

Nachhaltigkeit bei der Altlastensanierung

Positionen des ITVA zu Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Ressourcenschutz bei der Altlastensanierung

Nachhaltiges Handeln als Verpflichtung

1. Aktuelle Situation

Die Weltgemeinschaft hat sich unter dem Dach der Vereinten Nationen mit ihrer Agenda 2030 zu 17 globalen Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals, SDG) für eine nachhaltige Entwicklung verpflichtet. Leitbild ist hierbei, weltweit ein menschenwürdiges Leben zu ermöglichen und gleichzeitig die natürlichen Lebensgrundlagen dauerhaft zu bewahren. Dies umfasst die ökonomische, die ökologische und die soziale Dimension. Konkret lässt sich die Forderung nach nachhaltiger Altlastensanierung aus den SDG-Zielen 3 „Gesundheit und Wohlergehen“, 6 „Sauberes Wasser“, 11 „Nachhaltige Städte und Gemeinden“ sowie 15 „Leben an Land“ ableiten.

Weiterer Handlungsdruck beim Thema Nachhaltigkeit ergibt sich durch folgende Randbedingungen:

- Im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) wurde im Jahr 1998 als ein Zweck des Gesetzes die nachhaltige Sicherung der Bodenfunktionen definiert. In §16 (2) heißt es weiterhin: Im Rahmen von Sanierungsuntersuchungen sind [...] sind die Eignung der Verfahren, deren technische Durchführbarkeit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und **Nachhaltigkeit**, [...] sowie die Entstehung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen zu prüfen und miteinander zu vergleichen.
- Gemäß Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) haben Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Das Einsparziel für den Sektor "Abfallwirtschaft und Sonstiges", dem die Altlastensanierung zuzurechnen ist, liegt" allein von 2023 bis 2030 bei 50 % CO₂-Äquivalente! Die Träger öffentlicher Belange sollen hier Vorbildcharakter haben.
- Bei der Neufassung der BBodSchV im Jahr 2021 lag ein zentraler Schwerpunkt auf den Kopplungen zur neuen Ersatzbaustoff-Verordnung und zum Wasserrecht. Das Klimaschutzgesetz blieb dabei ebenso unberücksichtigt wie schädliche Bodengase, allen voran Methan als Gefahrstoff für Mensch und das neu zu berücksichtigende Schutzgut Klima.
- Im Dezember 2022 wurde vom EU-Parlament die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD, Richtlinie (EU) 2022/2464) verabschiedet. Mit den erheblich erweiterten nicht-finanziellen Berichtspflichten zur unternehmerischen Nachhaltigkeit, müssen bilanzrechtlich als groß eingestufte Unternehmen regelmäßig Berichte über die sozialen und ökologischen Risiken, denen sie ausgesetzt sind, veröffentlichen und darüber berichten, wie sich ihre Aktivitäten auf Mensch und Umwelt auswirken.

Nachhaltigkeitskriterien bei der Altlastensanierung

Nachhaltigkeit, Klima- und Ressourcenschutz haben bis heute nur teilweise Eingang bei der Altlastensanierung gefunden. Nichtsdestotrotz stehen uns Akteuren im Umweltschutzbereich wirksame Instrumente zur Verfügung, um zu einer nachhaltigen Altlastensanierung beizutragen.

Die Einhaltung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeitskriterien ist in jedem Projekt mit angemessenem, verhältnismäßigem Aufwand anzustreben. Hierunter fallen auch die Belange Dritter und im Umfeld Betroffener. Konkrete Hinweise werden im Abschnitt 3 gegeben.

Zur Nachhaltigkeit gehört auch der Ressourcenschutz

Der Klimaschutz und die Dekarbonisierung sind elementare Nachhaltigkeitsbausteine bei der Altlastensanierung. Ein weiterer wichtiger Baustein ist der Ressourcenschutz, in Form des Erhalts und der Wiederherstellung der Bodenfunktionen, des Schutzes von Grund- und Oberflächenwasser, eines verminderten Flächenverbrauchs und eine höhere Recyclingquote von Abfällen (Stichwort Circular Economy). Die Altlastensanierung kann und muss hier zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele ihren spezifischen Beitrag leisten.

