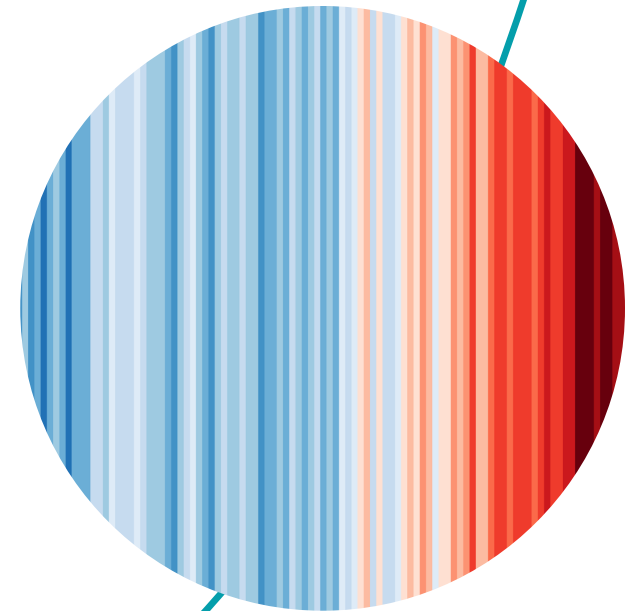


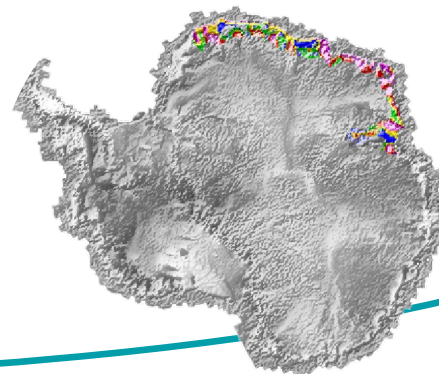
Klimawandel.

Stephan Eickschen



Stephan Eickschen

- Geophysiker
Promotion: Satellitenfernerkundung der Antarktis
- Über 13 Jahre Kommunalpolitik
Schwerpunkt: Klima- und Umweltpolitik
- Fotograf



Vom Treibhauseffekt zum menschengemachten Klimawandel

Entdeckung des Treibhauseffekts

Grundlagen 1824 durch Jean Baptiste Fourier

Feststellung, dass die Atmosphäre der Erde eine isolierende Wirkung hat, da es auf der Erde wärmer ist, als es ohne die Atmosphäre der Fall wäre.

Kohlendioxid als Treiber 1856 durch Eunice Newton Foote

„Die stärkste Wirkung der Sonnenstrahlen habe ich bei kohlsaurem Gas [Kohlendioxid] festgestellt (...) Eine Atmosphäre dieses Gases würde unserer Erde eine hohe Temperatur verleihen; und wenn, wie einige vermuten, zu einem bestimmten Zeitpunkt ihrer Geschichte die Luft mit diesem Gas in einem größeren Anteil als heute vermischt war, muss sich aus seiner Wirkung sowie aus einem erhöhten Gewicht notwendigerweise eine erhöhte Temperatur ergeben haben.“

Vom Treibhauseffekt zum menschengemachten Klimawandel

1902

The Selma Morning Times.
SELMA, ALA., WEDNESDAY, OCTOBER 15, 1902

Hint to Coal Consumers.
A Swedish professor, Svend Arrhenius, has evolved a new theory of the extinction of the human race. He holds that the combustion of coal by civilized man is gradually warming the atmosphere so that in the course of a few cycles of 10,000 years the earth will be baked in a temperature close to the boiling point. He bases his theory on the accumulation of carbonic acid in the atmosphere, which acts as a glass in concentrating and refracting the heat of the sun.

1912

THE RODNEY AND OIAMATEA TIMES,
WEDNESDAY, AUGUST 14 1912.

