



# 30 Jahre Boden-Dauerbeobachtung in Niedersachsen

## Aktuelle Themen des Bodenschutzes

### Aktionsprogramm Bodenschutz in Niedersachsen

Olaf Düwel

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

- Referat 23 -

Grundwasser, Wasserversorgung, Bodenschutz

[olaf.duewel@mu.niedersachsen.de](mailto:olaf.duewel@mu.niedersachsen.de)



# Gliederung

1. Aktuelle Themen des Bodenschutzes  
(mit Blick auf das Aktionsprogramm  
Bodenschutz in Niedersachsen)
2. Das Aktionsprogramm Bodenschutz in  
Niedersachsen
  - ✓ Anlass
  - ✓ Ziel(e) und Zielgruppe(n)
  - ✓ Inhalte
  - ✓ Zusammenfassung (1)
3. Ausblick
4. Zusammenfassung (2)





**Brussels, 17.11.2021:** EU Soil Strategy for 2030 - Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate<sup>1</sup>

**Soils are healthy** when they are in good chemical, biological and physical condition, and thus able to continuously provide as many of the following **ecosystem services** as possible:

- provide food and biomass production, including in agriculture and forestry;
- [...]

### **Actions**

The EU should achieve **no net land take by 2050**, which will contribute to the net removals target of 2030. To do so, notably

**Member States should:**

- Set by 2023 their own ambitious [...] targets to reduce net land take by 2030 [...]
- [...]

**The Commission will also:**

- Provide a definition of net land take in the **Soil Health Law**.
- [...]

<sup>1</sup>COM(2021) 699 final: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

[https://ec.europa.eu/environment/publications/eu-soil-strategy-2030\\_en](https://ec.europa.eu/environment/publications/eu-soil-strategy-2030_en)



## 5. WE NEED TO KNOW MORE ABOUT SOILS

### 5.1. Soil and the digital agenda

Digital technologies present new and untapped opportunities for monitoring the pressures and condition of soils and land. **Our knowledge on soil in the last decade has gained enormously from, Earth observation, in particular RADAR systems and hyperspectral sensors, remote sensing, new techniques such as DNA analysis for soil organisms. [...]**

### 5.2. Soil data and monitoring

[...]

#### Actions

To fill **the monitoring gap for soil**, the Commission will:

- Following an impact assessment, and as part of the Soil Health Law, **consider provisions on monitoring soil** and soil biodiversity and **reporting on the condition of soil, building on existing national and EU schemes, including LUCAS soil module; [...]**
- **In implementing the EUSO:**
  - Identify, with the contribution of the European joint programme on agricultural soil management, soil monitoring gaps, **in dialogue with Member States** and other key stakeholders

[...]



**Berlin, 24.11.2021:** Mehr Fortschritt wagen - Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit; Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP

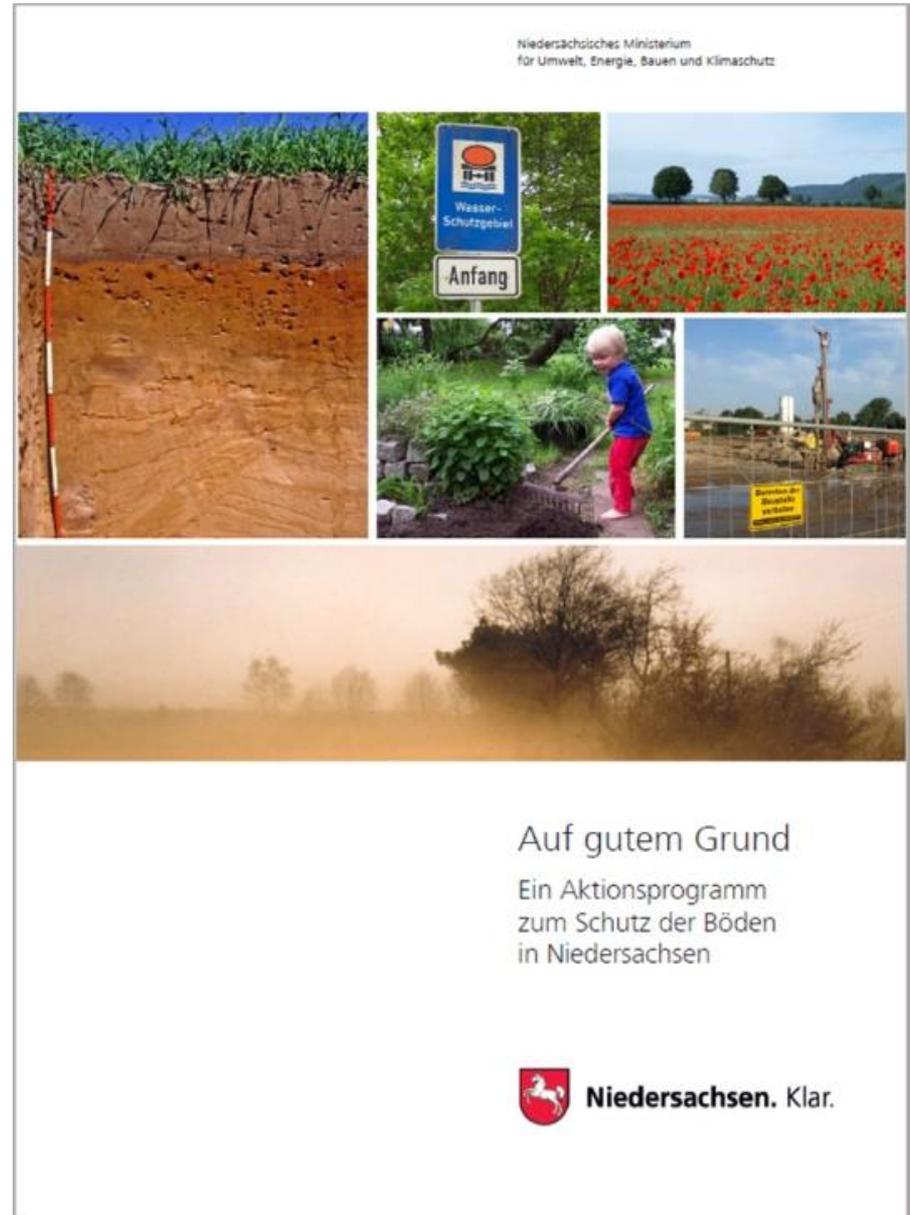
### ***Bodenschutz***

Das **Bundesbodenschutzrecht** werden wir **evaluieren** und an die **Herausforderungen des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und den Erhalt der Biodiversität anpassen** und dabei die unterschiedlichen Nutzungen berücksichtigen. **Auf EU-Ebene werden wir uns für** einen verbesserten Schutz der Böden und **verbindliche Regelungen einsetzen. Wir werden ein nationales Bodenmonitoringzentrum einrichten.** Um den Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrszwecke auf das 30-ha-Ziel bis spätestens zu reduzieren, werden wir Anreize setzen, Fehlanreize vermeiden und durch wirksame Initiativen Versiegelung reduzieren.



# Auf gutem Grund

Ein Aktionsprogramm zum Schutz der  
Böden in Niedersachsen





## Anlass

- 20 Jahre Erfahrung im Vollzug des nationalen und niedersächsischen **Bodenschutz**rechts
- Bodenschutz als Handlungsfeld der **klima**-politischen Umsetzungsstrategie Niedersachsens (2013)
- Schutz und Wiederherstellung der Landökosysteme als **Nachhaltigkeitsziel** der Vereinten Nationen (2015)
- Aktionsprogramm Bodenschutz als ein Schwerpunktziel der Niedersächsischen **Naturschutzstrategie** (2017)



## Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen (2017)



## Ziel

**Das Aktionsprogramm Bodenschutz verfolgt das übergeordnete Ziel, den Vollzug des Bodenschutzes insbesondere im Hinblick auf Vorsorge orientiertes Handeln zu stärken und die öffentliche Wahrnehmung für das Schutzgut „Boden“ weiter zu verbessern.**



Zielgruppe: *„Das Aktionsprogramm richtet sich in erster Linie an die Behörden des Landes Niedersachsen und soll zugleich Verbänden, der Wirtschaft und dem privaten Bereich Informationen geben und so ihrer Orientierung dienen.“*

Vorläufer: Bodenschutzkonzept 1990 vom damaligen Niedersächsischen Landwirtschaftsministerium



# Inhalte

Von ....