Klimawandel gefährdet unsere Lebensgrundlagen

Ein Versagen der Weltgemeinschaft bei Klimaschutz und Anpassung an Klimawandelfolgen sowie Naturkatastrophen wie Flut oder Dürre und der Verlust an Biodiversität sind die maßgeblichen Risiken für die Lebensgrundlagen der Menschheit und gleichzeitig die globalen Risiken, auf die wir am wenigsten effektiv vorbereitet sind. Der Klimawandel gefährdet unsere Lebensgrundlagen durch einen zu hohen Ausstoß von Treibhausgasen und Ressourcenverbrauch von fossiler Energie, Grundwasser und Landflächen. Um die Lebensgrundlagen für uns und die nachfolgenden Generationen zu erhalten und damit eine Generationenverantwortung zu übernehmen, muss sich auch die Altlastensanierung an den umfassenden Nachhaltigkeitszielen der UN ausrichten.

2. Herausforderungen

Gesellschaft und Wirtschaft erfahren eine Nachhaltigkeitswelle, der sich die Akteure in der Altlastensanierung nicht entziehen können. Nachhaltigkeitsbewertungen werden zunehmend nachgefragt oder sind sogar verpflichtend.

Negative Wasserbilanz

Aktuell in den Fokus geraten ist der Rückgang der nutzbaren Grundwasser- und Oberflächenwasserressourcen: Ein nachgewiesener hoher Grundwasserverlust in Deutschland wird angesichts von Extremwetterereignissen (u.a. Sturzregen und Überflutungen) leicht übersehen, die Grundwasserbilanz ist in vielen Regionen negativ. Beispielsweise sollten Grundwasserentnahmen ohne Reinfiltration gereinigten Wassers die negative Wasserbilanz regional nicht verschärfen.

Treibhausgas Methan

Die derzeitigen Emissionen des Treibhausgases Methan aus den ca. 70.000 Altablagerungen in Deutschland (Stand 2019) blieben in Klimabilanzen der letzten Jahre unquantifiziert. Methan ist ≥ 25 -fach klimaschädlicher als CO_2 und wirkt zudem kurzfristiger. Gezielte methanreduzierende Maßnahmen bei Altablagerungen können dem entgegenwirken.

Flächenverbrauch

Flächenverbrauch ist klimaschädlich. Der tägliche Flächenverbrauch wurde in den letzten zwei Jahrzehnten zwar reduziert. Das gesteckte Ziel einer Minderung des Flächenverbrauchs auf max. täglich 30 Hektar im Jahr 2020 wurde jedoch verfehlt und auf das Jahr 2030 verschoben.

Mangelnder Wissenstransfer von der Wissen- schaft in die Praxis

Bereits seit Ende der 1990er Jahre wurden in Deutschland Ökobilanzen für Altlastensanierungen erstellt und teilweise komplexe Bewertungsmodelle angeboten. In den letzten ca. 20 Jahren wurden Sanierungstechnologien (beispielsweise In-situ-Technologien) weiterentwickelt, die bei ökologischen Bilanzierungen gut abschneiden. Weiterhin wurden in den letzten 10 bis 20 Jahren Vorgaben und Lösungsansätze zur „Nachhaltigkeit von Altlastensanierungen“ verfasst. Beispiele sind REVIT (revitalising industrial sites, 2008), ITRC (Green and Sustainable Remediation, 2011), Ansätze aus UK, USA und CH und das Positionspapier der LABO (2010), deren Gedankenansätze zusehends auch Eingang in Länderleitfäden fanden.

Bei der praktischen Altlastenbearbeitung wurden diese Ansätze bis heute in Deutschland noch nicht umfassend etabliert. Gründe hierfür könnten sein:

- Der Begriff Nachhaltigkeit wird inflationär verwendet. Er umfasst viele Kriterien aus unterschiedlichen Bereichen. Werkzeuge zur Quantifizierung von Nachhaltigkeitsmerkmalen bei der Altlastensanierung sind uneinheitlich und teilweise zu komplex. Für die Anwendung praktikabler qualitativer und semiquantitativer Verfahren gibt es kaum wissenschaftlich begründete Vorgaben.
- Der Fokus von Sanierungszielen kann die Bewertung des Erfolgs einer Maßnahme erheblich beeinflussen. Die Festlegung von Sanierungszielwerten ohne Berücksichtigung der Sensibilität einer späteren Nutzung des Geländes können einer nachhaltig ausgerichteten Sanierung entgegenstehen.
- Im Rahmen der Sanierungsuntersuchung ist der aktuelle Stand der Technik bei den Sanierungsvarianten zu berücksichtigen. Bei komplexeren Schadensfällen oder neueren Sanierungstechnologien mangelt es oft am frühzeitigen Dialog zwischen Sanierungsplanern, Verfahrensanbietern und Behörden.
- Langlaufende Sanierungsmaßnahmen werden nicht immer kritisch begleitet und bewertet. Sanierungen, bei denen auch die Nachhaltigkeit zu überprüfen wäre, werden nicht systematisch auditiert.
- Klimaschutz und klimaschädliche Bodengase wie z.B. Methan sollten in der Altlastenbearbeitung berücksichtigt werden.

