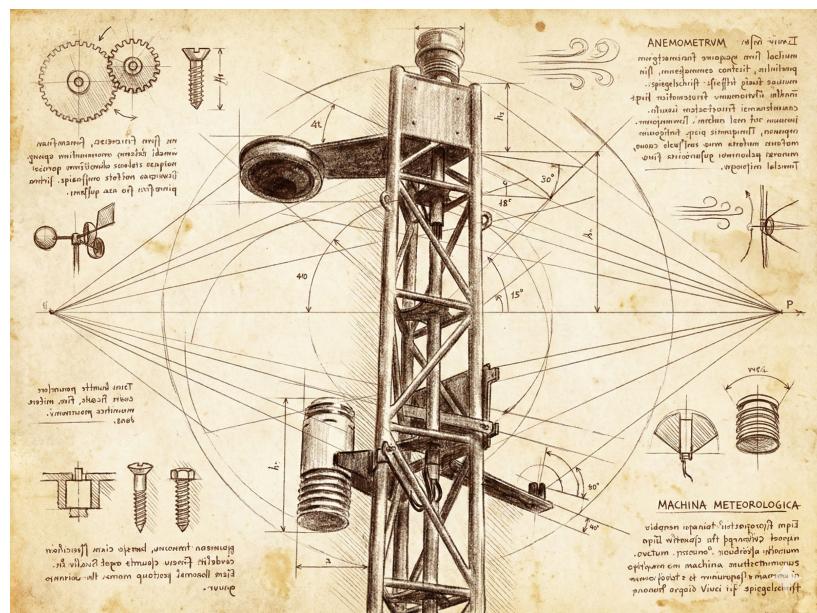


Salz, Wind & Wahrheit: Analyse der Luftqualität im Nordsee-Kurpark (2024 – 2025)

1. Die 10 spannendsten "Luft-Events" und ihre Ursachen in 2025	2
2. Spezial-Analyse: Wind & Luftqualität (Gesamtjahr 2025)	7
3. Klimatische Zusammenfassung 2025	7
4. Der "Böller-Effekt": Silvester 2024 vs. 2025	8
5. Zusammenfassung & Fazit (2024 vs. 2025)	9
Abschlussbericht	9



Die Klima-Messstation im Nordsee-Kurpark

1. Die 10 spannendsten "Luft-Events" und ihre Ursachen in 2025

Hier sind die zehn Tage mit den höchsten AQI-Spitzen im Nordsee-Kurpark (Air Quality Index - je höher desto mehr Luftbelastung). Die Analyse zeigt, dass drei Hauptursachen immer wiederkehren:

- Natürliche Einträge (Meersalz bei Sturm oder Pollen/Staub aus der Ferne).
- Streusalz/Staub bei Frost (mechanisch aufgewirbelt).
- Feinstaub durch Silvesterfeuerwerk (nur 2025, nicht 2026!).

Der AQI: Unser "Tacho" für die Luft

Der Luftqualitätsindex (AQI) fasst viele komplexe Messwerte in einer einzigen, leicht verständlichen Zahl zusammen. Denken Sie an eine Ampel:

