

**Beschluss des Kantonsrates
zum Postulat KR-Nr. 92/2019 betreffend
Klimaschutz durch Moorschutz**

(vom)

Der Kantonsrat,

nach Einsichtnahme in den Bericht und Antrag des Regierungsrates vom 7. Juni 2023,

beschliesst:

I. Das Postulat KR-Nr. 92/2019 betreffend Klimaschutz durch Moorschutz wird als erledigt abgeschrieben.

II. Mitteilung an den Regierungsrat.

—

Der Kantonsrat hat dem Regierungsrat am 30. August 2021 folgendes von den Kantonsräten Thomas Wirth, Hombrechtikon, Ruedi Lais, Wallisellen, und Robert Brunner, Steinmaur, am 11. März 2019 eingereichte Postulat zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen:

Der Regierungsrat wird aufgefordert, den Schutz der Moorböden im Kanton Zürich zu verstärken. Schädliche Infrastrukturen (z. B. Drainagen oder Bauten und Anlagen mit Drainagewirkung) sollen in bestehende Moorböden zurückgebaut werden, wenn keine kantonalen oder nationalen Interessen dagegensprechen. Die Nutzung der Moorböden muss so erfolgen, dass die CO₂-Emissionen minimiert werden. Moorschutzgebiete sind konsequent mit ausreichend grossen Pufferzonen zu versehen. Das hydrologische Gleichgewicht in den Moorschutzgebieten ist sicherzustellen und die Nutzung der Pufferzonen ist konsequent auf die Steigerung der Qualität des Moorschutzgebietes auszurichten.

Bericht des Regierungsrates:

A. Ausgangslage

Intakte Moore sind Hotspots der Biodiversität und bedeutende Kohlenstoffspeicher. In den letzten 150 Jahren sind die Moorflächen im Kanton Zürich allerdings um über 90% zurückgegangen. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass sie für die Nahrungsmittelproduktion entwässert und teilweise überbaut wurden.

Die Bedeutung organischer Böden für den Klimaschutz

In organischen Böden sind grosse Mengen an Kohlenstoff langfristig gespeichert. Durch die Trockenlegung von ehemaligen Mooren wird die über Jahrhunderte angesammelte organische Substanz sukzessive abgebaut. Dadurch entweichen jährlich grosse Mengen an Treibhausgasen (vgl. Jens Leifeld / David Vogel / Daniel Bretscher 2019, Treibhausgasemissionen entwässerter Böden, *Agroscope Science* Nr. 74, Januar 2019). Treibhausgasemissionen aus organischen Böden betragen in der Schweiz 766 000 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr (Frank Hagedorn et al., *Boden und Umwelt, organische Bodensubstanz, Treibhausgasemissionen und physikalische Belastung von Schweizer Böden*, 2018, Thematische Synthese TS2 des Nationalen Forschungsprogramms «Nachhaltige Nutzung der Ressource Boden» [NFP 68], Bern). Dies entspricht etwa 14% der jährlichen Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors laut dem Schweizer Treibhausgasinventar. Gemäss Daten der nationalen Bodenbeobachtung verlieren organische Böden im Schweizer Mittelland, insbesondere wenn sie ackerbaulich genutzt werden, im Schnitt rund 1 cm organische Substanz pro Jahr. Eine Studie für den Kanton Zürich hat exemplarisch gezeigt, dass sich der Kohlenstoffspeicher in ausgewählten, drainierten, landwirtschaftlich genutzten Böden innert etwa 80 Jahren bereits rund zur Hälfte abgebaut hat. Bei weiterer Entwässerung und gleichbleibender Bewirtschaftung wird geschätzt, dass der restliche organische Bodenhorizont in 40 bis 160 Jahren praktisch vollständig abgebaut sein wird.

Die Bedeutung der Moore für die Biodiversität

Der Kanton Zürich ist mit 29 Hoch- und 127 Flachmooren von nationaler Bedeutung heute noch der moorreichste Mittellandkanton. Moore und Feuchtgebiete beherbergen eine Vielzahl von geschützten und bedrohten Arten und gehören zu den meistgefährdeten Lebensräumen. Für die Erhaltung und Förderung verschiedener Flach-, Übergangs- und Hochmoorgesellschaften sowie zahlreicher Tier- und Pflanzenarten trägt der Kanton Zürich gesamtschweizerisch eine grosse Verantwortung, weil

ein grosser Anteil der Schweizer Vorkommen auf Kantonsgebiet liegt. Erhebungen des Bundes der letzten 20 Jahre zeigen, dass fast ein Drittel der Moore trockener, nährstoffreicher und lichtärmer wurde (vgl. Bericht des Bundesrates, Umwelt Schweiz 2022). Das Austrocknen der Moore ist unter anderem verursacht durch bis heute nachwirkende menschliche Eingriffe wie Torfabbau, Entwässerungsgräben oder grossräumige Absenkungen des Grundwasserspiegels.

