



Kammer für Arbeiter und Angestellte für Tirol

Grundlagenarbeit, Maximilianstraße 7, A-6020 Innsbruck  
Tel: 0800/22 55 22-1155  
grundlagenarbeit@ak-tirol.com, www.ak-tirol.com

BUNDESARBEITSKAMMER  
Prinz-Eugen-Straße 20-22  
1040 Wien

G.-Zl.: GLA-2024/17/MAFL/MAFL  
Bei Antworten diese Geschäftszahl angeben.

Mag. Manuel Flür, M.Sc.

DW: 1153

Innsbruck, 19.01.2024

Betrifft: Österreichische Carbon Management Strategie

Bezug: Ihr Schreiben vom 17.01.2024  
Zust. Referent: Christoph STREISSLER

Werte Kolleginnen und Kollegen,

die Arbeiterkammer Tirol bedankt sich für die Möglichkeit, zur geplanten österreichischen Carbon Management Strategie (CMS) des Finanzministeriums (BMF) und des Klimaministeriums (BMK) Stellung zu nehmen.

Der Ministerrat hat am 29. November 2023 beschlossen, bis Mitte 2024 eine österreichische Carbon Management Strategie zu erarbeiten. Ziel ist es, die technischen und natürlichen Möglichkeiten zur Speicherung, Abscheidung und Bindung von Kohlendioxid zu analysieren und mögliche Beiträge zur Erreichung der österreichischen Klimaziele aufzuzeigen. Die Strategie soll federführend durch eine gemeinsame Steuerungsgruppe des BMF sowie des BMK erstellt und durch einen wissenschaftlichen Beirat aus nationalen und internationalen Expert:innen begleitet werden. Bereits im Vorfeld der Erstellung sind Stakeholder:innen eingeladen, Positionsbekundungen und Stellungnahmen zu Leitfragen abzugeben.

Diese angedachte Strategie ist eine Reaktion auf die Tatsache, dass trotz Klimaschutzmaßnahmen Restemissionen insbesondere in der Zement- und Glasindustrie sowie in der Land- und der Abfallwirtschaft unvermeidbar bleiben werden. Ziel der Strategie ist es daher, diese Restemissionen zu adressieren und

Potentiale für die Nutzbarkeit von technischen und natürlichen Kohlenstoffsenken aufzuzeigen. Auch Optionen zur Erzeugung „negativer Emissionen“ sollen entsprechend beleuchtet werden.

### **A) Kohlendioxidentnahme ist notwendig für 1,5 Grad Ziel**

Der sechste Sachstandsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) stellt fest, dass das 1,5 Grad-Ziel ohne die Entnahme von Kohlendioxid nicht erreicht werden kann. Auch das 2 Grad-Ziel würde die Welt verfehlen. Das Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) hält dazu fest, dass bis 2100 mindestens 100 Gigatonnen entnommen werden müssen, um die Ziele zu erreichen. Zum Vergleich: 2022 wurden weltweit rund 37 Gigatonnen Kohlendioxid ausgestoßen.

### **B) Die Methoden im Blick – Licht und Schatten**

Die Einladung zur Stellungnahme und Positionsbekundung listet im Wesentlichen drei Möglichkeiten zur Kohlendioxidentnahme:

- Carbon Capture and Storage (CCS)
- Carbon Capture and Utilization (CCU)
- Carbon Dioxide Removal durch natürliche und technische Senken (CDR)

Alle drei Möglichkeiten können nochmals in unterschiedliche Techniken und Disziplinen unterteilt werden. Wir erlauben uns kurz näher auf diese Methoden einzugehen, die Vor- und Nachteile zu skizzieren um in der Folge unsere Position hierzu zu erläutern:

