

Orientierende Bodenuntersuchungen in Wedel:

Antworten auf häufig gestellte Fragen

A. In Kürze: 7 Fragen - 7 Antworten	2
B. Hintergrund: Moor in Wedel	3
C. Bestandsaufnahme	5
D. Wie und wann geht es weiter?.....	7
E. Ergibt das Ganze überhaupt Sinn?!.....	8

A. In Kürze: 7 Fragen - 7 Antworten		
Nr.	Frage	Antwort
A.1	Was wollen die Untersuchungen herausfinden?	Konkret geht es hierbei um die Frage, ob und in welcher Mächtigkeit sich Moorböden im Außenbereich von Wedel befinden, die durch Wiederherstellung eines natürlichen, wassergesättigten Zustandes als permanente Kohlenstoffspeicher dienen könnten.
A.2	Um welche Bereiche geht es konkret?	Die Stadt Wedel hat die ihr zur Verfügung stehenden Informationen ausgewertet und drei Bereiche identifiziert, in denen sich mutmaßlich torfhaltige Schichten befinden. Es handelt sich um die Bereiche: Randmoor, Seemoor und Wedeler Autal. Siehe auch beigefügt Übersichtskarte.
A.3	Wer führt die Untersuchungen durch?	Die geplanten Bodenuntersuchungen werden von fachkundigem Personal des Ingenieurbüros BWS GmbH, Hamburg durchgeführt. Sie beschäftigen sich mit allen Fragestellungen zum Thema Grund- / Oberflächenwasser und Boden.
A.4	Wie laufen die Bodenuntersuchungen ab?	Für die orientierenden Bodenuntersuchungen wird sich eine kleine Gruppe von rund 5 Personen zu Fuß über die Flächen bewegen und sogenannte Handbohrungen bis ca. 2 m Tiefe durchführen. Sie nutzen dafür folgende Geräte: • Pürckhauer-Bohrstock, Außendurchmesser 25,5 - 30 mm, wird per Hand mit einem Hammer in den Boden geschlagen sowie • Klappenbohrer, Außendurchmesser 30 - 60 mm, wird per Hand in den Boden gedreht.
A.5	Können Eigentümerinnen und Eigentümer die Untersuchungsergebnisse im Nachgang für Ihre eigenen Unterlagen erhalten?	Ja, die jeweiligen Ergebnisse der orientierenden Bodenuntersuchungen kann die Stadt interessierten Eigentümerinnen und Eigentümern auf Nachfrage zur Verfügung stellen.
A.6	Wann sollen die Untersuchungen starten?	Voraussichtlich im 3.Quartal 2024.
A.7	An wen können sich die angeschriebenen Eigentümerinnen und Eigentümer wenden, wenn sie noch Fragen haben?	Für Rückfragen steht Christiane Maylahn von der Leitstelle Umweltschutz der Stadt Wedel (Telefon: 04103 707-359, E-Mail: c.maylahn@stadt.wedel.de) und Peter Germann, Klimaschutzmanager der Stadt Wedel (Telefon: 04103 707-333, E-Mail: p.germann@stadt.wedel.de) zur Verfügung.

B. Hintergrund: Moor in Wedel

(Auszüge aus der Strategie zum Schutz und zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Stadt Wedel)

Nr.	Frage	Antwort
B.1	Warum sollen wir Moore schützen bzw. renaturieren?	Moore, insbesondere natürliche oder naturnahe Moore, übernehmen vielfältige wichtige Funktionen im Naturhaushalt, sogenannte Ökosystemdienstleistungen: <i>„Neben ihrer besonderen Bedeutung für die Artenvielfalt fördern sie den saisonalen Wasserrückhalt in der Landschaft, regulieren den Nährstoffhaushalt, puffern das regionale Klima, dienen dem Menschen als Erholungsraum und spielen als Kohlenstoffspeicher und -speicher, eine wichtige Rolle für den Klimaschutz.“¹</i>
B.2	Gibt es verschiedene Moore?	Ja, eine Übersicht:

