EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 16.12.2025
COM(2025) 783 final

ANNEXES 1 to 4

ANHÄNGE

des

Berichts der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat

über die Anwendung der Verordnung zur Schaffung eines CO2-Grenzausgleichssystems

Inhaltsverzeichnis

Anhang 1: CBAM-Kommunikationskampagne 2

Anhang 2: Unterstützung im Rahmen von TAIEX für die Dekarbonisierung in Nachbarschaftsländern 4

Anhang 3: Methodik und zusätzliche Einzelheiten für die Modellierung der Auswirkungen auf Drittländer 10

Anhang 4: Daten zu CBAM-Einfuhren 17

Anhang 1: CBAM-Kommunikationskampagne

Abbildung 1: Ziele und Maßnahmen der CBAM-Kommunikationskampagne

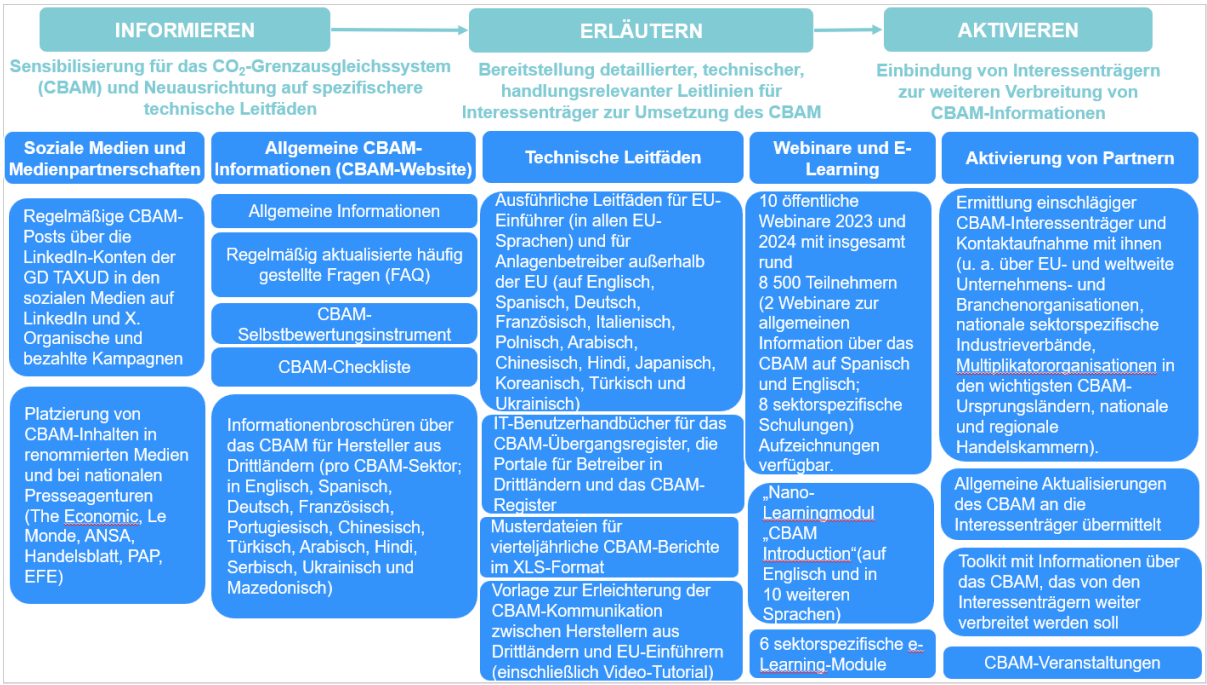


Tabelle: Zahl der Teilnehmer an öffentlichen CBAM-Webinaren in den Jahren 2023 und 2024, die im Rahmen der Kommunikationskampagne organisiert wurden

Datum	CBAM-Webinar	Zahl der Teilnehmer
15. September 2023	Zement	333
21. September 2023	Aluminium	694
26. September 2023	Düngemittel	471
28. September 2023	Strom	405
3. Oktober 2023	Wasserstoff	302
5. Oktober 2023	Eisen und Stahl	700
10. Oktober 2023	Eisen und Stahl	350
27. Oktober 2023	CBAM-Register	702
23. Mai 2024	Allgemeine CBAM-Informationsveranstaltung in spanischer Sprache	über 600
19. Juni 2024	Allgemeine CBAM-Informationsveranstaltung in englischer Sprache	fast 4 000

Anhang 2: Unterstützung im Rahmen von TAIEX für die Dekarbonisierung in Nachbarschaftsländern

Als Eckpfeiler der EU-Integrationsbemühungen spielt TAIEX eine **zentrale Rolle bei der Beschleunigung der Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften an EU-Standards**, bei der Stärkung der Governance-Rahmen und beim Vorantreiben sozioökonomischer Reformen. **Aufbauend auf dem Fachwissen des öffentlichen Sektors aus allen 27 EU-Mitgliedstaaten** fördert TAIEX den Peer-to-Peer-Austausch, erleichtert den Austausch bewährter Verfahren, stärkt die institutionelle Resilienz und stellt auf diese Weise sicher, dass die Partnerländer in der Lage sind, sinnvolle und dauerhafte Reformen umzusetzen.

Ein zentrales Ziel von TAIEX besteht darin, **den Erweiterungsprozess zu beschleunigen** und die Bewerberländer bei der Angleichung an das EU-Recht und der Umsetzung der für die EU-Mitgliedschaft erforderlichen wesentlichen Reformen zu unterstützen, auch in Bezug auf kritische Herausforderungen wie die Klimaresilienz.

Seit der Einführung des CO_2-Grenzausgleichssystems (Oktober 2023) wurden über TAIEX für die Türkei, Nordmazedonien, Ägypten, Marokko, Moldau und Aserbaidschan die folgenden **nachfrageorientierten Veranstaltungen zu spezifischen CBAM-Schulungen, zur CO_2-Bepreisung, zum CO_2-Fußabdruck und zum Verifizierungs- und Validierungssystem für Treibhausgase** durchgeführt:

- **Türkei:** TAIEX-Workshop zum CO_2-Grenzausgleichssystem (CBAM) **Nordmazedonien**: TAIEX-Expertenmission zum EHS und Einführung in die CO_2-Bepreisung: Überwachung, Berichterstattung, Prüfung und Akkreditierung von Prüfstellen **Ägypten**: TAIEX-Workshop über CBAM-Schulungen
- **Marokko:** TAIEX-Studienbesuch zur Einrichtung eines Systems zur Verifizierung und Validierung von Treibhausgasen (THG): THG- und CBAM- sowie TAIEX-Expertenmission bezüglich der Einrichtung eines THG-Verifizierungs- und Validierungssystems und Einführung in das CO_2-Grenzausgleichssystem (CBAM)
- **Moldau:** TAIEX-Workshop zum System zur Verrechnung und Reduzierung von Kohlenstoffdioxid für die internationale Luftfahrt (CORSIA)
- **Aserbaidschan:** TAIEX-Expertenmission zur Erstellung eines Treibhausgas-Emissionsinventars und zum CO_2-Fußabdruck

Darüber hinaus ist für das zweite Halbjahr 2025 eine Reihe von Veranstaltungen (eine Expertenmission und zwei Arbeiten im Homeoffice) zur Unterstützung **Montenegros** bei der Umsetzung und Durchführung der sekundären MRVA-Rechtsvorschriften vorgesehen, die zur Angleichung Montenegros an den EU-Besitzstand beitragen und die Bedingung für den Abschluss des Kapitels 27 erfüllen. Darüber hinaus wird für die **Türkei** derzeit ein Workshop über Technologien zur CO_2-Abscheidung, -Nutzung und -Speicherung (CCUS) zur Erreichung der CO_2-Neutralität vorbereitet.

Neben der nachfrageorientierten Unterstützung führte TAIEX von Oktober 2020 bis Juli 2024 in Zusammenarbeit mit dem TRATOLOW-Projekt (**Übergang zu einer emissionsarmen und klimaresilienten Wirtschaft im Westbalkan und in der Türkei**) **42 Veranstaltungen** in den Bereichen EU-EHS, CO_2-Bepreisung, Pläne für den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel, Überwachung und Indikatoren für die Anpassung an den Klimawandel sowie Energiewende durch. Insgesamt waren 1 515 Teilnehmer aus allen im Rahmen von TRATOLOW begünstigten Ländern beteiligt, wobei Serbien an der Spitze stand (378), gefolgt von Montenegro (239) sowie Bosnien und Herzegowina (217).

Eine ausführliche Aufstellung **durchgeführter TAIEX-Veranstaltungen** (einschließlich nachfrageorientierter, strategischer und TAIEX-TRATOLOW-Veranstaltungen) **im Bereich der Dekarbonisierung** ist nachstehend aufgeführt.

Unterstützung im Rahmen von TAIEX für IPA-Länder

- **Türkei**

- Nationaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über Anpassung, Überwachung und Bewertung Nationaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über Erfahrungen mit der Überwachung der Anpassung an den Klimawandel: das neue Online-System der Türkei und weiteres Vorgehen
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über Synergien und Chancen: Ausarbeitung der nationalen Energie- und Klimapläne der Vertragsparteien der Energiegemeinschaft
- Hochrangiger TAIEX-TRATOLOW-Workshop über einen regionalen Ansatz für die CO_2-Bepreisung
- Sektoraler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über die Nutzung der UNFCCC-Software-Webanwendung CRF – Tool für die Erstellung von Berichtstabellen
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur **CO_2-Bepreisung**
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur Entwicklung emissionsarmer und klimaneutraler Wege
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über nationale Datenbanksysteme für Treibhausgase
- TAIEX-Workshop zum **CO_2-Grenzausgleichssystem** (CBAM)

- **Serbien**

- Nationaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop für die Akkreditierung der EHS-Prüfung in Serbien
- Nationaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über die Überwachung und die Indikatoren für den Politikzyklus zur Anpassung an den Klimawandel
- TAIEX-TRATOLOW-Studienbesuch zum Thema „Nationale Ausbildung für serbische EHS-Experten“
- Nationaler TRATOLOW-Workshop zu den Überwachungs- und Berichterstattungsanforderungen im Rahmen des EHS

- TAIEX-TRATOLOW-Studienbesuch serbischer Experten in Österreich zum Thema „Bewertung von Anträgen auf Genehmigungen zur Emission von Treibhausgasen und von Überwachungsplänen“
- Nationaler TAIEX-TRATOLOW Workshop für EU-EHS-Prüfer in Serbien
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über Synergien und Chancen: Ausarbeitung der nationalen Energie- und Klimapläne der Vertragsparteien der Energiegemeinschaft
- Hochrangiger TAIEX-TRATOLOW-Workshop über einen regionalen Ansatz für die CO_2-Bepreisung
- Sektoraler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über die Nutzung der UNFCCC-Software-Webanwendung CRF – Tool für die Erstellung von Berichtstabellen
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur CO_2-Bepreisung
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur Entwicklung emissionsarmer, klimaneutraler Wege (81711)
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über nationale Datenbanksysteme für Treibhausgase (80927)

- **Bosnien und Herzegowina**

- TAIEX TRATOLOW & EU4 Energy: Workshop über die Umsetzung des EHS in Bosnien und Herzegowina (85664)
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über Synergien und Chancen: Ausarbeitung der nationalen Energie- und Klimapläne der Vertragsparteien der Energiegemeinschaft (86154)
- Hochrangiger TAIEX-TRATOLOW-Workshop über einen regionalen Ansatz für die CO_2-Bepreisung (83608)
- Sektoraler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über die Nutzung der UNFCCC-Software-Webanwendung CRF – Tool für die Erstellung von Berichtstabellen (81744)
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur CO_2-Bepreisung (82422)
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur Entwicklung emissionsarmer, klimaneutraler Wege (81711)
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über nationale Datenbanksysteme für Treibhausgase (80927)

- **Nordmazedonien**

- TAIEX – Arbeiten im Homeoffice zur Umsetzung der Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen Teil 3 (81787)
- Nationaler TAIEX-TRATOLOW-EU4Energy-Transition-Workshop zum Thema mehrstufige Governance: „Stärkung der Rolle lokaler Akteure bei der Planung und Umsetzung der Energiewende, des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel auf verschiedenen Ebenen“ (84364)

- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über Synergien und Chancen: Ausarbeitung der nationalen Energie- und Klimapläne der Vertragsparteien der Energiegemeinschaft
- Hochrangiger TAIEX-TRATOLOW-Workshop über einen regionalen Ansatz für die CO_2-Bepreisung
- Sektoraler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über die Nutzung der UNFCCC-Software-Webanwendung CRF – Tool für die Erstellung von Berichtstabellen
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur CO_2-Bepreisung
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur Entwicklung emissionsarmer und klimaneutraler Wege
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über nationale Datenbanksysteme für Treibhausgase
- TAIEX-Expertenmission zum **EHS** und zur Einführung in die **CO_2-Bepreisung**: Überwachung, Berichterstattung, Prüfung und Akkreditierung von Prüfstellen

- **Albanien**
- Nationaler TAIEX-TRATOLOW-EU4Energy-Transition-Workshop zum Thema mehrstufige Governance: „Stärkung der Rolle lokaler Akteure bei der Planung und Umsetzung der Energiewende, des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel auf verschiedenen Ebenen“
- Nationaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über die Überwachung und die Indikatoren für den Politikzyklus zur Anpassung an den Klimawandel
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über Synergien und Chancen: Ausarbeitung der nationalen Energie- und Klimapläne der Vertragsparteien der Energiegemeinschaft
- Hochrangiger TAIEX-TRATOLOW-Workshop über einen regionalen Ansatz für die CO_2-Bepreisung
- Sektoraler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über die Nutzung der UNFCCC-Software-Webanwendung CRF – Tool für die Erstellung von Berichtstabellen
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur CO_2-Bepreisung
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur Entwicklung emissionsarmer und klimaneutraler Wege
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über nationale Datenbanksysteme für Treibhausgase

- **Montenegro**
- Nationaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zu nationalen Anpassungsplänen: die Rolle der Überwachung und Bewertung und weitere Fortschritte bei der Umsetzung der Anpassung
- TAIEX-TRATOLOW-Studienbesuch zur Umsetzung des Emissionshandelssystems der Europäischen Union (EU-EHS)
- Nationaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über Überwachung und Indikatoren für die Anpassung

- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über Synergien und Chancen: Ausarbeitung der nationalen Energie- und Klimapläne der Vertragsparteien der Energiegemeinschaft
- Hochrangiger TAIEX-TRATOLOW-Workshop über einen regionalen Ansatz für die CO_2-Bepreisung
- Sektoraler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über die Nutzung der UNFCCC-Software-Webanwendung CRF – Tool für die Erstellung von Berichtstabellen
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur CO_2-Bepreisung
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur Entwicklung emissionsarmer und klimaneutraler Wege
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über nationale Datenbanksysteme für Treibhausgase

- **Kosovo**

- Nationaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über die Überwachung und Überarbeitung der Anpassungspolitik und -maßnahmen (82150)
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über Synergien und Chancen: Ausarbeitung der nationalen Energie- und Klimapläne der Vertragsparteien der Energiegemeinschaft (86154)
- Hochrangiger TAIEX-TRATOLOW-Workshop über einen regionalen Ansatz für die CO_2-Bepreisung (83608)
- Sektoraler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über die Nutzung der UNFCCC-Software-Webanwendung CRF – Tool für die Erstellung von Berichtstabellen (81744)
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur CO_2-Bepreisung (82422)
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop zur Entwicklung emissionsarmer, klimaneutraler Wege (81711)
- Regionaler TAIEX-TRATOLOW-Workshop über nationale Datenbanksysteme für Treibhausgase (80927)

Unterstützung im Rahmen von TAIEX für die östliche Nachbarschaft

- **Moldau**

- TAIEX-Workshop zum Mechanismus zum **Ausgleich und zur Reduzierung von Emissionen** im internationalen Luftverkehr (CORSIA)

- **Ukraine**

- TAIEX-Studienbesuch zur Unterstützung der Schaffung und des Funktionierens eines effizienten Systems für Herkunftsnachweise für Strom aus erneuerbaren Quellen

- **Aserbaidschan**

- TAIEX-Expertenmission zur Erstellung eines Treibhausgas-Emissionsinventars und zum **CO_2-Fußabdruck** (84241)

Unterstützung im Rahmen von TAIEX für die südliche Nachbarschaft

- **Marokko**

- TAIEX-Studienbesuch zur Einrichtung eines Systems zur Verifizierung und Validierung von Treibhausgasemissionen: **THG und CBAM**
- TAIEX-Expertenmission zur Einrichtung eines Systems zur Überprüfung und Validierung von Treibhausgasemissionen und zur **Einführung in das CO_2-Grenzausgleichssystem (CBAM)**

- **Ägypten**

- TAIEX-Workshop über **CBAM-Schulungen**

Anhang 3: Methodik und zusätzliche Einzelheiten für die Modellierung der Auswirkungen auf Drittländer

Methodik

Das JRC-GEM-E3-Modell

JRC-GEM-E3 ist ein rekursives, dynamisches Modell des berechenbaren allgemeinen Gleichgewichts (CGE-Modell) und berücksichtigt als solches Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Märkten (z. B. internationaler Handel, Faktormärkte, CO_2-Markt des EU-Emissionshandelssystems). CGE-Modelle sind ein gängiges Instrument zur Bewertung der Auswirkungen von Änderungen in der Umwelt- oder Handelspolitik und zu einem Standardinstrument zur Bewertung der Auswirkungen von CO_2-Grenzausgleichssystemen, einschließlich des CO_2-Grenzausgleichssystems der EU, geworden[1]. Da es sich um ein globales Modell handelt, erfasst es die EU neben anderen wichtigen Ländern oder Weltregionen und schließt eine explizite Darstellung der am wenigsten entwickelten Länder (LDC) ein, die von den Vereinten Nationen als Länder mit den niedrigsten Indikatoren für die sozioökonomische Entwicklung aufgeführt werden. Dank einer detaillierten sektoralen Aufschlüsselung von Tätigkeiten im Energiesektor (von der Gewinnung über die Produktion bis hin zur Verteilung) und energieintensiven Wirtschaftszweigen sowie endogenen Mechanismen zur Einhaltung der CO_2-Emissionsbeschränkungen wurde JRC-GEM-E3 für die wirtschaftliche Analyse der Auswirkungen der Klima- und Energiepolitik umfassend genutzt[2].