#### *Carbon Capture and Storage*

Darunter versteht man die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid. Konkret wird dabei das Kohlendioxid direkt dort, wo es entsteht, durch geeignete Verfahren abgeschieden, verflüssigt und anschließend eingelagert. Der Vorteil liegt darin, dass das Kohlendioxid gar nicht erst in die Atmosphäre gelangt und somit nicht zur Erwärmung beiträgt. Die Nachteile liegen zum einen in den damit verbundenen hohen Kosten für die Errichtung einer solchen Abscheideanlage, zum anderen ist die notwendige Infrastruktur (Lagerstätten, Transportmöglichkeiten für das abgeschiedene Kohlendioxid, etc.) noch kaum vorhanden und teuer in der Errichtung. Insbesondere müssen auch geeignete Lagerstätten gefunden bzw. errichtet werden, die ein Entweichen des Kohlendioxids langfristig verhindern. Nicht

zuletzt ist die Abscheidung mit einem hohen Energieaufwand verbunden, der in der Folge auch den Wirkungsgrad (z.B. von fossil befeuerten Kraftwerken) beeinflusst.

Die Nachteile könnten somit in der Folge dazu führen, dass Produkte (vom Strom bis zum Beton) für Konsument:innen teurer werden. Zudem besteht die Gefahr, dass Unternehmen bei mangelnder Kontrolle der Abscheideanlagen Kohlendioxid einfach ungefiltert in die Atmosphäre entlassen, gleichzeitig aber ihre Produkte teurer verkaufen. Nicht zuletzt muss das Preisverhältnis zwischen CO<sub>2</sub>- Steuer und dem Preis für 1 Tonne CCS beachtet werden. Bleibt der Preis für Kohlendioxid dauerhaft niedriger (aktuell 45 Euro pro Tonne), als der Preis für die Anwendung von CCS (je nach Schätzung zwischen 70 und 250 Euro pro Tonne), wird es auf absehbare Zeit kaum genügend Investitionen in Forschung und Entwicklung geben, um die Technologie voranzutreiben. Inwieweit CCS dann überhaupt zur Zielerreichung 2040 beitragen kann, ist daher äußerst fraglich, wenn nicht der Staat selbst mit Förderprogrammen in Millionenhöhe einspringen möchte. Dies würde aber dem selbst gesteckten Ziel einer „Budgetschonung“ zuwiderlaufen.

### *Carbon Capture and Utilization*

Unter CCU versteht man die Abscheidung von Kohlendioxid und dessen Verwendung als Rohstoff für andere Produkte. Das Kohlendioxid könnte beispielsweise auch als Gas für kohlenstoffhaltige Getränke oder Feuerlöcher verwendet werden. Auch die Herstellung von künstlichen Energieträgern wie eFuels, aus Kohlendioxid und Strom wäre möglich. Diese werden in Zukunft auch in einzelnen Sektoren benötigt, z.B. im Flug- und Schiffsverkehr, wo eine Elektrifizierung nur schwer oder gar nicht möglich ist. Dabei ist jedoch ein wesentlicher Aspekt zu berücksichtigen: Handelt es sich um Kohlendioxid aus fossilen Quellen, führen die Anwendungsbereiche lediglich zu einer verzögerten Freisetzung des Treibhausgases. Ein dauerhafter Entzug aus der Umwelt ist damit nicht gegeben. Ein weiterer wesentlicher Nachteil ist der hohe Energieverbrauch bei der Anwendung. Wird dieser durch fossile Energieträger gedeckt, ist die CCU-Technologie nicht nur ineffizient, sondern sogar klimaschädlich, wie auch das deutsche Umweltbundesamt festhält.

### *Carbon Dioxid Removal*

Der IPCC listet verschiedene Möglichkeiten auf, wie Kohlendioxid entzogen werden kann (=CDR). Diese können in natürliche und technische Möglichkeiten unterscheiden werden. Bei den natürlichen geht es darum, vorhandene

Kohlendioxidsenken in der Natur zu unterstützen oder ihre Wirksamkeit zu verbessern. Beispielsweise durch Aufforstung, Wiedervernässung von Mooren, Förderung der Mineralisierung (Kohlendioxid reagiert mit Gesteinen und wird dauerhaft gebunden) oder Förderung ozeanischer Kohlendioxidsenken durch die Einbringung von Nährstoffen, um beispielsweise das Wachstum von Phytoplankton zu fördern, das wiederum Kohlendioxid bindet. Für die Aufforstung nennt das MCC ein Potential von 0,5 bis 3,6 Gigatonnen pro Jahr bis 2050, bei Kosten von nur 0 bis 45 Euro pro Tonne. Aufforstung und die Wiedervernässung von Mooren ist grundsätzlich ein guter Ansatz, der in Österreich zum Teil auch schon verfolgt wird. Sie müssen aber unter dem Aspekt der Biodiversität erfolgen – beispielsweise dürfen Wälder nicht als Monokulturen aufgeforstet werden.

