

Was macht den Boden so sauer?

Schwefelsäure, die den Boden so stark versauert, dass er weder als Mutterboden noch als Bodenmaterial für andere Anwendungen verwendet werden kann. Darüber hinaus kann der Boden wegen erhöhter Sulfatgehalte und Schwermetallkonzentrationen im Sickerwasser zu „besonders überwachungsbedürftigem Abfall“ werden mit erhöhten Anforderungen für seine Entsorgung. Weiterhin wirken Boden- bzw. Sickerwasser aus versauertem Boden verstärkt aggressiv auf Beton und Stahlkonstruktionen. Mit den beschriebenen Vorgängen muss überall dort gerechnet werden, wo Boden mit einem hohem Anteil an Eisensulfiden ausgehoben oder trockengelegt wird. Die tatsächliche Ausprägung des Versauerungseffektes kann allerdings je nach Gesamtzusammensetzung des Bodens unterschiedlich stark ausfallen.

Oxidierter Schwefelverbindungen im Boden
(gelbe Strukturen)



Für Fragen und weitergehende Informationen stehen Ihnen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Referat Bodenschutz

Ansgaritorstraße 2, 28195 Bremen
Tel.: 0421 – 361 - 89439
E-Mail: boden@umwelt.bremen.de
www.umwelt.bremen.de

Geologischer Dienst für Bremen (GDfB)

Leobener Str./ Marum,
28359 Bremen
Tel.: 0421-218 65911
E-Mail: info@gdfb.de
www.gdfb.de

Impressum

Herausgeber

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
Geologischer Dienst für Bremen
Bremen, 2011

Fotos / Karten

SUBV: Seite 1 und 2
GDfB: Seite 3 und Karten

Gestaltung

A. Nowara

Druck

Druckwerkstatt Schmidtstrasse,
Bremen

V.i.S.d.P., Brigitte Köhnlein (SUBV)

Saure Böden

Hinweise für Planer,
Bauherren und
Architekten



Bei vielen Baumaßnahmen fällt Bodenaushebung an. Dieser ist normalerweise unproblematisch, sofern er nicht durch vorherige Nutzung mit Schadstoffen verunreinigt ist. Im Land Bremen gibt es aber Gebiete mit natürlichen Schwefelverbindungen (Eisensulfide) im Boden, die infolge hoher Grundwasserstände unter Wasser und damit unter Luftabschluss lagern. Solange der Luftabschluss gegeben ist, stellen sie keinerlei Problem dar. Wenn solche Böden jedoch aus dem Grundwasserbereich entnommen oder durch Grundwasserabsenkung belüftet werden, reagieren die natürlichen Schwefelverbindungen im Boden mit dem Sauerstoff aus der Luft (Oxidation). Dadurch entsteht