Das Modell ist in 35 Wirtschaftszweige unterteilt und die Unternehmen minimieren ihre Kosten mittels konstanter Elastizität der Substitution (CES) der Produktionsfunktionen. Die Sektoren sind durch die Bereitstellung von Waren und Dienstleistungen als Vorleistungen für die Herstellung in anderen Sektoren miteinander verknüpft. Die privaten Haushalte sind Eigentümer der Produktionsfaktoren (qualifizierte und unqualifizierte Arbeitskräfte und Kapital) und erhalten dadurch Einkommen, das zur Maximierung des Nutzens mittels Konsum verwendet wird. Der Staat gilt als exogen, während bilaterale Handelsströme zwischen Ländern und Regionen unter Verwendung des Armington-Modells, nach dem Waren aus verschiedenen Waren unvollkommene Substitute sind, zulässig sind. In Fünfjahresschritten wird durch Preisanpassungen auf den Waren- und Dienstleistungsmärkten und bei den Produktionsfaktoren ein Gleichgewicht erreicht.

Quellen für die wichtigsten Dateneingaben:

- GTAP 11 – Datenbank zur Kreislaufwirtschaft[3] (Basisjahr 2017) mit Input-Output-Tabellen, volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, institutionellen Transaktionen, bilateralem Handel, Steuern und Zöllen.
- Verbrauchsmatrix zur Verknüpfung des Konsums der privaten Haushalte nach Verwendungszwecken mit dem Produktionsergebnis der Industriezweige.
- Aus dem POLES-JRC-Modell abgeleitete Energie- und Emissionsprognosen

[1] Böhringer, C., Fischer, C., Rosendahl, K. E. et al., Potential impacts and challenges of border carbon adjustments. *Nat. Clim. Chang.* **12**, 22–29 (2022). https://doi.org/10.1038/s41558-021-01250-z

[2] https://ec.europa.eu/jrc/en/gem-e3/model

[3] Chepeliev (2025), Global Trade Analysis Project (GTAP), Datenbank für die Kreislaufwirtschaft. https://www.gtap.agecon.purdue.edu/events/GTAPVSS/v6n2-2025/GTAPVSS_v6n2.pdf. Siehe auch Chepeliev et al. (2026), Circular Economy Transition in Europe Requires Ambitious Policies Beyond Climate Mitigation. *Resources, Conservation and Recycling* 225: 108591. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2025.108591

Anpassungen des JRC-GEM-E3-Modells

Um die Auswirkungen auf einige wichtige Sektoren, auf die das CO_2-Grenzausgleichssystem angewendet wird, zu erfassen, wurde die sektorale Granularität des JRC-GEM-E3-Modells für die Zwecke der Modellierungsanalyse unter Verwendung der neuen Datenbank GTAP 11 zur Kreislaufwirtschaft verbessert, welche explizit Sektoren erfasst, die in den Anwendungsbereich des CO_2-Grenzausgleichssystem der EU fallen. Dabei konnte in der zugrunde liegenden Datenbank des Modells Folgendes ausdrücklich herausgestellt werden:

- Aluminium,
- Zement,
- Düngemittel,
- Eisen und Stahl.

Im Vergleich zur Standarddatenbank GTAP 11 werden in der Datenbank GTAP 11 zur Kreislaufwirtschaft die Sektoren Aluminium, Düngemittel und Zement aus den stärker aggregierten Sektoren der Nichteisenmetalle, Chemikalien und nichtmetallischen Mineralien herausgetrennt. Dieser Datensatz stützt sich auf mehrere Quellen, zu denen auch Handels- und Energiestatistiken zählen, weswegen er Unterschiede in der Vorleistungsstruktur dieser Sektoren sowie Unterschiede in der Handelsintensität erfasst.

Basisszenario

Bei dem Basisszenario handelt es um ein Szenario, das aktuellen Strategien und Trends folgt, aber das CO_2-Grenzausgleichssystem in der derzeit gesetzlich vorgeschriebenen Form nicht einbezieht. Das Szenario schließt die Umsetzung des Pakets „Fit für 55“ in der EU ein. Es wird davon ausgegangen, dass die übrige Welt einem aktuellen, aus dem Globalen Energie- und Klimaausblick 2024 abgeleiteten politischen Szenario folgt[4]. In diesem Szenario wird davon ausgegangen, dass Drittländer die bestehenden Strategien befolgen, aber nicht unbedingt ihre national festgelegten Beiträge im Rahmen des Übereinkommens von Paris erreichen, wenn diese Ziele nicht durch besondere politische Strategien unterstützt werden. Es wird davon ausgegangen, dass das Vereinigte Königreich und die EFTA-Länder über ein CO_2-Grenzausgleichssystem und eine Klimapolitik verfügen, die genauso streng sind wie die der EU und beispielsweise einen tatsächlich gezahlten CO_2-Preis in gleicher Höhe wie im EU-EHS beinhalten, sodass keine CBAM-Zahlungen aus diesen Ländern in die EU fließen, während davon ausgegangen wird, dass Ausfuhren aus Drittländern in das Vereinigte Königreich und die EFTA einem CO_2-Grenzausgleichssystem unterliegen.

Zentrales politisches Szenario: schrittweise Einführung des CO_2-Grenzausgleichssystems und schrittweise Abschaffung der kostenlosen EHS-Zertifikate

Das Szenario bildet das CO_2-Grenzausgleichssystem in der derzeit gesetzlich vorgeschriebenen Form in einem Modell ab. Indirekte Emissionen aus dem Stromverbrauch werden in die Berechnung der CBAM-Zahlungen für Düngemittel und Zement einbezogen. Es wird davon ausgegangen, dass die klimapolitischen Strategien in Drittländern (außer dem Vereinigten Königreich und der EFTA) keine CO_2-Preise vorsehen, die effektiv gezahlt und von den CBAM-Zahlungen abgezogen würden. Dies ist eine konservative Annahme, da solche

[4] Keramidas, K., Fosse, F., Aycart Lazo, F. J., Dowling, P., Garaffa, R., Ordonez, J., Petrovic, S., Russ, P., Schade, B., Schmitz, A., Soria Ramirez, A., van Der Vorst, C. und Weitzel, M., Global Energy and Climate Outlook 2024, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2760/9028706, JRC139986.

Abzüge in Reaktion auf die Einführung des CO_2-Grenzausgleichssystems zu geringeren Auswirkungen auf die Handelsströme führen würden.

Die derzeitige CBAM-Verordnung deckt bereits eine Reihe von Produkten ab, die in der sektoralen Klassifizierung des JRC-GEM-E3-Modells nicht zu den grundlegenden CBAM-Sektoren gehören. Dies betrifft einen kleinen Teil der Waren des Sektors „sonstige Ausrüstungsgüter“. Dies spiegelt sich im CBAM-Szenario wider, da auf einen Teil der EU-Einfuhren in diesem Sektor der CO_2-Grenzausgleich auf der Grundlage der vorgelagerten Emissionen aus der Herstellung von Eisenmetallen und Aluminium erhoben wird, die in diesem Sektor als Vorleistungen verwendet werden.

Die Einführung des CO_2-Grenzausgleichssystems erfolgt nicht isoliert und muss daher zusammen mit der schrittweisen Abschaffung der kostenlosen Zertifikate in den CBAM-Sektoren in der EU analysiert werden. Darin spiegelt sich der Übergang von einer Maßnahme zur Bekämpfung der Verlagerung von CO_2-Emissionen (kostenlose Zertifikate) zu einer anderen (CO_2-Grenzausgleichssystem) wider. Der Ausstiegspfad folgt dem derzeit gesetzlich festgelegten Emissionszielpfad.

Variable, Sektoren und Regionen im JRC-GEM-E3-Modell

Im Modell werden mehrere Variable geschätzt. Für diese Analyse werden die makroökonomischen Auswirkungen sowie die folgenden Indikatoren auf sektoraler Ebene bewertet: Output, Einfuhren, Ausfuhren, CO_2-Emissionen und THG-Emissionen insgesamt. Die im JRC-GEM-E3-Modell vertretenen Sektoren sind in Table 4 aufgeführt.

Tabelle 4: Sektoren im JRC-GEM-E3-Modell

Sektoren im JRC-GEM-E3-Modell	Im JRC-GEM-E3-Modell als Sektoren modellierte Stromerzeugungstechnologien
Eisenmetalle	kohlebefeuert
Zement	ölbefeuert
Düngemittel	gasbefeuert
Aluminium	Kernenergie
Sonstige Ausrüstungsgüter	Biomasse
Fahrzeuge	Wasserkraft
Elektronische Erzeugnisse und elektrische Geräte	Windkraft
Kohle	Solarenergie
Rohöl	
Erdöl	
Erdgas	
Stromversorgung	
Nichteisenmetalle	
Chemische Erzeugnisse	
Kunststoffe	
Papierwaren	
Nichtmetallische Mineralien	
Konsumgüterindustrie	

Baugewerbe
Verkehr – Luftverkehr
Verkehr – Landverkehr
Verkehr – Schifffahrt
Marktbestimmte Dienstleistungen
Nicht marktbestimmte Dienstleistungen
Pflanzenbau
Tierhaltung
Forstwirtschaft

Anmerkung: Fett gedruckte Sektoren gelten als Grundstoffsektoren und unterliegen dem CO_2-Grenzausgleichssystem. Ein Teil des Sektors „Sonstige Ausrüstungsgüter“ (in Kursivschrift) ist bereits durch die geltende CBAM-Verordnung abgedeckt.

Die Datenbank GTAP 11 zur Kreislaufwirtschaft umfasst ausdrücklich 141 Regionen. In dem Modell sind sie in 50 Regionen oder Ländern zusammengefasst, darunter mehrere am wenigsten entwickelte Länder und die EU, die als eine einzige Region erfasst wurde (siehe Tabelle 5). Die Tabelle zeigt auch, welche Länder in die drei im Haupttext aufgeführten großen Ländergruppen (am wenigsten entwickelte Länder, andere Entwicklungs- und Schwellenländer, Nachbarschaftsländer) einbezogen sind.

Tabelle 5: Regionen im JRC-GEM-E3-Modell

Am wenigsten entwickelte Länder	
Benin	Ruanda
Burkina Faso	Senegal
Bangladesch	Togo
Äthiopien	Tansania
Kambodscha	Uganda
Madagaskar	Sambia
Mosambik	Übrige am wenigsten entwickelte Länder Afrikas
Malawi	Übrige am wenigsten entwickelte Länder Asiens
Nepal	
Andere Entwicklungs- und Schwellenländer	
Ghana	Vietnam
Indonesien	Simbabwe
Malaysia	Südafrika
Kamerun	Übriges Afrika
Thailand	Übriges Amerika
Trinidad und Tobago	Übrige Region Asien und des pazifischen Raums
Zentralasiatische Länder	Brasilien
Indien	Türkei
Nachbarschaftsländer der EU	
Marokko	Jordanien
Tunesien	Ukraine
Algerien	Kaukasus
Ägypten	
Übrige Regionen	
EU-27	Vereinigte Staaten
EFTA-Region	Übriger Naher Osten und Nordafrika
Vereinigtes Königreich	Einkommensstarker asiatisch-pazifischer Raum u. a.
Kanada	Russland und Belarus
China	Übriges Europa

Modellierung der Emissionsintensitäten und Sensitivitätsbetrachtung

In einigen Fällen sind ausführende Drittländer nur an der Herstellung und Ausfuhr eines engen Teilbereichs der unter das CO_2-Grenzausgleichssystem fallenden Waren in einem breiteren, in der GTAP-Datenbank dargestellten CBAM-Sektor beteiligt. Dies hat Einfluss auf die Emissionsintensität, die als Grundlage für die Berechnung der CBAM-Zahlung an der Grenze bei Ausfuhren in die EU dient. In auf dem GTAP basierenden CGE-Modellen wird die Emissionsintensität in kg CO_2-Äq./USD und nicht in physischen Intensitäten (kg CO_2-Äq./Tonne Output) ausgedrückt. Wenn die Ausfuhren nur eine geringe Wertschöpfung aufweisen, führt dies zu einer höheren Intensität als bei Erzeugnissen mit denselben absoluten Emissionen, aber einer höheren Wertschöpfung. In diesen Fällen kann bei einem Vergleich zu dem im GTAP dargestellten breiteren Sektor die Emissionsintensität der Ausführer in Relation zur EU hoch erscheinen, obwohl die physische Emissionsintensität für jedes einzelne Erzeugnis ähnlich hoch ist wie in der EU. Daraus folgt, dass diese Länder bei CGE-Modellen eine relativ hohe Emissionsintensität und damit einen großen Preisanstieg und einen starken Rückgang der Ausfuhren in die EU im Rahmen des CO_2-Grenzausgleichssystem verzeichnen würden, obwohl die Emissionsintensitäten auf Basis der einzelnen Erzeugnisse mit denen der EU vergleichbar sind.

Da Mosambik beispielsweise hauptsächlich Aluminium in Rohform mit relativ geringer Wertschöpfung in die EU ausführt, ist die in einem CGE-Modell für diesen Sektor verwendete Emissionsintensität relativ hoch, wenn sie in kg CO_2-Äq./USD ausgedrückt wird. Die physischen Emissionen in Mosambik sind jedoch im Vergleich zu anderen in Drittländern tätigen Herstellern von Aluminium in Rohform relativ gering, weshalb die negativen Auswirkungen auf den mosambikanischen Aluminiumsektor in dem Modell wahrscheinlich zu hoch angesetzt werden. Mit dem JRC-GEM-E3-Modell wird ein alternativer Ansatz zur Ermittlung der Auswirkungen auf Mosambik verwendet. Dieser Ansatz beruht auf einem impliziten CBAM-Satz, der auf der Grundlage der physischen Emissionsintensitäten (kg CO_2-Äq/Tonne Output) in Relation zur EU und nicht auf der Grundlage der Standard-GTAP-Emissionsintensitäten (kg CO_2-Äq/USD) berechnet wird. Bei diesem Ansatz werden physische Emissionsintensitäten aus einem JRC-Bericht[5] verwendet und anhand der jüngsten Handelsstatistiken von COMEXT (für 2023) gewichtete Emissionsintensitäten für GTAP-Sektoren berechnet. Ländern mit einer höheren physischen Emissionsintensität als in der EU wären mit höheren zusätzlichen Kosten konfrontiert. Im Falle Mosambiks beträgt die handelsgewichtete physische Emissionsintensität von Aluminium das 1,04 fache der Intensität der EU. Dies würde bedeuten, dass eine Preiserhöhung in der EU um 1 % (aufgrund des Auslaufens der kostenlosen EHS-Zertifikate) im Modell als Preiserhöhung um 1,04 % für EU-Aluminiumeinfuhren aus Mosambik im Rahmen des CO_2-Grenzausgleichssystems ausgedrückt würde.

Auch wenn dieser alternative Ansatz die Situation Mosambiks wahrscheinlich besser erfasst, ist auch er kein perfektes Maß. So werden beispielsweise Qualitätsunterschiede innerhalb von Produktgruppen, die einen höheren Preis (ohne CO_2-Kosten) in der EU rechtfertigen würden,

[5] Vidovic, D., Marmier, A., Zore, L. und Moya, J., Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2023, doi:10.2760/359533, JRC134682.

ausgeblendet. Ein solcher Aufschlag würde bedeuten, dass die relative Preisänderung infolge der schrittweisen Abschaffung kostenloser Zertifikate in der EU geringer ist als bei Einfuhren geringerer Qualität ohne Qualitätsaufschlag. Daher wird dieser alternative Ansatz nicht für alle Drittländer angewendet.

Anhang 4: Daten zu CBAM-Einfuhren

Dieser Anhang enthält alle relevanten datenbezogenen Informationen. Sofern nicht anders angegeben, betreffen alle Daten die CBAM-Daten des Übergangszeitraums zwischen dem 4. Quartal 2023 und dem 2. Quartal 2025. Der Stichtag ist der 31. August 2025 – das Datum, an dem der Datensatz aus dem CBAM-Übergangsregister entnommen wurde. Dateneingaben nach diesem Datum wurden nicht berücksichtigt. Da die Erhebung von Daten in den 27 EU-Mitgliedstaaten erhebliche Herausforderungen mit sich bringt, wurden die Daten bereinigt. Im Kapitel „Aktueller Stand: das CO_2-Grenzausgleichssystem am Ende des Übergangszeitraums" wurden einige dieser Elemente bereits angesprochen[6]. Weitere Informationen zur Beseitigung von Ausreißern und möglicherweise später eintretenden geringfügigen Schwankungen (insbesondere in Bezug auf eingeführte Tonnen) sind nachstehend aufgeführt.

