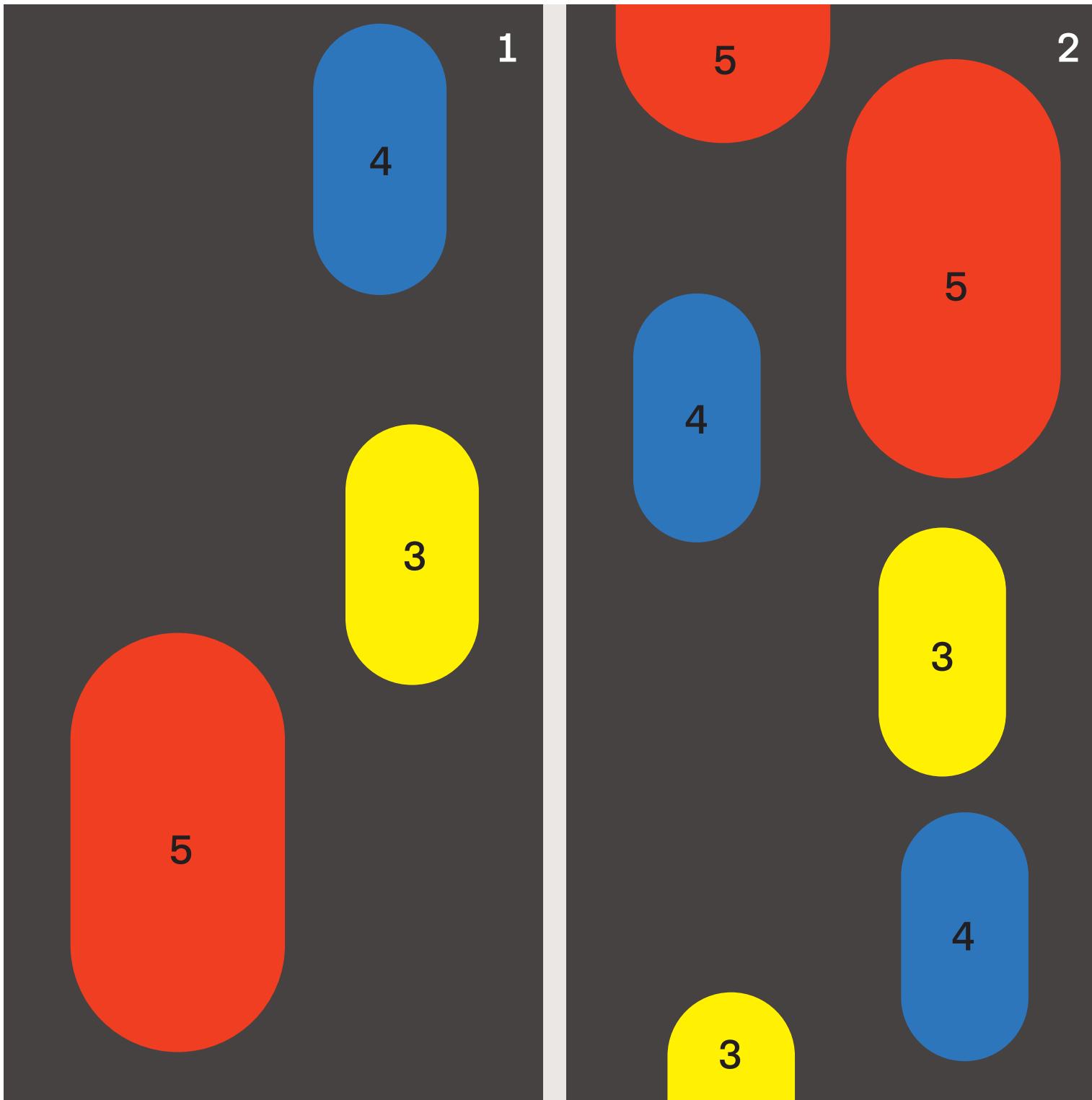
Die Schweizer Bevölkerung ist von 5.5 Mio Einwohner [2] im Jahr 1960, auf 6.9 Mio Einwohner [3] im Jahr 1990, bis auf aktuell 8.6 Mio Einwohner [4], gewachsen. Im gleichen Zeitraum nahmen die Treibhausgasemissionen von 28 Mio t CO<sub>2</sub> eq [5] im Jahr 1960, auf 53 Mio t CO<sub>2</sub> eq [6] im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