Bodensystematik²

(Subtypen wurden zur Vereinfachung der Darstellung nicht aufgeführt)

Abteilung	Klasse	Typ
Moore Böden aus Torfen, d.h. ≥ 30 Masse-% org. Substanz Mächtigkeit von ≥ 3 dm	Naturnahe Moore Nach den Bildungsbedingungen bzw. nach der von der Pflanzengesellschaft geprägten Streu werden zwei Bodentypen unterschieden: Niedermoor und Hochmoor	Niedermoor Niedermoor entstehen unter dem Einfluss von überwiegend an oder geringfügig unter oder über Geländeoberfläche anstehendem Grund- und/oder Überflutungswasser (Mineralbodenwasser). Je nach den Substraten im (Grund-) Wassereinzugsgebiet variieren die Niedermoor in der Trophie ³ und im Basengehalt.
		Hochmoor Hochmoore werden vom Niederschlagswasser gespeist.
	Erd- und Mulmmoore Durch die Entwässerung und Nutzung der Moore werden pedogenetische Veränderungen ⁴ der Torfe ausgelöst; durch unterschiedlich intensive Prozesse der Setzung, Schrumpfung und Humifizierung werden typische, im Gelände erkennbare Gefügestrukturen ausgebildet.	Erdniedermoor Oberbodenhorizont ≥ 1 dm tief „vererdet“, krümeliges bis feinpolyedrisch-körniges Aggregatgefüge.
		Mulmniedermoor Oberbodenhorizont ≥ 1 dm tief durch intensive aerobe Prozesse der Mineralisierung und Humifizierung verbunden mit häufiger Austrocknung „vermulmt“. Schwarze, stark bis sehr stark zersetzte Torfsubstanz mit im trockenen Zustand pulvrig-stäubigem, schwer benetzbarem Korngefüge bzw. mit im feuchten Zustand schmierig-körnigem, verschlammtem, dichtem Kohärentgefüge.
		Erdhochmoor Oberbodenhorizont ≥ 1 dm tief „vererdet“, krümeliges bis feinpolyedrisch-körniges Aggregatgefüge.

¹ <https://www.bfn.de/oekosystemleistungen-0>

² Informationen von der Arbeitsgruppe Bodensystematik der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, <https://www.bodensystematik.de/>

³ Anmerkung der Verwaltung: Trophie bezeichnet hier den Versorgungsgrad mit verfügbaren Nährstoffen

⁴ Anmerkung der Verwaltung: Pedogenese ist die Entwicklung der Böden durch die Wirkung von Bodenbildungsfaktoren und bodenbildende Prozesse

Das Übergangsmoor, auch Zwischenmoor genannt, ist ein Subtyp des Niedermoores. Es handelt sich dabei um ein Moor, das sowohl durch Regenwasser als auch nährstoffarmes Grundwasser gespeist wird.

Im Gegensatz zum Moor gehören Anmoorböden zur Abteilung der „Semiterrestrischen Böden“, Klasse „Gley“, Typ „Anmoorgley“. Darunter fallen weitere vier Subtypen. Anmoorböden weisen 15-30 Masse-% organische Substanz in der Trockenmasse des Oberbodens auf. Sie sind grund- oder stauwasserbeeinflusst und können zeitweise austrocknen.

Nr.	Frage	Antwort
B.3	Wie ist in Wedel Moor entstanden?	Die geologische Entwicklung und Bodenentstehung in Wedel sind in der Begründung zum Landschaftsplan 2009 ausführlich beschrieben. Besonders hervorzuheben ist:

auf der Geest:

„[...] Am Schulauer Ufer, wo die Elbe die Grundmoräne in einem steilen Kliff angeschnitten hat, konnte man bis vor wenigen Jahrzehnten ein waagerechtes Torfband aus dem Eem-Interglazial, also der Warmzeit zwischen der Saale- und der Weichselvereisung (vor ca. 130.000 bis 70.000 Jahren), bestaunen. Da diese Torfschicht nicht nur über, sondern auch unter dem saalezeitlichen Geschiebemergel lagert, kann dieses Phänomen nur so gedeutet werden, dass der obere Mergel durch solifluktuationsbedingte Hangrutschungen sich über ein eemzeitliches Moor geschoben hat. [...]