Wesentliche operative Verbesserungen der Datenqualität im CBAM-Übergangsregister

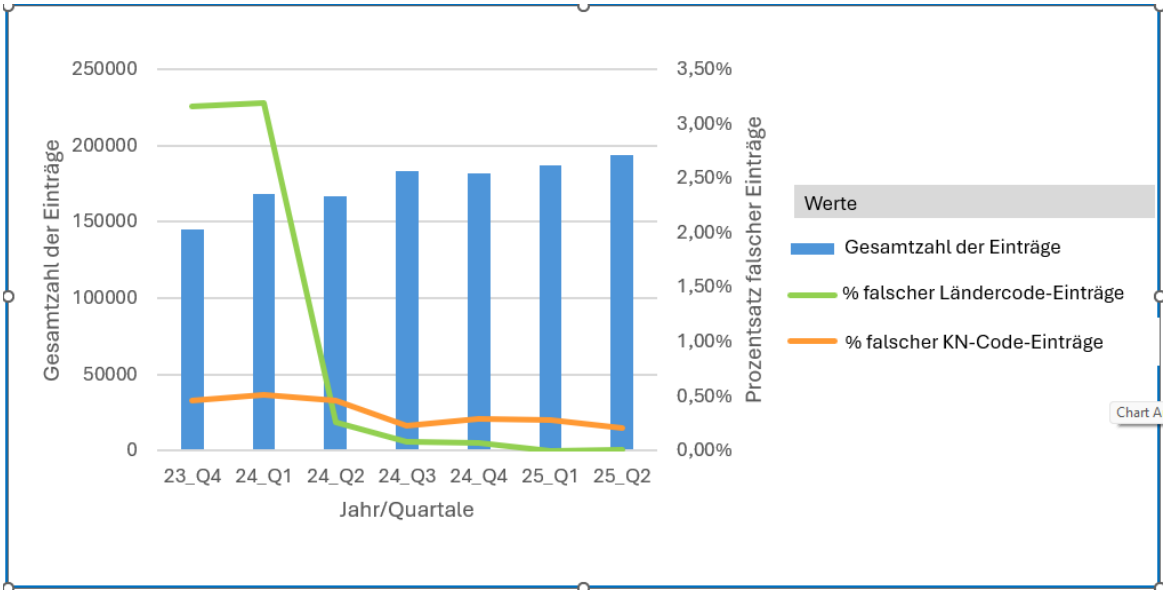
Einer der wichtigsten festgestellten Fehler betraf die **Eingabe numerischer Daten,** weil Anmelder aus verschiedenen Mitgliedstaaten beispielsweise Punkte und Komma für Dezimal- und Tausender-Trennzeichen unterschiedlich verwenden. Ebenso führte die frühere, für Anmelder bestehende Möglichkeit, zwischen Kilogramm oder Tonnen zu wählen, zu Fehlern, die durch den Vergleich von Daten aus dem Übergangsregister mit Zoll- und Handelsdaten festgestellt wurden. Durch die Streichung redundanter Felder, die Standardisierung von Formaten und die Einführung von Warnhinweisen wurden durch die uneinheitliche Verwendung von Dezimalstellen und Maßeinheiten verursachte Fehler verringert.

In den ersten gemeldeten Quartalen wurde eine größere Zahl von **KN-Codes** gemeldet als in der CBAM-Verordnung vorgeschrieben. Die Einführung starrer Validierungsregeln führte zu einer erheblichen Verringerung der Einträge mit falschen KN-Codes (siehe Abbildung 1).

Ein weiterer Problembereich bestand im Zusammenhang mit den **Ländercodes** für Anlagen in Drittländern, bei denen für ein- und dasselbe Land unterschiedliche Abkürzungen verwendet wurden (z. B. TR und TC für die Türkei, UK und GB für das Vereinigte Königreich). Die Integration des Betreiberportals in das CBAM-Übergangsregister ermöglichte es Betreibern von Anlagen in Drittländern, ihre Daten einmal einzugeben und diese dann direkt über das Übergangsregister an Einführer von CBAM-Waren weiterzugeben. Diese Zentralisierung von Informationen über Betreiber und Anlagen in Drittländern sorgt für eine bessere Kohärenz der Ländercodes. Weitere Einzelheiten sind Abbildung 1 zu entnehmen, aus der die Verringerung der Fehlerquote im Zeitablauf hervorgeht.

[6] Wie beispielsweise die falschen KN-Codes, die aus dem Datensatz ausgeschlossen wurden.

Abbildung 1: Verringerung der Fehlerquoten im CBAM-Übergangsregister



Daten aus dem CBAM-Übergangsregister für den angegebenen Zeitraum (Berichterstattung bis zum 31. August 2025)

Die vierteljährliche Überwachung zwischen dem 4. Quartal 2023 und dem 2. Quartal 2025 zeigt die folgende Kohärenz auf: Die grüne Linie zeigt den Prozentsatz falscher KN-Codes (im Verhältnis zur Gesamtzahl der Einträge). Nach einer Anfangsphase mit hoher Inzidenz war im zweiten Quartal 2024 ein starker Rückgang zu verzeichnen, gefolgt von einer Stabilisierung auf einem verbleibenden Niveau ab dem zweiten Quartal 2024, als die Fehler praktisch verschwanden. Die orangefarbene Linie zeigt den Prozentsatz falscher Ländercodes an. Hier verlief der Abwärtstrend moderater, da die Fehlerquote von Anfang an (4. Quartal 2023) relativ niedrig war, wobei nur etwa 0,5 % der Anmeldungen in den frühen Zeiträumen betroffen waren, und dieser Wert im Laufe der Zeit schrittweise weiter zurückging.

Infolge von Korrekturmaßnahmen und kontinuierlicher Zusammenarbeit ist das Übergangsregister zu einem zuverlässigeren, benutzerfreundlicheren und effizienteren Instrument geworden. Diese Erfahrungen zeigten den eindeutigen Mehrwert des CBAM-Übergangszeitraums für die Vorbereitung auf das endgültige System. Das Übergangsregister wurde kontinuierlich verbessert, wobei häufige, konkrete neue Versionen veröffentlicht wurden, in die die Beiträge von Einführern, Wirtschaftszweigen und nationalen zuständigen Behörden einflossen, sodass sichergestellt werden konnte, dass die Lösungen praktikabel und auf den täglichen Betrieb anwendbar waren.

Teil 1: Angewendete Vorschriften für die Bereinigung

Bereinigungsvorschriften: Grundprinzipien für die Beseitigung von Ausreißern bei Angaben zu Tonnen

Die von den CBAM-Anmeldern gemeldeten Tonnen wurden mit den jeweiligen Zolleinfuhren aller Einführer in der gesamten EU abgeglichen. Dadurch konnten unrealistische Ausreißer erkannt und anschließend entfernt werden. Dabei spielen jedoch zwei Faktoren eine Rolle: Erstens haben noch nicht alle Mitgliedstaaten auf die Nutzung des Surveillance-3-

Mechanismus umgestellt. Daher verfügen einige Zolldaten nicht für jeden einzelnen Fall über die erforderliche Granularität. Zweitens werden nicht alle Informationen über Zollverfahren in der gesamten EU einheitlich erhoben. Daher gibt es ein weiteres Abweichungselement, das zu berücksichtigen ist.

Die Tonnen wurden nur in Bezug auf Ausreißer im Spitzenbereich angepasst. Die Daten in Bezug auf eine mögliche Untererfassung wurden nicht angepasst, was zum Teil auf die genannten Umstände zurückzuführen ist.

Teil 2: Schätzung der Emissionen
Alle Waren außer Strom als CBAM-Ware

Während des Übergangszeitraums werden die Emissionen nicht überprüft. Daher handelt es sich bei allen in diesem Bericht aufgeführten Emissionsdaten um Schätzungen, die auf der Multiplikation der in Tonnen gemeldeten Mengen mit den Standardwerten des Übergangszeitraums beruhen. Diese Methode hat folgende Grenzen: Die Standardwerte aus dem Übergangszeitraum beruhen auf einem globalen durchschnittlichen Standardwert je KN-Code. Nuancen aufgrund unterschiedlicher Länder und Produktionsmethoden werden nicht berücksichtigt.

Strom als CBAM-Ware – Emissionsdaten

Bei Strom als CBAM-Sektor beruhen 97 % der Erklärungen zwischen dem 4. Quartal 2023 und dem 2. Quartal 2025 auf den von der Kommission bereitgestellten und aus der Datenbank der Internationalen Energie-Agentur abgeleiteten Standardwerte. In jeder Erklärung wird daher die im CBAM-Register angegebene Gesamtmenge des eingeführten Stroms mit dem Standardwert multipliziert, der dem Ursprungsland zugewiesen wurde. Die Erklärungen, die sich auf tatsächliche Werte stützten, wurden zum Nennwert übernommen. Detaillierte Daten sind Abbildung 11 und Tabelle 2 zu entnehmen.

Teil 3: Statistik des CBAM-Übergangsregisters

Es folgt eine Reihe von Abbildungen, die Dashboards der Daten des CBAM-Übergangsregisters darstellen, nachdem diese gemäß den oben dargelegten Vorschriften bereinigt wurden.

Die Abbildungen 1 bis 5 zeigen einen allgemeinen Überblick über die CBAM-Daten, die als Gesamtwert und nach Sektoren aufgeschlüsselt (ausgenommen Strom) vom 4. Quartal 2023 bis zum 2. Quartal 2025 gemeldet wurden. Nach Gewicht ist Eisen und Stahl der größte Sektor (69 %), gefolgt von Düngemitteln (15 %), Zement (11 %) und Aluminium (5 %). Die nationalen zuständigen Behörden mit den meisten Meldungen waren Deutschland, Italien und Polen mit rund 18 000, 16 000 bzw. 15 000 Meldungen. Bei der gemeldeten Verwendung tatsächlicher Werte ist ein Anstieg von lediglich 8 % auf insgesamt 53 % zu beobachten, wobei dieser Wert bei auf der Grundlage tatsächlicher Werte angemeldeten Einfuhren über

1 000 Tonnen von 25 % auf 93 % stieg[7]. Für die Sektoren Zement und Düngemittel (mit 84 % bzw. 77 % im 2. Quartal 2025), bei denen die Anmeldungen auf der Grundlage tatsächlicher Werte erfolgten, ist davon auszugehen, dass sie am besten auf die Verwendung tatsächlicher Werte im endgültigen Zeitraum vorbereitet sind.

Die Abbildungen 6 bis 10 zeigen die gleichen Dashboards wie die Abbildungen 1 bis 5, jedoch mit einem simulierten Schwellenwert von 50 Tonnen pro Jahr. Einführer, die insgesamt höchstens 50 Tonnen pro Jahr einführten, wurden in diesen Abbildungen nicht berücksichtigt. Ein Vergleich der Abbildungen zeigt, dass die Zahl der Anmelder, Einführer und Berichte erheblich zurückging, während die Auswirkungen auf die Menge der Tonnen kaum wahrnehmbar sind. Insgesamt ist auch ein Anstieg des Prozentsatzes der Einfuhren zu beobachten, die auf der Grundlage tatsächlicher Werte angemeldet werden, was darauf hindeutet, dass Einführer größerer Mengen über bessere Verbindungen zu ihren Lieferketten verfügen.

Abbildung 11 zeigt aggregierte Daten über Strom als CBAM-Ware, und zwar vom 4. Quartal 2023 bis zum 2. Quartal 2025. Die nationalen zuständigen Behörden mit den meisten Meldungen waren Dänemark (118 Meldungen), Rumänien (107 Meldungen) und Bulgarien (65 Meldungen). Im Stromsektor blieb die Verwendung von Standardwerten über die Quartale hinweg stabil und machte durchschnittlich 97 % der Meldungen pro Quartal aus. Es sei darauf hingewiesen, dass die Standardwerte, wie in Anhang IV der CBAM-Verordnung vorgesehen, nur die CO_2-Intensität von Strom aus fossilen Brennstoffen des Ausfuhrlandes widerspiegeln.

Die Abbildungen 12 bis 16 enthalten einen detaillierteren umfassenden Einblick in die fünf nach Gesamtmengen größten CBAM-Waren herstellenden Länder: Ukraine, Türkei, Russland, Kanada und China.

In den Abbildungen 17 bis 19 werden CBAM-Daten aus einer Perspektive geschätzter Emissionen[8] dargestellt. Während auf Aluminium nur 5 % der eingeführten Menge in Tonnen entfielen, machen seine Emissionen (Tonnen CO_2-Äq.) 24 % der Gesamtemissionen aus (ohne Strom als CBAM-Ware). Die durch Zement verursachten Emissionen machen im Verhältnis zum Gewicht der Ware nur die Hälfte der Emissionen aus.

Tabelle 2 zeigt eine aggregierte Schätzung der Emissionen je KN-Code auf der Grundlage der Standardwerte des Übergangszeitraums im Einklang mit den Verpflichtungen gemäß Artikel 14 Absatz 5 der CBAM-Verordnung.

[7] Standardwerte durften nur in den ersten drei Quartalen des Übergangszeitraums verwendet werden. Zur Unterstützung von Einführern, die trotz aller Bemühungen bis zu diesem Zeitpunkt keine tatsächlichen Werte beschaffen konnten, wurde die Option „Tatsächliche Werte nicht verfügbar“ in das CBAM-Übergangsregister aufgenommen, um ihnen zu ermöglichen, sinnvolle Anmeldungen vorzunehmen. Den in Anhang IV Teil 1 dargelegten Grundprinzipien entsprechend wurden alle Fälle, bei denen es sich nicht um tatsächliche Werte handelt, als „Sonstige“ gekennzeichnet.

[8] Einzelheiten sind Anhang IV Teil 2 zu entnehmen.

Abbildung 1: CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über die dargestellten Sektoren (ausgenommen Strom als CBAM-Ware), 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

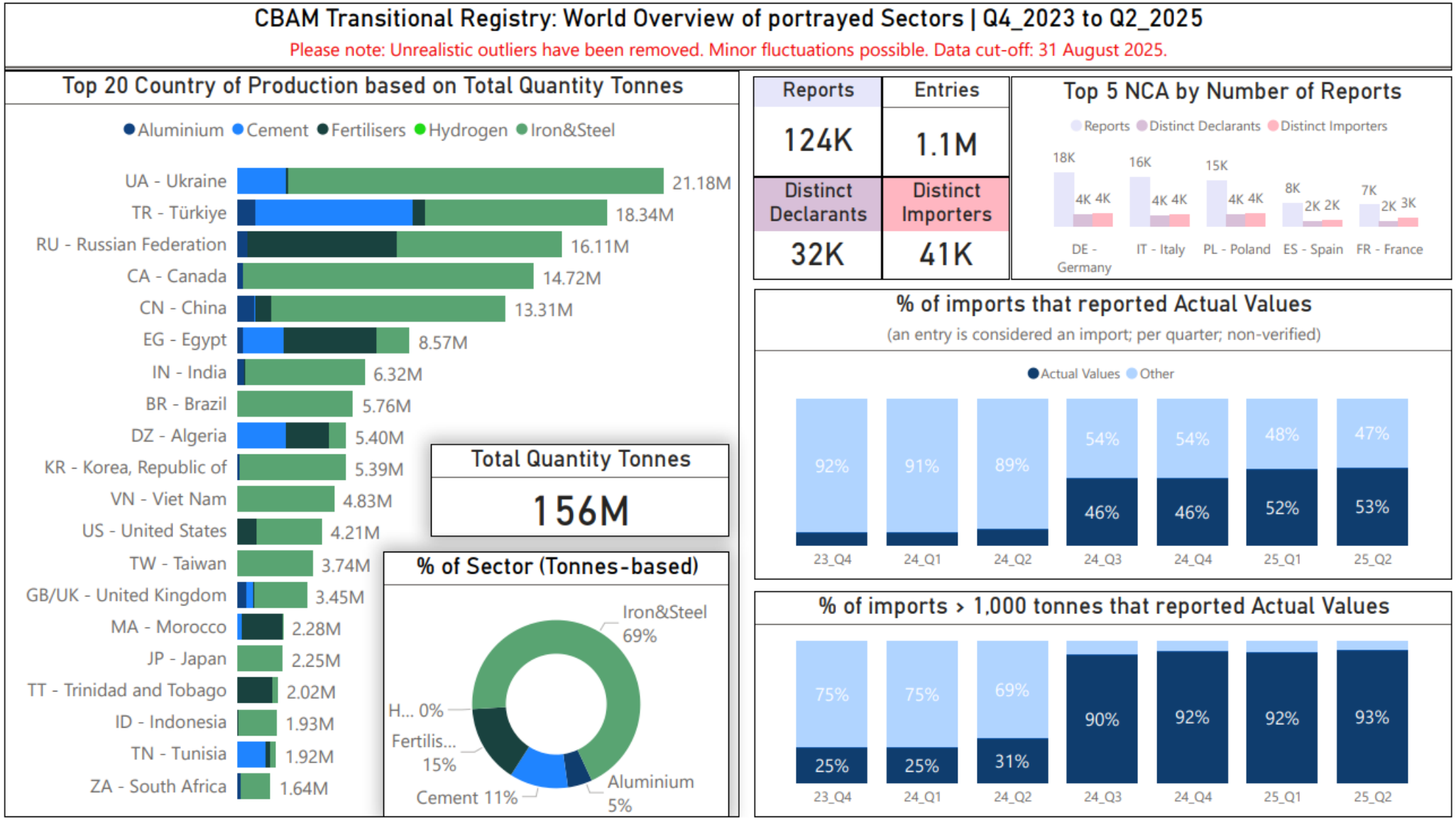

CBAM Transitional Registry: World Overview of portrayed Sectors | Q4_2023 to Q2_2025
Please note: Unrealistic outliers have been removed. Minor fluctuations possible. Data cut-off: 31 August 2025.
Top 20 Country of Production based on Total Quantity Tonnes
Aluminium Cement Fertilisers Hydrogen Iron&Steel
UA - Ukraine 21.18M
TR - Türkiye 18.34M
RU - Russian Federation 16.11M
CA - Canada 14.72M
CN - China 13.31M
EG - Egypt 8.57M
IN - India 6.32M
BR - Brazil 5.76M
DZ - Algeria 5.40M
KR - Korea, Republic of 5.39M
VN - Viet Nam 4.83M
US - United States 4.21M
TW - Taiwan 3.74M
GB/UK - United Kingdom 3.45M
MA - Morocco 2.28M
JP - Japan 2.25M
TT - Trinidad and Tobago 2.02M
ID - Indonesia 1.93M
TN - Tunisia 1.92M
ZA - South Africa 1.64M
Total Quantity Tonnes
156M
% of Sector (Tonnes-based)
Iron&Steel 69%
H... 0%
Fertilis... 15%
Cement 11%
Aluminium 5%
Reports
124K
Entries
1.1M
Distinct Declarants
32K
Distinct Importers
41K
Top 5 NCA by Number of Reports
Reports Distinct Declarants Distinct Importers
18K 4K 4K
16K 4K 4K
15K 4K 4K
8K 2K 2K
7K 2K 3K
DE - Germany
IT - Italy
PL - Poland
ES - Spain
FR - France
% of imports that reported Actual Values
(an entry is considered an import; per quarter; non-verified)
Actual Values Other
92% 91% 89% 54% 54% 48% 47%
46% 46% 52% 53%
23_Q4 24_Q1 24_Q2 24_Q3 24_Q4 25_Q1 25_Q2
% of imports > 1,000 tonnes that reported Actual Values
75% 75% 69%
25% 25% 31% 90% 92% 92% 93%
23_Q4 24_Q1 24_Q2 24_Q3 24_Q4 25_Q1 25_Q2

Abbildung 2: CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über Eisen und Stahl, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