# 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

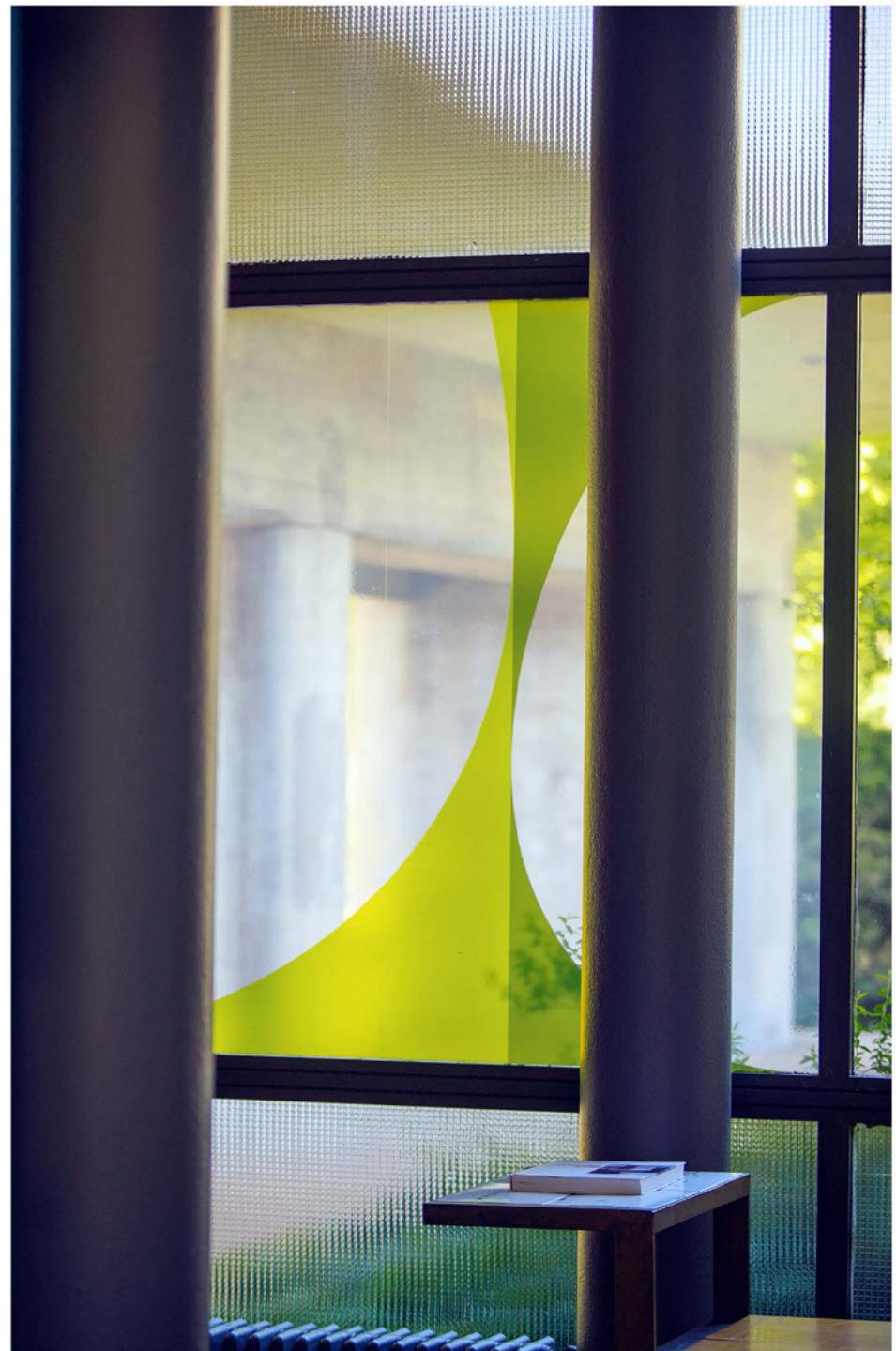
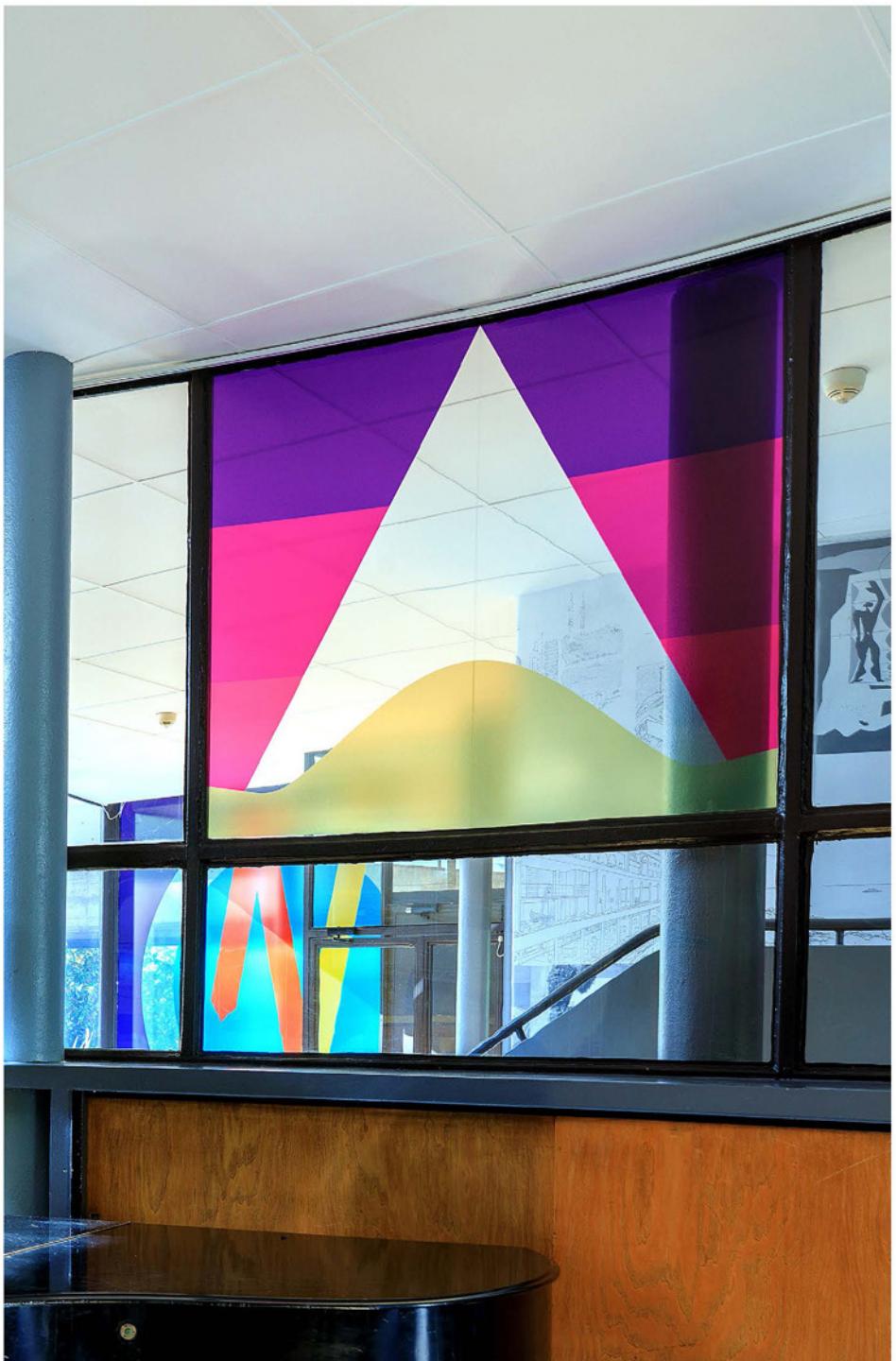
Mit 98% generiert der Strassenverkehr am meisten Treibhausgasemissionen innerhalb des gesamten Verkehrs.