*... der Vielfalt niedersächsischer Böden,  
(von der Küste bis zum Mittelgebirge)*



*... ihren Leistungen,  
(vom Wasserfilter bis zum Lebensraum)*



*und Nutzungen,  
(von der Rohstoffgewinnung bis zur Landwirtschaft)*





# Inhalte

Von ....

*... der Vielfalt niedersächsischer Böden,  
(von der Küste bis zum Mittelgebirge)*



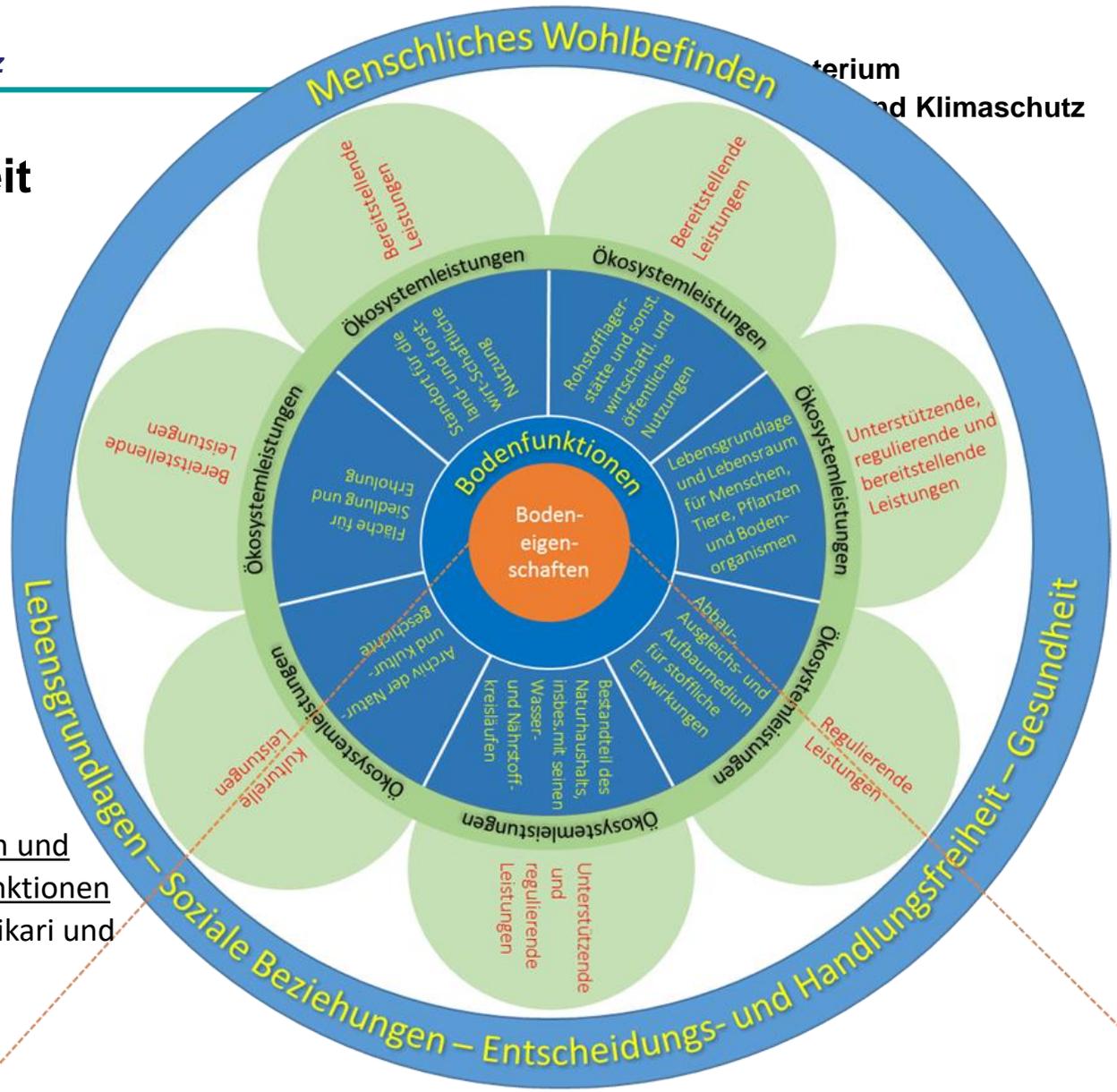
*... ihren Leistungen,  
(vom Wasserfilter bis zum Lebensraum)*