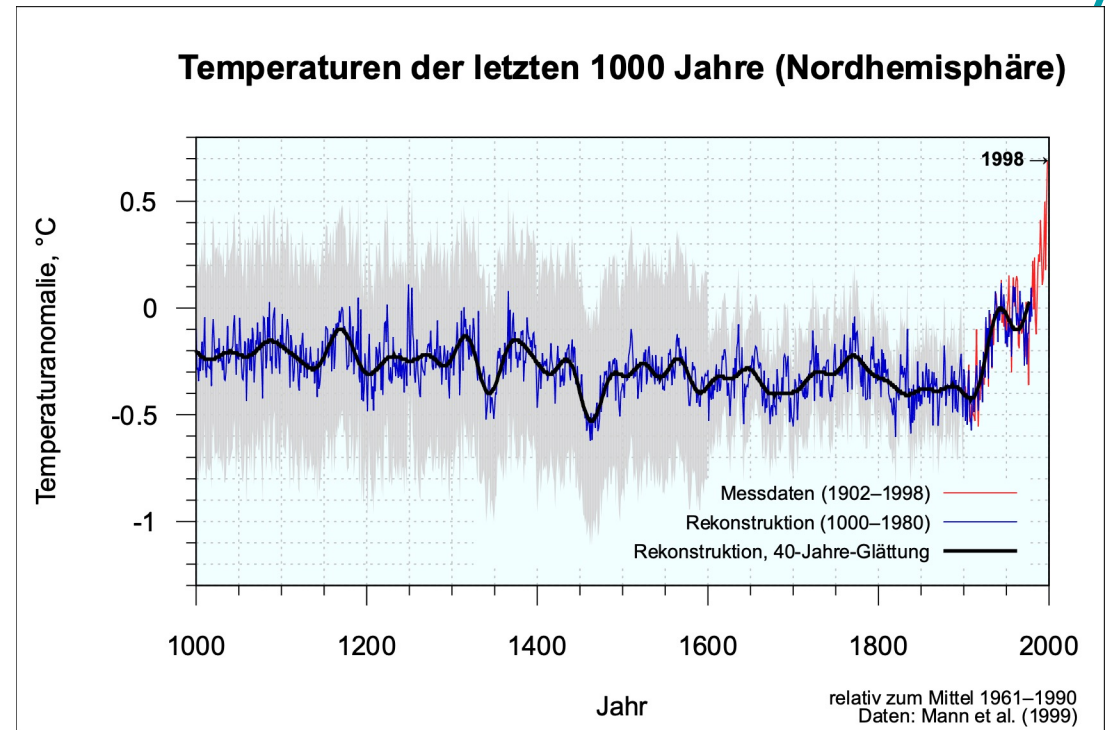
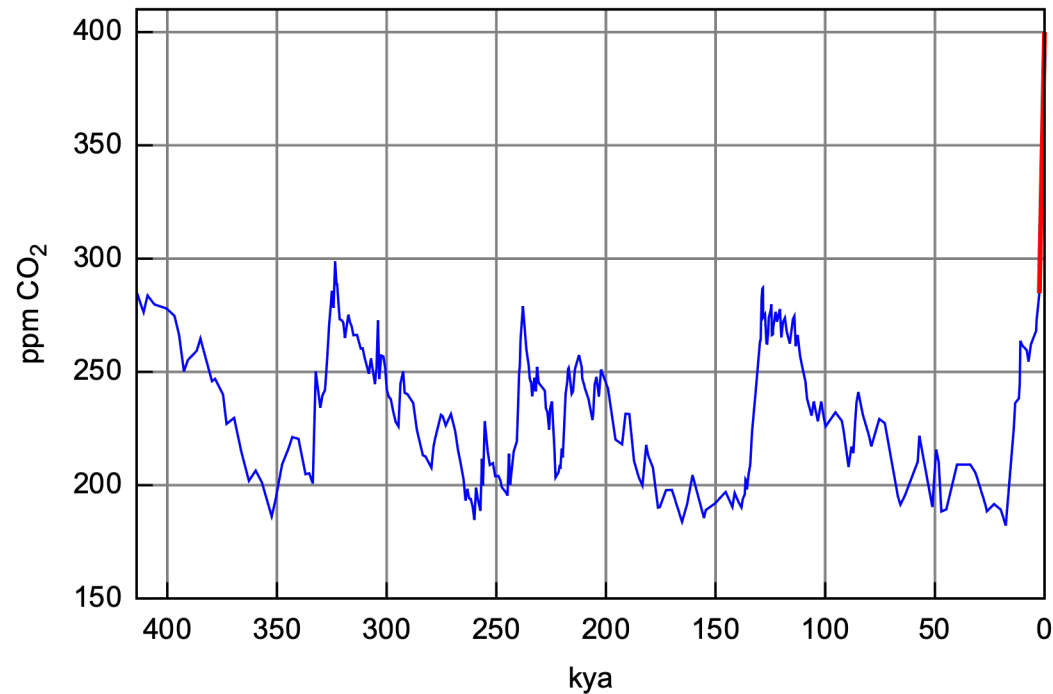
Science Notes and News.

