



RÜCKENWIND FÜR
DIE ENERGIEWENDE.

WINDKRAFT PRAXISERPROBT: CALANDAWIND

calandawind.ch

Energieforum Buchs 09.09.25

1. **Meine Herkunft**
2. **Persönliche und politische Motivation zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien**
3. **Stromversorgung**
4. **Wir bauen eine Windenergieanlage**
5. **Windenergie und Biodiversität**
6. **Zukunft und bald Realität: Oldis II**
7. **Bedenkenswertes Fazit!**





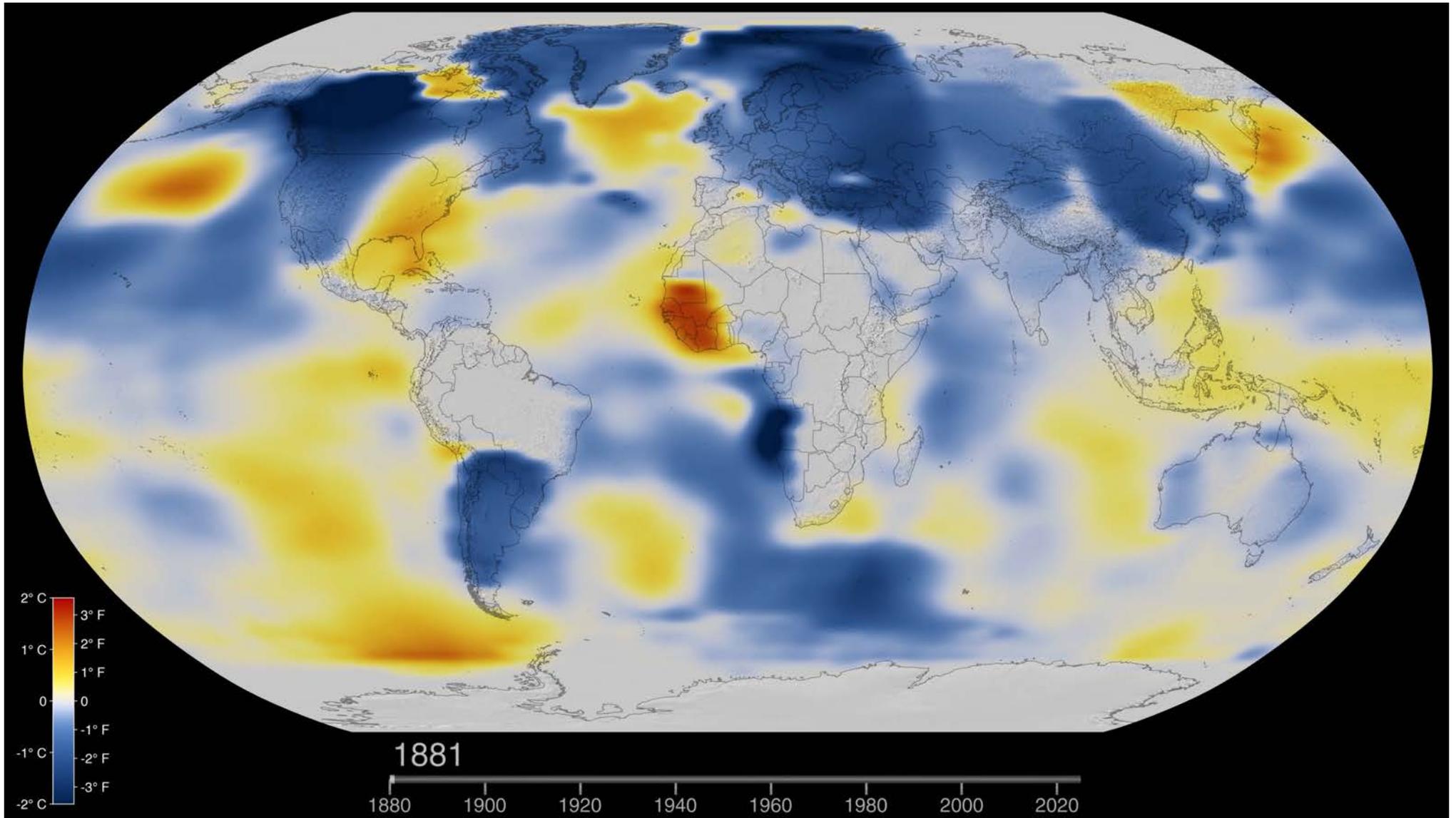
«... eine Wirtschaft, die der Umwelt
und dem Menschen dient»

Josias F. Gasser, August 1983
Heute Inhaber Josias Gasser Baumaterialien AG, Chur