*und Nutzungen,  
(von der Rohstoffgewinnung bis zur Landwirtschaft)*



# Die Leistungsfähigkeit niedersächsischer Böden



Verknüpfung von Bodeneigenschaften und Ökosystemleistungen durch Bodenfunktionen  
(konzeptionelles Diagramm nach Adhikari und Hartemink (2015))

Organische Substanz, Boden – Textur, pH – Wert, effektive Durchwurzelungstiefe, Lagerungsdichte, Wasserkapazität, Kationenaustauschkapazität, elektrische Leitfähigkeit, Luftkapazität, hydraulische Leitfähigkeit, Bodenlebewesen, Bodenstruktur und Aggregation, Bodentemperatur, Tonminerale



## Die Leistungsfähigkeit niedersächsischer Böden

Ökosystemleistung (Bodenfunktionsleistung)	Beispiele für Niedersachsen
<i>Unterstützende bzw. Basis - Leistungen</i> (im Wesentlichen natürliche Bodenfunktionen)	Prozesse der Bodenbildung in Abhängigkeit von Ausgangsgestein, Klima, Vegetation und Bodenfauna; z.B. Umwandlung von Mineralen, Freisetzung von Nährstoffen, Akkumulation von organischer Substanz
<i>Regulationsleistungen</i> (natürliche Bodenfunktionen)	<b>Wirtschaftsdünger</b> (01.07.2016 bis 30.06.2017): 36,8 Mio. Tonnen Frischmasse; <b>Nährstofffrachten</b> : Stickstoff (gesamt) ca. 230 Tausend Tonnen; Phosphor (P2O2) ca. 130 Tausend Tonnen
	<b>potenzielle Wasserspeicherkapazität</b> Niedersächsischer Böden ca. 26 Mrd. Kubikmeter Wasser in den ersten beiden Metern Bodentiefe; langjährige mittlere Grundwasserneubildung ca. 100 - 300 mm/Jahr (geschätzt)
	<b>klimategulierende Wirkung</b> organischer Böden(z.B. Moore) : Speicherung klimarelevanter Gase (etwa 10 Mio. t CO2 Äquivalente /Jahr)
<i>Versorgungsleistungen</i> (Nutzungsfunktionen)	rund <b>2,6 Mio. ha landwirtschaftlich genutzte Böden</b> / rund 411 000 ha Weizen / durchschnittlicher <b>Hektarertrag</b> rund 82,9 dt (2016)
	2005-2010 rund 40 Millionen <b>Tonnen Kies und Sand</b> in rund 400 Betriebsstätten gefördert
	Anteil der <b>Siedlungs- und Verkehrsflächen</b> : 14,0 % der Landesfläche
<i>Kulturelle Leistungen</i> (Archivfunktion)	<b>Plaggeneschböden</b> als typ. niedersächsische Archivböden; Zeugnisse der Varusschlacht und weitere archäologische Funde (z.B altpaläolithischer Fundplatz in Schöningen)



# Inhalte

über Handlungsfelder ....

... des nicht-stofflichen  
Bodenschutzes ...

- ✓ *Ausgangslage*
- ✓ *Schäden und Gefahrenpotenziale*
- ✓ *Handlungsziele*
- ✓ *Maßnahmen zur Umsetzung*

*Flächen-  
inanspruchnahme*



*Erosion*



*Schadverdichtung*





# Inhalte

## und Handlungsfelder ....

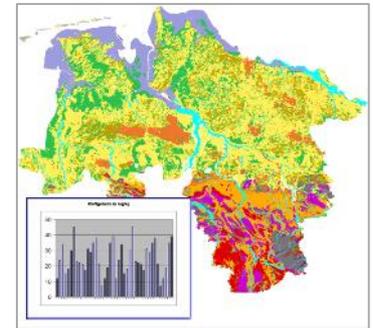
### ... des stofflichen Bodenschutzes.