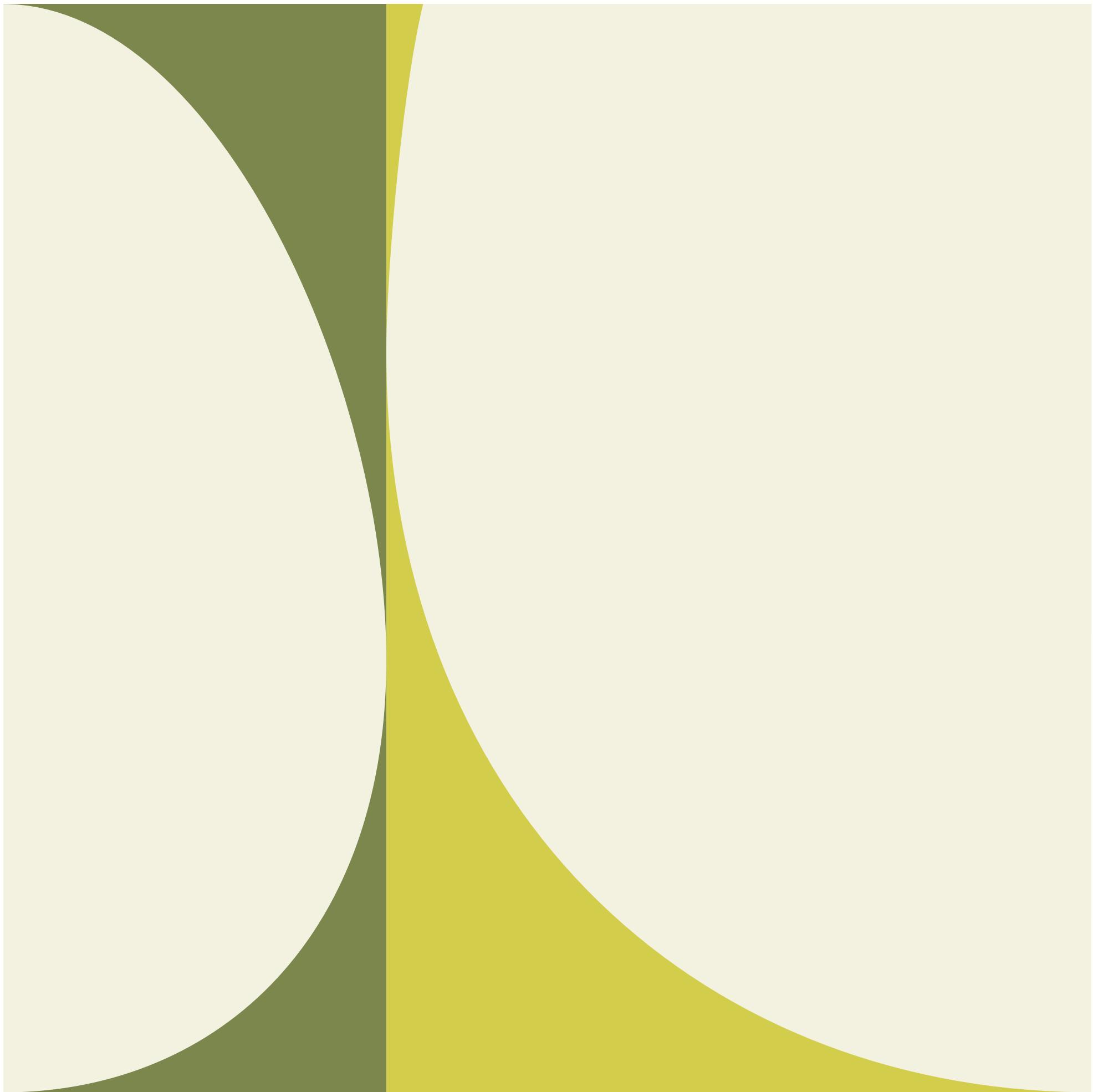
Der Bestand von zugelassenen Motorfahrzeugen hat im Zeitraum von 1990 [1] bis 2010 [2] von 3 Mio. auf 5.5 Mio. Fahrzeuge zugenommen.

