

Bodenschutz und Normung: ISO/TC 190 „Bodenbeschaffenheit“ – ein Komitee stellt sich vor

Foto: pijaset – stock.adobe.com

Zunehmende extreme Wetterverhältnisse, ausbleibender Niederschlag, zu viel Niederschlag, zu heiß, zu kalt, landwirtschaftliche Belastung – Boden als unsere wichtigste Ressource neben Wasser hat mit vielen Einflüssen, sowohl menschengemacht als auch natürlich, zu kämpfen. Wenn wir nicht entsprechend handeln, könnte langfristig alles Leben negativ beeinflusst werden. Daher ist es umso wichtiger, zeitnah eine konsistente, wissenschaftlich fundierte Bewertung und Überwachung der Bodenqualität zu ermöglichen. Standardisierte Verfahren können als Umweltschutzmaßnahmen dienen und landwirtschaftliche Praktiken im Sinne der Bodengesundheit verbessern, was sich letztlich wieder positiv auf die Gesundheit von Flora und Fauna auswirken würde.

In Deutschland, wie in vielen anderen Ländern auch, spielte der Schutz des Wassers zunächst eine größere Rolle und Bodenschutz wurde lediglich am Rande im Wasserhaushaltsgesetz von 1957 einbezogen. Ein eigenes Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) wurde erst 1998 erlassen und die Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) dazu trat am 1. Mai 1999 in Kraft.

Inzwischen hatte sich aber ein Kreis von internationalen Experten in einem neu gegründeten internationalen Technischen Komitee (ISO/TC) zusammengefunden, welcher das Ziel verfolgte,

Bodenüberwachung international unter gemeinsam genormten Verfahren zu betreiben, um vergleichbare Daten zu sammeln und Bodenbeschaffenheit Landesgrenzen übergreifend zu überwachen. Das ISO/TC 190 Bodenbeschaffenheit (eng.: Soil quality) wurde 1985 gegründet und hat sich die Normung und Standardisierung von Probenahme gefolgt von biologischen, chemischen und physikalischen Verfahren und Folgenabschätzung von z. B. kontaminierten Standorten zur Aufgabe gemacht. Viele Normen des ISO/TC 190 wurden in Deutschland national übernommen und sowohl in der BBodSchV von 1999 als auch in der Neuauflage der BBodSchV von 2023 referenziert.

Stand 2023:

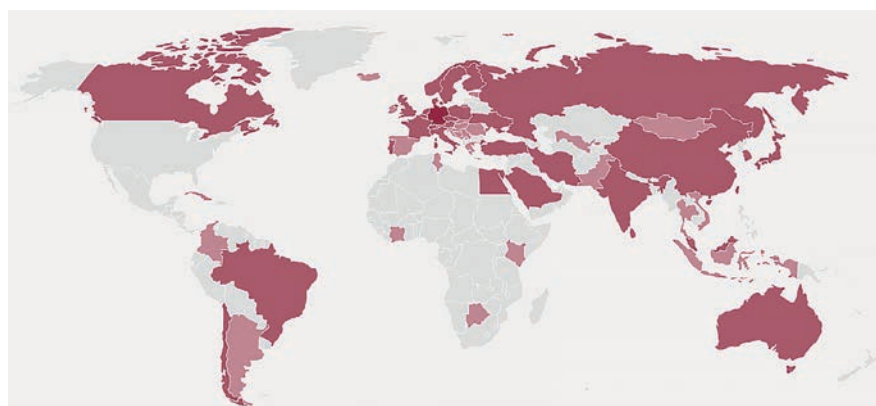
Das ISO/TC 190 hat 31 aktive (eng.: P-Member) und 30 beobachtende (eng.: O-Member) Mitgliedsländer.

Die Fruchtbarkeit des Bodens ist die Grundlage für die Gesundheit von Pflanzen, Tieren und Menschen. Der Boden ist mehr als nur Erde; er ist eine lebendige und komplexe Umwelt, die sorgfältige Pflege und Aufmerksamkeit erfordert.

Franklin D. Roosevelt

Neben den ursprünglichen Arbeitsthemen des Technischen Komitees wurden je nach aktuellem Bedarf neue Arbeitsgruppen (eng.: Working Group (WG)) gegründet und zuletzt 2017 auch die Gesamtstruktur gestrafft, um die Arbeitseffizienz und den horizontalen Austausch zu fördern.