COAL CONSUMPTION AFFECT- ING CLIMATE.

The furnaces of the world are now burning about 2,000,000,000 tons of coal a year. When this is burned, uniting with oxygen, it adds about 7,000,000,000 tons of carbon dioxide to the atmosphere yearly. This tends to make the air a more effective blanket for the earth and to raise its temperature. The effect may be considerable in a few centuries.

Vom Treibhauseffekt zum menschengemachten Klimawandel

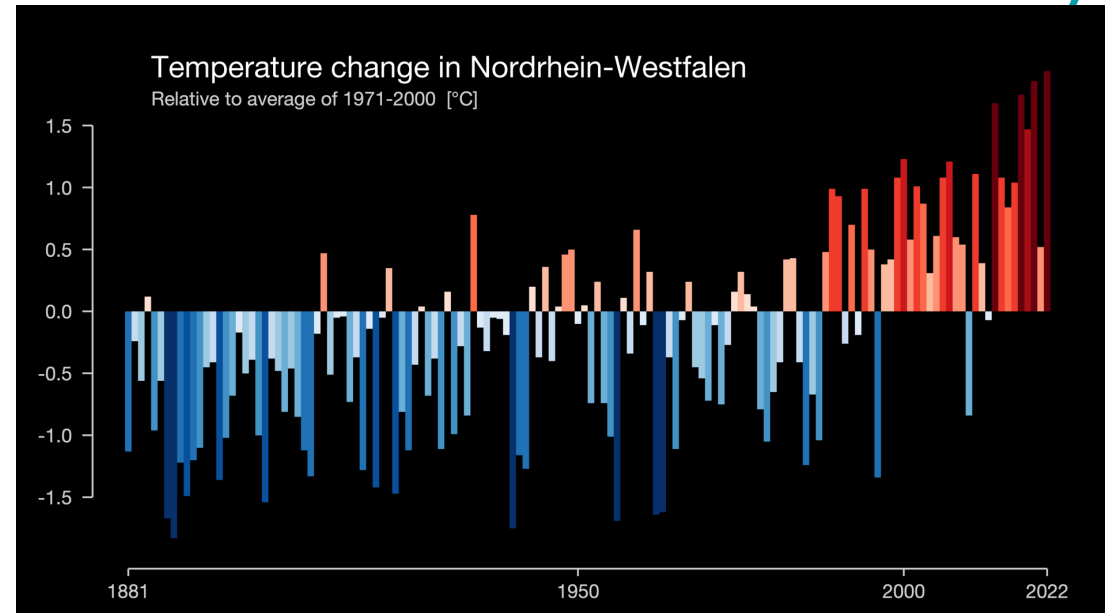
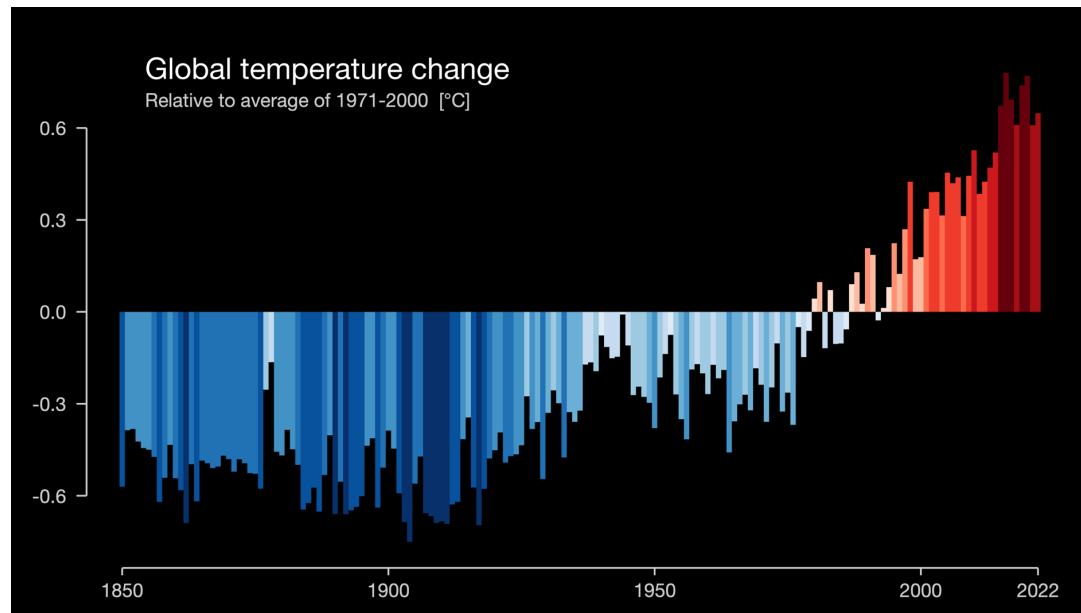
CO₂ aus Antarktis-Eisbohrkern 420.000 Jahre