Typisches Bodenprofil
eines versauerungsgefährdeten Bodens



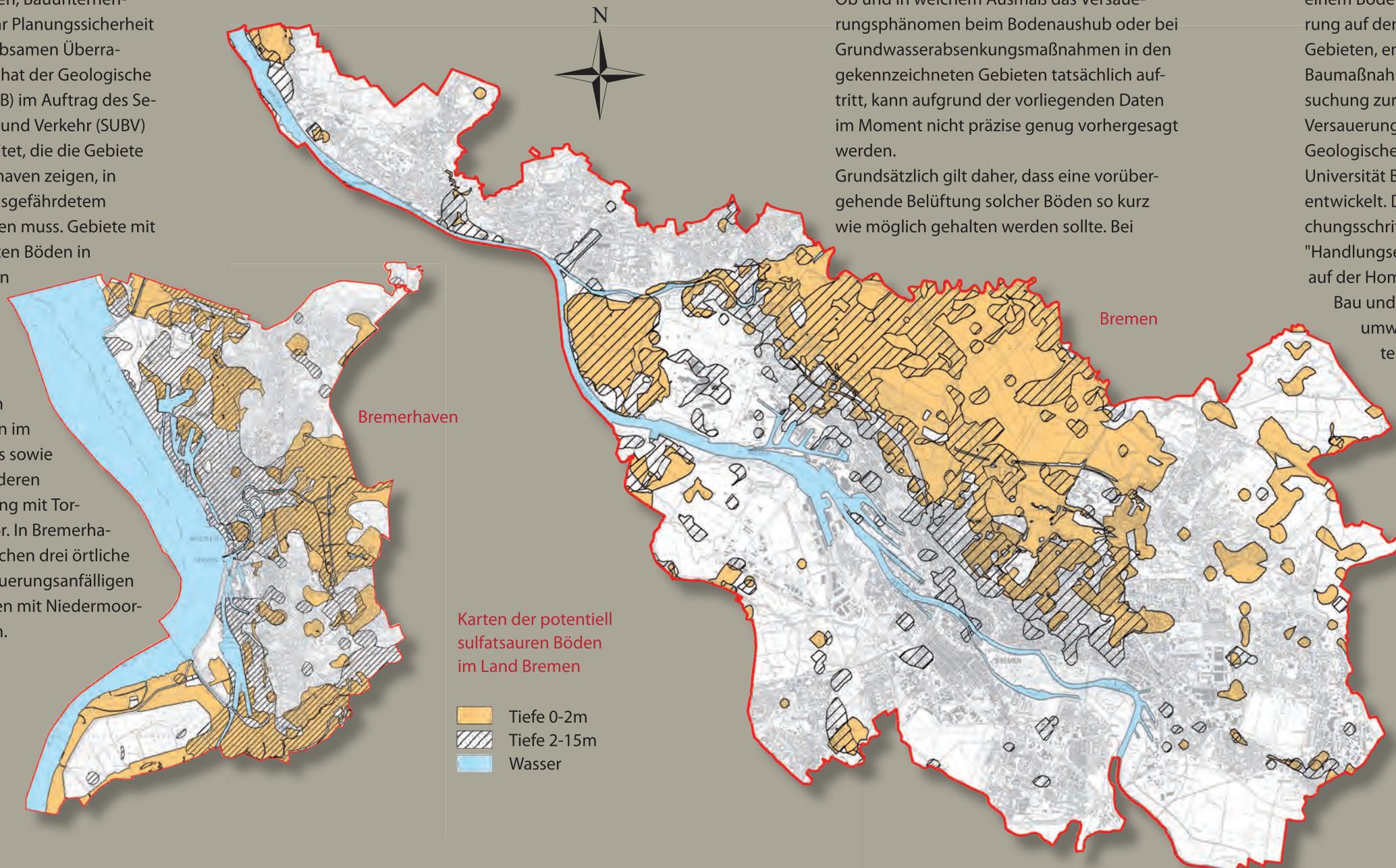
Der Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr

Freie
Hansestadt
Bremen

Geologischer
Dienst für Bremen
GDfB

Situation in Bremen

Um in Zukunft Bauherren, Bauunternehmern und Bürgern mehr Planungssicherheit zu geben und vor unliebsamen Überraschungen zu schützen, hat der Geologische Dienst für Bremen (GDfB) im Auftrag des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV) spezielle Karten erarbeitet, die die Gebiete in Bremen und Bremerhaven zeigen, in denen mit versauerungsgefährdetem Boden gerechnet werden muss. Gebiete mit versauerungsgefährdeten Böden in den oberen zwei Metern sind farbig unterlegt und in Tiefen zwischen 2 und 15 m sind diese schraffiert dargestellt. Hauptsächlich kommen solche Böden in Bremen im Bereich des Blocklandes sowie kleinräumig auch in anderen Stadtteilen in Verbindung mit Torfen und Sedimenten vor. In Bremerhaven gibt es im Wesentlichen drei örtliche Kernbereiche mit versauerungsanfälligen Böden wie Marschböden mit Niedermoor-torfen und Schlicklagen.



Was ist zu tun?

Ob und in welchem Ausmaß das Versauerungsphänomen beim Bodenaushub oder bei Grundwasserabsenkungsmaßnahmen in den gekennzeichneten Gebieten tatsächlich auftritt, kann aufgrund der vorliegenden Daten im Moment nicht präzise genug vorhergesagt werden.

Grundsätzlich gilt daher, dass eine vorübergehende Belüftung solcher Böden so kurz wie möglich gehalten werden sollte. Bei

einem Bodenaushub oder einer Entwässerung auf den in den Karten ausgewiesenen Gebieten, empfiehlt sich im Vorfeld der Baumaßnahme eine gezielte Bodenuntersuchung zur Bestimmung der tatsächlichen Versauerungsgefahr durchzuführen. Der Geologische Dienst für Bremen hat mit der Universität Bremen hierzu ein Prüfverfahren entwickelt. Die erforderlichen Untersuchungsschritte und -methoden sind in einer "Handlungsempfehlung" beschrieben, die auf der Homepage des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr zu finden ist (www.umwelt.bremen.de → Boden, Altlasten → Vorsorgender Bodenschutz). Hier finden Sie auch die ausführliche Darstellung "Sulfatsaure Böden im Land Bremen". Bei der Auswahl von Sachverständigen oder bei weiteren Fragen kann der Geologische Dienst für Bremen (GDfB) Hilfestellung leisten (siehe auch Adressen Falblatt-rückseite).