Derzeit gibt es im ISO/TC 190 drei Unterkomitees (eng.: Subcommittees (SC)), die weitestgehend entschei-



Dunkelrot: Committee Management; rot: P-Members; rosé: O-Members

Quelle: iso.org

dungsbefugt sind und selbstständig arbeiten:

SC 3	Chemische und physikalische Charakterisierung,
SC 4	Biologische Charakterisierung und
SC 7	Folgenabschätzung.

Unterhalb des TC und der SC finden die Arbeiten in den folgenden WG statt:

WG 1	Boden und Klimawandel	(TC)
WG 2	Terminologie und Daten-Management	(TC)
WG 3	Bewertung von Bodenfunktionen/ Ökosystemleistungen	(TC)
WG 1	Anorganische Analytik	(SC 3)
WG 6	Organische Analytik	(SC 3)
WG 10	Vor-Ort-Verfahren	(SC 3)
WG 14	Physikalische Verfahren	(SC 3)
AHG* 2	Überarbeitung der ISO/TS 20281	(SC 4)
WG 2	Bodenfauna	(SC 4)
WG 3	Bodenflora	(SC 4)
WG 4	Wirkung auf Mikroorganismen	(SC 4)
WG 5	Ökotoxikologische Aspekte	(SC 4)
WG 4	Charakterisierung von Böden und von Bodenmaterial mit Bezug auf menschliche Exposition	(SC 7)
WG 6	Transfer und Mobilität von Stoffen	(SC 7)
WG 10	Beurteilung von kontaminierten Standorten	(SC 7)
WG 13	Probenahme	(SC 7).

*AHG = Ad-hoc-Gruppe, hier zur Überarbeitung der ISO/TS 20281 „Anleitung für die statistische Auswertung von Ökotoxizitätsdaten“ in Zusammenarbeit mit ISO/TC 147/ SC 5/WG 12.

ISO/TC 190 hat bis dato 196 Normen und Standards veröffentlicht und 33 weitere Dokumente sind in Bearbeitung. Die Normen und Standards des ISO/TC 190 unterstützen acht der 17 UN „Sustainable Development Goals“.

Natürlich sind die Expert*innen des ISO/TC 190 nicht die einzigen, denen das Wohl des Bodens am Herzen liegt. Auch wenn der Bodenschutz von deutscher Seite von Anfang an mehr als ein internationales Thema behandelt worden ist als ein europäisches, pflegt ISO/TC 190 eine enge Zusammenarbeit mit dem europäischen Normungspendant CEN/TC 444 „Umweltbezogene Charakterisierung fester Matrices“. Der europäische Expertenkreis ist weitestgehend in beiden Gremien derselbe. Neben weiteren relevanten ISO und CEN TC wie z. B. ISO/TC 147 „Wasserbeschaffenheit“, ISO/TC 146 „Luftbeschaffenheit“ und CEN/TC 308 „Charakterisierung und Management von Schlamm“ ist auch die Zusammenarbeit und der Austausch mit externen Organisationen wie FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), Glosolan (Global Soil Partnership), ECOS (Environmental Coalition on Standards) oder IUSS (International Union of Soil Science) sehr wichtig.

2018 hat Deutschland (DIN) die Führung dieses Technischen Komitees übernommen.

Es war uns ein besonderes Anliegen, nach der Corona-Pandemie in diesem Jahr zu einer Plenarwoche in Präsenz nach Berlin einzuladen. Die Sitzungen wurden hybrid angeboten, da sich gezeigt hat, wie wertvoll es ist, so viele Expert*Innen wie möglich einzubeziehen und niemanden aufgrund der Distanz und/oder ggfs. mangelnder finanzieller Kapazitäten auszuschließen.

Vom 16. bis 20. Oktober 2023 fand eine erfolgreiche Plenarwoche des ISO/TC 190 mit insgesamt 18 (Hybrid-) Meetings bei DIN in Berlin statt, an der 67 Expert*innen in Präsenz und ca. 35 Expert*innen online teilgenommen haben.