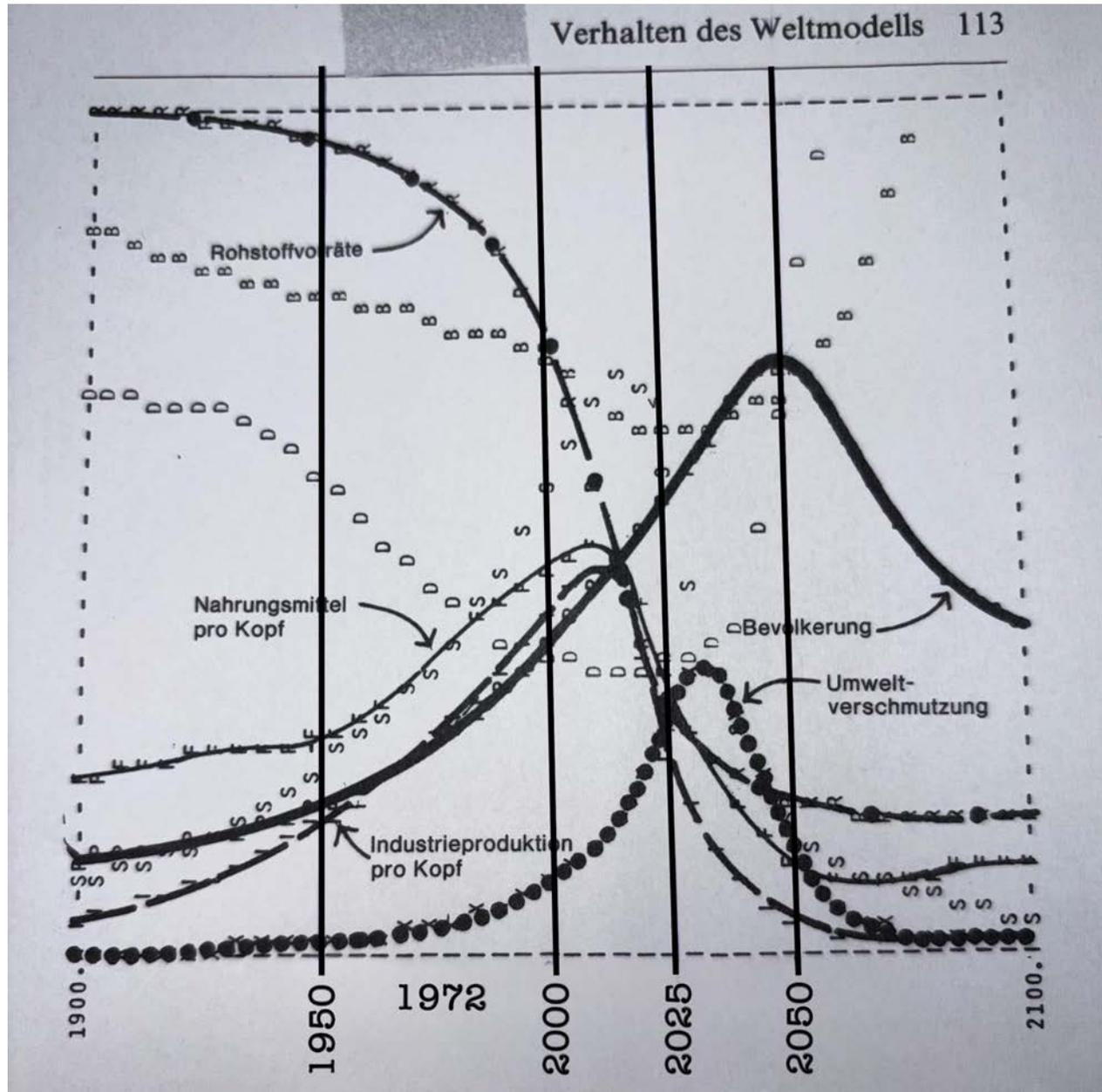
Neu: KMU-
Impuls-
kredite

«Das Leben ist nicht warten bis
der Sturm vorbei ist, sondern
Lernen im Regen zu tanzen.»