Schließlich erfolgte in der Postglazialzeit seit ca. 8.000 v. Chr. eine weitere Einebnung des Reliefs dadurch, dass flache Seen (Flurnamen „Ihlsee“, „Bullensee“ und „Schwartensee“) verlandeten und sich dort und in Dünentälern und Deflationsmulden Moore bildeten, zuunterst Flach- oder Niederungsmoore, darüber dann ombrogene Hochmoore. Diese Moore (Flurnamen „Seemoor“, „Rugenmoor“, „Sandbargsmoor“, „Wittsmoor“, „Siedmoor“, „Schnaakenmoor“, „Moorweg“) sind bis auf kleine Reste (Butterbargsmoor) durch Abtorfung, Umwandlung in Acker- und Weideland oder durch Aufforstung weitgehend verschwunden.

Das Tal der Wedeler Au, das die Geest in zwei Hälften teilt, die nördliche (Alt-Wedel, Moorweggebiet) und die südliche (Spitzerdorf, Schulau), ist eine kleine ehemalige Schmelzwasserrinne des Weichselglazials. Der Schmelzwasserstrom hat sich durch Tiefen- und Seitenerosion in die Altmoräne hineingegraben und so das für einen so kleinen Fluss doch beachtliche Aul mit einer Breite von mehreren 100 m geschaffen. In der Postglazialzeit ist das Aul durch Flugsand, Flussablagerungen sowie vor allem durch Vermoorung mit mehreren Metern mächtigen Sand- und Torfschichten aufgefüllt worden. [...]“

in der Marsch:

„[...] Die Sietländereien waren hinter den flussnahen Uferwällen den Gezeiten z.T. ganz entzogen, so dass sich dort Schilfsümpfe und Bruchwälder entwickelten, aus denen später die Geestrandmoore entstanden. Ein solches Geestrandmoor vom Typ eines Flach- oder Niederungsmoores erstreckt sich am Fuße des gesamten Geestrandes entlang, wo es zumeist nur von einer dünnen Kleischicht bedeckt ist. Es zieht sich dann im Aul weit in den Geestbereich hinein, wo Moorerde und Torf die obersten Erdhorizonte bilden. Stellenweise unterlagert diese Moorschicht die gesamte Marsch bis an die Elbe, stellenweise fehlt sie aber auch ganz, an anderen Stellen ist sie nur wenige Zentimeter, dann wieder mehrere Meter mächtig.

Die heutige Marschoberfläche wurde erst seit der Zeitenwende geschaffen, als der Meeresspiegel während der noch heute andauernden Dünkirchen-Transgression wieder um mehrere Meter anstieg. Durch regelmäßige Überflutungen wurde die Sedimentation erheblich verstärkt, und als Folge der flächigen Aufschlickung lagerte sich eine mit feinem Sand vermengte Schluff- und Tonbodenschicht, der Obere Klei, ab, der die heutige Marschoberfläche bildet und auch die Geestrandmoore zum großen Teil bedeckt. [...]“

Somit bestehen noch heute Torfeinschlüsse im Marschboden, die durch die Überspülung von Niedermoorbereichen und die Sedimentation des durch die Elbe mitgebrachten Materials entstanden.