Diese Sitzungswoche in Präsenz hat erneut gezeigt, wie wichtig der persönliche Austausch bei Themen ist, deren horizontale Auswirkungen auch Standardisierungsbedarf in anderen Bereichen aufzeigt. Aber auch die freundschaftliche Gemeinschaft, die sich über die letzten teilweise mehr als 25 Jahre gebildet hat, trägt zur erfolgreichen Arbeit im ISO/TC 190 bei. Daher ist es umso mehr eine Freude gewesen, die angereisten Expert*Innen dank der Unterstützung durch DIN zu einem gemeinsamen Konferenzdinner einladen zu können, um unsere Wertschätzung zu zeigen und auch Raum für Gespräche abseits der Arbeit zu geben. Seit Beginn meiner Zusammenarbeit mit den Expert*Innen des ISO/TC 190 hat



Die Gruppe des ISO/TC 190 vor einer Wasserreinigungsanlage

Foto: privat



Abendveranstaltung anlässlich des Treffens in Berlin

Foto: privat

der herzliche und angenehm lockere Umgang der Mitglieder miteinander erheblich zur Freude an der Arbeit beigetragen.

Besonders im Fokus der aktuellen Arbeiten liegen die Projekte zu Mikroplastik und PFAS (Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen)¹. Dies gilt nicht nur für Boden, sondern natürlich auch und zuerst für Wasser. Hier steht ISO/TC 190 im engen Austausch mit ISO/TC 147 „Wasserbeschaffenheit“ (eng.: Water quality), da sämtliche Analyseverfahren bzw. die Aussagekraft der Analysenergebnisse darauf beruhen, wie repräsentativ die Analysenprobe für die zu untersuchende Stoffmenge ist. Die Probenahme spielt daher für alle Untersuchungen eine entscheidende Rolle und diese ist im Wasser in der Regel unkomplizierter als in Feststoffen. Eine breite Anerkennung und Akzeptanz unserer Normen und Standards fördert die Harmonisierung von Verfahren und Methoden und erleichtert den internationalen Austausch von Informationen im Bereich der Bodenkunde.

Speziell für Mikroplastik im Boden haben nun erste Normungs- und Standardisierungsarbeiten in der CEN/TC 444/WG 6 „Übergreifende und Querschnittsaufgaben“ begonnen. Auf der letzten Sitzung im Mai 2023 wurden die neusten wissenschaftlichen Ergebnisse aus europäischen Mitgliedsländern vorgestellt und es wurde beschlossen, dass die Datenlage nun für die Normung und Standardisierung ausreichend ist. Geplant ist eine parallele Erarbeitung der Dokumente nach der Wiener Vereinbarung zusammen mit ISO/TC 190.

Während auf CEN-Ebene mit CEN/TC 444 bereits erfolgreich der matrixorientierte (vertikale oder sektorale) Ansatz abgelöst wurde, sind die Bestrebungen auf ISO-Ebene noch nicht so weit fortgeschritten. Durch das europäische Projekt HORIZONTAL wurden Multimatrix-Normen geschaffen und soweit es der Anwendungsbereich zulässt, werden diese auch vom ISO/TC 190 übernommen und für aktuelle Projekte auch parallel und mit ISO-Federführung entwickelt.

Die Bestrebungen, Umwelt- bzw. Bodenschutzmaßnahmen für sämtliche z. B. Bau- und Rückbauprojekte zu standardisieren, erfordern einen Austausch zu und Verständnis für Arbeitsprozesse und Abläufe in anderen Bereichen, welches sich in persönlichen Gesprächen

auf Sitzungen besser vermitteln lässt und/oder herausstellt. Aber auch für größer angelegte Bodensanierungs- und Renaturierungskonzepte von z. B. ehemaligen Bergbauebenen, kontaminierten Böden usw. ist der horizontale Austausch sehr wichtig.

In der EU wird seit 2022 an einer European Soil Health Law Directive gearbeitet, welche neue Normungs-Standardisierungsprojekte, aber auch Überarbeitungen von bestehenden Dokumenten im CEN/TC 444 zur Folge haben wird. Bei entsprechender Relevanz werden diese Projekte des CEN/TC 444 im ISO/TC 190 zur internationalen Übernahme vorgestellt werden.

Insgesamt wird deutlich, dass grenzübergreifende Zusammenarbeit sowie Standardisierung von Verfahren und Methoden erforderlich sind, um qualitativ gleichwertige Daten zu sammeln, die uns helfen, unseren Boden gesund zu halten bzw. natürliche Bodenfunktionen wiederherzustellen.

ISO/TC 190 heißt jede(n) Expertin/Experten willkommen, die/der einen Beitrag dazu leisten möchte.

Theresa Gesswein ist Senior Projektmanagerin, Ressourcen und Technik, Wasserwesen, bei DIN.

¹ Für nähere Informationen zu aktuellen Untersuchungen zu Mikroplastik und PFAS können z. B. die Informationskanäle des Umweltbundesamts (UBA) empfohlen werden.