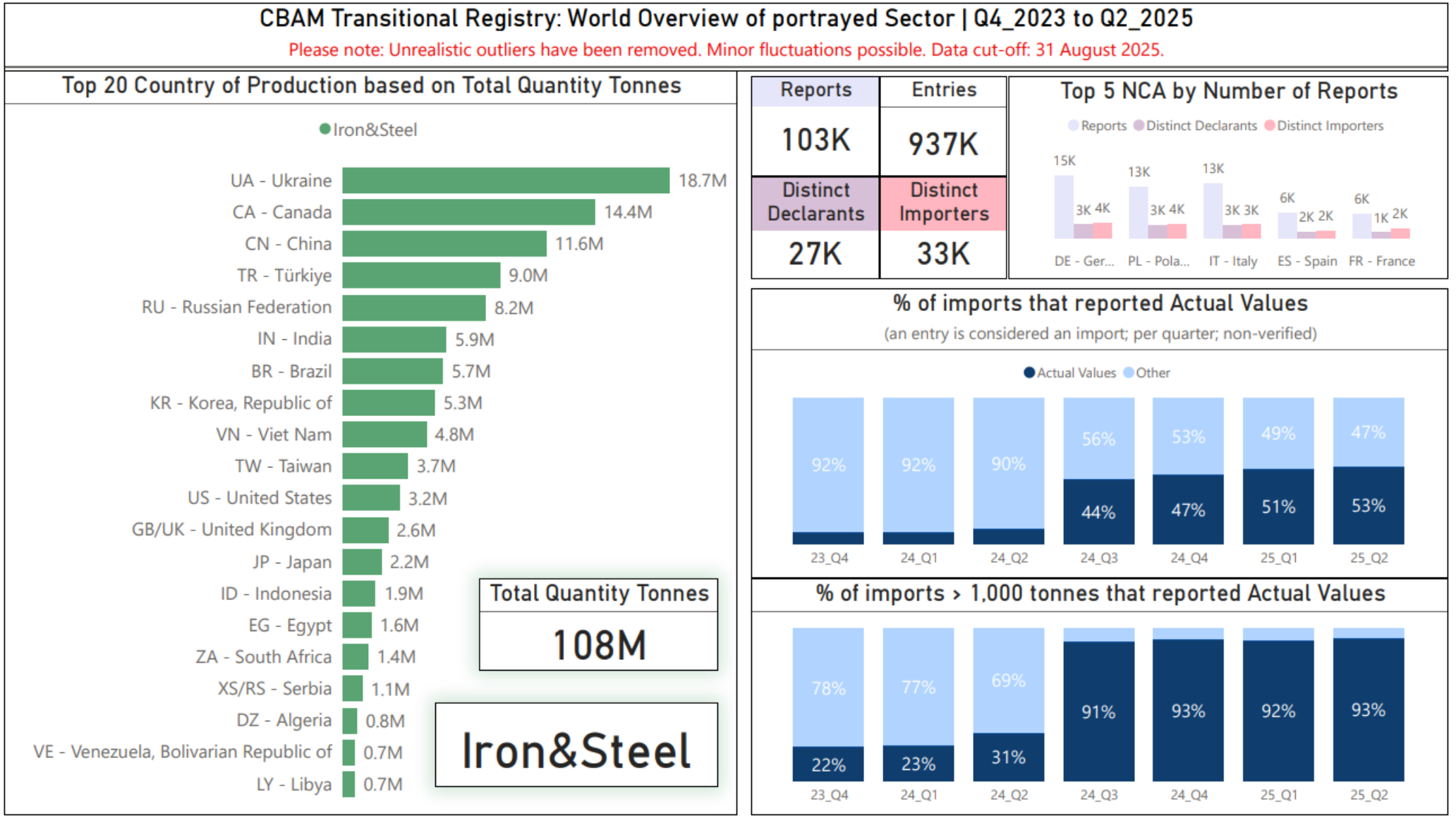


Abbildung 3: CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über Düngemittel, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

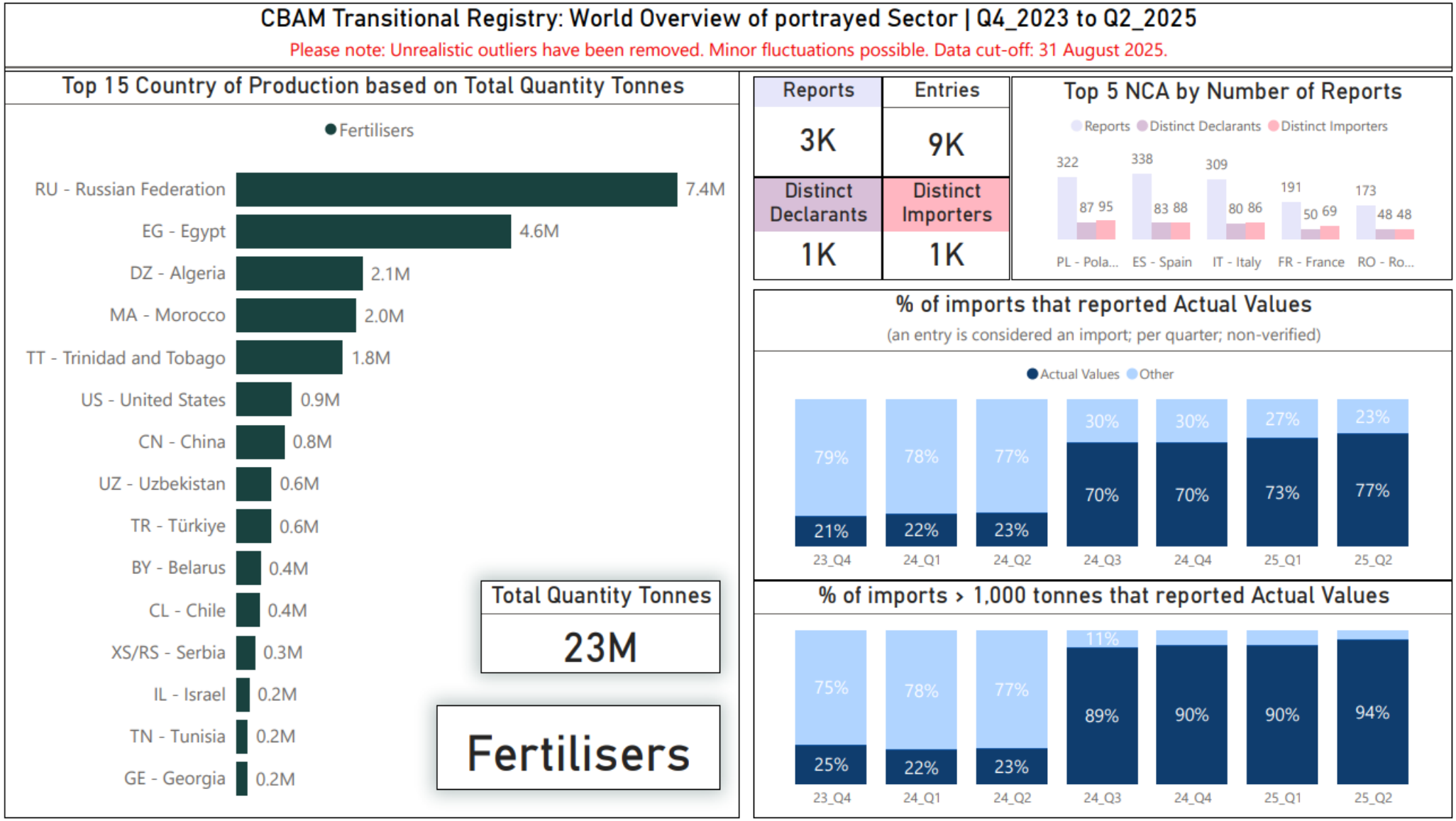


Abbildung 4: CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über Zement, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

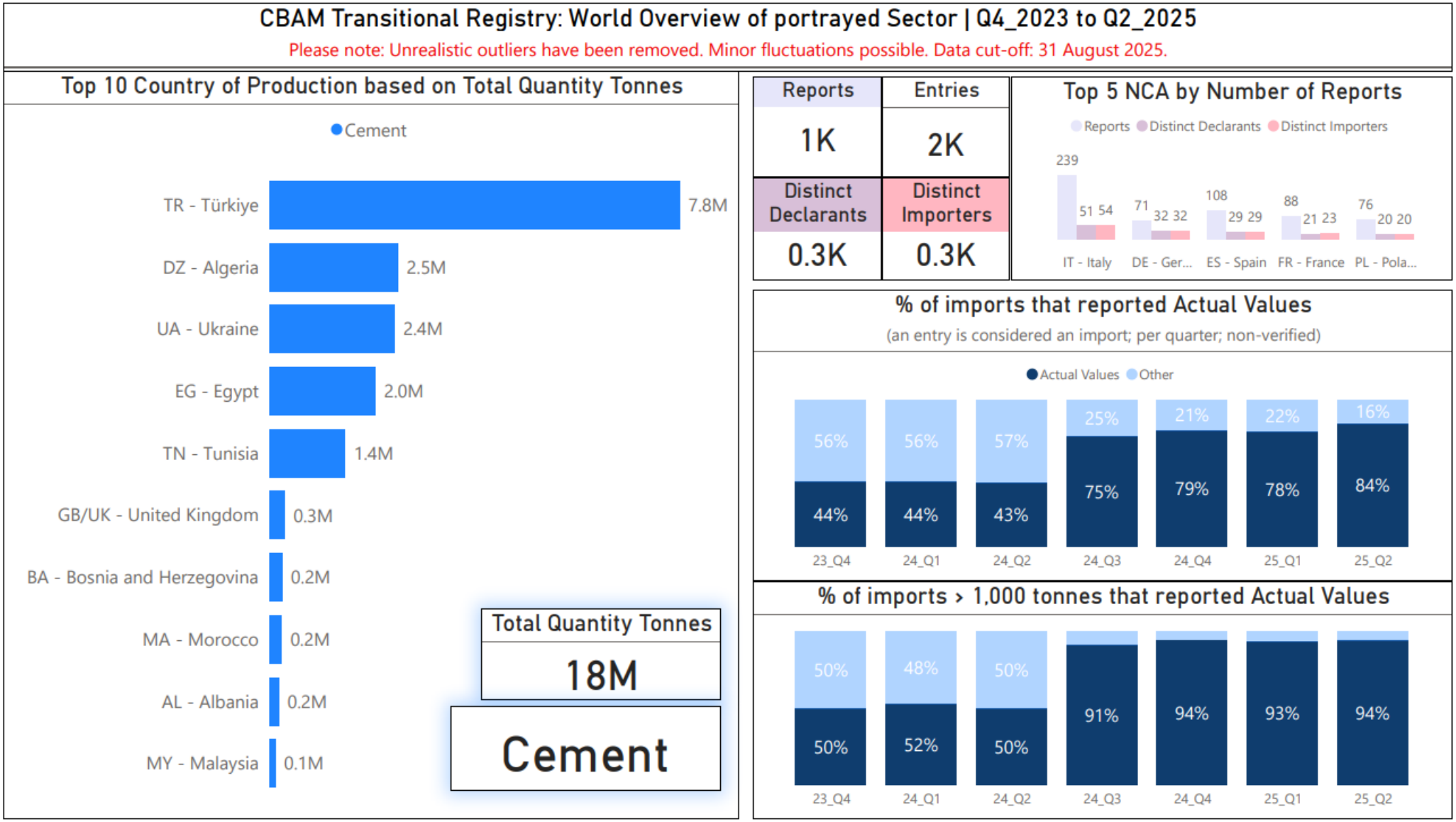


Abbildung 5: CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über Aluminium, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

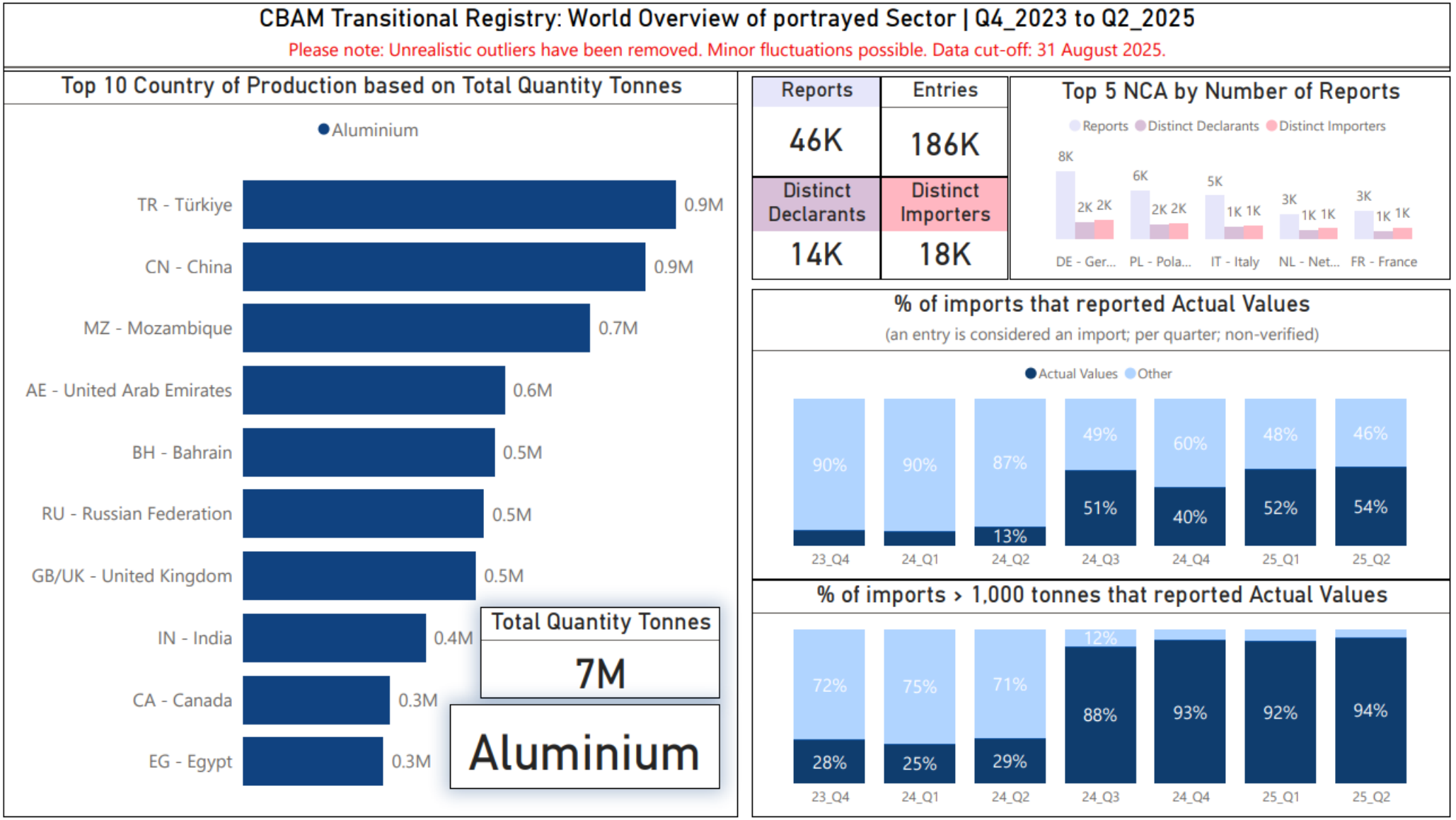


Abbildung 6: Simulation eines jährlichen Schwellenwerts von 50 Tonnen – CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über die dargestellten Sektoren, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