Mahatma Gandhi



Global Temperature Anomalies from 1880 to 2024



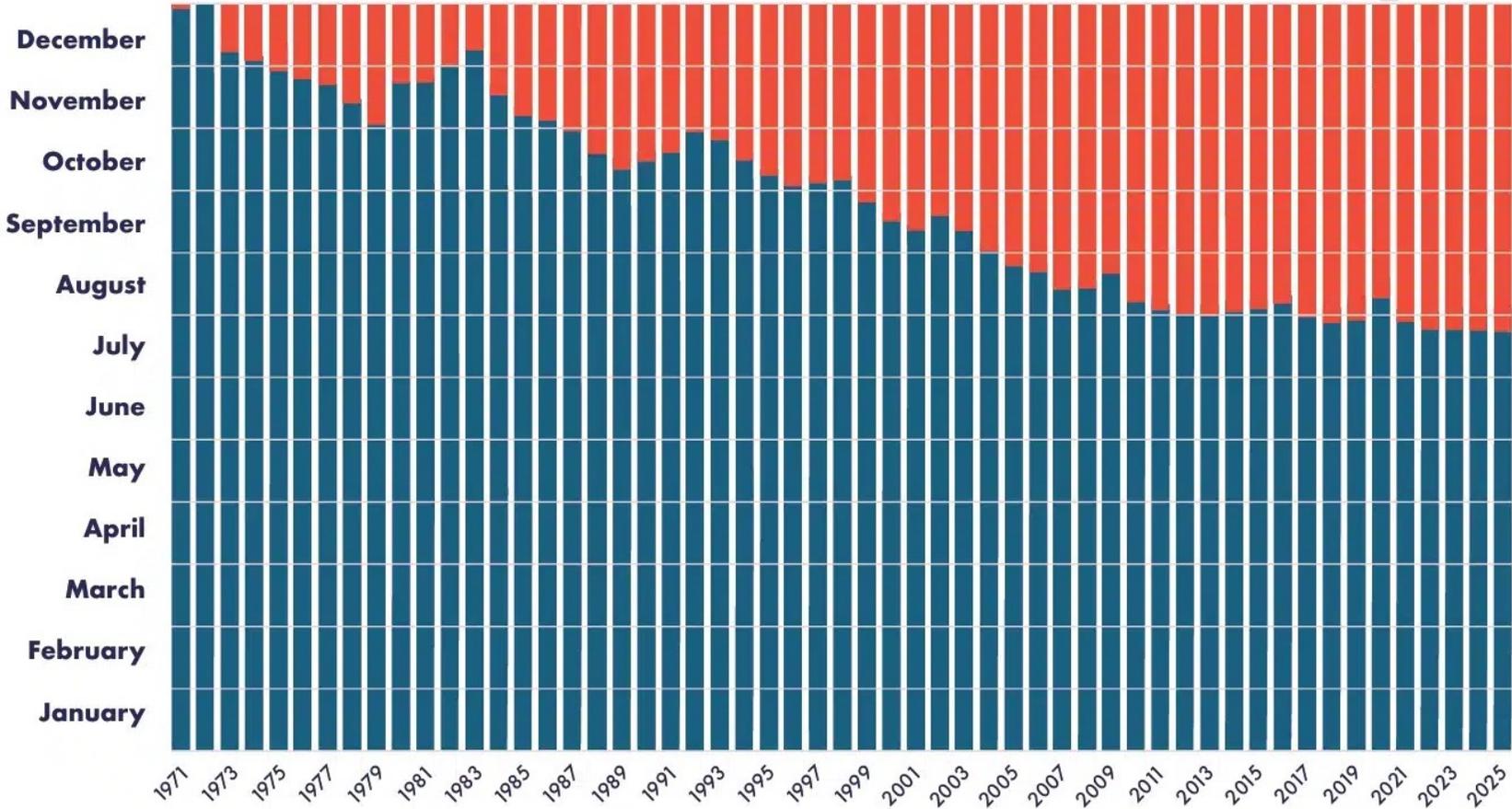
1 Earth



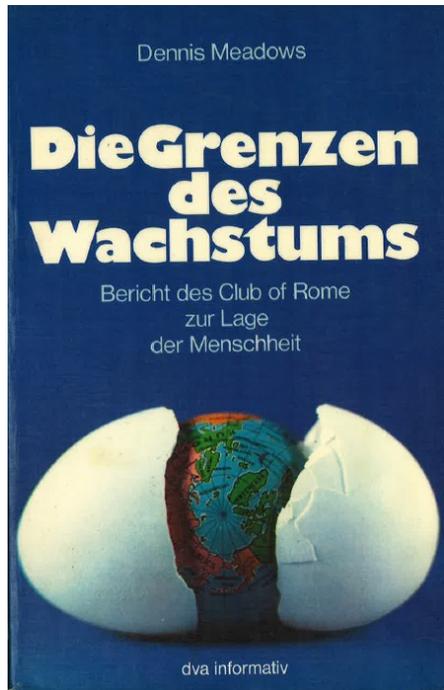
Earth Overshoot Day

1971 - 2025

1.8 Earths



60 Die Grenzen exponentiellen Wachstums



Quelle:
 Dennis Meadows, Grenzen
 des Wachstums, Club of
 Rome, Stuttgart 1972, S. 60