Vom Treibhauseffekt zum menschengemachten Klimawandel

Global

NRW



Zusammenfassung I

- Seit Beginn der Industrialisierung steigen die Temperaturen weltweit.
- Dieser Anstieg ist nicht allein mit natürlichen Ursachen erklärbar.
- Hauptursache ist die Verbrennung fossiler Energieträger und der damit verbundene CO₂-Ausstoß.
- Weitere wichtige Treibhausgase sind Wasserdampf, Methan und Lachgas, diese werden in CO₂-Äquivalente umgerechnet.

Konsequenzen I

- Anstieg des Meeresspiegels
- Dürren
- Überschwemmungen
- Missernten
- ...

Konsequenzen II

- Nicht die Erde ist in Gefahr, sondern unsere Gesellschaft.
- Schon lange wird vor Kriegen ums Wasser (oder andere Ressourcen) gewarnt. Flüchtlingsströme sind nur eine Folge.

Was tun?

- Einhaltung des 1,5°-Ziels (Paris)
 - Ergibt sich aus der Abschätzung der Konsequenzen für die Gesellschaft
 - Beschreibt vor allem einen (Rest-)Budget-Pfad:
Mit welchem (Rest-)Ausstoß an CO₂ landen wir bei welcher Erwärmung?

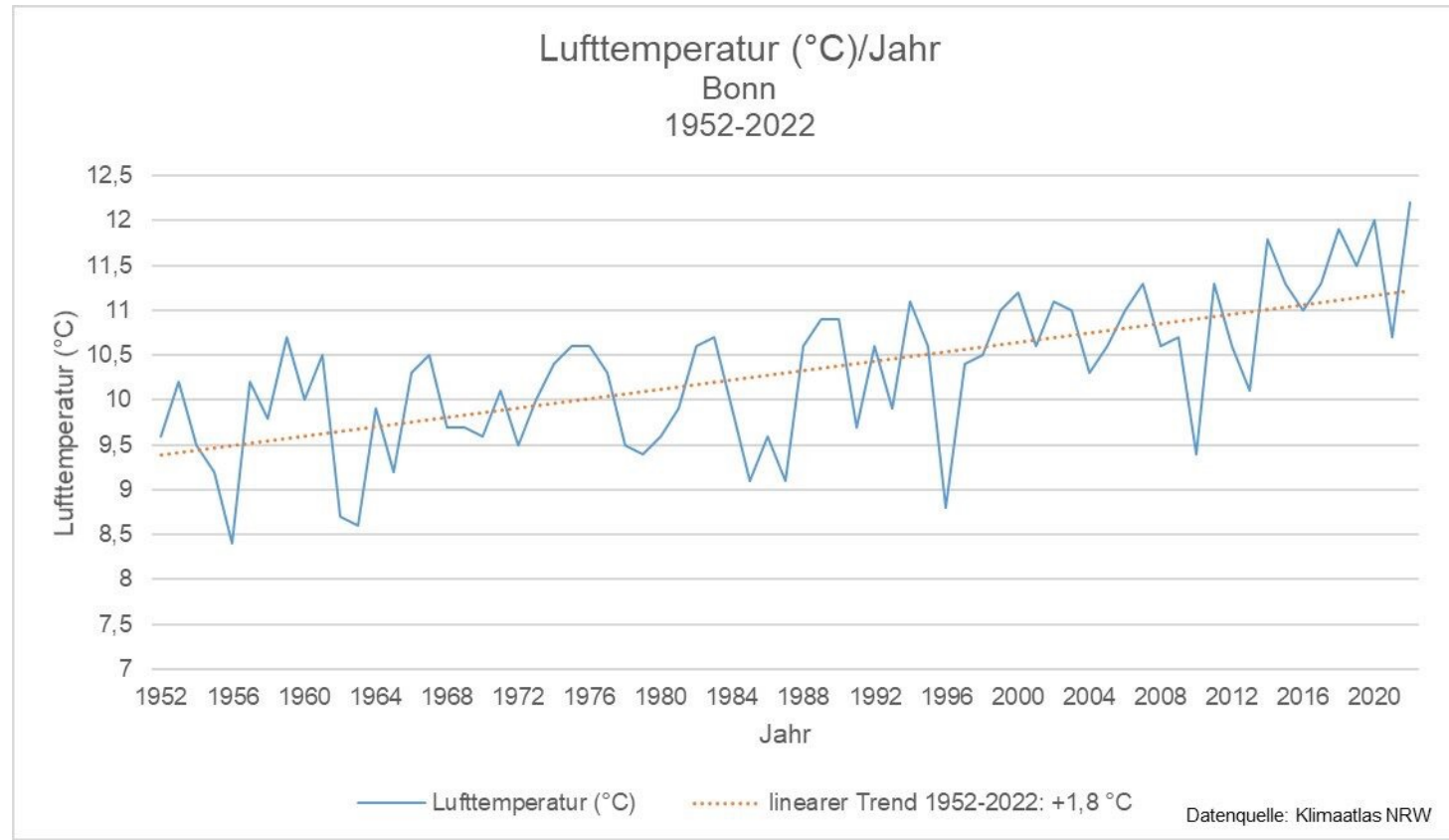
Was tun?

- Umstellung auf 100% regenerative Energien
- Erhöhung der Energieeffizienz
- Wasserstoff ist teuer und bleibt kostbar. Das bedeutet:
 - Batterieelektrischer Antrieb statt E-Fuels
 - Wärmepumpen statt H₂-ready
- Carbon Capture and Storage (CCS) darf nur Notanker sein

Was tun?

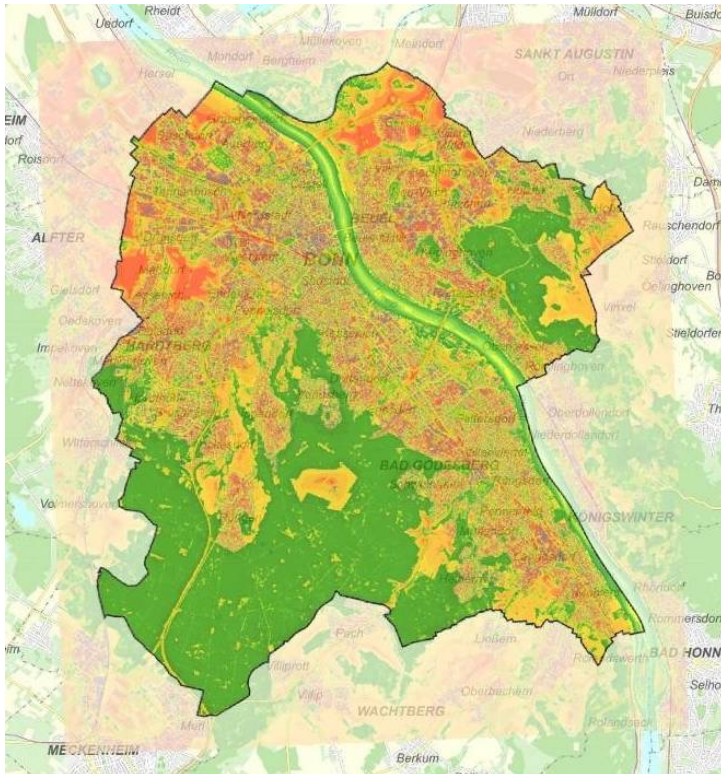
- Klimapolitik ist (auch) Sozialpolitik
 - Die schwächeren der Gesellschaft sind anfälliger (Wohnumfeld etc.)
 - Bedrohung von Existenzgrundlagen bereits jetzt in Europa:
 - Olivenernten brechen ein;
 - Dürre in Spanien bedroht Orangenernten;
 - In beiden Fällen wird vorrangig die Preissteigerung kommuniziert, nicht aber die Bedrohung der Existenzgrundlage der Bauern vor Ort;

Und in Bonn...?