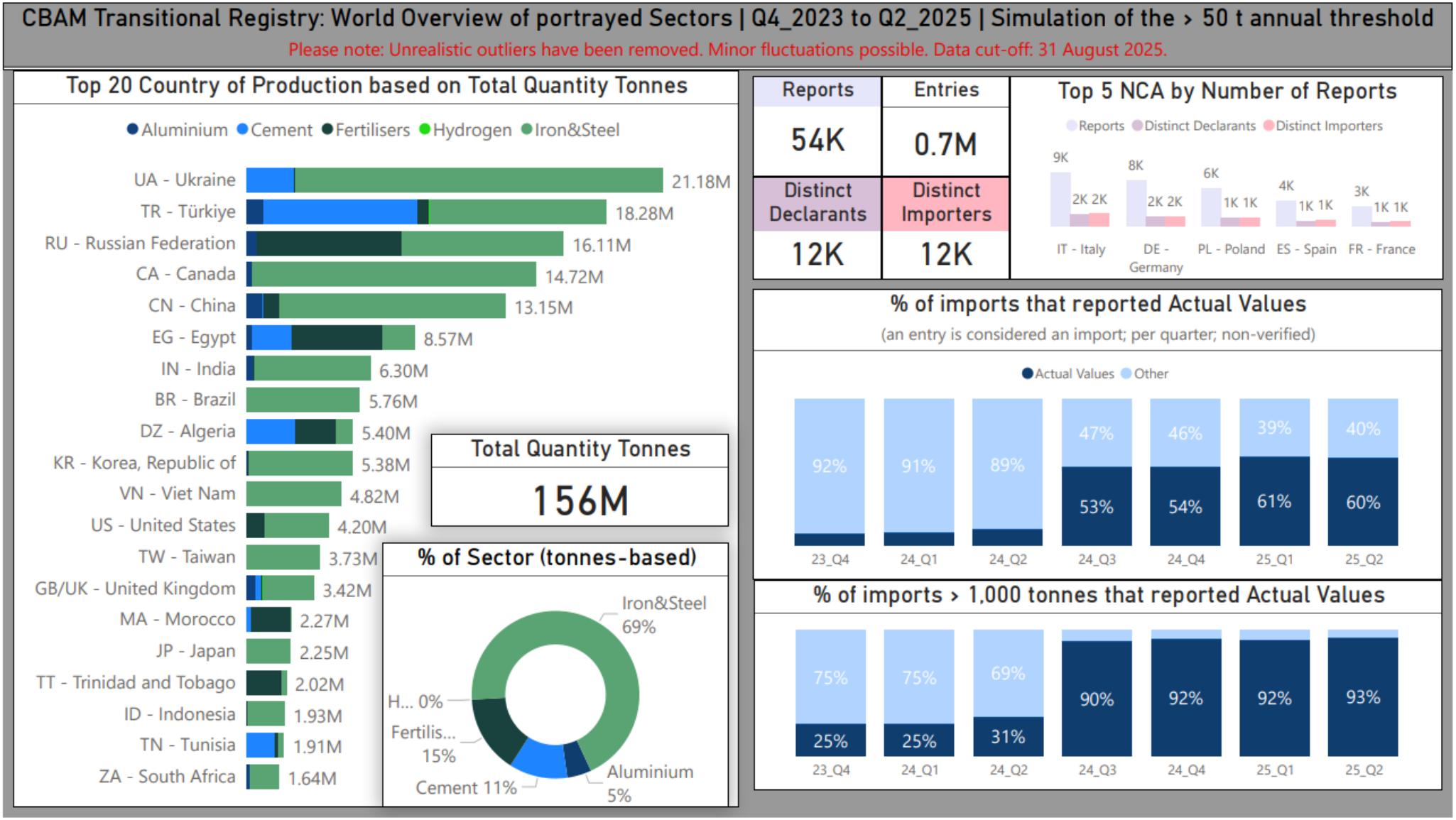

CBAM Transitional Registry: World Overview of portrayed Sectors | Q4_2023 to Q2_2025 | Simulation of the > 50 t annual threshold
Please note: Unrealistic outliers have been removed. Minor fluctuations possible. Data cut-off: 31 August 2025.
Top 20 Country of Production based on Total Quantity Tonnes
Aluminium Cement Fertilisers Hydrogen Iron&Steel
UA - Ukraine 21.18M
TR - Türkiye 18.28M
RU - Russian Federation 16.11M
CA - Canada 14.72M
CN - China 13.15M
EG - Egypt 8.57M
IN - India 6.30M
BR - Brazil 5.76M
DZ - Algeria 5.40M
KR - Korea, Republic of 5.38M
VN - Viet Nam 4.82M
US - United States 4.20M
TW - Taiwan 3.73M
GB/UK - United Kingdom 3.42M
MA - Morocco 2.27M
JP - Japan 2.25M
TT - Trinidad and Tobago 2.02M
ID - Indonesia 1.93M
TN - Tunisia 1.91M
ZA - South Africa 1.64M
Total Quantity Tonnes
156M
% of Sector (tonnes-based)
Iron&Steel 69%
H... 0%
Fertilis... 15%
Cement 11%
Aluminium 5%
Reports
54K
Entries
0.7M
Distinct Declarants
12K
Distinct Importers
12K
Top 5 NCA by Number of Reports
Reports Distinct Declarants Distinct Importers
9K 2K 2K
8K 2K 2K
6K 1K 1K
4K 1K 1K
3K 1K 1K
IT - Italy
DE - Germany
PL - Poland
ES - Spain
FR - France
% of imports that reported Actual Values
(an entry is considered an import; per quarter; non-verified)
Actual Values Other
92% 91% 89% 47% 46% 39% 40%
53% 54% 61% 60%
23_Q4 24_Q1 24_Q2 24_Q3 24_Q4 25_Q1 25_Q2
% of imports > 1,000 tonnes that reported Actual Values
75% 75% 69%
25% 25% 31% 90% 92% 92% 93%
23_Q4 24_Q1 24_Q2 24_Q3 24_Q4 25_Q1 25_Q2

Abbildung 7: Simulation eines jährlichen Schwellenwerts von 50 Tonnen – CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über Eisen und Stahl, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

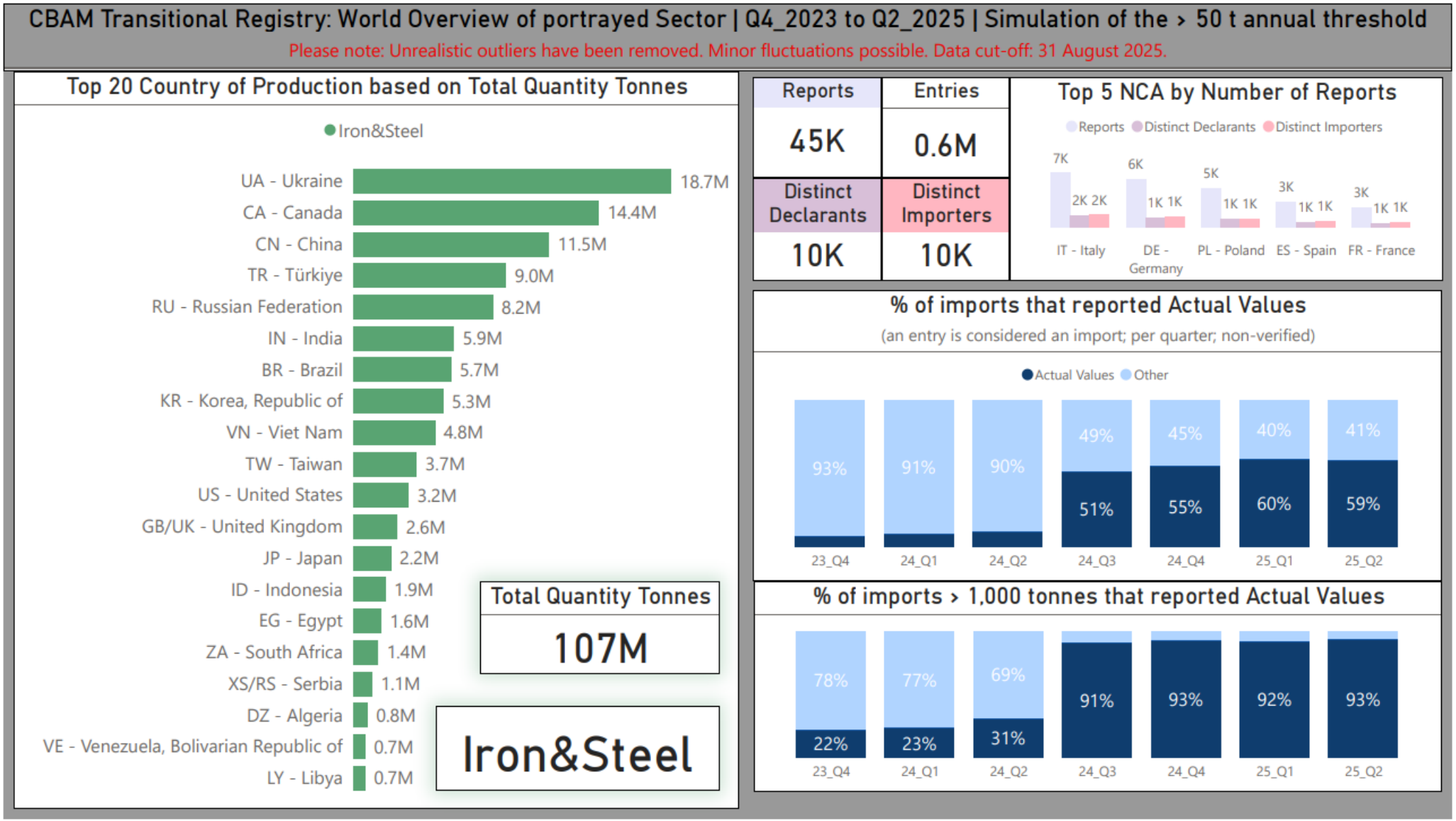

CBAM Transitional Registry: World Overview of portrayed Sector | Q4_2023 to Q2_2025 | Simulation of the › 50 t annual threshold
Please note: Unrealistic outliers have been removed. Minor fluctuations possible. Data cut-off: 31 August 2025.
Top 20 Country of Production based on Total Quantity Tonnes
Iron&Steel
UA - Ukraine 18.7M
CA - Canada 14.4M
CN - China 11.5M
TR - Türkiye 9.0M
RU - Russian Federation 8.2M
IN - India 5.9M
BR - Brazil 5.7M
KR - Korea, Republic of 5.3M
VN - Viet Nam 4.8M
TW - Taiwan 3.7M
US - United States 3.2M
GB/UK - United Kingdom 2.6M
JP - Japan 2.2M
ID - Indonesia 1.9M
EG - Egypt 1.6M
ZA - South Africa 1.4M
XS/RS - Serbia 1.1M
DZ - Algeria 0.8M
VE - Venezuela, Bolivarian Republic of 0.7M
LY - Libya 0.7M
Total Quantity Tonnes
107M
Iron&Steel
Reports
45K
Entries
0.6M
Distinct Declarants
10K
Distinct Importers
10K
Top 5 NCA by Number of Reports
Reports
Distinct Declarants
Distinct Importers
7K
2K 2K
IT - Italy
6K
1K 1K
DE - Germany
5K
1K 1K
PL - Poland
3K
1K 1K
ES - Spain
3K
1K 1K
FR - France
% of imports that reported Actual Values
(an entry is considered an import; per quarter; non-verified)
Actual Values
Other
93%
91%
90%
49%
51%
45%
55%
40%
60%
41%
59%
23_Q4
24_Q1
24_Q2
24_Q3
24_Q4
25_Q1
25_Q2
% of imports › 1,000 tonnes that reported Actual Values
78%
22%
77%
23%
69%
31%
91%
93%
92%
93%
23_Q4
24_Q1
24_Q2
24_Q3
24_Q4
25_Q1
25_Q2

Abbildung 8: Simulation eines jährlichen Schwellenwerts von 50 Tonnen – CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über Düngemittel, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

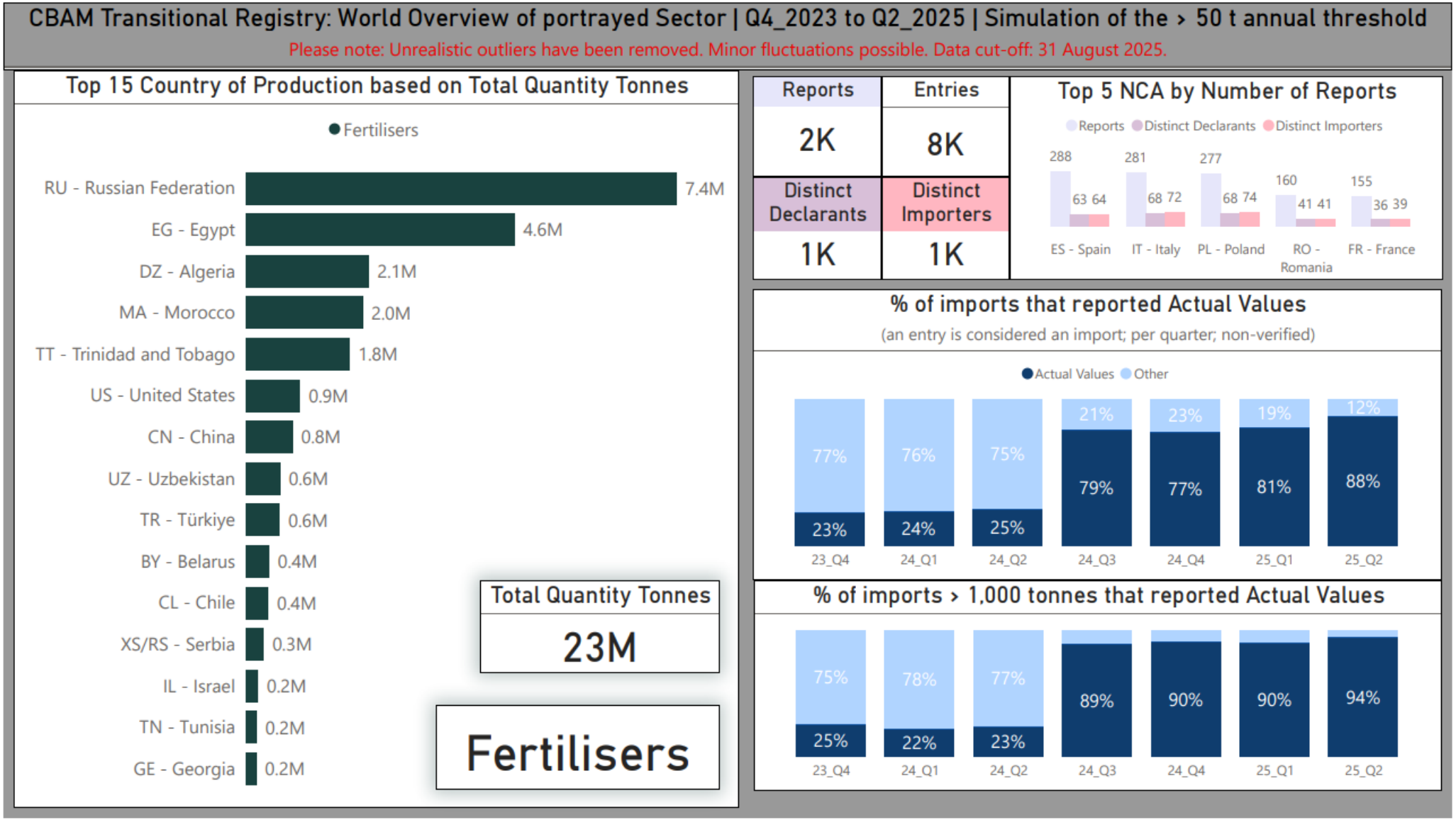

CBAM Transitional Registry: World Overview of portrayed Sector | Q4_2023 to Q2_2025 | Simulation of the › 50 t annual threshold
Please note: Unrealistic outliers have been removed. Minor fluctuations possible. Data cut-off: 31 August 2025.
Top 15 Country of Production based on Total Quantity Tonnes
Fertilisers
RU - Russian Federation 7.4M
EG - Egypt 4.6M
DZ - Algeria 2.1M
MA - Morocco 2.0M
TT - Trinidad and Tobago 1.8M
US - United States 0.9M
CN - China 0.8M
UZ - Uzbekistan 0.6M
TR - Türkiye 0.6M
BY - Belarus 0.4M
CL - Chile 0.4M
XS/RS - Serbia 0.3M
IL - Israel 0.2M
TN - Tunisia 0.2M
GE - Georgia 0.2M
Total Quantity Tonnes
23M
Fertilisers
Reports
2K
Entries
8K
Distinct Declarants
1K
Distinct Importers
1K
Top 5 NCA by Number of Reports
Reports
Distinct Declarants
Distinct Importers
288
63 64
ES - Spain
281
68 72
IT - Italy
277
68 74
PL - Poland
160
41 41
RO - Romania
155
36 39
FR - France
% of imports that reported Actual Values
(an entry is considered an import; per quarter; non-verified)
Actual Values
Other
77%
23%
23_Q4
76%
24%
24_Q1
75%
25%
24_Q2
21%
79%
24_Q3
23%
77%
24_Q4
19%
81%
25_Q1
12%
88%
25_Q2
% of imports › 1,000 tonnes that reported Actual Values
75%
25%
23_Q4
78%
22%
24_Q1
77%
23%
24_Q2
89%
24_Q3
90%
24_Q4
90%
25_Q1
94%
25_Q2

Abbildung 9: Simulation eines jährlichen Schwellenwerts von 50 Tonnen – CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über Zement, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

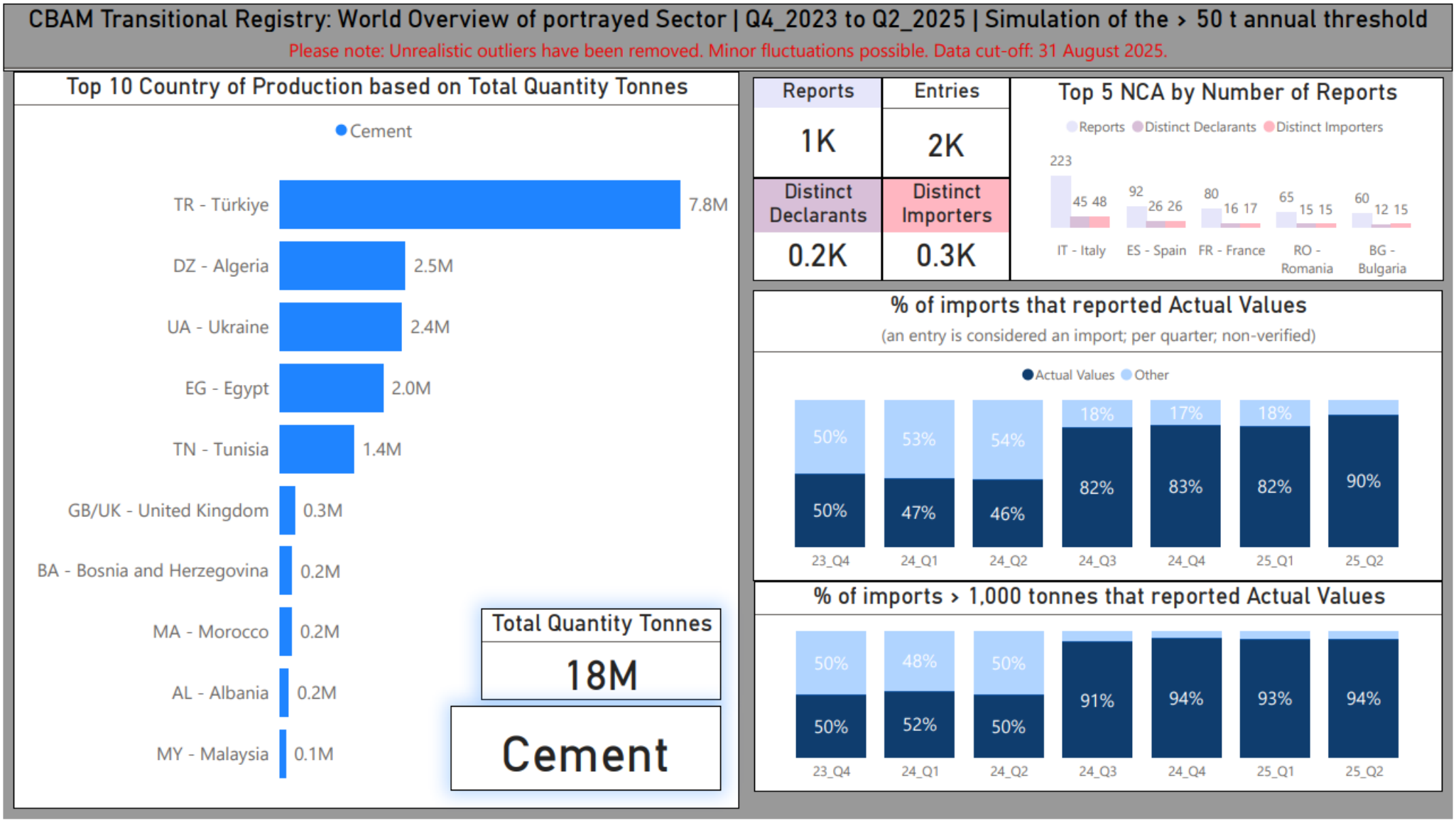

CBAM Transitional Registry: World Overview of portrayed Sector | Q4_2023 to Q2_2025 | Simulation of the > 50 t annual threshold
Please note: Unrealistic outliers have been removed. Minor fluctuations possible. Data cut-off: 31 August 2025.
Top 10 Country of Production based on Total Quantity Tonnes
Cement
TR - Türkiye 7.8M
DZ - Algeria 2.5M
UA - Ukraine 2.4M
EG - Egypt 2.0M
TN - Tunisia 1.4M
GB/UK - United Kingdom 0.3M
BA - Bosnia and Herzegovina 0.2M
MA - Morocco 0.2M
AL - Albania 0.2M
MY - Malaysia 0.1M
Total Quantity Tonnes
18M
Cement
Reports
1K
Entries
2K
Distinct Declarants
0.2K
Distinct Importers
0.3K
Top 5 NCA by Number of Reports
Reports
Distinct Declarants
Distinct Importers
223
45 48
92
26 26
80
16 17
65
15 15
60
12 15
IT - Italy
ES - Spain
FR - France
RO - Romania
BG - Bulgaria
% of imports that reported Actual Values
(an entry is considered an import; per quarter; non-verified)
Actual Values
Other
50%
50%
53%
47%
54%
46%
18%
82%
17%
83%
18%
82%
90%
23_Q4
24_Q1
24_Q2
24_Q3
24_Q4
25_Q1
25_Q2
% of imports > 1,000 tonnes that reported Actual Values
50%
50%
48%
52%
50%
50%
91%
94%
93%
94%
23_Q4
24_Q1
24_Q2
24_Q3
24_Q4
25_Q1
25_Q2