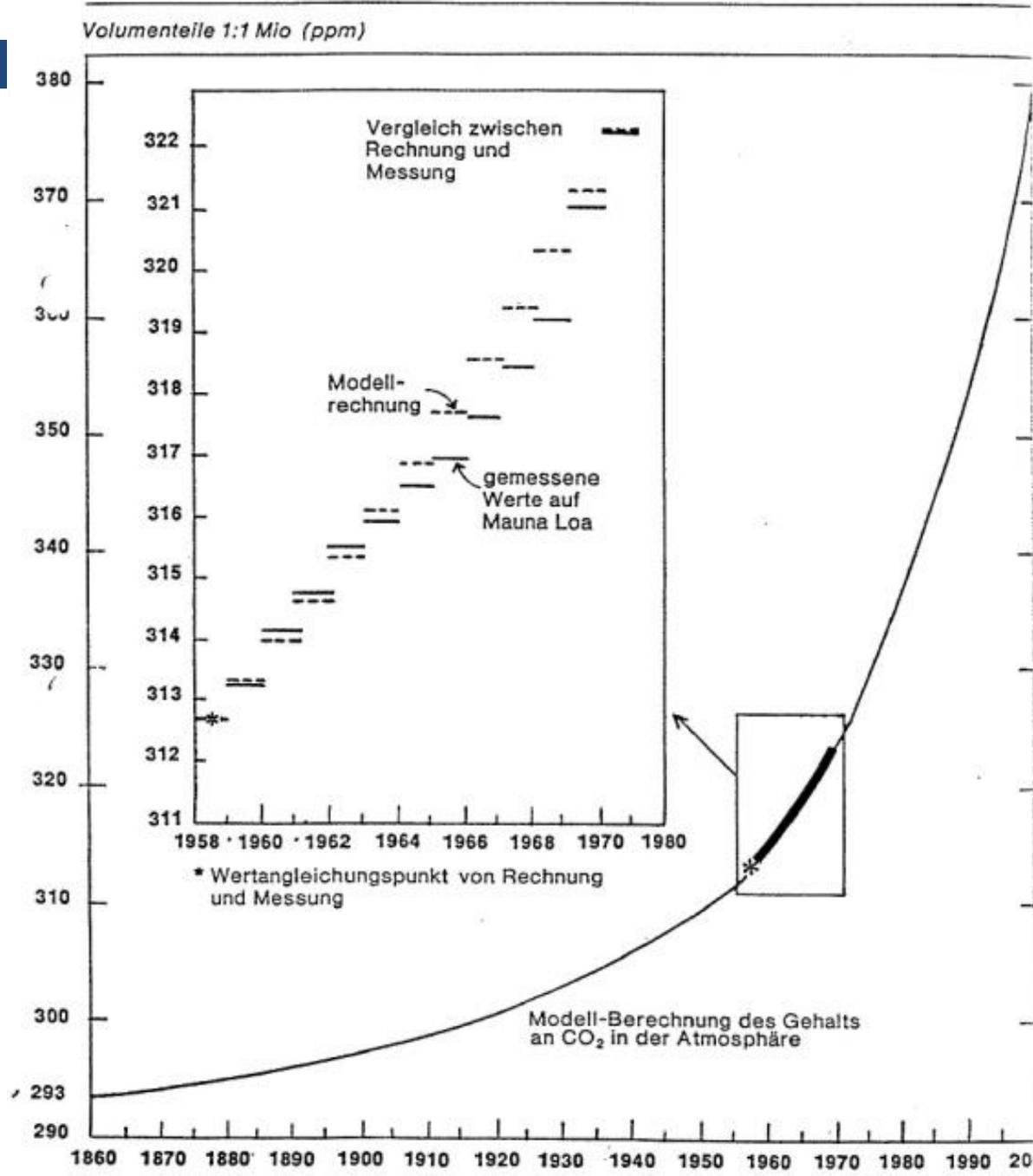
