

# Warum benötigen wir im Landkreis Landsberg eine starke nachhaltige Anpassungsstrategie?

Der Landkreis Landsberg zeichnet sich durch günstige Bedingungen und hoher Lebensqualität aus.

Das Klima der Vergangenheit war durch gemäßigte Temperaturen und genügend Niederschläge sehr gut verträglich.

Das starke Wachstum der letzten Jahrzehnte wurde dank billiger fossiler Energie möglich und führte auch zu einer Veränderung der Boden- und Landnutzung.

## Grundlagen für die Veränderung

- 1. **Klimawandel** : Mehr als doppelt so schnell wie weltweit
  - ( Prof.Kunstmann+ Ergebnisse Hohenpeissenberg )
- 2. **Böden**: Großteil der Böden ist auf niedrigem Level
  - ( Ergebnisse „ Links4Soils“ + LWF Forschung Kaufering)
- 3. **Wasser**: Ungünstige Prognose vom PIK Potsdam bis 2050
  
- 1-3: **Wohlfahrtswirkungen = Ökosystemleistungen**
  - Erhalt der Leistungen nur mit starker Anpassung möglich
  - ( hohe Ozonkonzentration trotz weniger Stickstoff als Folge reduzierter Waldleistung bei Fichte (-70%) gemessen ( Hohenpeissenberg 2018+2019)

### **1. Thema: Klimawandel**

Der hohe Ausstoß an Treibhausgasen blieb nicht ohne Folgen und führt seit den letzten Jahrzehnten zu einer spürbaren Veränderung im Klimageschehen.

Da die Erwärmung bei uns mehr als doppelt so schnell verläuft wie weltweit, ist auch die Notwendigkeit von Maßnahmen wesentlich stärker.

Die gemessenen Daten und die weitere Prognose führen daher zu einschneidenden Anpassungsmaßnahmen, sofern wir die Ziele unserer Verfassung/ Generationengerechtigkeit/ beschlossener Verträge wie Paris oder Agenda 2030 ernst nehmen wollen.

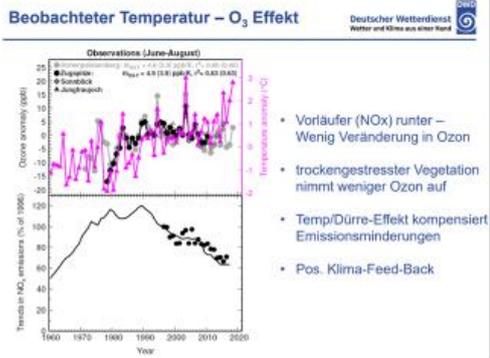
Da beim Klima es sich um ein sehr träges und langfristig ablaufendes System handelt, sind schnelle Erfolge nicht möglich.

Wir müssen daher von einer Erwärmung von ca.+4°C von 1950-2050 ausgehen und die damit einhergehenden Witterungsextrem mit einplanen.

Neben der zwingend notwendigen schnellen Reduktion der Treibhausgase ist der Erhöhung der Aufnahme durch die richtige angepasste Vegetation und Landnutzung unabdingbar. Sie wird bisher leider völlig negiert.

# 1. Klimawandel bei uns

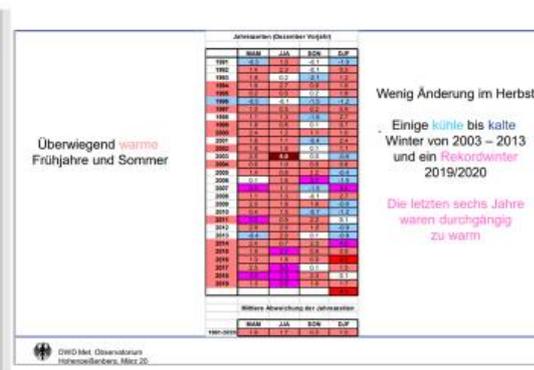
Dürregepresste Wälder nehmen bis zu 70 Prozent weniger Ozon auf. In die Studie sind auch bisher rätselhafte Langzeitmessungen vom Hohenpeißenberg eingeflossen. Denn auch sie zeigten einen starken Rückgang der Stickoxide



Temperatur :