Abbildung 10: Simulation eines jährlichen Schwellenwerts von 50 Tonnen – CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über Aluminium, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

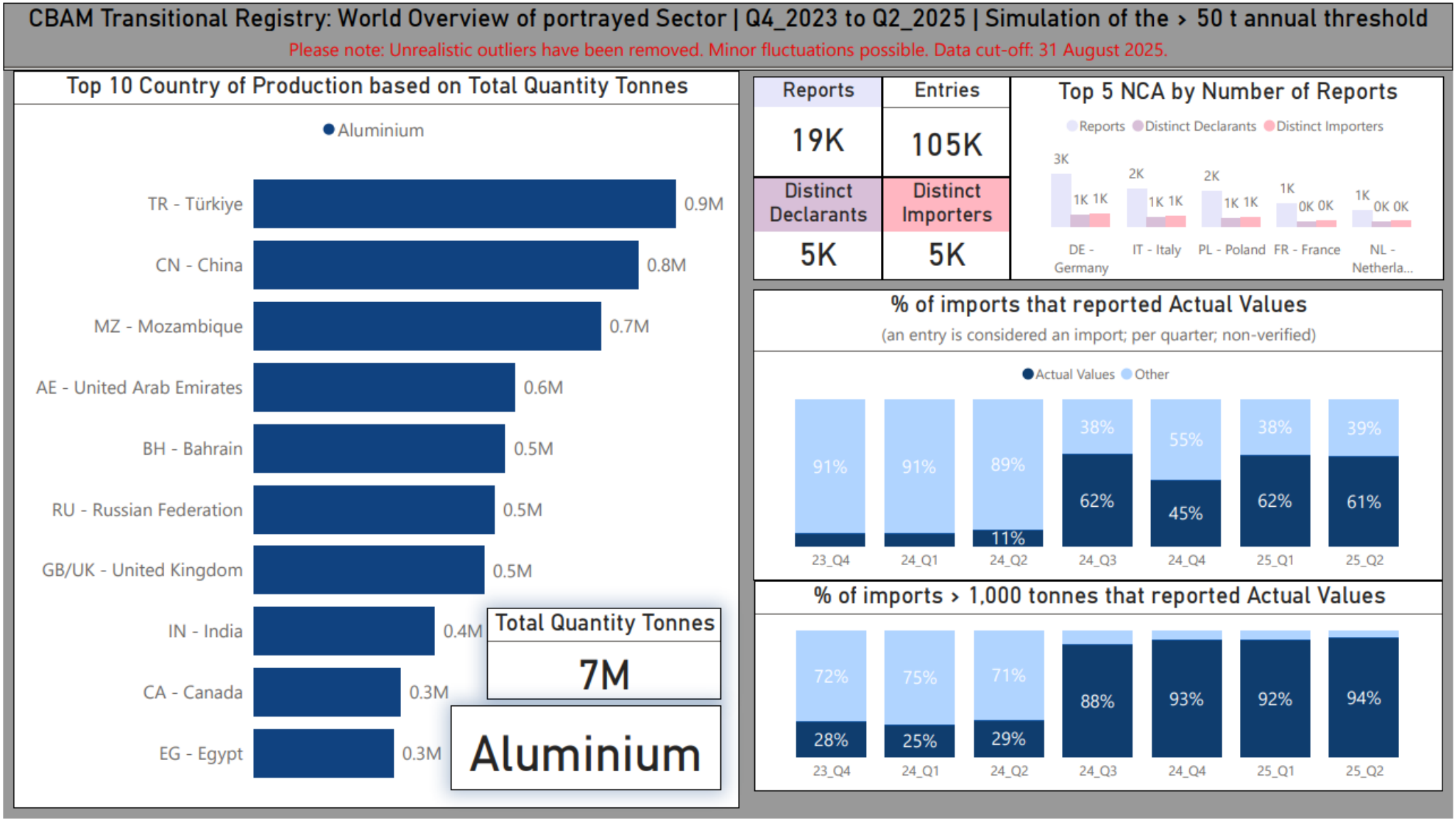

CBAM Transitional Registry: World Overview of portrayed Sector | Q4_2023 to Q2_2025 | Simulation of the › 50 t annual threshold
Please note: Unrealistic outliers have been removed. Minor fluctuations possible. Data cut-off: 31 August 2025.
Top 10 Country of Production based on Total Quantity Tonnes
Aluminium
TR - Türkiye 0.9M
CN - China 0.8M
MZ - Mozambique 0.7M
AE - United Arab Emirates 0.6M
BH - Bahrain 0.5M
RU - Russian Federation 0.5M
GB/UK - United Kingdom 0.5M
IN - India 0.4M
CA - Canada 0.3M
EG - Egypt 0.3M
Total Quantity Tonnes
7M
Aluminium
Reports
19K
Entries
105K
Distinct Declarants
5K
Distinct Importers
5K
Top 5 NCA by Number of Reports
Reports
Distinct Declarants
Distinct Importers
3K
1K 1K
2K
1K 1K
2K
1K 1K
1K
0K 0K
1K
0K 0K
DE - Germany
IT - Italy
PL - Poland
FR - France
NL - Netherla...
% of imports that reported Actual Values
(an entry is considered an import; per quarter; non-verified)
Actual Values
Other
91%
91%
89%
11%
38%
62%
55%
45%
38%
62%
39%
61%
23_Q4
24_Q1
24_Q2
24_Q3
24_Q4
25_Q1
25_Q2
% of imports › 1,000 tonnes that reported Actual Values
72%
28%
75%
25%
71%
29%
88%
93%
92%
94%
23_Q4
24_Q1
24_Q2
24_Q3
24_Q4
25_Q1
25_Q2

Abbildung 11: CBAM-Übergangsregister, weltweiter Überblick über Strom, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

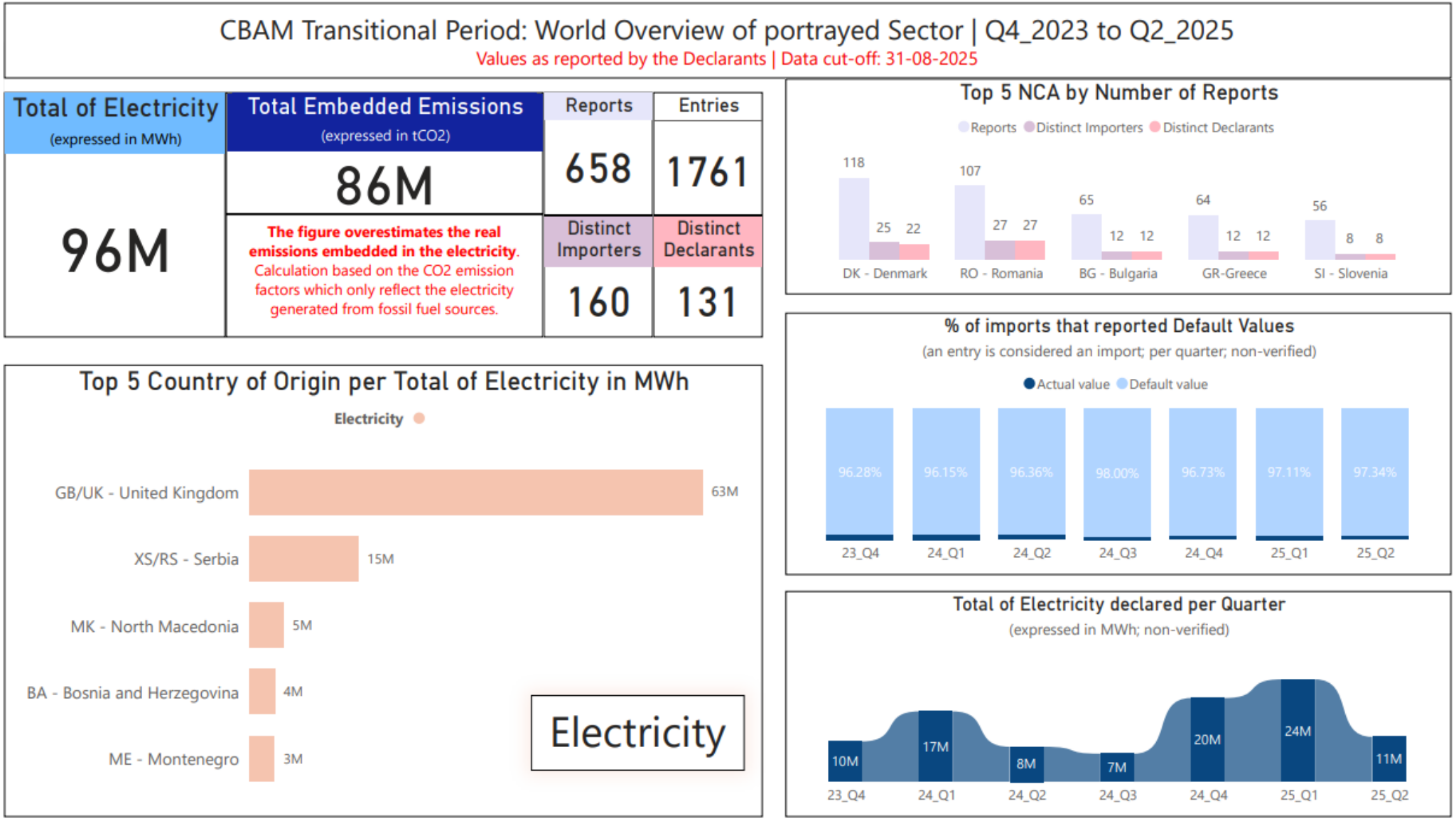


Abbildung 12: CBAM-Übergangsregister, landesspezifischer Überblick über die Ukraine, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

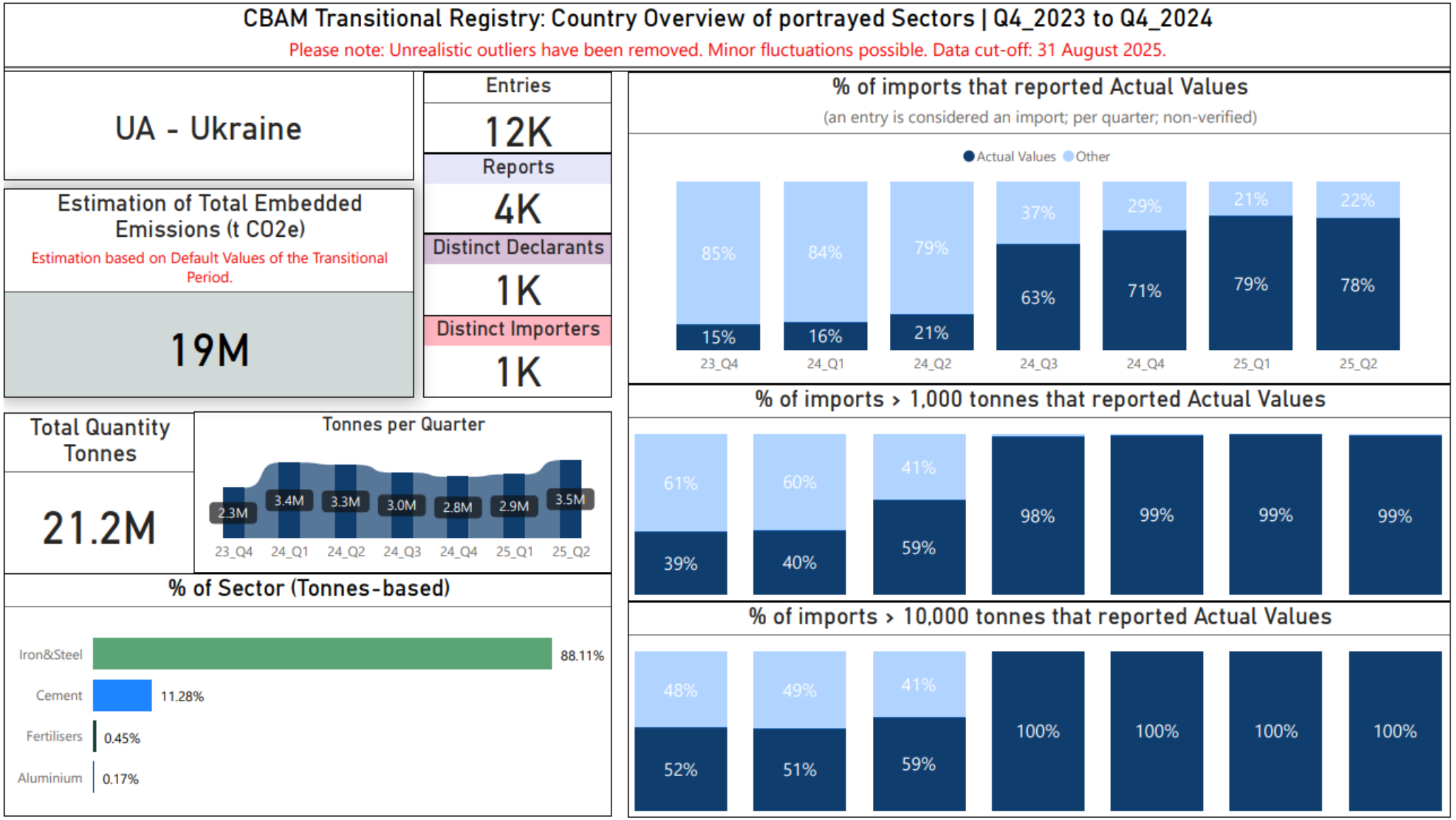


Abbildung 13: CBAM-Übergangsregister, landesspezifischer Überblick über die Türkei, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

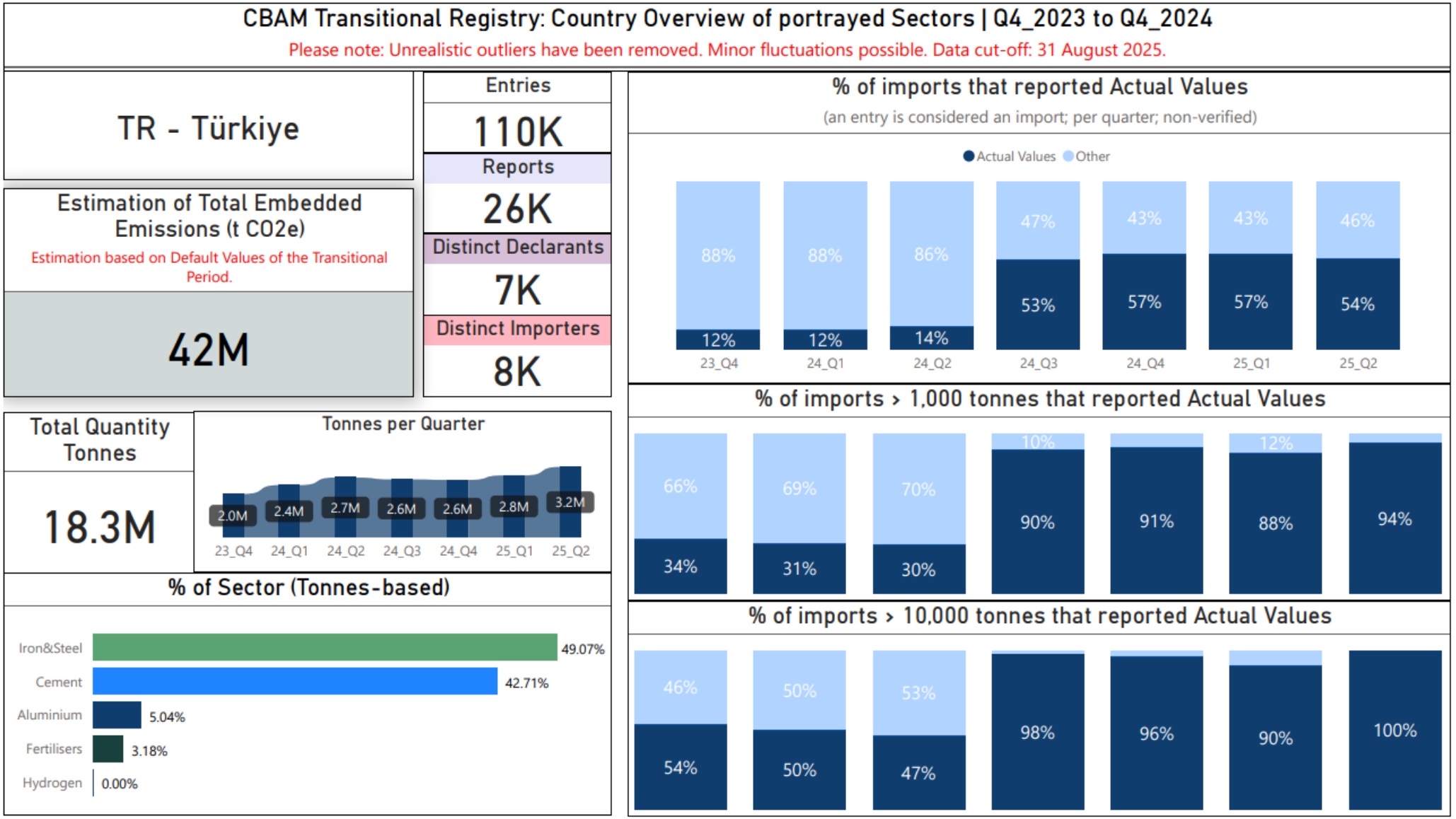


Abbildung 14: CBAM-Übergangsregister, landesspezifischer Überblick über Russland, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