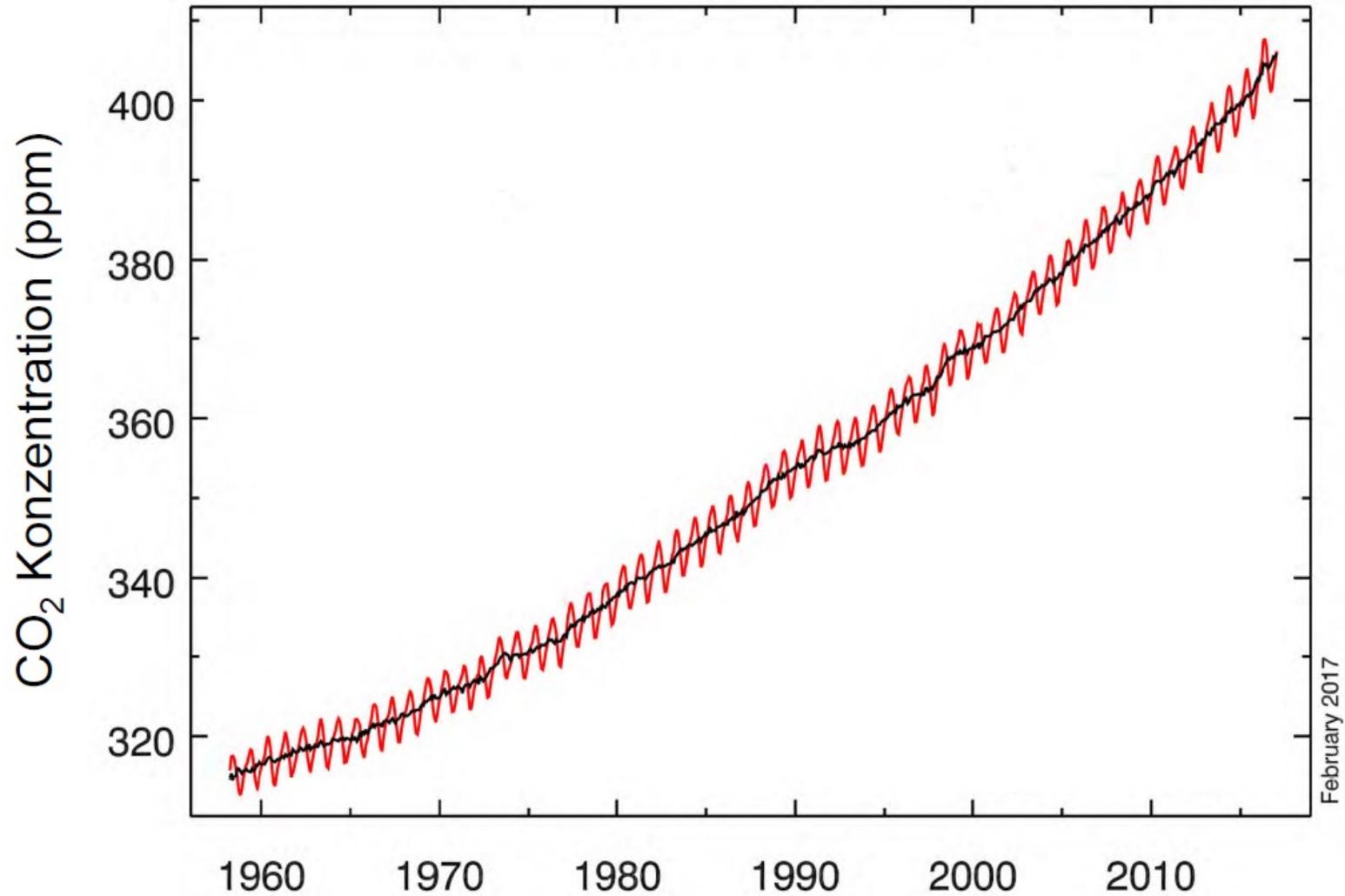