Landsberg 1950 = 7°C  
 2018= 10°C 2015-19= 9.44  
 2050= 11°C

Verschärfte Bedingungen in der Vegetationszeit



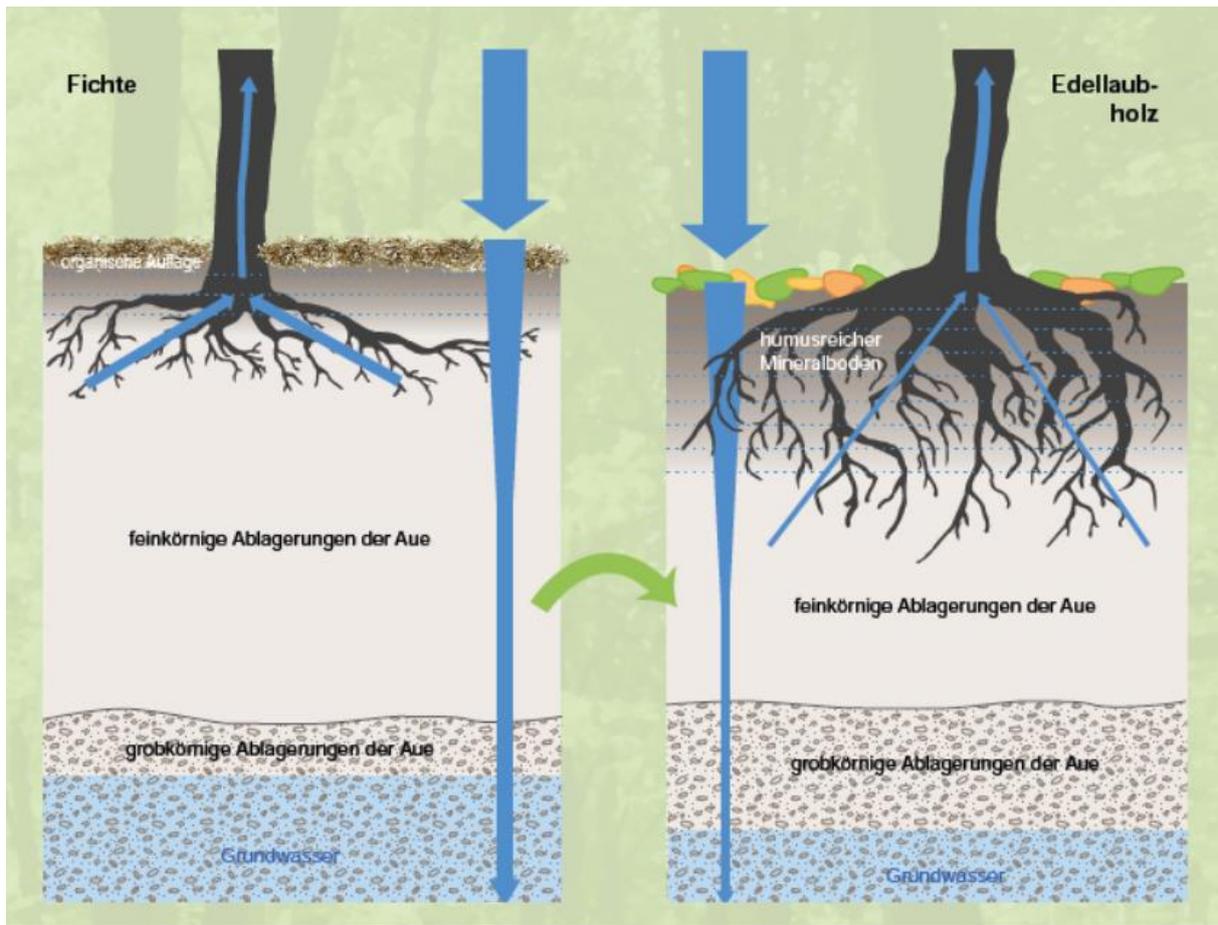
Quelle: DWD von Hohenpeissenberg

## 2. Thema: Böden

Intensive Landwirtschaft und nadelholzreiche Forstwirtschaft waren finanziell sehr erfolgreich.

Die Folgen für die Bodenleistung sind jedoch spürbar und für die zukünftig notwendigen Herausforderungen sehr problematisch.

Eine hohe Bodenleistung mit „lebendigem Boden“ ist bei zukünftigen Klimabedingungen die entscheidende Voraussetzung, um die notwendigen Gemeinwohllleistungen/ Ökosystemleistungen zu sichern.



Quelle: Prof. Geitner Uni Innsbruck

Der Boden ist bei uns die am wirkungsvollste Maßnahme, um die kommenden Witterungsextrem (z.B. Heiß-Trockenphasen) abpuffern zu können.

Nur bei hoher Biomasseproduktion in der Vegetationszeit können wir die Leistungen für Gesundheit und Wohlergehen erbringen.

## 2. **Thema: Wasser:**

Der begrenzende Faktor Wasser wird bei uns erst seit diesem Jahrhundert ( 2003) wirksam und wird mit steigenden Temperaturen der entscheidende Faktor.