C. Bestandsaufnahme		
Nr.	Frage	Antwort
C.1	Was wollen die Untersuchungen herausfinden?	Siehe A.1
C.2	Warum überhaupt Untersuchungen?	Es gibt Hinweise auf Moorbodenvorkommen in Wedel. Um Gewissheit auf Vorkommen, Ausdehnung und Mächtigkeit zu erhalten, werden die Untersuchungen durchgeführt. > siehe auch Positionspapier des Bauernverbands SH „Marksteine neuer Wege im Moorschutz“
C.3	Wie laufen die Bodenuntersuchungen ab?	Siehe A.4
C.4	Auf welcher Grundlage wurden die drei Untersuchungsbereiche ausgewählt?	Wie oben beschrieben verfügt die Stadt Wedel entstehungsgeschichtlich über vereinzelte größere und kleinere Moorkvorkommen. Diese spiegeln sich unter anderem in Straßennamen und alten Flurstücksbezeichnungen wider. Zudem sind unterschiedliche grafische Darstellungen von Mooren in Deutschland bzw. in Schleswig-Holstein verfügbar. Die meisten Karten sind ein Zusammenschnitt unterschiedlicher Datenquellen und Erhebungen, teilweise unterschiedlichen Maßstabs. Als Grundlage für eine Bestandserhebung in der Stadt Wedel wurden die wesentlichen verfügbaren Daten zusammengetragen und grafisch abgebildet.

Kartendarstellung	
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), heute Landesamt für Umwelt (LfU)	
Gesamtkulisse für das Moorschutzprogramm Schleswig-Holstein	„Die Gesamtmoorkulisse basiert auf Erhebungen und Auswertungen der Abteilung Geologie und Boden des LLUR sowie auf Biotopkartierungsergebnissen der Abteilung Naturschutz und unterscheidet nicht in Hoch- und Niedermoor.“ ⁵
Biotope auf Moorböden	Die Darstellung „beinhaltet Biotope der landesweiten Biotopkartierung, in denen Hochmoor- oder Niedermoorbiotoptypen zumindest mit Anteilen erfasst wurden. [...] [Die] aktuelle Verwendung [ist] nur als Grundlage zu empfehlen und ein direkter Abgleich mit aktuellen Kartierungen womöglich noch in anderen Maßstäben nicht ohne weiteres möglich.“ ⁶
Moorbiotope	Bei dieser Darstellung „handelt es sich um eine Zusammenfassung der Biotope auf Moorböden [...], den Moor- und Auwäldern und der Hochmoorkartierung außerhalb von FFH-Gebieten.“ ⁷
Gesetzlich geschützte Biotope	Die Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope im Zusammenhang mit Moor wird derzeit eingearbeitet.

⁵ Readme-Datei „Gesamtmoorkulisse für das Moorschutzprogramm“, Stand 07.03.2011, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

⁶ Readme „Biotope auf Moorböden“, Stand 17.02.2011, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

⁷ Readme-Datei „Moorbiotope“, Stand 17.02.2011, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