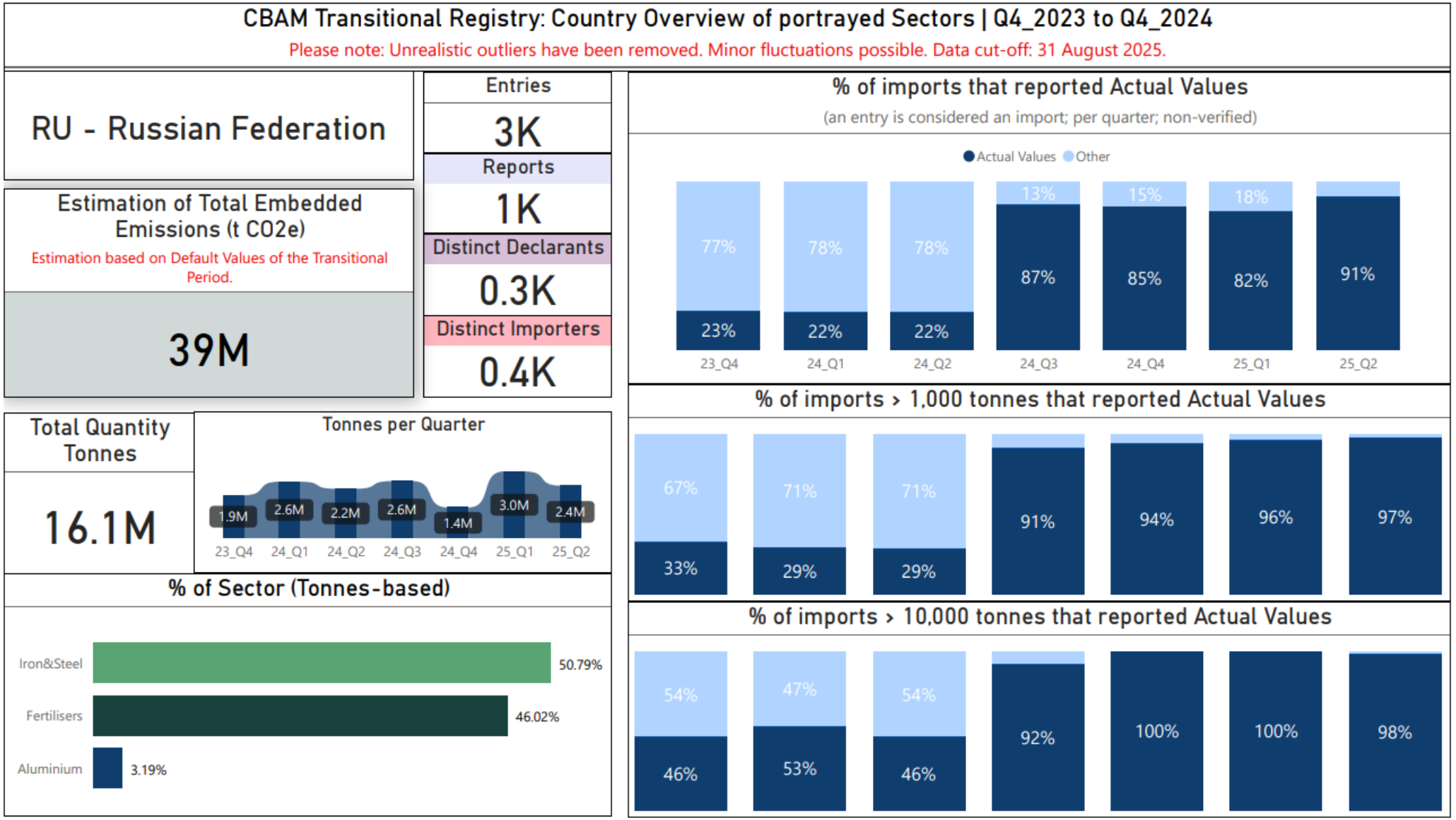


Abbildung 15: CBAM-Übergangsregister, landesspezifischer Überblick über Kanada, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

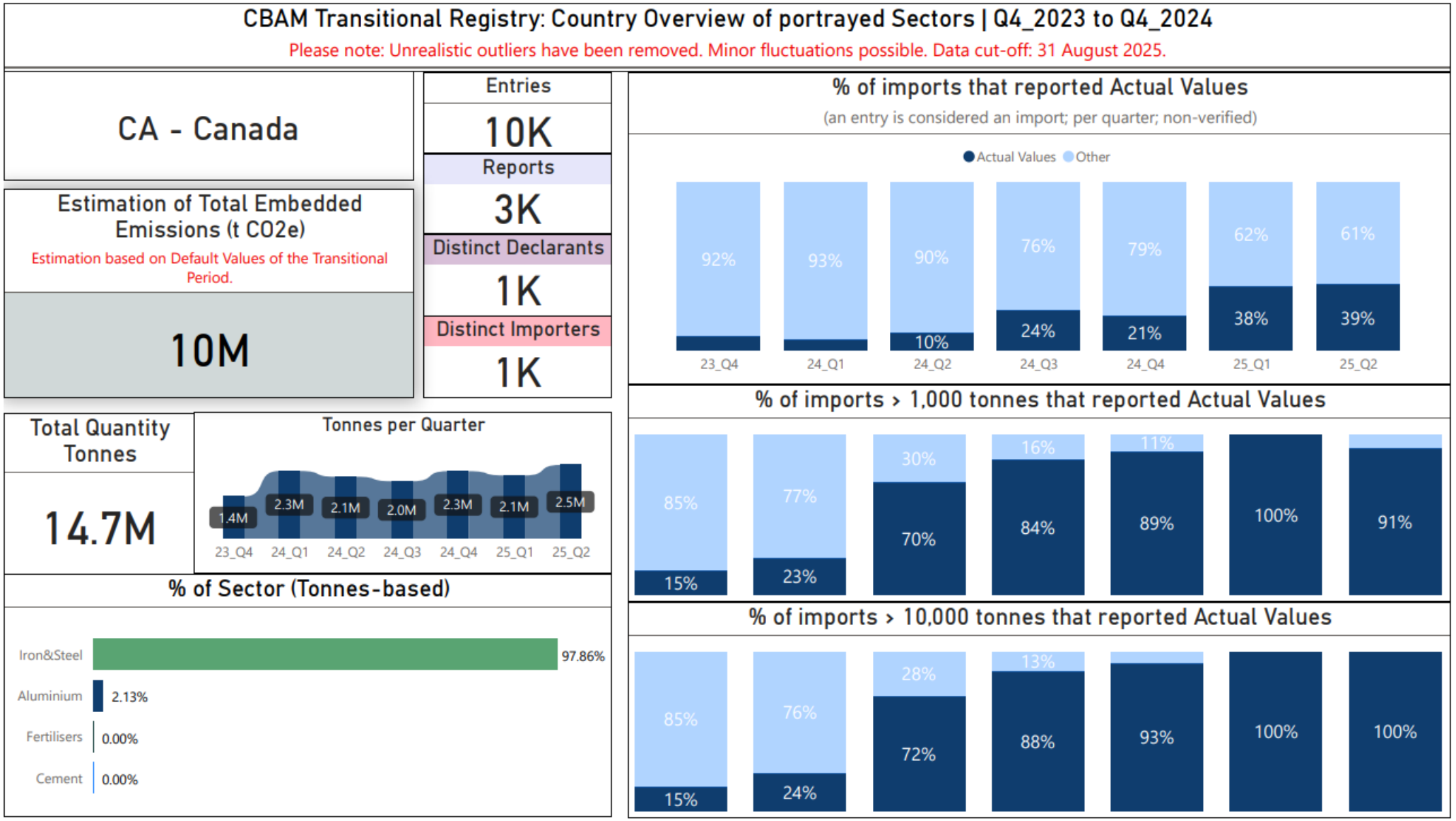


Abbildung 16: CBAM-Übergangsregister, landesspezifischer Überblick über China, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

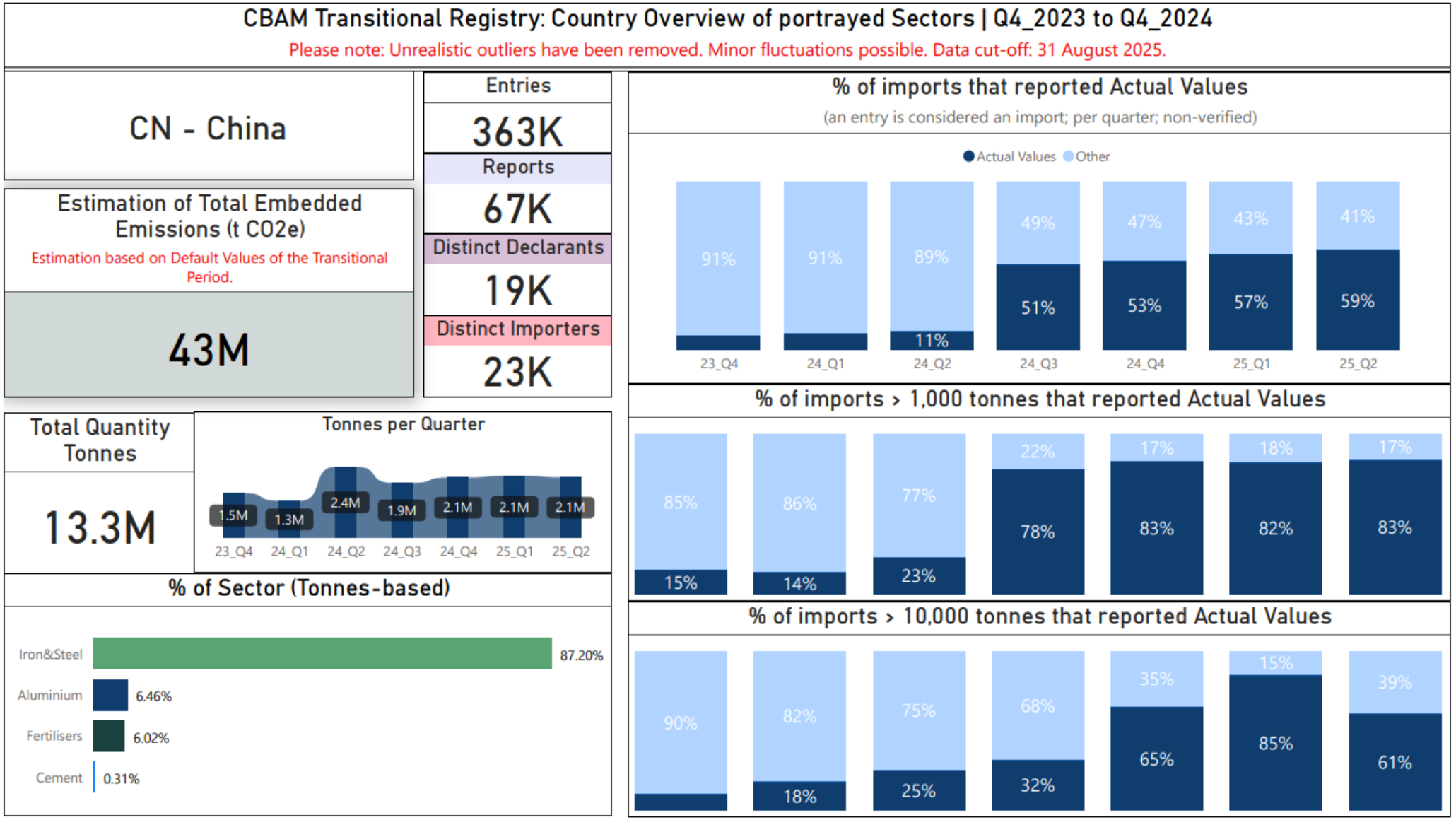


Abbildung 17: CBAM-Übergangsregister, geschätzte Emissionen, weltweiter Überblick, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

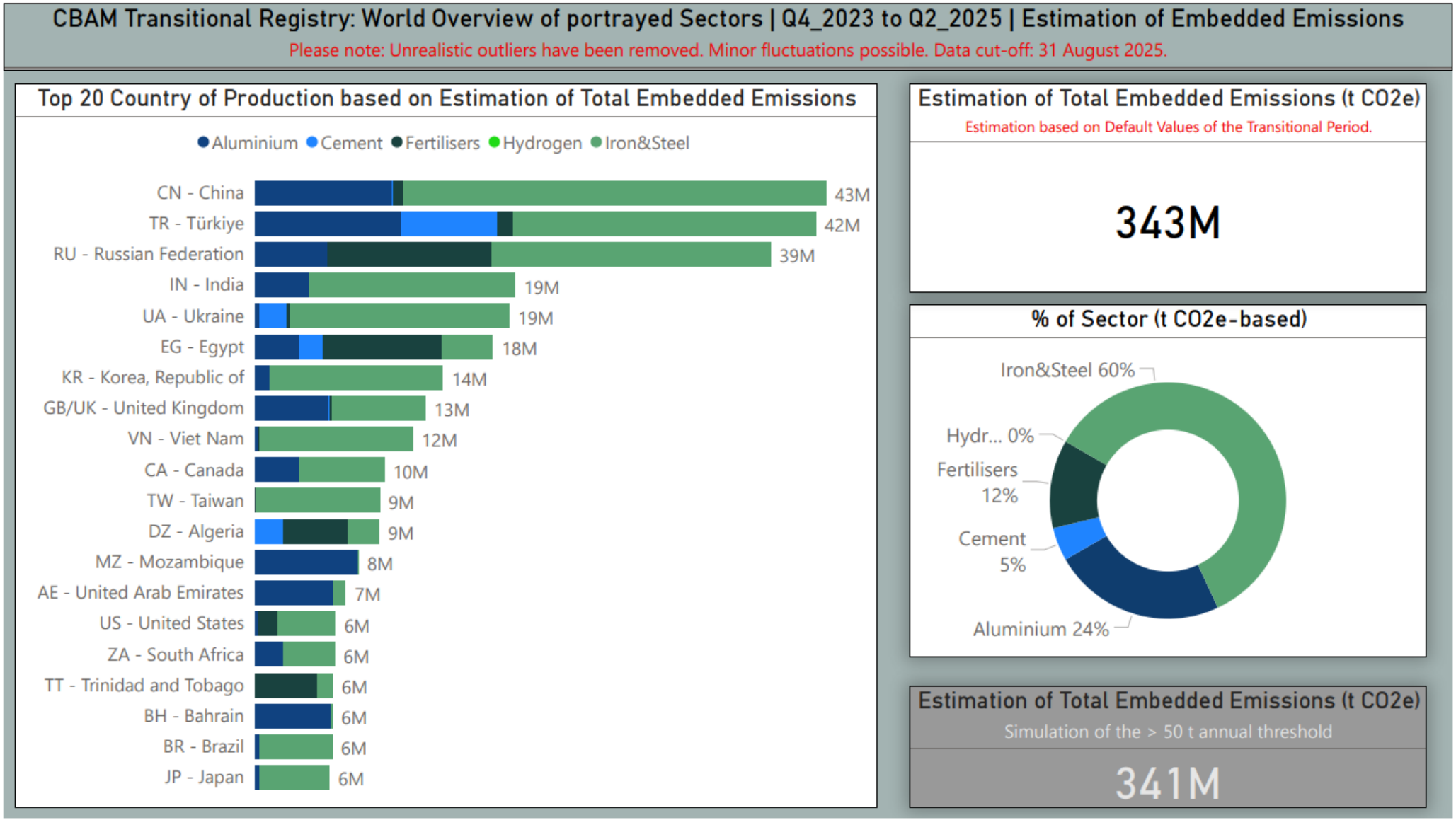


Abbildung 18: CBAM-Übergangsregister, geschätzte Emissionen, Eisen und Stahl sowie Aluminium, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