Technische Möglichkeiten des CDR sind beispielsweise das Direct Air Capturing and Storage, kurz DACCS (direkte Abscheidung von Kohlendioxid aus der Luft mit anschließender Speicherung) sowie die Bioenergieerzeugung mit Kohlendioxidabscheidung und -speicherung, kurz BECCS. Anlagen für das Direct Air Capturing haben den Vorteil, dass sie standortunabhängig sind und Kohlendioxid einerseits jenen Industrien liefern können, die das Gas für Produktionsprozesse benötigen, andererseits kann das gewonnene Kohlendioxid in geeigneten Lagerstätten deponiert und so der Atmosphäre entzogen werden. Das MCC schätzt das Potential bis 2050 auf 0,5 bis 5 Gigatonnen pro Jahr. Die Kosten werden allerdings auf 90 bis etwa 300 Euro pro Tonne geschätzt. Neben dem Preis ist vor allem der hohe Energieaufwand ein Nachteil. Wird dieser nicht durch erneuerbare Energien gedeckt, ergibt sich auch hier – wie bei der Anwendung von CCU – unter dem Strich eine zusätzliche Belastung des Klimas. Nach Angaben des Umweltbundesamtes ist die Marktreife dieser Technik derzeit noch nicht erreicht.

Für das BECCS-Verfahren werden Energiepflanzen benötigt. Diese werden entweder im Anschluss direkt verbrannt oder aber in Biogasanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt. Das jeweils entstehende Kohlendioxid wird direkt abgeschieden und wie beim DACCS-Verfahren anschließend in entsprechenden Lagerstätten deponiert. Das Potential ist laut MCC ähnlich wie beim DACCS-Verfahren, der Preis pro Tonne jedoch mit 90 bis 180 Euro pro Tonne deutlich günstiger. Wesentlicher Nachteil ist, wie auch der IPCC und das deutsche Umweltbundesamt feststellen, dass Energiepflanzen Platz benötigen. Dies verschärft die Flächenkonkurrenz mit anderen Agrarprodukten und belastet die ohnehin stark unter Druck stehende Biodiversität. Nicht zuletzt führt diese Konkurrenz zu steigenden Nahrungsmittelpreisen. Auf globaler Ebene könnte ein

verstärkter Fokus auf diese Technologie auch Probleme für die Ernährungssicherheit im globalen Süden mit sich bringen, was wiederum zu Migrationsbewegungen führen könnte.

### **C) Die Positionen der AK**

Die Arbeiterkammer Tirol hält fest, dass technische Methoden keinesfalls den Zielen der Dekarbonisierung entgegenstehen dürfen. Klimaschutzmaßnahmen und eine engagierte Dekarbonisierung müssen jedenfalls Vorrang haben. Vor dem Hintergrund, dass die genannten Techniken teilweise noch erheblichen Forschungsbedarf aufweisen und die Marktreife noch lange nicht erreicht ist, ist deren Wirksamkeit im Hinblick auf die Zielerreichung 2040 grundsätzlich kritisch zu hinterfragen. Inwieweit diesbezüglich von einer „rechtzeitigen und notwendigen Weichenstellung“ (Zitat aus dem Vortrag an den Ministerrat zur Erstellung der CMS) gesprochen werden kann, muss daher stark in Frage gestellt werden. Zumal neben der technischen Marktreife auch die Frage der Bereitstellung der notwendigen Energie mitbedacht werden muss. Der geplante und notwendige Ausbau erneuerbarer Energien bis 2030 ist ohnehin bereits sehr ambitioniert und hinkt dem Zeitplan hinterher, ein zusätzlicher Energiebedarf durch diese Techniken würde den Strombedarf weiter erhöhen. Hier könnte ein Zielkonflikt entstehen. Vor diesem Hintergrund ist es unabdingbar, dass der Nationale Klima- und Energieplan auch die Ergebnisse des CMS berücksichtigt und umgekehrt.