Schutzkulisse Moor- und Anmoorboden Schleswig-Holstein	„Die Schutzkulisse der Moor- und Anmoorböden dient zum Vollzug des Dauergrünlanderhaltungsgesetzes (DGLG) und zur Anwendung im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union in Bezug auf den Standard GLÖZ 2 (Schutz von Feuchtgebieten und Mooren).“⁸ Die Darstellung ist eine Verschneidung der Daten aus der Bodenschätzung⁹, dem Entwurf der Bodenkarte 1:50.000 sowie der Forstlichen Standortkartierung¹⁰. Nach Abschluss der Arbeiten an der BK50 sollte erneut eine Verschneidung der drei Informationsgrundlagen stattfinden, um den dann aktuellen Stand abzubilden.
Gebietskulisse Vertragsnaturschutz Moor	Im Rahmen „Vertragsnaturschutz in Moorbereichen“ des Landes Schleswig-Holstein werden Flächen für „Weidewirtschaft Moor“ dargestellt. Für „Grünlandwirtschaft Moor“ gibt es in Wedel keine ausgewiesenen Flächen.
Bodenkarte 1:25.000	Es werden nur die Böden der Bodenkarte 1:25.000 (BK25) dargestellt, die einen Bezug zu Moor haben: „Moor Podsole“, „flache Kleimarsch über Moor“, „Niedermoor“.
Greifswald Moor Centrum	
Aggregierte Karte der organischen Böden Deutschlands, 2021	„Diese Studie wurde im Rahmen des Projektes MoorDialog „Deutscher Moorschutzdialog - Impulse für Klimaschutz, Biodiversität und nachhaltige Landnutzung auf Mooren“ erarbeitet. Das Projekt MoorDialog ist ein Verbundvorhaben der Universität Greifswald, der Michael Succow Stiftung und DUENE e.V. Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative. [...] Die Datensätze für Moore und Anmoore (=organische Böden) werden in den Bundesländern in unterschiedlichen Institutionen erstellt und gepflegt, wobei meist die Landesämter für Geologie, Naturschutz oder Umwelt dafür verantwortlich sind. [...] Die meisten Datensätze basieren auf Kartiereinheiten der Moor- und/oder Bodenkunde: „Moor“, „Niedermoor“, „Hochmoor“, „Anmoor“, „Moorgley“, „Anmoorgley“, „reliktisches Moor“, Torf“. [...] Quelle für moor- und anmoorbezogene Informationen aus Schleswig-Holstein ist die „Karte der Torf-, Moor- und Anmoorverbreitung“ (unveröffentlicht), 1: 50.000, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Schleswig-Holstein, 2014.“¹¹

⁸ <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/trefferanzeige?docuuid=4109eb24-1e22-4008-9d79-714c9d06be7a>

⁹ „Eine wichtige Informationsgrundlage für die Beurteilung von Bodenzustand und -entwicklung stellen Bodenschätzungsdaten dar. [...] Der Zweck der Bodenschätzung ist nicht nur eine gerechte Verteilung der Steuern und eine Verbesserung der Beleihungsunterlagen, sondern auch eine planvolle Gestaltung der Bodennutzung. Die Bodenschätzung dient damit ausdrücklich auch nichtsteuerlichen Zwecken, insbesondere der Agrarordnung, dem Bodenschutz und Bodeninformationssystemen.“ (Quelle: <https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/B/boden/bodenschaetzung.html>)

¹⁰ „Die Aufgabe der forstlichen Standortkartierung ist die Beschreibung, Klassifizierung und flächenhafte Darstellung der Waldstandorte. Sie ist eine Naturrauminventur und Grundlage für viele Planungen und Entscheidungen, die den Wald betreffen.“ (Quelle: <https://www.waldwissen.net/de/waldwirtschaft/waldbau/standortskunde/die-forstliche-standortskartierung>)

¹¹ https://www.greifswaldmoor.de/files/dokumente/GMC%20Schriften/2021-01_Tegetmeyer%20et%20al.pdf