Bewusstsein der Akteure

Nachhaltigkeit bei der Altlastensanierung wird teilweise als zusätzliches Hemmnis empfunden denn als Notwendigkeit oder sogar Bedarf. In der Ausschreibungspraxis spielt der Klimaschutz kaum eine Rolle. Bei der Vergabe entscheidet häufig allein der Preis.

Der ITVA sieht sich aufgerufen, das wichtige Themafeld Nachhaltigkeit, Klima- und Ressourcenschutz umgehend anzugehen, wozu dieses Positionspapier ein erster Schritt sein soll.

3. Empfehlungen und Forderungen des ITVA

Der ITVA fordert alle Beteiligten auf, im Rahmen gesetzlicher Regelungen die Nachhaltigkeit bei der Bewertung von Altlastensanierung als zentralen Bestandteil neben der Verhältnismäßigkeitsbetrachtung zu etablieren.

Die zentralen Empfehlungen und Forderungen des ITVA sind:

Etablieren des Leitbilds der Nachhaltigkeit

- Sowohl öffentliche und private Auftraggeber als auch Fachplaner, Sanierungsunternehmen sowie weitere Akteure brauchen verbindliche und sichere Grundlagen, um die Nachhaltigkeit von Sanierungsmaßnahmen zu bewerten. Es ist daher dringend erforderlich, solche Grundlagen auch mit Blick auf die im internationalen Kontext bereits vorliegenden Ausarbeitungen (ISO 18504, SuRF UK) systematisch und einheitlich für den deutschen Anwendungsbereich zu schaffen.
- Bei der Nachhaltigkeitsanalyse ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte sieht der ITVA den größten Nachholbedarf bei der Bewertung von Sanierungsmaßnahmen im Hinblick auf ökologische Gesichtspunkte. Der ITVA empfiehlt daher, die Kriterien Klima- und Ressourcenschutz innerhalb der Nachhaltigkeitsbewertung in allen Planungs- und Umsetzungsphasen zu berücksichtigen, um damit insbesondere auch den Anforderungen aus dem Klimaschutzgesetz gerecht zu werden.

Beispiele für Nachhaltigkeitskriterien

- Folgende Kriterien sollten im Sinne der Nachhaltigkeit bei Sanierungsplanungen näher betrachtet und bewertet werden, um sie v.a. in Sanierungsvariantenstudien neben der rein monetären Verhältnismäßigkeitsanalyse zu berücksichtigen (Beispiele):

Ökologisch

- Energie- bzw. Stromverbrauch der einzelnen Sanierungsvarianten bspw. als CO₂eq-Fußabdruck, wofür entsprechende einheitliche und anwendungsfreundliche Berechnungstools für die Branche zu entwickeln bzw. anzupassen sind;
- Verwendung von regenerativen Energien;
- Wasserverbrauch bei Sanierungsmaßnahmen;
- Minimierung von (konventionellem) Maschineneinsatz und Transportumfängen;
- Abfallvermeidung und verstärktes Recycling von Materialien;
- Schonung der begrenzten Deponiekapazitäten.

Sozial

- Auswirkungen auf menschliche Gesundheit und Sicherheit
- Auswirkungen auf ethische Prinzipien und Gleichheit
- Auswirkungen auf Anwohnerschaft und Kommune

Ökonomie

- Direkte ökonomische Kosten und Vorteile
- Indirekte ökonomische Kosten und Vorteile
- Beschäftigungsmöglichkeiten und Möglichkeiten für Einkünfte
- Projektlebensspanne und -flexibilität
- Bei Grundwasserkontaminationen sind differenzierte Betrachtungen von Schadstoffquelle und Schadstofffahne sinnvoll. Mehrstufige Sanierungsverfahren (treatment train) sind unter Umständen nachhaltiger einsetzbar.

Festlegung von Sanierungszielen

- Sanierungsziele sind auf Basis standortkonkreter schutzgut- und nutzungsbezogener Gefährdungsabschätzungen verhältnismäßig abzuleiten. Zu einseitig und formal angelegte Anforderungen an Sanierungsziele können nachhaltige Sanierungsverfahren teilweise ausschließen und/oder ein Flächenrecycling verzögern.
- Bei vielen Quellensanierungen ist eine Reduktion der Schadstoffmasse in der Quelle bzw. der Quellstärke in der Größenordnung von 80 bis 95 % hinreichend, um mittel- bis langfristig ein degressive Fahnenentwicklung im Grundwasser zu bewirken.