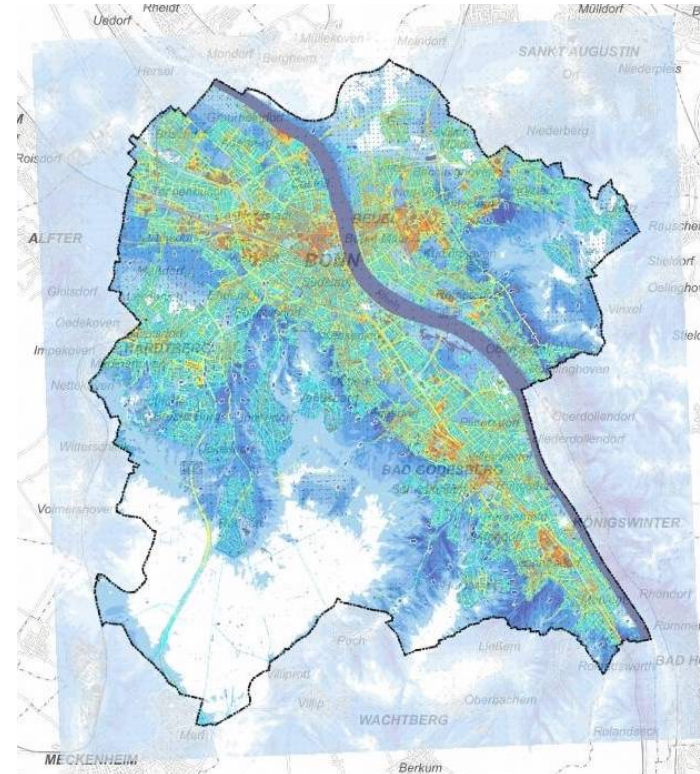


Und in Bonn...?

Tag



Nacht



Zusammenfassung II

- Es ist hoffentlich noch vor 12.
- Sonne, Wind und Erde liefern genug Energie für alle.
- Wir brauchen nicht 5%, die 120% erledigen, sondern 80% die 80% machen.
- Jede:r von uns kann (und muss) zum Erfolg beitragen!
- Es kann dabei nicht um eine Verbots- und Verzichtskultur gehen.

Quellen und Hinweise

- Die Copywrite-/Urheberhinweise sind bei externen Quellen bei den jeweiligen Links zu finden.
- Seite 1
 - Bild: Warming Stripes, global; Quelle: <https://showyourstripes.info>
- Seite 2
 - Fotos: privat, Antarktis, 1997
 - Antarktis: Titelbild meiner Dissertation;
Quelle: <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:6-17469580374>
- Seite 3, 4
 - Siehe „Forschungsgeschichte des Klimawandels“
https://de.wikipedia.org/wiki/Forschungsgeschichte_des_Klimawandels
und <https://paperspast.natlib.govt.nz/newspapers/ROTWKG19120814.2.56.5>

Quellen und Hinweise

- Seite 5
 - Links: <https://de.wikipedia.org/wiki/Keeling-Kurve>
 - Rechts: <https://de.wikipedia.org/wiki/Hockeyschläger-Diagramm>
- Seite 6
 - Warming Stripes, global und NRW; Quelle: <https://showyourstripes.info>
- Seite 13
 - Bonner Klima: <https://www.bonn.de/themen-entdecken/umwelt-natur/bonner-klima.php> „Entwicklung von Kennwerten“
- Seite 14:
 - Online-Stadtplan der Stadt Bonn: <https://stadtplan.bonn.de> -> Umweltschutz -> Klima Luft -> Klimaanalysenkarten 2023 Tag und Nacht