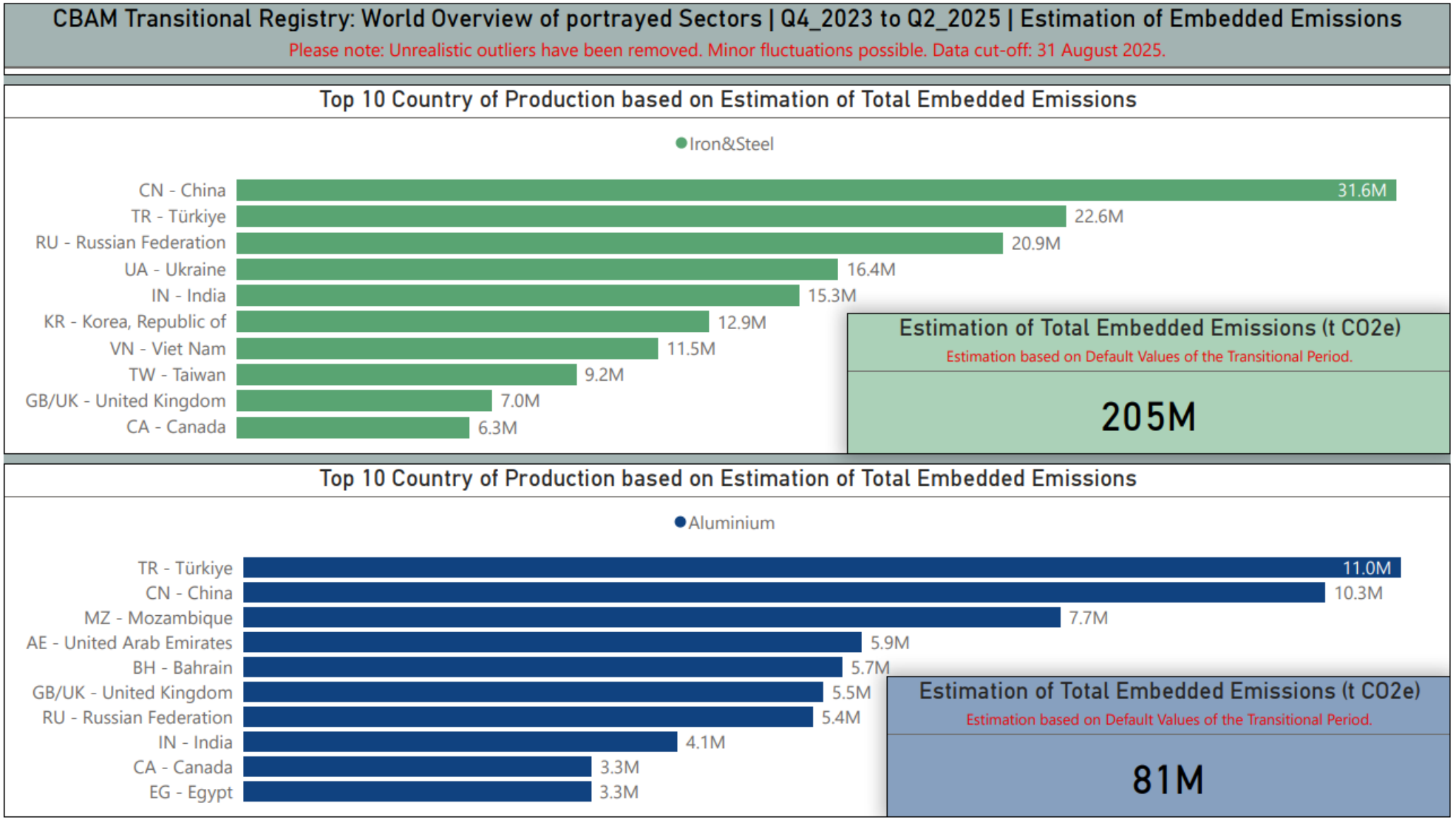


Abbildung 19: CBAM-Übergangsregister, geschätzte Emissionen, Düngemittel und Zement, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

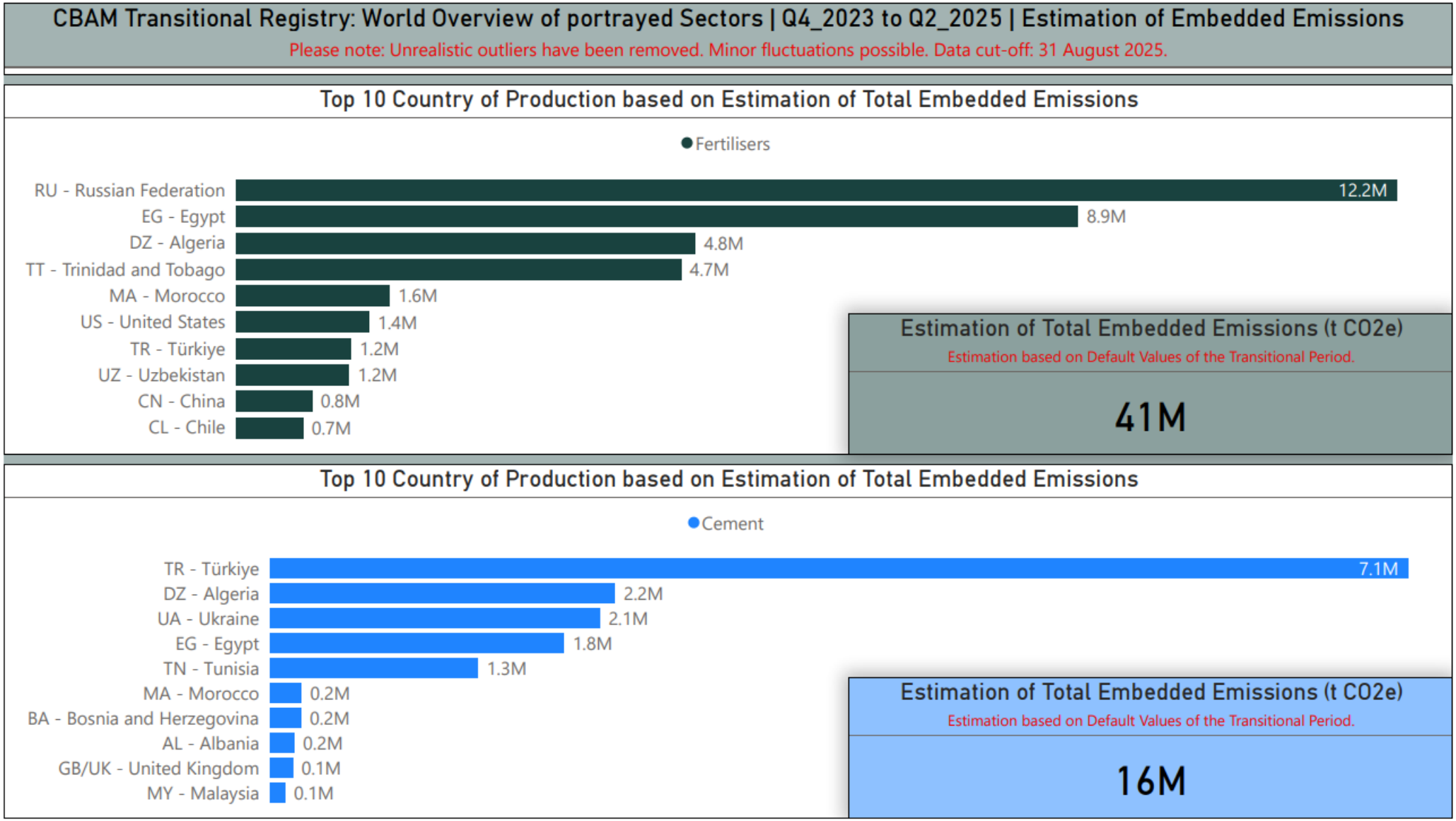


Tabelle 2: CBAM-Übergangszeitraum, geschätzte Emissionen, Ebene der KN-Codes, 4. Quartal 2023 bis 2. Quartal 2025

KN-Code	Geschätzte graue Emissionen insgesamt (t CO_2-Äq.)
25070080	96 273
25231000	7 963 332
25232100	1 214 596
25232900	6 121 116
25233000	229 538
25239000	21 064
26011200	12 521 493
27 160 000[9]	85 504 134
28041000	591
28080000	7 273
28141000	11 199 078
28142000	7 272
28342100	1 278 308
31021010	10 689 675
31021012	5 085
31021015	235 477
31021019	3 434 065
31021090	1 741 541
31022100	875 894
31022900	97 067
31023010	15
31023090	1 930 845
31024010	1 407 771
31025000	44 179
31026000	235 586
31028000	2 165 774
31029000	20 679
31051000	7 077
31052010	1 811 838
31052090	1 201 321
31053000	1 673 538
31054000	388 455
31055100	131 364
31055900	753 399
31059020	66 754
31059080	12 114
72011011	528 158
72011019	448 989
72011030	716 004
72011090	5 267 339
72012000	0
72015010	0
72015090	52 345
72021120	11 504
72021180	919 353
72021900	440 695
72024110	55 093
72024190	3 590 335
72024910	19 547
72024950	410 735
72024990	78 398
72026000	1 591 580
72031000	18 086 445
72039000	25 385
72051000	116 364
72052100	47 851
72052900	110 497
72061000	1 951
72069000	1 094 781
72071111	15 311
72071114	579 367
72071116	3 267 817
72071190	221
72071210	18 106 096
72071290	4 124
72071912	198 296
72071919	1 594
72071980	1 954
72072015	210 502
72072017	12 201
72072019	50
72072032	396 674
72072039	235
72072052	91 234
72072059	1 981
72072080	4 517
72081000	77 193
72082500	507 023
72082600	826 095
72082700	1 718 721
72083600	1 505 945
72083700	5 501 203
72083800	7 741 849
72083900	10 742 820
72084000	50 614
72085120	4 023 977
72085191	593 535
72085198	1 054 522
72085210	1 285
72085291	721 965
72085299	447 253
72085310	888
72085390	124 184
72085400	34 880
72089020	536
72089080	80 387
72091500	165 897
72091610	3 737
72091690	4 072 525
72091710	636
72091790	3 140 582
72091810	205
72091891	304 506
72091899	83 528
72092500	4 593
72092610	0
72092690	90 241
72092790	32 129
72092890	170

[9] Bitte beachten Sie, dass der Emissionsfaktor für Strom auf der CO_2-Intensität von Strom beruht, der aus fossilen Brennstoffen im Herkunftsland erzeugt wird. Erneuerbare Energiequellen werden daher nicht berücksichtigt. Für die Berechnung wurden die von den Anmeldern gemeldeten tatsächlichen Emissionsfaktoren verwendet.

72099020	247
72099080	1 236
72101100	152
72101220	2 257 364
72101280	34 977
72102000	3
72103000	293 488
72104100	3 631
72104900	12 730 400
72105000	404 612
72106100	1 538 506
72106900	447 083
72107010	29 780
72107080	3 128 537
72109030	5 467
72109040	16 530
72109080	43 128
72111300	174
72111400	1 612
72111900	38 984
72112320	406
72112330	109 083
72112380	11 592
72112900	17 994
72119020	4
72119080	4 766
72121010	1 050
72121090	2 816
72122000	7 987
72123000	211 715
72124020	5 435
72124080	61 561
72125020	0
72125030	639
72125040	4 307
72125061	404
72125069	121
72125090	14 715
72126000	19 463
72131000	1 362 388
72132000	70 387
72139110	577 167
72139120	112 736
72139141	713 849
72139149	2 735 854

72139170	243 714
72139190	280 768
72139910	26 924
72139990	4 622
72141000	394 727
72142000	3 564 992
72143000	2 500
72149110	281 044
72149190	11 373
72149910	1 209
72149931	316 068
72149939	106 521
72149950	19 666
72149971	407 445
72149979	91 623
72149995	15 737
72151000	9 061
72155011	2 741
72155019	38 508
72155080	55 084
72159000	33 405
72161000	22 531
72162100	184 258
72162200	19 449
72163110	138 633
72163190	16 638
72163211	141 926
72163219	38 564
72163291	96 834
72163299	43 118
72163310	103 844
72163390	209 445
72164010	247 036
72164090	3 451
72165010	11 230
72165091	125 268
72165099	27 465
72166110	110 501
72166190	10 035
72166900	9 714
72169110	110 583
72169180	33 423
72169900	3 238
72171010	11 108
72171031	20 523

72171039	340 348
72171050	32 839
72171090	121 045
72172010	17 729
72172030	876 215
72172050	13 702
72172090	79 815
72173041	35 224
72173049	14 279
72173050	869
72173090	237 825
72179020	19 808
72179050	4 474
72179090	25 063
72181000	46 932
72189110	1 691 437
72189180	2 633
72189911	239 908
72189919	2
72189920	1 513
72189980	12 578
72191100	39 405
72191210	482 586
72191290	17 650
72191310	530 185
72191390	18 738
72191410	108 197
72191490	913
72192110	191 567
72192190	8 356
72192210	141 679
72192290	42 040
72192300	48 247
72192400	6 058
72193100	26 780
72193210	304 451
72193290	26 382
72193310	900 458
72193390	314 141
72193410	793 060
72193490	648 648
72193510	119 051
72193590	147 002
72199020	126
72199080	43 741

72201100	13 388
72201200	7 859
72202021	1 597
72202029	1 558
72202041	55 268
72202049	76 461
72202081	82 447
72202089	30 165
72209020	46
72209080	23 853
72210010	271 305
72210090	46 667
72221111	138 042
72221119	16 058
72221181	86 096
72221189	15 446
72221910	90 566
72221990	348
72222011	68 221
72222019	19 410
72222021	244 940
72222029	28 465
72222031	259 970
72222039	18 675
72222081	48 351
72222089	2 165
72223051	29 576
72223091	5 902
72223097	121 482
72224010	117 805
72224050	5 502
72224090	6 115
72230011	3 872
72230019	428 185
72230091	9 565
72230099	64 597
72241010	406
72241090	10 528
72249002	9 227
72249003	0
72249005	39 391
72249007	51 280
72249014	1 023 613
72249018	1 464
72249038	175 109
72249090	20 840
72251100	801 094
72251910	185 765
72251990	966 602
72253010	55
72253030	255
72253090	106 806
72254012	85 316
72254015	123
72254040	100 669
72254060	4 281
72254090	13 759
72255020	616
72255080	651 218
72259100	2 005
72259200	983 497
72259900	376 241
72261100	16 505
72261910	131
72261980	11 495
72262000	992
72269120	10 198
72269191	10 005
72269199	3 569
72269200	22 607
72269910	103
72269930	51 178
72269970	3 953
72271000	17
72272000	23 976
72279010	235 746
72279050	10 491
72279095	171 466
72281020	510
72281050	1 647
72281090	5 306
72282010	4
72282091	1 665
72282099	426
72283020	20 145
72283041	4 630
72283049	46 974
72283061	740 467
72283069	797 908
72283070	211 373
72283089	25 376
72284010	204 614
72284090	336 032
72285020	58 333
72285040	2 883
72285061	29 693
72285069	72 813
72285080	7 079
72286020	7 222
72286080	24 053
72287010	38 599
72287090	2 936
72288000	6 553
72292000	396 125
72299020	1 630
72299050	2
72299090	605 110
73011000	114 898
73012000	11 565
73021010	365
73021022	51 123
73021028	3 104
73021040	0
73021050	7 819
73021090	7 012
73023000	14 500
73024000	18 007
73029000	39 432
73030010	369 640
73030090	46 819
73041100	9 759
73041910	72 737
73041930	80 683
73041990	7 774
73042200	315
73042300	38 808
73042400	16 990
73042910	58 804
73042930	239 547
73042990	9 787
73043120	40 871
73043180	11 073
73043950	2 781
73043982	346 661
73043983	325 556

73043988	34 775
73044100	96 375
73044983	16 961
73044985	3 048
73044989	233
73045110	12 842
73045181	10 290
73045189	5 797
73045930	242
73045982	23 321
73045983	41 004
73045989	8 656
73049000	32 225
73051100	166 123
73051200	17 831
73051900	210 360
73052000	5 251
73053100	98 299
73053900	218 975
73059000	2 374
73061100	3 268
73061900	68 738
73062100	2
73062900	348
73063012	203 546
73063018	223 866
73063041	214 603
73063049	155 779
73063072	213 387
73063077	725 103
73063080	201 075
73064020	60 097
73064080	136 236
73065021	8 993
73065029	3 538
73065080	11 415
73066110	40 122
73066192	797 774
73066199	2 422 313
73066910	1 126
73066990	15 106
73069000	40 078
73071110	21 977
73071190	40 646
73071910	289 497
73071990	24 568
73072100	158 460
73072210	4 460
73072290	5 793
73072310	13 561
73072390	8 982
73072910	14 438
73072980	18 884
73079100	325 639
73079210	10 924
73079290	10 819
73079311	66 223
73079319	17 834
73079391	9 101
73079399	4 190
73079910	35 568
73079980	25 838
73081000	70 788
73082000	2 531 121
73083000	212 255
73084000	1 133 625
73089051	344 205
73089059	1 159 035
73089098	8 203 689
73090010	1 696
73090030	5 676
73090051	4 619
73090059	20 311
73090090	21 471
73101000	45 140
73102111	63 480
73102119	247
73102191	42 766
73102199	3 948
73102910	38 041
73102990	24 139
73110011	21 822
73110013	8 232
73110019	7 927
73110030	4 873
73110091	106 320
73110099	26 156
73181100	73 346
73181210	64 506
73181290	451 716
73181300	48 594
73181410	108 131
73181491	101 482
73181499	355 383
73181520	11 498
73181535	60 266
73181542	352 699
73181548	233 006
73181552	20 634
73181558	139 716
73181562	74 501
73181568	200 131
73181575	162 530
73181582	85 757
73181588	796 097
73181595	365 955
73181631	13 208
73181639	88 271
73181640	11 401
73181660	122 725
73181692	408 903
73181699	341 606
73181900	562 690
73182100	22 667
73182200	231 911
73182300	20 347
73182400	29 736
73182900	155 647
73261100	132 762
73261910	93 408
73261990	150 095
73262000	352 288
73269030	68 702
73269040	624 497
73269050	17 491
73269060	22 757
73269092	101 040
73269094	139 466
73269096	8 355
73269098	5 241 417
76011010	1 405 776
76011090	26 993 153
76012030	3 931 541
76012040	9 331 283
76012080	6 311 018

76031000	198 961
76032000	7 799
76041010	14 019
76041090	98 073
76042100	1 617 303
76042910	347 352
76042990	3 200 205
76051100	2 326 069
76051900	22 608
76052100	168 293
76052900	25 978
76061130	112 120
76061150	176 641
76061191	2 193 200
76061193	220 880
76061199	698 427
76061211	1 401 214
76061219	302 550
76061230	320 220
76061250	459 561
76061292	2 859 183
76061293	420 269
76061299	1 268 618
76069100	251 055
76069200	455 361
76071111	89 008
76071119	1 725 663
76071190	825 207
76071910	49 140
76071990	302 905
76072010	74 403
76072091	532 117
76072099	235 368
76081000	33 846
76082020	35 283
76082081	238 603
76082089	126 426
76090000	108 882
76101000	520 491
76109010	7 580
76109090	2 793 888
76110000	2 551
76121000	5 606
76129020	38 125
76129030	6 294
76129080	342 006
76130000	63 725
76141000	416 801
76149000	109 157
76161000	56 820
76169100	17 467
76169910	662 900
76169990	4 451 794