Den Löwenanteil davon machen Personenkraftwagen 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.



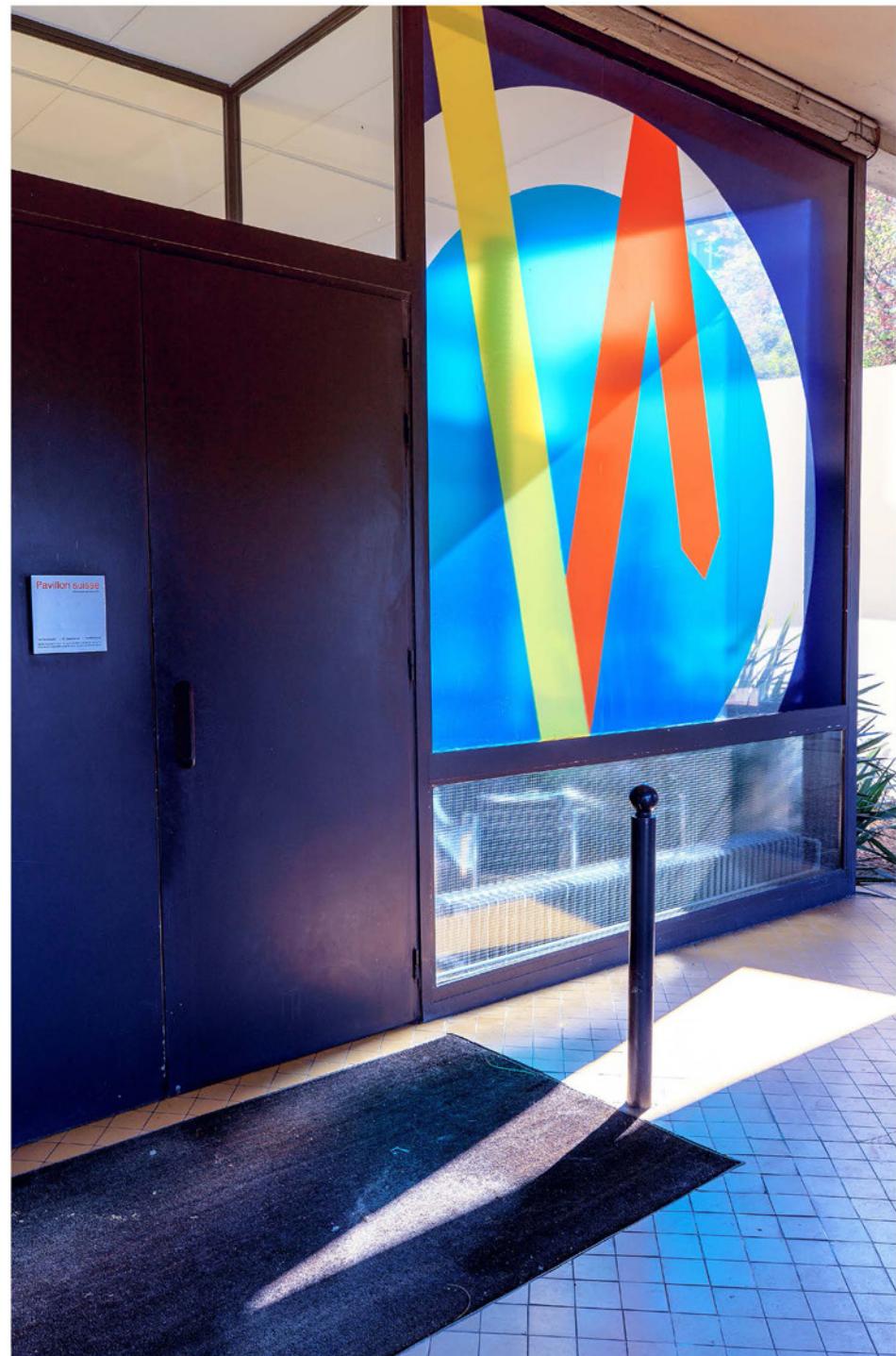
INSTALLATION  
Fondation Suisse  
Pavillon Le Corbusier  
Paris 2025