Dennoch sieht die Arbeiterkammer Tirol langfristig die Notwendigkeit zur Speicherung und Entnahme von Kohlendioxid. Potential hätten hierbei vor allem die Methoden des CCS sowie DACCS. Im Vorfeld sind jedenfalls entsprechende wissenschaftliche Bewertungen vorzunehmen, wobei insbesondere auch die sozialen Auswirkungen (national und international) zu beleuchten sind. Dem BMF und dem BMK ist daher dringend anzuraten, in den leider nicht näher ausgeführten und erläuterten Wissenschaftsbeirat, jedenfalls Expert:innen aus dem Sozialbereich einzubinden. Weiters bedarf es entsprechender Regelungen und Gesetze für Lagerstätten (Risikoanalyse im Vorfeld, Analyse möglicher Folgen (Versauerung des Grundwassers, seismische Aktivität), Monitoring, Berichtswesen, Notfallpläne, etc.) sowie effizienter Kontrollen (Abscheideanlagen). Damit die Wirtschaft in absehbarer Zeit selbst aktiv wird, bedarf es auch einer Anpassung der finanziellen Anreizsysteme – Stichwort CO<sub>2</sub> Steuer. Selbstverständlich muss sichergestellt sein, dass solche Anlagen nur mit erneuerbaren Energien betrieben werden und diese Technik nur in jenen Sektoren zum Einsatz kommt, in denen es keine anderen Optionen gibt.

CCU hingegen kann aus Sicht der Arbeiterkammer Tirol in Verbindung mit fossilen Treibhausgasemissionen keinen Beitrag zum Klimaschutz leisten, da unabhängig von der Häufigkeit der Wiederverwendung, das fossile Gas letztendlich in der Atmosphäre landet und dort zum Klimawandel beiträgt. Lediglich der Einsatz von CCU Technologien in Verbindung mit atmosphärischem Kohlenstoff und erneuerbaren Energien könnte als treibhausgasneutral bezeichnet werden. Aufgrund der starken Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion steht die Arbeiterkammer dem Einsatz von BECCS Technologien ablehnend gegenüber. Neuanlagen sind jedenfalls abzulehnen, wobei Nachrüstungen bei bestehenden Biogasanlagen nach vorhergehender Evaluierung als sinnvoll erachtet werden könnten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Förderung natürlicher Kohlenstoffsinken im Sinne einer nachhaltigen Zukunft als ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher anzusehen ist. Dabei wird nicht nur das Ziel der Kohlendioxidentnahme verfolgt, sondern es entstehen auch zahlreiche positive Synergieeffekte. Die Förderung natürlicher Senken, wie eine neu ausgerichtete Landbewirtschaftung (Fokus auf Humus- und Bodenaufbau), Moorschutz und -renaturierung, Grünlanderhaltung und ein sorgsamer Umgang mit unseren Wäldern dienen gleichzeitig auch dem Erhalt einer intakten Umwelt. Funktionierende Ökosysteme erhöhen die Biodiversität und bilden die Grundlage für soziale Interaktion und wirtschaftliches Handeln. Letzteres zeigt sich besonders in Tirol, wo die touristische Entwicklung eng mit der Natur verbunden ist. Nicht zuletzt würde die Förderung natürlicher Kohlendioxidsenken aufgrund der zahlreichen positiven Begleiteffekte auch einen wertvollen Beitrag zur Erreichung der UN-Nachhaltigkeitsziele leisten, zu deren Einhaltung sich Österreich verpflichtet hat.

Wir ersuchen höflich, unsere Argumente in der Stellungnahme der Bundesarbeitskammer zu berücksichtigen und verbleiben

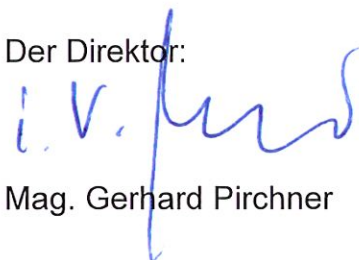
mit kollegialen Grüßen

Der Präsident:



Erwin Zangerl

Der Direktor:



Mag. Gerhard Pirchner