- ✓ Ausgangslage
- ✓ Schäden und Gefahrenpotenziale
- ✓ Handlungsziele
- ✓ Maßnahmen zur Umsetzung

*Punktuelle  
Bodenbelastungen  
(Altlasten, Altstandorte,  
Rüstungsaltlasten)*



*Bodenbelastungen  
in der Fläche  
(Schwermetalle, organische  
Schadstoffe, „Emerging Pollutants“)*



*Bodenversauerung*





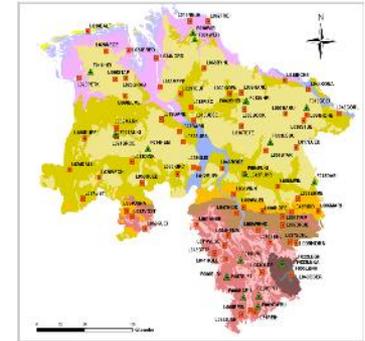
# ... bis zu den Instrumenten des Bodenschutzes!

*Bodenfunktionsbewertung*

*Forschung und Entwicklung*

*Finanzielle Förderung*

*Bodenmonitoring*



*Bodeninformationen*

*Sensibilisierung und  
Öffentlichkeitsarbeit*





## Zusammenfassung

- ✓ „Aktionsprogramm“ liegt seit Juni 2020 offiziell vor; Kenntnisnahme durch niedersächsisches Kabinett
- ✓ 7 Kapitel mit insgesamt 11 Unterkapiteln

*Die fachlichen Grundlagen bilden*

- *Veröffentlichungen der LABO*
- *Arbeitshefte, Geoberichte und Geofakten des LBEG*
- *Publikationen der NW-FVA zu Waldböden in Niedersachsen*

- ✓ 6 Handlungsfelder des Bodenschutzes mit insgesamt 23 Handlungszielen

*Für die Handlungsfelder werden jeweils die derzeitige Ausgangslage beschrieben, Schäden & Gefahrenpotenziale benannt, Handlungsziele formuliert und beispielhaft Maßnahmen zu deren Umsetzung vorgestellt.*

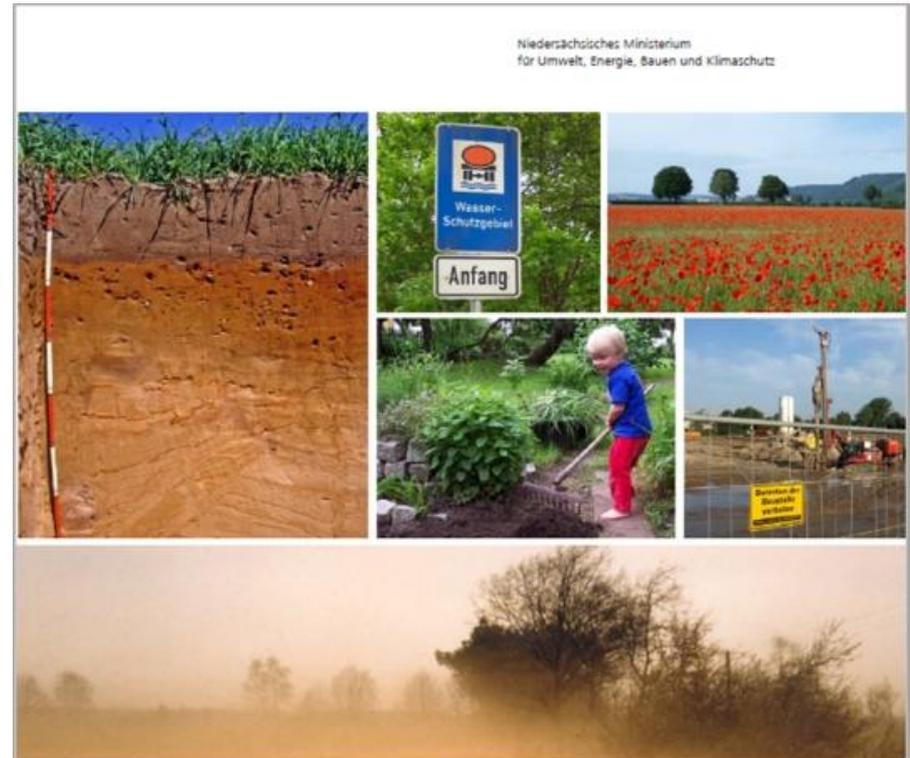
*Die Handlungsfelder bilden den Rahmen für ein planvolles Vorgehen in Politik und Verwaltung zum Schutz des Bodens und sollen der Wirtschaft und dem privaten Bereich Informationen geben und so ihrer Orientierung dienen.*