Thünen Institut für Agrarklimaschutz													
Aktualisierte Kulisse organischer Böden in Deutschland, 2023	„Die aktualisierte Kulisse der organischen Böden in Deutschland (2023) stellt die Moor- und weiteren organischen Böden in Deutschland dar. Sie enthält harmonisierte Informationen u.a. zu verschiedenen Kategorien von organischen Böden, zur anthropogenen Überprägung durch Tiefumbruch oder der Überdeckung mit Mineralboden, zur Mächtigkeit der Torfschichten, zum Vorhandensein abmooriger Horizonte und zu den Substraten der unterlagernden Schichten. Sie wurde vom Thünen-Institut aus Karten der und in Abstimmung mit den zuständigen Landesämtern erstellt und ist Open Access.“ ¹²												
Straßennamen und Flurstücksbezeichnungen													
Straßennamen	Die folgenden aktuellen Straßennamen im Wedeler Stadtgebiet nehmen Bezug auf Moor: <table> <tr> <td>Butterbargsmoorweg</td><td>Schnaakenmoorweg</td></tr> <tr> <td>Kiebitzmoorweg</td><td>Schulauer Moorweg</td></tr> <tr> <td>Moorweg</td><td>Schulauer Moorgraben</td></tr> <tr> <td>Sandbargmoorweg</td><td>Seemoorgraben</td></tr> <tr> <td>Sandmoorweg</td><td>Seemoorweg</td></tr> <tr> <td>Schnaakenmoorgraben</td><td>Siedmoorweg</td></tr> </table>	Butterbargsmoorweg	Schnaakenmoorweg	Kiebitzmoorweg	Schulauer Moorweg	Moorweg	Schulauer Moorgraben	Sandbargmoorweg	Seemoorgraben	Sandmoorweg	Seemoorweg	Schnaakenmoorgraben	Siedmoorweg
Butterbargsmoorweg	Schnaakenmoorweg												
Kiebitzmoorweg	Schulauer Moorweg												
Moorweg	Schulauer Moorgraben												
Sandbargmoorweg	Seemoorgraben												
Sandmoorweg	Seemoorweg												
Schnaakenmoorgraben	Siedmoorweg												
Flurstücksbezeichnung	Als Quelle für die Darstellung der historischen Flurstücksbezeichnungen dient die Ausarbeitung „Die Flurnamen der Gemarkung Wedel (Holst.), ihre Lage und ihre Bedeutung“ von Wolfgang Schmidt, 1987. Auf Karten Grundlagen aus den Jahren 1944, 1947 und 1955 hat Herr Schmidt die Lage der Flurstücke gemäß den Karten von 1786 für Schulau-Spitzerdorf und von 1790 für Wedel eingezeichnet. Übernommen wurden lediglich jene Flurstücksbezeichnungen mit einem Hinweis auf Moor bzw. Mohr. Einige dieser Bezeichnungen sind auch heute noch allgemein bekannt.												

D. Wie und wann geht es weiter?		
Nr.	Frage	Antwort
D.1	Wann sollen die Untersuchungen starten?	Siehe A.6
D.2	Wann ist mit Ergebnissen zu rechnen?	Voraussichtlich zum Jahresende 2024
D.3	Was macht die Stadt mit den Ergebnissen?	Die Ergebnisse dienen als Datengrundlage zur Abschätzung, ob und wenn ja, auf welchen konkreten Flächen Maßnahmen zum Moorbodenschutz sinnvoll sind. Unter der Voraussetzung, dass die jeweiligen Flächeneigentümer nach ausführlicher Beratung und Absprache mit der Umstellung der bisherigen Bewirtschaftung einverstanden sind, sollen für diese Flächen Renaturierungs- bzw. Transformations-Pläne erstellt werden. Diese werden konkrete Maßnahmen zu einer klimafreundlichen <u>und</u> wirtschaftlich tragbaren Bewirtschaftung der jeweiligen Flächen benennen.

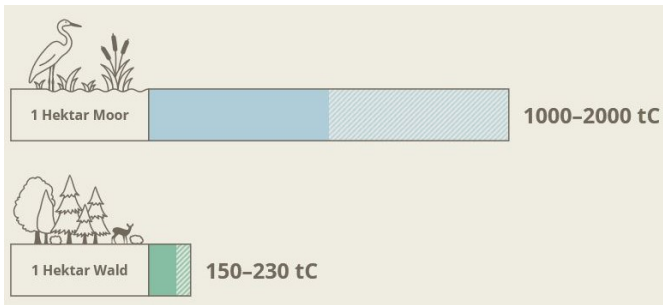
¹² https://atlas.thuenen.de/layers/geonode_data:geonode:ti_kulisse_kat_final_v10