Synergien von Biodiversitätsförderung und Klimaschutz

Funktionsfähige und torfbildende Moore wirken als CO₂-Senken. Moorschutzmassnahmen und Renaturierungen ehemaliger Moorflächen können somit langfristig einen gewissen Senkenbeitrag leisten. Hinsichtlich der Treibhausgasbilanz viel stärker ins Gewicht fallen jedoch die Verminderungen von CO₂-Emissionen aus organischen Böden (vgl. Infras, Negative Emissionen und Treibhausgas-Zertifikatehandel, Potenziale, Kosten und mögliche Handlungsoptionen, Zürich 2020). Durch Massnahmen wie Extensivierung der Nutzung, Einstauen und Wiedervernässung landwirtschaftlich genutzter organischer Böden sowie aktives Drainagemanagement liessen sich in den noch torfreichen Flächen (konservativ) geschätzte Emissionen in der Grössenordnung von 10–20 t CO₂/ha und Jahr vermindern (Innovationsprojekt «Umgang mit drainierten Böden», Schlussbericht 2019).

Vor dem Hintergrund der Klima- und Biodiversitätsziele ist es angezeigt, Massnahmen zum Moorschutz sowie zur Wiedervernässung ehemaliger Feuchtgebiete so auszugestalten, dass naturschutzfachlich hochwertige Lebensräume geschaffen, Emissionen minimiert und wo immer möglich eine langfristige Senkenwirkung angestrebt werden. Da bei zu rascher oder übermässiger Vernässung von bestehender Vegetation das stark klimawirksame Methan freigesetzt wird, gelingt diese Zielsetzung am besten, indem der Wasserstand schrittweise bis rund 10 cm unter die Bodenoberfläche angehoben sowie die bereits stark zersetzte Torfschicht abgetragen wird, damit sich möglichst rasch eine torfbildende Moorvegetation bilden kann (vgl. z. B. Dominik Zak / Robert McInnes, A Call for refining the peatland restoration Strategy in Europe 2022).

B. Landwirtschaftlich genutzte organische Böden

Mit Blick auf die Verminderung bzw. die Vermeidung von Treibhausgasemissionen und die Erreichung des kantonalen Klimaziels «Netto-Null angestrebt bis 2040» (vgl. Langfristige Klimastrategie Kanton Zürich, RRB Nr. 128/2022) können geeignete Massnahmen bezüglich organischer Böden einen wertvollen Beitrag leisten. Das grösste noch ungenutzte Potenzial liegt diesbezüglich voraussichtlich bei den heute noch landwirtschaftlich intensiv genutzten organischen Böden.

Strategie «Drainierte Böden»

Von den im Kanton Zürich vorhandenen 73 000 ha landwirtschaftlich genutzten Flächen sind rund 14 600 ha, d. h. rund ein Fünftel, entwässert. Davon entfallen rund 12 000 ha auf das für den Kanton Zürich vorgegebene Fruchtfolgeflächenkontingent im Umfang von 44 400 ha. Diese Zahlen umfassen neben den organischen Böden auch drainierte mineralische Standorte. In einer Gesamtbetrachtung zum Umgang mit diesen drainierten Böden ist weiteren Interessen wie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung oder dem Bodenschutz Rechnung zu tragen. Vor diesem Hintergrund hat das Amt für Landschaft und Natur eine kantonale Strategie «Drainierte Böden» ausgearbeitet, welche die Ziele der Landwirtschaft, des Bodenschutzes und des Naturschutzes gleichermaßen berücksichtigt und aufeinander abstimmt. Konkret werden folgende Ziele und Massnahmen verfolgt:

Bereits 2018 wurden für grossflächige landwirtschaftliche Bodenaufwertungen geeignete konfliktfreie Standorte im Umfang von rund 150 ha evaluiert und zur Bezeichnung in den regionalen Richtplänen vorgeschlagen. Damit soll das Planungsverfahren für landwirtschaftliche Bodenaufwertungen beschleunigt und proaktiv auf geeignete Standorte gelenkt werden.

Im April 2021 folgte die Bezeichnung der prioritären Potenzialflächen für Feuchtgebiete (PPF). Mit diesen Flächen wird dem Auftrag zur Sicherung von 1300 ha Feuchtgebietsergänzungsflächen gemäss dem Umsetzungsplan zum Naturschutz-Gesamtkonzept bis 2025 (NSGK, RRB Nr. 240/2017) und dem Massnahmenplan Verminderung der Treibhausgase nachgekommen. Die organischen Böden wurden bei der Bezeichnung der PPF prioritär behandelt. Die PPF umfassen auch rund 400 ha Fruchtfolgeflächen (gewichtet), was 0,9% des kantonalen Fruchtfolgeflächenkontingents entspricht. Auf den bezeichneten PPF werden zukünftig keine Subventionen für Drainagesanierungen und -erneuerungen mehr gewährt und keine landwirtschaftlichen Bodenaufwertungen mehr bewilligt. Für die Bewirtschaftung und Nutzung der Flächen bestehen keine Auflagen. Mit der Bezeichnung der PPF wurde das Regenerationspotenzial der für Aufwertungen am besten geeigneten Standorte gesichert und damit ein erstes wichtiges Etappenziel erreicht.