# Auf gutem Grund

Ein Aktionsprogramm zum Schutz der  
Böden in Niedersachsen

9. Juni 2020  
Kenntnisnahme durch  
Niedersächsisches Kabinett



Auf gutem Grund

Ein Aktionsprogramm  
zum Schutz der Böden  
in Niedersachsen



Niedersachsen. Klar.

[https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/boden/aktionsprogramm\\_boden/boeden-und-bodenschutz-194720.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/boden/aktionsprogramm_boden/boeden-und-bodenschutz-194720.html)



## Ausblick

*Die für eine jeweilige Zielerreichung genannten möglichen Maßnahmen sind in einem weiteren Schritt im Dialog mit betroffenen Akteuren weiter zu präzisieren.*

### Bsp. Handlungsfeld 5.2.2 - Bodenbelastungen in der Fläche

Hz 1. Die **Wissensbasis über die Verbreitung von Schadstoffen in den Böden ist aktuell zu halten und Wissenslücken sind kontinuierlich zu schließen**. Die Kenntnis über den Stoffhaushalt und die Stoffkonzentrationen von und in Böden ist für die Bewertung standortangepasster Bodennutzungen und die Einschätzung der möglichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen über alle Transportpfade notwendig.

Zur Erreichung des Hz 1 ist es für ein vorsorgeorientiertes Handeln erforderlich, dass

- **Hintergrundwerte für anorganische und organische Stoffe** auf dem aktuellen und erforderlichen Stand [...] vorgehalten werden,
- **Veränderungen** von Stoffgehalten über die Zeit **im Rahmen der Bodendauerbeobachtung** [...] erfasst werden,
- Wissenslücken über potenziell bodengefährdende Wirkungen neu in der Umweltbeobachtung auftauchender Schadstoffe (Emerging Pollutants) geschlossen, Untersuchungsverfahren und -methoden sowie anwendbare Maßstäbe zur Beurteilung von Wirk- bzw. Gefahrenschwellen entwickelt und **diese Stoffe ggf. in Bodenüberwachungsprogramme** aufgenommen werden.



## Bsp. Handlungsfeld 5.1.1 - Flächeninanspruchnahme

*Ziel Nr. 14: Die Neuversiegelung von Flächen in Niedersachsen wird bis zum Jahr 2030 auf unter drei Hektar pro Tag und in den Folgejahren weiter auf Netto-Null bis spätestens zum Jahr 2050 reduziert werden.*

Gründung einer AG mit Vertreter\*innen aus:

- Unterzeichner des Niedersächsischen Weges (Landesregierung (MU, ML), Landwirtschaftskammer, Landvolk Niedersachsen, NABU Niedersachsen, BUND Niedersachsen)
- Verwaltungseinheiten aus dem Bereich der regionalen Entwicklung (Arl'e, MB)
- kommunale Spitzenverbände (NLT, NST, NSGB)
- Weitere Experten (LBEG, LGLN, geladene Experten aus Wissenschaft und Praxis)





## Zusammenfassung (2)

- ✓ Die aktuellen Entwicklungen, sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene gilt es aufmerksam zu beobachten und dort wo möglich, konstruktiv zu begleiten (*Stw. Ökosystemleistungen, Boden in seiner Schlüsselrolle zu Klimaschutz, -anpassung, rechtlicher Rahmen, ...*).
- ✓ Das gilt für den Bodenschutz insgesamt wie auch für das Bodenmonitoring gleichermaßen (*Stw. Soil Observatory (EUSO), nationales Bodenmonitoringzentrum*).
- ✓ Niedersachsen ist mit seinem zusammenfassenden Aktionsprogramm zum Schutz der Böden in Niedersachsen gut aufgestellt.



# Aus(f) gutem Grund

Dank für's Zuhören.  
Fragen?

Niedersächsisches Ministerium  
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz



Auf gutem Grund

Ein Aktionsprogramm  
zum Schutz der Böden  
in Niedersachsen