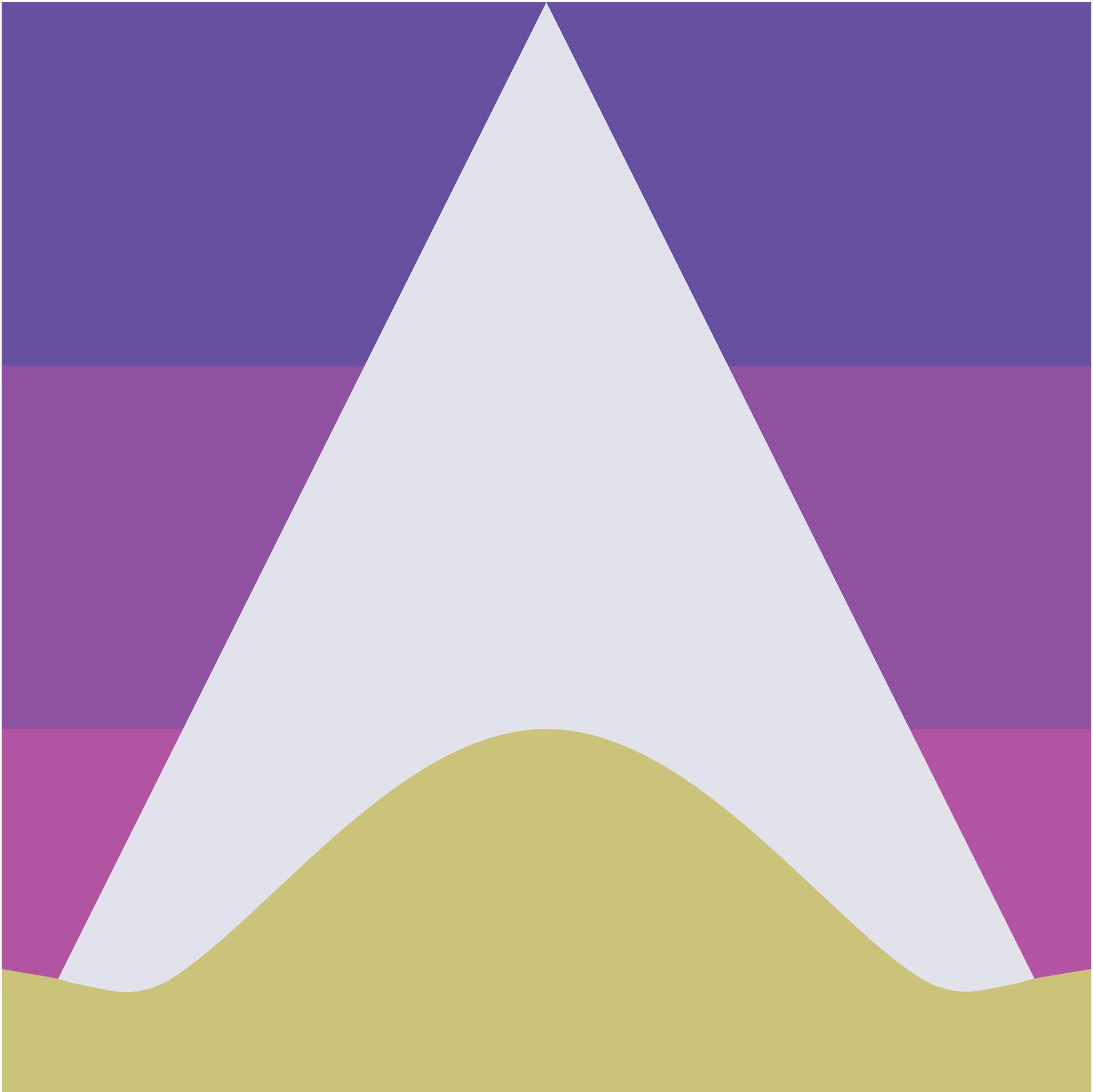






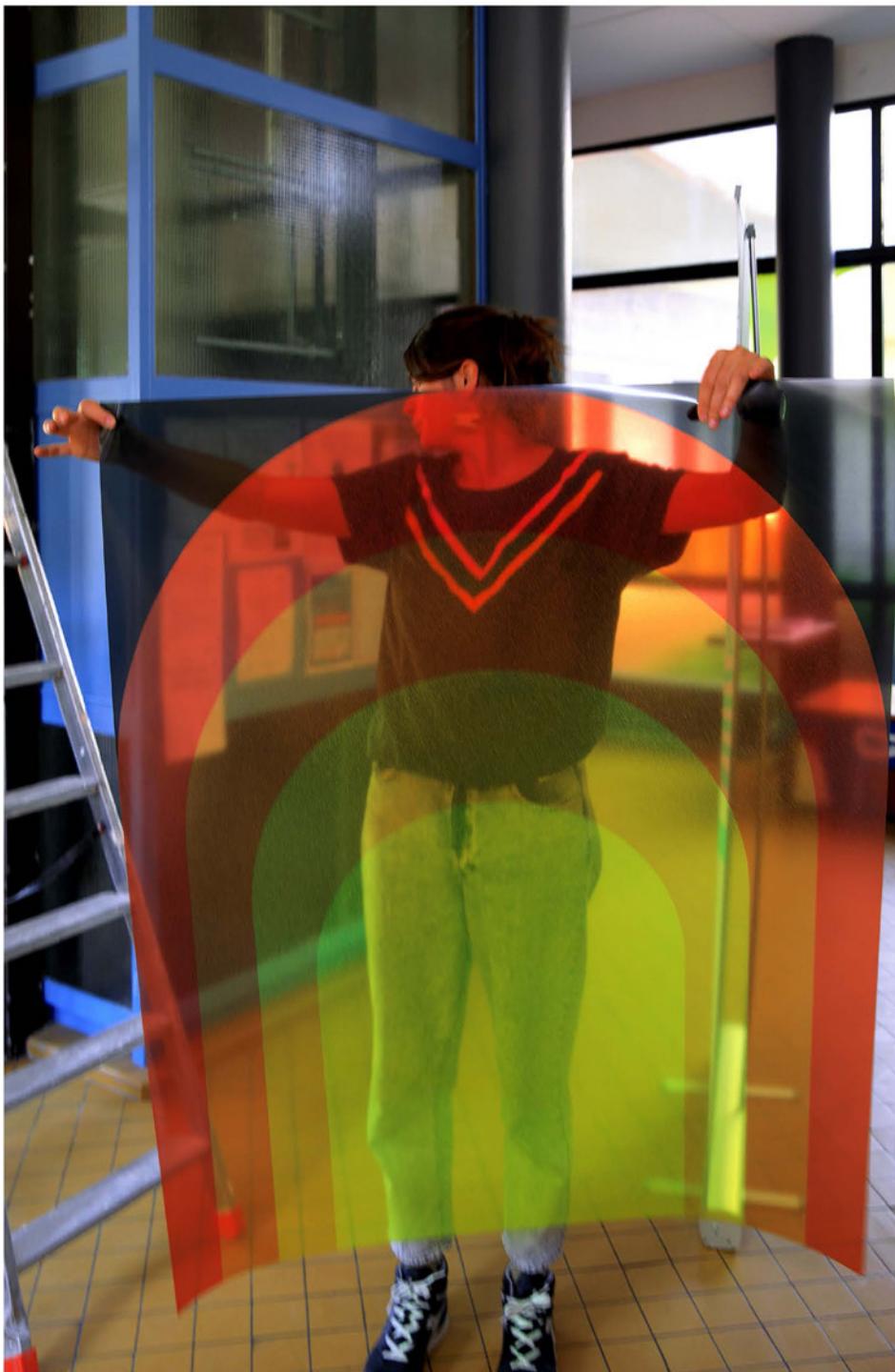












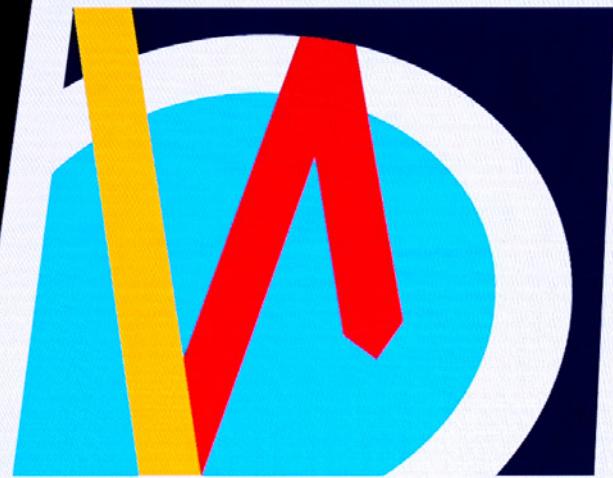




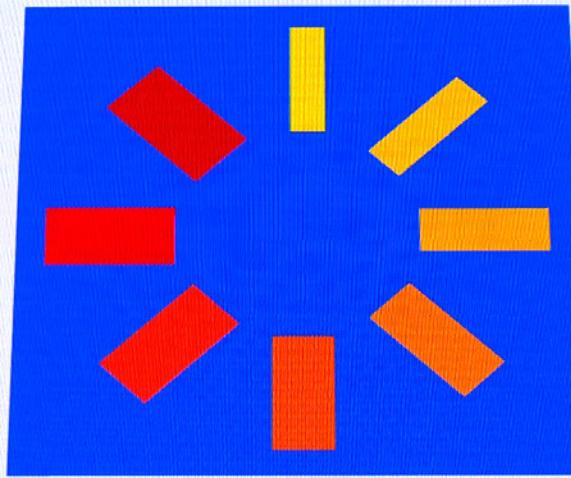




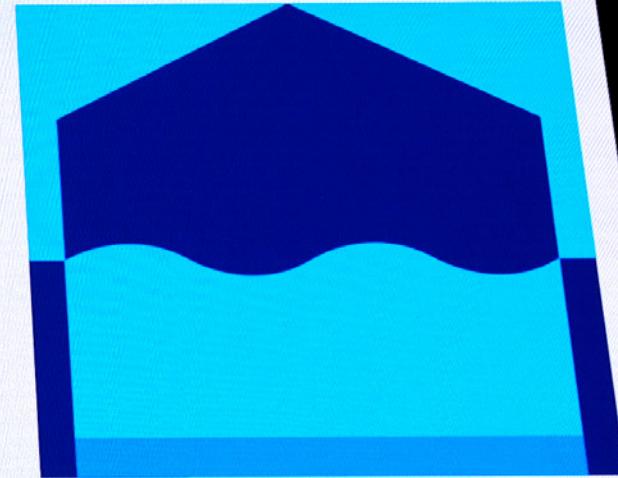
CEREMONY  
Junge Grafik  
Kulturhaus Neubad  
Luzern 2023



Kugelblitz



Sonnenstube



Hallenbad

Auswirkung  
Treibhauseffekt

Temperatur  
Entwicklung

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 Textilaltro, 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](http://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 Chmelík  
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:**



## **FACHKLASSE GRAFIKLUZERN**



## **SWISS POLAR INSTITUTE**



## **WISSENSCHAFT. BEWEGEN**

GEBERT RÜF STIFTUNG