Abb. 15: Konzentration von Kohlendioxid (CO₂) in der Atmosphäre

CO₂ Mauna Loa, Hawaii Messungen seit 1958

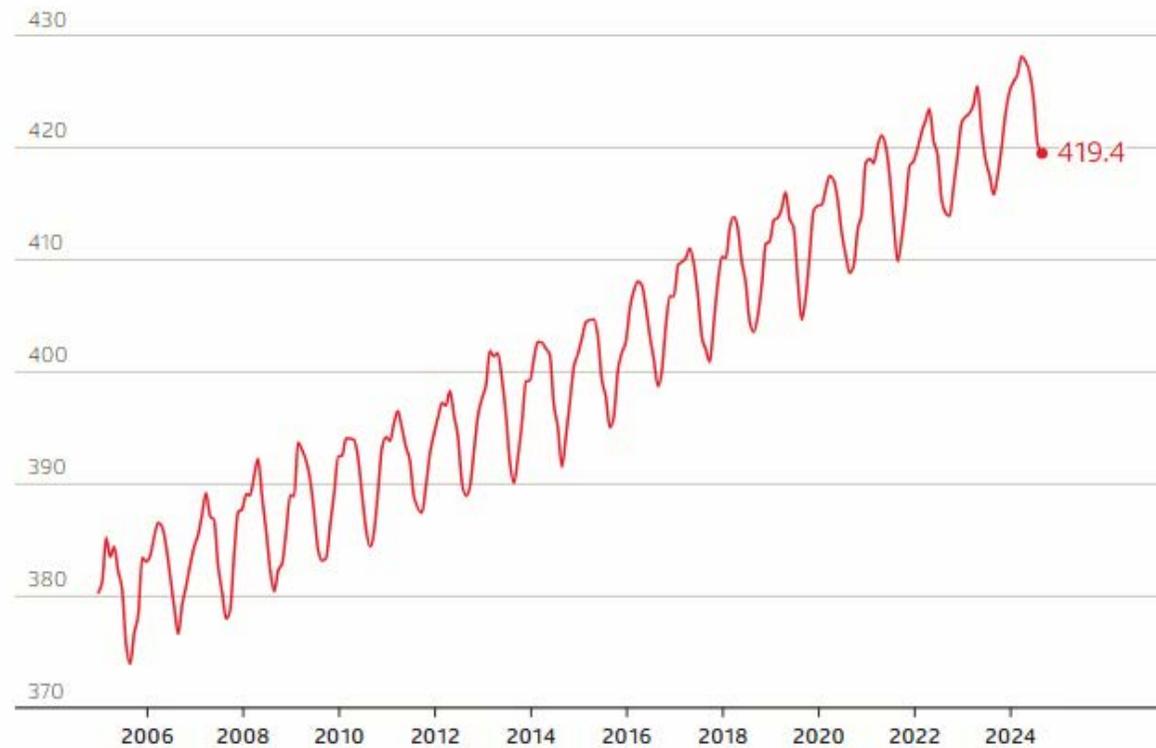


NOAA ESRL 2017

February 2017

CO₂ in der Atmosphäre steigt weiter an

Monatsmittel der **Kohlenstoffdioxid-Konzentration** in Parts per million (ppm), gemessen auf dem Jungfraujoch (3580 m ü. M.). Der aktuellste Wert vom 03.09.2024 (Tagesmittel) zeigt **419.4 ppm** und entspricht damit **1.5 mal** dem vorindustriellen Vergleichswert von ungefähr 280 ppm.



Wir bauen eine Windenergieanlage

Wer sind wir?

calandawind.ch



Calandawind AG

Aktionariat: je 50% - Josias F. Gasser und Jürg Michel

Aktienkapital: 1'000'000CHF

Zweck der Gesellschaft:

«Die Gesellschaft bezweckt die Planung, Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energie, insbesondere Windenergie, sowie den Handel mit regenerativer Energie.»

Josias F. Gasser



- Unternehmer (VRP der Gasser Gruppe)
- Gemeinderat Chur (2009-2011)
- Grossrat GR (2010-2012 u. 2018-2021)
- Nationalrat (2011-2015)

Jürg Michel



- Betriebsökonom; ehem. Handelslehrer
- Gemeindepräsident Haldenstein 1999-2007
- Vorstand «Suisse Eole» seit 2017

- **November 2007**
Start Projekt
- **Januar 2008**
Orientierung Kanton GR/Gemeinde Haldenstein
- **April 2008 – Mai 2009**
Windmessungen
- **April 2009**
Orientierung Gemeindeversammlung Haldenstein
- **Juni 2009**
Begehung mit Umweltorganisation und Landschaftsschutz
- **November 2009**
Genehmigung Zonenplanänderung

- **Februar – Juli 2010**
Greifvögel-Untersuchung
- **März – November 2010**
Fledermausuntersuchung
- **März – Juni 2010**
Zugvögel-Untersuchung
- **April 2011**
Baugesuch
- **Januar – Oktober 2012**
Planung Netzverstärkung/Netzausbauten
- **Dezember 2012**
Bau Fundament
- **Februar – März 2013**
Aufbau Windenergieanlage (WEA)

Wir bauen eine Windenergieanlage

calandawind.ch



2012 – 2013 Bauphase

calandawind.ch

November 2012: Fundament



Februar 2013: Transport



2012 – 2013 Bauphase

calandawind.ch

Februar 2013: Aufbau



Gesamtinvestition (Einzelanlage):	6.9 Mio CHF
Erwartete jährliche Stromerzeugung (i.D.):	4.5 GWh
Stromvergütung KEV:	20,5 Rp/kWh
Jährliche fixe Betriebskosten: (inkl. Zinsen, Betrieb, Wartung und Unterhalt; ohne Abschreibungen und Rückstellungen)	ca. 350'000 CHF
Erwartete Brutto-Rendite über Laufzeit: (bei geringem Investitions-Risiko nach Inbetriebnahme)	3 – 8 %

calandawind.ch



RÜCKENWIND FÜR DIE ENERGIEWENDE. WINDENERGIEANLAGE CALANDAWIND

Die erste Gross-Windenergieanlage der Ostschweiz

An der Planung beteiligte Unternehmen

Bauherrschaft Calandawind AG

Josias F. Gasser/Jürg Michel

Unternehmer, Haldenstein

Brüniger + Co. AG Netzplanung, Chur

Carlo Portner Baurechtsvertrag, Chur

CSD Ingenieure und Geologen AG

Bodengutachten, Thusis

FHP Bauingenieure AG

Planung Fundament/Bauleitung, Chur

Flori-Videoproduktion

Filmaufnahmen, Passugg-Araschgen

Graubündner Kantonalbank

Finanzierung, Chur

Hartmann & Sauter

Umweltbericht, Chur

IBC Energie Wasser Chur

Netzbauten und Energieversorgung, Chur

Interwind AG Windmessungen und -gutachten, Zürich

Meteotest Zweitmeinung Windgutachten, Bern

PARMELTEC Mess- und Elektrotechnik GmbH

Prüfung Netzverträglichkeit, Lünen

RENAT AG Untersuchung Brut- und Zugvögel, Schaan

SiVag Luzern AG

Baugespann Fledermausturm, Luzern

Stauffer & Studach AG

Planungs- und Mitwirkungsbericht, Chur

SWILD

Standortabklärung zur Fledermausaktivität, Zürich

swissbroke Versicherung, Chur

Involvierte Behörden und Institutionen

Gemeinde Haldenstein | Kanton Graubünden | Elcom | Suisse Eole
BAZL (Bundesamt für Zivilluftfahrt) | Pro Natura GR | WWF Graubünden
Eidgenössisches Starkstrominspektorat (ESTI)