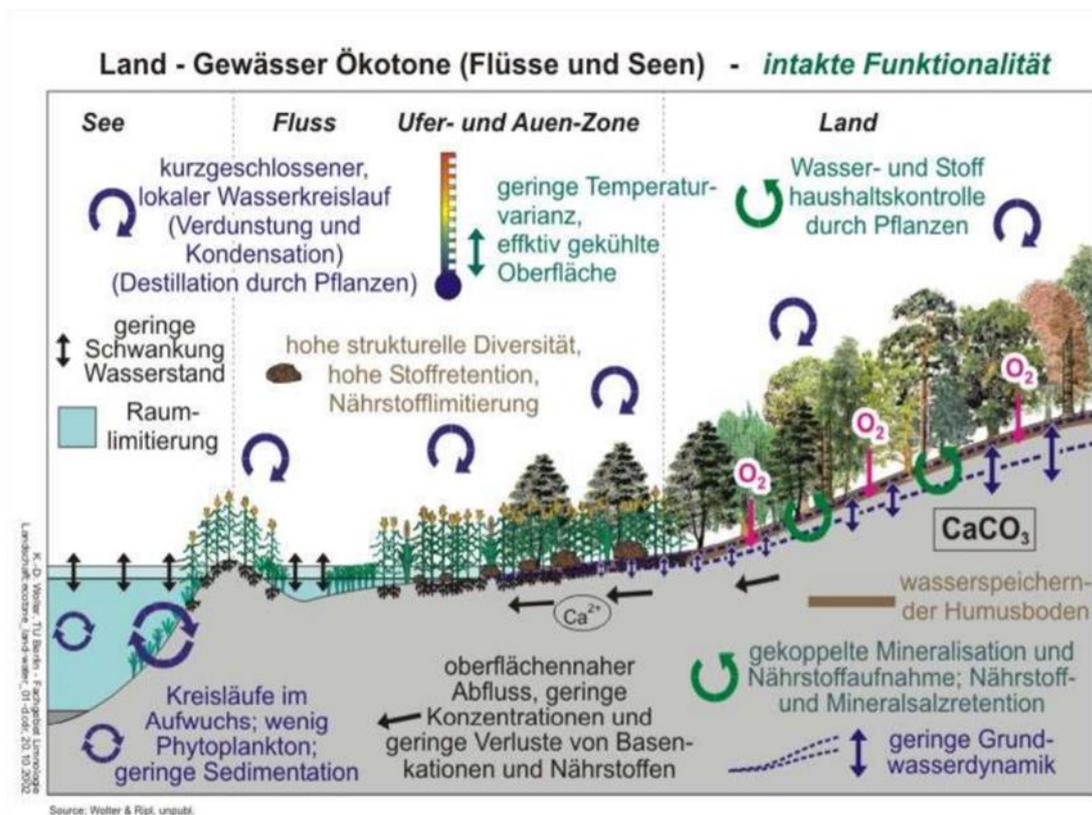
Zeitreihe ■ Tabelle

**Bundesland Bayern**

Differenz der Mittelwerte der Dekaden 2041–2050 (RCP 8.5, hohe Temperaturzunahme) minus 2001–2010

Parameter	Jahr	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter
Maximaltemperatur	2.4	2.3	1.5	2.9	2.8
Mitteltemperatur	2.0	2.1	1.1	2.3	2.6
Minimaltemperatur	1.7	1.8	0.5	2.0	2.6
Niederschlag	-74.6	-22.9	-73.7	-14.5	27.6
Globalstrahlung	50.3	36.8	161.7	26.3	-24.7
Wasserbilanz	-157.9	-50.2	-108.3	-30.3	23.3
Sonnenscheindauer	0.4	0.3	1.3	0.2	-0.2
Schneehöhe	-3.7	-	-	-	-
Anzahl Schneetage >10cm	-16.2	-	-	-	-
Andauer Schneetage >10cm	-13.9	-	-	-	-
Anzahl Schneetage >30cm	-4.2	-	-	-	-
Andauer Schneetage >30cm	-3.7	-	-	-	-
Sommertage	21.5	-	-	-	-

Quelle: PIK Potsdam



Quelle: Prof. Ripl

Das Wassermanagement muss dieser Änderung angepasst werden.

Wir werden jeden Tropfen Wasser in der Vegetationszeit benötigen und müssen beim Thema Trinkwasser und natürlicher Hochwasserschutz umdenken und unser Handeln verändern.

## ***Wohlfahrtsleistungen-Ökosystemleistungen.***

Die für uns und unsere Nachfahren notwendige Naturleistungen, die sie für Lebensqualität und Wohlergehen benötigen, hängen von den drei Grundlagen: Klima/Witterung+ Boden+ Wasser (neu dazugekommen) ab.

Mit der starken Veränderung beim Klima wird bei uns ein Kipppunkt überschritten und anstatt wie früher die Temperatur wird die pflanzenverfügbare Wassermenge in der Vegetationszeit der begrenzende Faktor.

4 °C höhere Temperaturen führen daher zu einer massiven Veränderung der natürlichen Vegetation und müssen bei allen Planungen/Entscheidungen mit einbezogen werden.