E. Ergibt das Ganze überhaupt Sinn?!

Antworten auf typische Einwände und kritische Fragen, die uns erreicht haben

Nr.	Frage	Antwort
E.1	Werde ich durch die Stadt Wedel enteignet, damit auf meinen Flächen die lokale Klimaneutralität erreicht wird?	Nein. Die Stadt Wedel hat weder das Recht noch das Interesse Flächenenteignungen durchzuführen. Vielmehr ist die Stadt Wedel daran interessiert gemeinsam mit den Eigentümerinnen und Eigentümern nach Lösungen zu suchen, die sowohl die landwirtschaftliche Nutzung als auch die Funktion als Kohlenstoffspeicher vereint.
E.2	Sollen die geeigneten Flächen in Zukunft "geflutet" werden?	Nein. Es ist das Ziel, einen guten Kompromiss aus angepasster Bewirtschaftung und CO ₂ -Speicherung zu finden. Es muss für jede Fläche individuell das mögliche Grundwasser-Niveau geprüft und so gewählt werden, dass beide Funktionen - Bewirtschaftung und CO ₂ -Speicherung - gewährleistet werden. Dabei sind auch die Belange angrenzender Flächen unbedingt zu berücksichtigen und nicht negativ zu beeinträchtigen.
E.3	Wird mir die Stadt Vorgaben für die Landnutzung/ -umgestaltung machen?	Für den Fall, dass auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche Renaturierungspotenziale identifiziert werden, wird die konkrete Umgestaltung in einem Aushandlungsprozess zwischen den Flächeneigentümern, der Stadt und allen weiteren Betroffenen entschieden. Einseitige, "von oben" diktierte Vorgaben seitens der Stadt werden hierbei nicht als geeignetes Mittel zu einer erfolgreichen Nutzungs-Umstellung angesehen. Vielmehr setzt die Stadt Wedel auf Dialog und Kompromiss-Findung.
E.4	Gibt es irgendwelche Vorteile, die eine (teilweise) wassergesättigte Moor-Fläche mit sich bringt?	Ja, und zwar: • Verringerung/Stopp der durch Entwässerung verursachten Moorsackung. Dadurch steht die grundwassernahe Fläche auch langfristig für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung statt unweigerlich vom Grundwasser geflutet zu werden, weil das notwendige Abpumpen auf Dauer zu aufwendig und teuer wird. • in Dürrephasen: Schutz vor Bodenaustrocknung/ Trockenstress der Pflanzen auf Weideflächen sowie angrenzenden Flächen
E.5	Gibt es Fördermöglichkeiten für die Renaturierung bzw. Umstellung entwässerter Moorflächen?	Ja, in SH gibt es für Niederungsgebiete ein laufendes Förderprogramm ¹³ . Das Programm ist allerdings so konzipiert, dass die Antragsstellung nur von öffentlichen Trägern vorgenommen werden kann. Somit ist es zunächst erforderlich, dass Flächeneigentümer und die Stadt Wedel in einen Dialog eintreten, sodass die Stadtverwaltung darauf folgend einen Antrag stellen könnte.

¹³ https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/kueste-wasser-meer/niederungen/downloads/foerderRL_Niederungen.pdf?__blob=publicationFile&v=1