Am Bau beteiligte Unternehmen

Elektro-Raetus AG Mittelspannung, Chur

Forstamt Haldenstein Rodung und Wegbau, Haldenstein

HEW AG Bauunternehmung Bau Fundament, Felsberg

Honegger Bruno AG Blitzschutz, Chur

A. Käppeli's Söhne AG Grabarbeiten Netzverstärkung, Sargans

Kieswerk Oldis AG Betonlieferung, Haldenstein

Senn AG Kranarbeiten, Transportbegleitung und
Zufahrtspiste, Oftringen

SYMALIT AG Kabelschutzrohrsysteme und Spezialbogen, Lenzburg

Tschudy & Co. Kranunterstützung, Chur

Vestas Windenergieanlage V112-3.0 MW, Dänemark

- Start Projekt (November 2007)
- Orientierung Kanton GR/Gemeinde Haldenstein (Januar 2008)
- Windmessungen (April 2008 bis Mai 2009)
- Orientierung Gemeindeversammlung Haldenstein (April 2009)
- Begehung mit Umweltorganisationen und Landschaftsschutz (Juni 2009)
- Genehmigung Zonenplanänderung (November 2009)

- Greifvögel-Untersuchung (Februar bis Juli 2010)
- Fledermaus-Untersuchung (März bis November 2010)
- Zugvögel-Untersuchung (März bis Juni 2010)
- Baugesuch (April 2011)
- Planung Netzverstärkung/Netzausbauten (Januar bis Oktober 2012)

- Fundament (November 2012)
- Transport (Februar 2013)
- Aufbau (Februar 2013)
- Inbetriebnahme (März 2013)
- Realisierung Netzausbauten (November 2012 bis April 2013)

2007 VORBEREITUNGSPHASE

2010 PLANUNGSPHASE

2013 BAUPHASE

ZUKUNFTSBLOG * NACHHALTIGKEIT

Klimaschutz, Biodiversität und Energieversorgung gemeinsam denken



ETH zürich

„Weltweit und gerade auch in der Schweiz geht die Biodiversität besorgniserregend zurück. Die Ursachen dafür sind hauptsächlich die Urbanisierung und die Landwirtschaft, aber nur in geringem Ausmass die Energieinfrastruktur.“

Cyril Brunner, Postdoc an der Professur für Klimaphysik der ETH Zürich, forscht zu Klimastrategien und CO₂-Entfernung.

Keine Einigung zum Schutz der Weltmeere

Letzte Woche ging die fünfte UNO-Verhandlungsrunde zum Schutz der Hochsee ohne Ergebnis zu Ende. Bei der Konferenz in New York sollte eine internationale Vereinbarung gefunden werden, um zum Beispiel die Biodiversität in den Ozeanen fernab der nationalen Küstengebiete zu fördern. Ziel war es, bis 2030 mindestens 30 Prozent der hohen See unter Schutz zu stellen. Die Gespräche sollen später wieder aufgenommen werden. Der Erhalt der Artenvielfalt und stabile marine Systeme sind sehr



Amphibien in Gefahr

Die klimatischen Veränderungen erschweren Fröschen, Kröten und Molchen die Fortpflanzung.

Umwelt *TA 30.12.2015*
Biologische Vielfalt nimmt weiter ab
 Der Aktionsplan Biodiversität müsse endlich beschlossen und umgesetzt werden, fordert der Schweizer Vogelschutz SVS/Birdlife Schweiz in einer Medienmitteilung. Zwar gab es 2015 einige Erfolge, doch fällt die Schlussbilanz negativ aus. Die Abnahme der Biodiversität zeigt sich etwa am stark zurückgehenden Amphibienbestand. Moore verlierten an Fläche, artenreiche Trockenwiesen verschwinden, gefährdete Pflanzenarten gehen besonders stark zurück. Eine positive Entwicklung gibt es dagegen beim Kiebitz. 2015 wurden in der Schweiz 181 Brutpaare gezählt, der Tiefstand von 2009 betrug 90 Paare. (SDA)