## ***Möglichkeiten der Anpassung:***

Da unsere Natur mit Änderungen keine Probleme hat, sollten wir die Gesetzmäßigkeiten der Natur ernst nehmen und beachten.

Die Kräfte der Natur einsetzen, ist mit Sicherheit die effektivste und langfristig günstigste Variante.

Unsere derzeitige Betrachtung und Behandlung der Natur führen leider in die falsche Richtung, denn sie belohnt diejenigen, die Schäden produzieren.

Das Konzept einer „Nachhaltigen Anpassung mit den Kräften der Natur“ mit dem Bau des Biomasseheizkraftwerkes in Kaufering 2006 war aus Sicht der Natur richtig und notwendig, jedoch finanziell eine „Fehlinvestition“.

Daher ist die erfolgreiche Umsetzung nicht gelungen.

Die Ergebnisse des INTERREG Links4Soils-Projektes und der Forschung der LWF im Trinkwasserschutzgebiet Kaufering belegen klar die Richtigkeit der Annahmen und die Wirksamkeit der Maßnahmen.

Unsere 5 beteiligte Gemeinden haben alle in Ihrem Bereich die Anpassungsmaßnahmen unterstützt, jedoch war dies bei allen mit Kosten und Defizit verbunden.

Da wir ohne positive Praxisbeispiele nicht in der Lage sein werden, die notwendigen Leistungen in Zukunft zu sichern, wurde ein Folgeprojekt geplant, um die restlichen Ergebnisse zu messen, zu belegen und hoffentlich erfolgreich und rentabel umzusetzen.

Dabei nimmt der Landkreis Landsberg+b) die Stadt Landsberg+Markt Kaufering+ Gemeinde Scheuring+Gemeinde Fuchstal+WBV Landsberg+c) die Hochschule Weihenstephan als Partner teil.

Die notwendigen Ergebnisse sind vor allem die Messung der Feinwurzelmassen der restlichen Baumarten+ deren Regenwurmpopulationen, die Holzernte ohne Rinde, die Pflanzung der zukünftig notwendigen Baumarten, die Messung von Biodiversitätsverbesserungen, die Pflege von Wäldern je nach Leistung ( Klimaschutz, Trinkwasser, Erosion etc)

### ***Die Hauptziele bis Projektende 2023 sind:***

1. Trinkwasserqualität und-menge steigern ( Schwerpunktmessung: Stadt Landsberg West + Ergebnisse Kaufering- Ziel: Anreizsystem schaffen)
2. Freiwilliger Zertifikate Handel: Die Gesamtleistung von zukunftsfähigen Vegetationen werden gemessen und in CO<sub>2</sub> umgerechnet. Diese Leistung dürfte ca.240Tsd To mehr CO<sub>2</sub> Aufnahme bedeuten+ zusätzlich 1 Milliarde mehr Regenwürmer. Diese soll regional vermarktet bzw bei Planungen verrechnet werden.
3. Handbuch für „Nachhaltige Anpassung“ Das Ergebnis der restlichen Messungen soll eine Entscheidungsgrundlage werden, wo Grundeigentümer/ Kommunen/ Planer/ Wirtschaft die notwendigen Anpassungsmaßnahmen nachvollziehen und treffen können.

Bis zum Jahre 2028 soll dann die weitere Entwicklung erfolgen:

Ziele: Erhöhung der CO<sub>2</sub> Aufnahme auf 640Tsd To+ 5 Billionen Regenwürmer etc.

### ***Welche Herausforderungen sind zu bewältigen?***

Für eine erfolgreich Umsetzung sind bei derzeitigen Bedingungen sehr unbequeme Entscheidungen von den Partnern notwendig.

Ich halte es für sehr unfair, dass die Partner für das Projekt erheblich Mittel benötigen und hoffe auf Unterstützung bzw Anerkennung der Leistungen und Ergebnisse.

Die Chance, unseren Landkreis Landsberg und die beteiligten Kommunen rechtzeitig zukunftsfähig zu machen und als Musterbeispiel für Europa zu dienen, halte ich für erstrebenswert und zielführend.

Da unser Ansatz und Konzept einmalig sein dürfte, ist es ein sehr gutes Gefühl, der Vorreiter für Deutschland/Europa zu sein und wahrgenommen zu werden.

Da die Ergebnisse von Lins4Soils durch Fernsehen/ Rundfunk+Presse bereits hoch erfreulich waren, erwarte ich auch eine noch gesteigerte Wahrnehmung in Zukunft.

Ludwig Pertl

Ludwig Pertl ist Partner im Interreg Alpine Space „Links4Soils“-Projekt und setzt sich als Förster seit Jahrzehnten für lebendige Böden als unverzichtbare Grundlage aller Waldökosystemleistungen ein.