E.6	Mooraufbau dauert tausende Jahre und ist somit gar nicht relevant für das städtische Ziel der Klimaneutralität bis 2040. Wieso also überhaupt etwas tun?	Es ist korrekt, dass der Moor-Aufbau ein sehr langsamer Prozess ist (ca. 1mm Höhenwachstum der Torfschicht pro Jahr). Der Aufbau ist jedoch gar nicht im Fokus des Gesamtvorhabens. Vielmehr ist das vordergründige Ziel, eine Verminderung des ansonsten ungebremsst fortschreitenden Moor-Abbaus. Im Vergleich zum Aufbau, läuft der Abbau-Prozess im Torfkörper in einer deutlich höheren Geschwindigkeit ab, sodass je nach konkreten Standortbedingungen eine Moorsackung von bis zu 5 cm pro Jahr auftreten kann. Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass in wassergesättigten Moorböden <u>innerhalb weniger Jahre</u> diese "Veratmung" von Torf gestoppt werden kann, sodass die Böden nicht länger zum Klimawandel beitragen und stattdessen dazu übergehen zu einer Senke bzw. einem Langzeitspeicher für Kohlenstoff zu werden. Ein zusätzlicher Pluspunkt wäre die Zunahme der Artenvielfalt, die sich erwiesenermaßen ebenfalls innerhalb weniger Jahre unter Pflanzen und Tieren etabliert.						
E.7	Wieso liegt der Fokus überhaupt auf der konflikträchtigen Wiedervernässung, wenn man doch genauso gut Aufforstungsprogramme durchführen könnte? Welche alternativen Maßnahmen zum natürlichen Klimaschutz hat die Stadt Wedel ausgearbeitet?	Bezogen auf die Kohlenstoff-Speicherfähigkeit stellt die Torfboden-Wiedervernässung die effektivste und damit auch flächensparsamste Maßnahme des natürlichen Klimaschutzes dar. Im Vergleich zur Aufforstung von Waldflächen kann in einem Torfboden auf der gleichen Fläche ca. die fünffache Menge an Kohlenstoff gebunden werden¹⁴. Das heißt, dass wassergesättigte Torfböden im Vergleich zu Wäldern schlicht und ergreifend die deutlich besseren "Klimaschützer" sind. Weitere Maßnahmen setzt die Stadt durch die Bewirtschaftungsform auf eigenen Flächen und Pachtflächen um. Ein weiteres großes Feld bieten die technischen Klimaschutz-Maßnahmen, die von der Stadt Wedel ebenfalls parallel geplant und umgesetzt werden (z.B. Dach-Solaranlagen auf öffentlichen Gebäuden). <table><tr><th>Landnutzungsart</th><th>Kohlenstoffspeicher (tC pro Hektar)</th></tr><tr><td>1 Hektar Moor</td><td>1000–2000 tC</td></tr><tr><td>1 Hektar Wald</td><td>150–230 tC</td></tr></table> Grafik: Kohlenstoffspeicher Moore: Globale Kohlenstoffspeicher in Mooren und Wäldern in Tonnen Kohlenstoff pro Hektar, ©Temmink et al. (2022): https://interaktiv.leopoldina.org/mooreundauen/	Landnutzungsart	Kohlenstoffspeicher (tC pro Hektar)	1 Hektar Moor	1000–2000 tC	1 Hektar Wald	150–230 tC
Landnutzungsart	Kohlenstoffspeicher (tC pro Hektar)							
1 Hektar Moor	1000–2000 tC							
1 Hektar Wald	150–230 tC							

¹⁴ <https://www.uni-greifswald.de/forschung/nachrichten-aus-der-forschung/detail/n/moorpflanzen-sind-die-besten-co2-speicher/>

E.8	Für die Trinkwassergewinnung werden enorme Mengen Wasser aus der Marsch gepumpt, der Boden trocknet aus, der Grundwasserspiegel sinkt und es kam dadurch über die Jahre zu Geländeabsenkungen und erheblichen Unebenheiten an der Geländeoberfläche. Sind Vernässungsmaßnahmen in der Marsch nicht sinnlos, solange sich daran nichts ändert?	Austrocknung der oberen Bodenschichten und Veränderungen in der Geländeoberfläche beruhen auf dem Zusammenspiel verschiedener Ursachen. Die Trinkwassergewinnung erfolgt heutzutage über einen tiefliegenden Grundwasserleiter und hat aktuell keine nennenswerten Auswirkungen auf die oberen Bodenschichten. Die Stadt Wedel setzt sich im Zuge der Bodenuntersuchungen mit möglichen Folgen früherer und aktueller Trinkwassergewinnung genauso auseinander, wie mit den Vorgaben der Sperrwerksverordnung und anderen Faktoren, z.B. Flächendrainage.
-----	---	--