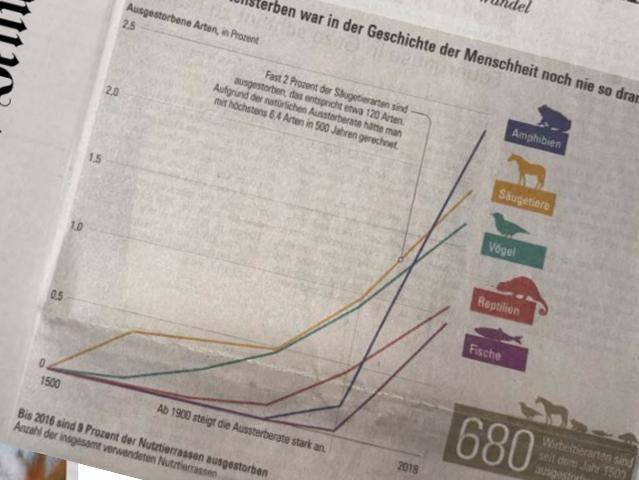
Tiere erholen sich von der Brandkatastrophe

Eine Million Arten sind bedroht

Der Weltbiodiversitätsrat mahnt zu einem grundlegenden gesellschaftlichen Wandel

Neue Zürcher Zeitung

Das globale Artensterben war in der Geschichte der Menschheit noch nie so dramatisch



Alarmstufe Rot

Das Naturwunder Great Barrier Reef leidet erneut unter Hitzestress. Die nächsten Wochen werden kritisch.

	WEA Oldis I	WEA Oldis II (Vorprojekt)	
Nabenhöhe	119 m	132 m	+ 11%
Rotorblatt (Radius)	56 m	68 m	
Gesamthöhe (bis Rotorspitze)	175 m	200 m	+ 14%
installierte Leistung	3 MW	≈ 4.2 MW	
Ertrag pro Jahr (∅)	4.5 GWh	≈ 7.3 GWh	+ 62%
versorgte Haushalte	1'300	2'100	
Total versorgte Haushalte:	3'400		



Calandawind, Standort 5, Sicht von Haldenstein Auweg (2'759'168, 1'193'828)
Geplante Anlage Nabenhöhe 132 m, Gesamthöhe 200 m, Abstand zur geplanten Anlage 1'445 m, zur bestehenden Anlage 2'143 m

Bedenkenswertes Fazit!

Mond-Rede von John F. Kennedy

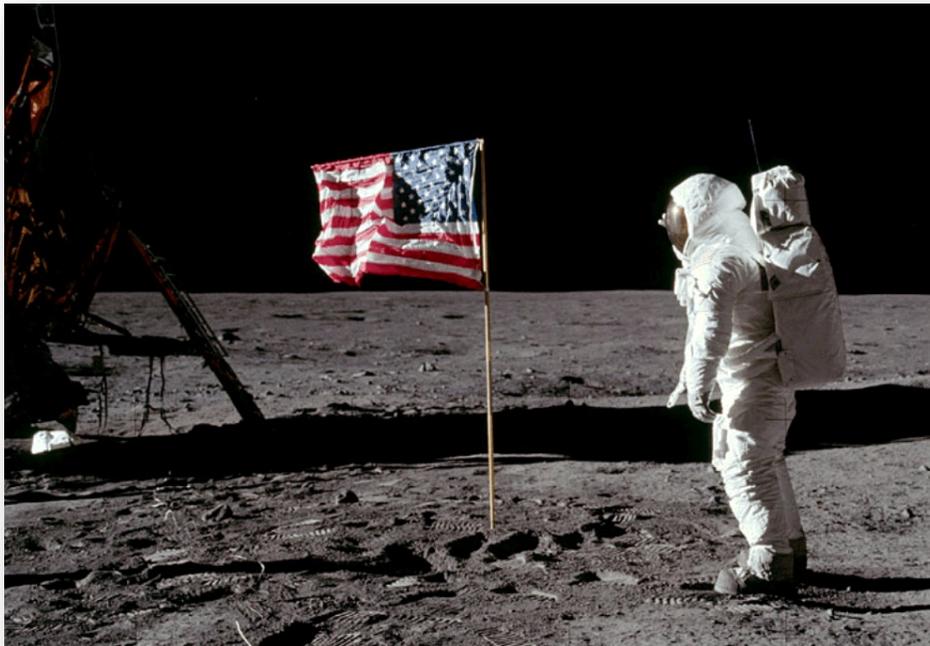
calandawind.ch



Ich glaube, dass dieses Land sich dem Ziel widmen sollte, noch vor Ende dieses Jahrzehnts einen Menschen auf dem Mond landen zu lassen und ihn wieder sicher zur Erde zurückzubringen. Kein einziges Weltraumprojekt wird in dieser Zeitspanne die Menschheit mehr beeindrucken, oder wichtiger für die Erforschung des entfernteren Weltraums sein; und keines wird so schwierig oder kostspielig zu erreichen sein.

John F. Kennedy (Mai 1961)

Erste Mondlandung, 20.07.1969



Apollo 11 mit:

Neil Armstrong, Michael Collins, Buzz Aldrin



Bedenkenswert!

calandawind.ch



Niemals aufgeben!