Schonung der Grundwasserressourcen

- Zur Schonung der knappen Grundwasserressourcen wird statt einer Ableitung in Kanalisation oder Vorfluter empfohlen:
 - On-Site abgereinigte Grundwässer (bspw. durch Pump-and-Treat, Bauwasserhaltung) sollten bevorzugt in den Grundwasserleiter reinfiltriert werden, um kein Grundwasser zu verbrauchen. In Fahnenhöhe sind die Anforderungen an Grenzwerte zur Reinfiltration unter Beachtung der Umfeldbelastungen zu treffen.
 - Klimafreundliche und ressourcenschonende Sanierungstechnologien sind unvoreingenommen mit zu prüfen. Die Anwendung der ITVA-Arbeitshilfe „In-Situ-Quellensanierung“ wird empfohlen.

Ausschreibung und Vergabe

- Bei öffentlichen Ausschreibungen für Altlastsanierungen sollte der Preis nicht alleiniges Vergabekriterium sein. Vielmehr muss auch hier die Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung bei der Angebotsbewertung angemessene Berücksichtigung finden. Diesbezügliche Vorgaben lassen sich bereits aus dem Klimaschutzgesetz und insbesondere aus der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung klimafreundlicher Leistungen (AVV) ableiten.
- Aktuelle Vorgaben aus der Klimaschutzgesetzgebung sind bei Ausschreibungen und Vergaben zu berücksichtigen.

Überprüfung von laufenden Sanierungsmaßnahmen

- Überprüfung von langlaufenden Sanierungsmaßnahmen wie beispielsweise Grundwasser- und Bodenluftsanierungsmaßnahmen mit regelmäßiger Optimierung des Schadstoffaustrags.
- Überprüfung langlaufender Sanierungsmaßnahmen durch ein Sanierungsaudit nach beispielsweise fünf Jahren mit Gefährdungsbewertung der verbliebenen Restkontaminationen, Überprüfung der Sanierungsziele und Empfehlung für weitere Maßnahmen unter Beachtung von Nachhaltigkeitskriterien. Dabei sind neue Entwicklungen bei Verfahrenstechniken und zur Risikobewertung zu berücksichtigen.

Flächenrecycling

- Für eine Forcierung des Flächenrecyclings zur Verminderung des Flächenverbrauchs sind die Hürden für Investitionen zu senken, bspw. durch
 - die Anpassung der Sanierungsziele auf die konkrete Nachnutzung,
 - Angemessene verbindliche Regelung der Sanierungs-, Überwachungs- und Nachsorgemaßnahmen in Sanierungsverträgen und
 - Prüfung, ob eine Haftungsfreistellung für vorangegangene Umweltschäden eine schnellere Flächenwiedernutzung begünstigt.

Nationale Normen

- Für eine erweiterte Nachhaltigkeitsberichtserstattung (vgl. CSRD für Unternehmen) sind internationale Regelwerke in nationale Normen umzusetzen und verpflichtend anzuwenden.

Klimaschutz bei der Nachsorge von Altablagerungen

- Bei Altablagerungen sind sinnvolle Maßnahmen zur Minderung der Methanemissionen zu prüfen und bei Bedarf umzusetzen. Das Methanrestgasbildungspotenzial kann überschlägig abgeschätzt oder über Potenzialstudien ermittelt werden. Die technischen Werkzeuge stehen zur Verfügung. Die Verfügbarkeit von Fördermitteln, z.B. im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundes, sollte gezielt einbezogen werden.
- Für die Umsetzung von Maßnahmen zur Verminderung klimarelevanter Gase (insbesondere Methan) bei Altablagerungen empfiehlt der ITVA
 - Handlungsempfehlungen für die Prüfung und für technische Umsetzungen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen sowie zur Bilanzierung des Einsparpotenzials,
 - eine Erstbewertung und Prioritätensetzung der Altablagerungen mit erhöhtem Methanausstoß auf kommunaler und/oder zentraler Ebene.
 - eine Erfassung, Bewertung und Bilanzierung in einer zentralen Datenbank für entsprechende Klimaschutzmaßnahmen.

Nachhaltige Sanierungen zertifizieren

- Der ITVA empfiehlt, die Nachhaltigkeit von Altlastensanierungen zu charakterisieren und Kriterien für eine Zertifizierung nachhaltiger Sanierungsmaßnahmen zu entwickeln. Dadurch können Maßnahmen zur Nachhaltigkeit unterstützt werden, insbesondere wenn es mit Mehraufwendungen verbunden ist.

Der ITVA bietet seine Expertise für den inhaltlichen und konstruktiven Fachdialog an.