

Die Weltkarte des Erdgas-Ausstoßes

Welt, 08.02.2022, Norbert Lossau

<https://www.welt.de/wissenschaft/article236754555/Methan-Lecks-Wo-dieses-Treibhausgas-entweicht.html>

Seit Jahren steigt die Konzentration von Methan in der Atmosphäre. Weil auch dieses Gas zum Treibhauseffekt beiträgt, ist das ein Problem. Satellitenmessungen zeigen, wo weltweit die größten Methan-Lecks sind.

Für den Klimawandel ist nicht nur das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂) verantwortlich. Auch das in der Atmosphäre befindliche Methan, Hauptbestandteil von Erdgas, hat einen Anteil am globalen Anstieg der Temperaturen. Methan (CH₄) beeinflusst das Klima sogar 30-mal stärker als CO₂. Allerdings ist die Konzentration des Methans in der Atmosphäre – auch wenn sie in den vergangenen zehn Jahren kontinuierlich gestiegen ist – sehr viel kleiner als die des CO₂. Der Einfluss des Kohlendioxids ist also deutlich größer.

Auch Methan ist ein Treibhausgas

Gleichwohl gehen Forscher davon aus, dass es nicht reichen wird, die Emissionen von Kohlendioxid zu reduzieren, wenn die gesteckten Klimaziele erreicht werden sollen. Zugleich müssen auch die Methan-Emissionen begrenzt werden.

Methan-Quellen sind unter anderem der Reisanbau, die Rinderzucht und Mülldeponien. Bekannt ist auch, dass Methan aus Förderanlagen und Leitungen der Erdöl- und Gasindustrie entweichen.

Nun haben Wissenschaftler im Fachjournal „Science“ die erste Weltkarte der Methan-Emissionen vorgelegt. Die Daten lieferte der europäische Forschungssatellit Sentinel-5P. Die Erkenntnisse der Wissenschaftler um Thomas Lauvaux von der Universität Paris-Saclay sind erschreckend.

Die Menge an Methan-Emissionen ist deutlich größer als bislang gedacht. Weltweit konnten die Forscher 1800 Methanquellen identifizieren, aus denen mehr als 25 Tonnen Gas pro Stunde ausströmen. Bereits das entspricht der Klimawirksamkeit von 20 Millionen Kraftfahrzeugen.

Turkmenistan ist Spitzenreiter

Von 1800 Quellen konnten 1200 Anlagen und Leitungen der Erdöl- und Gasindustrie zugeordnet werden. Spitzenreiter bei den Methan-Emissionen ist Turkmenistan. Die Wissenschaftler schätzen, dass dieses Land für 1,3 Millionen Tonnen Methan pro Jahr verantwortlich ist.

Auf dem zweiten Rang landet Russland mit knapp einer Million Tonnen Methan, gefolgt von den USA. Weitere Spitzenreiter bei der Freisetzung großer Methanmengen sind nach den Erkenntnissen der Forscher Iran, Kasachstan und Algerien.

Da bei diesem Projekt nur die größten Einzelquellen erkannt werden konnten, könnte das Bild im Detail anders und die Lage insgesamt noch dramatischer sein. Mit neuen, noch leistungsfähigeren Satelliten könnte es in naher Zukunft möglich werden, auch

kleinere Methan-Lecks aufzuspüren. Schon jetzt ist klar, dass das Problem der Methangas-Emissionen bislang unterschätzt wurde.

Satelliten sollen Plastik auf den Meeren kartieren

Auch ein anderes Umweltproblem soll künftig verstärkt per Satelliten protokolliert werden – die Verteilung des Plastikmülls auf den Weltmeeren. Von den geschätzten zehn Millionen Tonnen Plastik, die jährlich in die Ozeane gelangen, sei, so die europäische Weltraumorganisation Esa, nur von rund einem Prozent bekannt, wo er bleibt. So will die Esa künftig Satelliten einsetzen, um den Verbleib des Plastiks zu klären und eine globale Karte der Plastikbelastung zu erstellen.

Wissenschaftler in Portugal, Schottland, den Niederlanden und in Deutschland an der Universität Oldenburg entwickeln bereits Radartechnologien, mit denen sich Plastik auf den Weltmeeren vom Erdboden aus vermessen und kartieren lässt.

Forscher der RMIT University in Melbourne setzen hingegen auf Infrarotlicht zum Aufspüren von Plastik, das an Küsten und Stränden angespült wird. Im Fachjournal „Remote Sensing“ berichtet die Forscherin Jenna Guffogg von einer erfolgreichen Feldstudie auf den Kokosinseln. Mit einem Infrarot-Spektrometer lasse sich das charakteristische, von Plastik ausgesandte IR-Licht gut registrieren.

An Stränden könnte Plastik einfacher eingesammelt werden als auf hoher See. Sobald die auf Satelliten zu installierenden Sensoren den angeschwemmten Abfall registrieren, sollte diese, so die Idee, schnell eingesammelt werden, bevor ihn die nächste Flut wieder zurück ins Meer zieht.