Zur Förderung der Biodiversität sowie zur Minimierung der CO₂-Freisetzung ist es jedoch notwendig, diese Flächen nicht nur vor negativen Veränderungen zu schützen, sondern auch den standorttypischen Wasserhaushalt und die standorttypischen Lebensgemeinschaften wiederherzustellen. Gemäss den Zielen des NSGK-Umsetzungsplans sowie des Massnahmenplans «Verminderung Treibhausgase» soll dies bis 2025 auf

150 ha realisiert sein. Dieses Ziel ist nach heutiger Einschätzung bei Weitem nicht zu erreichen und es umfasst auch nur einen kleinen Teil der bezeichneten PPF. Um das Schliessen der Ziellücke massgeblich zu beschleunigen, soll deshalb ein griffiges Instrument mit einer geeigneten Kombination aus freiwilligen Anreizen, Beratungsangeboten und verbindlichen Vorschriften entwickelt werden, wie dies in anderen Politikbereichen erfolgreich angewendet wird.

Als dritter Bestandteil der genannten Strategie wurde eine Investitionsplanung für werterhaltende Massnahmen an Drainagesystemen erstellt, der Investitionsbedarf ermittelt und in die Budgetplanung aufgenommen.

C. Schutz und Sanierung bestehender Feuchtgebiete

Bestehende Moore und Feuchtgebiete sind grösstenteils bereits heute als Naturschutzgebiete ausgeschieden. Bei der Ausscheidung der gemäss nationalen und kantonalen Gesetzgebung notwendigen, ökologisch ausreichenden Pufferzonen bestehen jedoch noch grosse Defizite. Die bisherigen Arbeiten beschränkten sich vorwiegend auf die Ausscheidung von Nährstoff-Pufferzonen. Hydrologische Pufferzonen, mit denen die Feuchtgebiete vor negativen Veränderungen des Wasserhaushaltes geschützt werden sollen, wurden erst in wenigen Einzelfällen bearbeitet. Im Rahmen eines Pilotprojektes hat das Bundesamt für Umwelt eine Methode zur Ermittlung der hydrologischen Pufferzonen («Espace marais») entwickelt und vertieft sie zurzeit weiter. Sobald diese Resultate vorliegen, ist vorgesehen, die notwendigen hydrologischen Pufferzonen für die nationalen und kantonalen Schutzgebiete zu ermitteln und umzusetzen. In diesen Zonen sind zukünftig Eingriffe in den Wasserhaushalt nicht mehr zulässig bzw. es muss nachgewiesen werden, dass geplante Bauvorhaben keine negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt verursachen. Pufferzonen gegenüber weiteren Gefährdungen der biotopspezifischen Pflanzen- und Tierwelt (Störungspuffer), welche die ökologisch ausreichenden Pufferzonen vervollständigen, wurden bisher erst in einem Fall bezeichnet.

Neben der Ausscheidung ausreichender Pufferzonen ist die Sanierung hydrologischer Beeinträchtigungen in bestehenden Mooren und Feuchtgebieten dringlich. Durch die Wiederherstellung des Wasserhaushaltes lässt sich einerseits die Biotopqualität und die Resilienz dieser Biotope gegenüber Klimaveränderungen steigern, andererseits wird die Freisetzung von Treibhausgasen aus abtrocknenden Torfschichten vermindert. Die bestehenden Hochmoore werden von der Fachstelle Naturschutz seit den

1990er-Jahren kontinuierlich regeneriert. Damit ist im Kanton Zürich das Potenzial zur Emissionsverminderung in den Hochmooren weitgehend ausgeschöpft. Eine umfassende Massnahmenplanung zur Sanierung der Flachmoore ist als Teil des aktuellen NSGK-Umsetzungsplans in Erarbeitung. Wo sich Möglichkeiten bieten, werden Einzelprojekte umgesetzt.

D. Fazit

Zwischen der Biodiversitätsförderung zur Eindämmung des fortschreitenden Artenverlustes und der Verminderung von CO₂-Emissionen zur Eindämmung des Klimawandels bestehen an verschiedenen Stellen Synergien: Massnahmen zur Wiederherstellung von ehemaligen Moorflächen, zur Erhöhung der Biotopqualität durch Regenerationsmassnahmen und zur Beseitigung hydrologischer Beeinträchtigungen sowie die Ausscheidung von Pufferzonen bei noch vorhandenen Moorflächen dienen beiden Zielen. Zudem kann die standortangepasste landwirtschaftliche Nutzung von organischen Böden einen relevanten Beitrag zur Verminderung bzw. Vermeidung von Treibhausgasemissionen leisten. Die verschiedenen Handlungsfelder sind erkannt und fliessen an geeigneten Stellen in die kantonalen Strategien und Arbeiten ein.

Gestützt auf diesen Bericht beantragt der Regierungsrat dem Kantonsrat, das Postulat KR-Nr. 92/2019 als erledigt abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates

Der Präsident:	Die Staatsschreiberin:
Mario Fehr	Kathrin Arioli