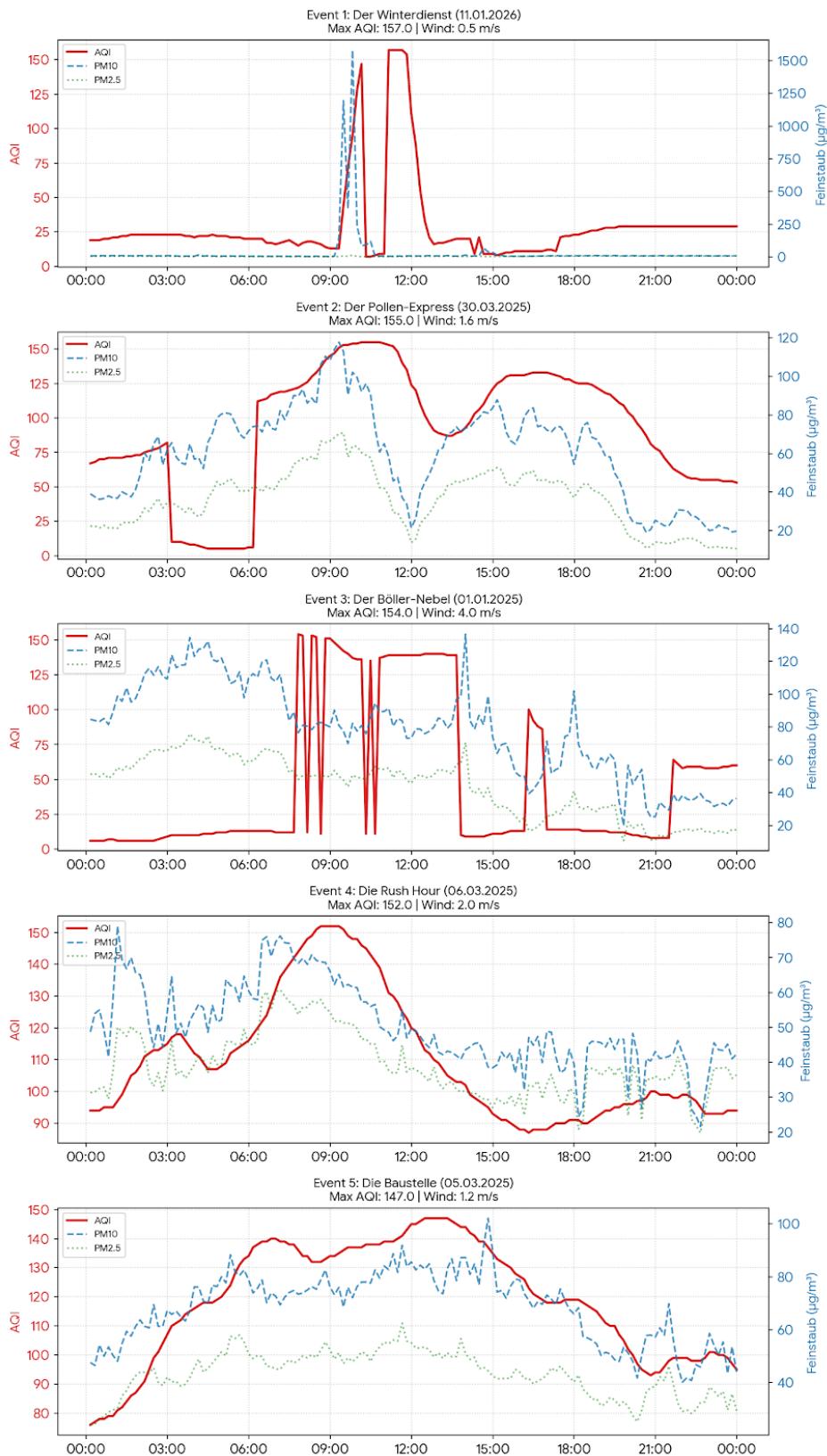
- ● 0 - 50 (Gut): Tief durchatmen! Beste Nordseeluft.
- ● 51 - 100 (Mittel): Okay, aber empfindliche Menschen spüren es vielleicht.
- ● > 150 (Ungesund): "Dicke Luft" – hier lohnt sich ein Blick auf die Ursache.

Was misst der Sensor eigentlich? Der AQI ist ein Cocktail aus verschiedenen "Zutaten". Die wichtigsten bei uns im Kurpark sind:

- Der "Staub" (PM10 & PM2.5): Winzige Teilchen in der Luft.
- Im Binnenland: Meist Ruß, Reifenabrieb oder Rauch.
- Hier an der Nordsee: Oft auch harmloses Meersalz, aufgewirbelter Sand oder Pollen.
- Die "Gase" (NO₂ & CO): Klassische Abgase aus Verbrennungsmotoren (Autos, LKW, Schiffe) oder Heizungen.
- Der "Sonnen-Stress" (Ozon O₃): Entsteht an heißen Sommertagen durch starke UV-Strahlung.

Unsere Klima-Messstation arbeitet mit modernster Laser- und Ultraschalltechnik auf Forschungs-Niveau. Statt einfacher Momentaufnahmen scannen unsere Hochleistungs-Sensoren die Luft rund um die Uhr in Echtzeit. Das garantiert unter anderem, dass wir Salz-Aerosole (Salzhaltige Gischt) sicher von Schadstoffen unterscheiden können.“

Hier die Grafiken für die 10 spannendsten "Luft-Events" in zwei Übersichtsbildern zusammengefasst und sortiert nach AQI, gefolgt von detaillierten Erläuterungen.



LQI Spitzen und Korrelationen: Ereignisse 1 - 5 2025



1. "Der Winterdienst" (11.01.2026)

Was geschah: Ein einsames Streufahrzeug verteilte bei -3°C Salz und Sand gegen die Glätte.

Der Beweis: Kurze, heftige Staubspitze (PM10) am Sonntagmorgen bei Windstille. Keine Abgase, nur aufgewirbeltes Streugut.

2. "Der Pollen-Express" (30.03.2025)

Was geschah: Der Frühling bricht aus!

Der Beweis: Ende März, sonniger Vormittag. Der Sensor meldet "Alarm", aber es ist kein Ruß, sondern eine Mischung aus ersten Pollen und trockenem Staub, der über das Festland hereingeweht wurde.

3. "Der Böller-Nebel" (01.01.2025)

Was geschah: Die letzte Silvesternacht ohne Verbot.

Der Beweis: Massive Feinstaubwerte am frühen Neujahrsmorgen. Die Rauchschwaden der Feuerwerke hingen noch Stunden später als unsichtbarer "Kater" in der Luft.

4. "Die Rush Hour" (06.03.2025)

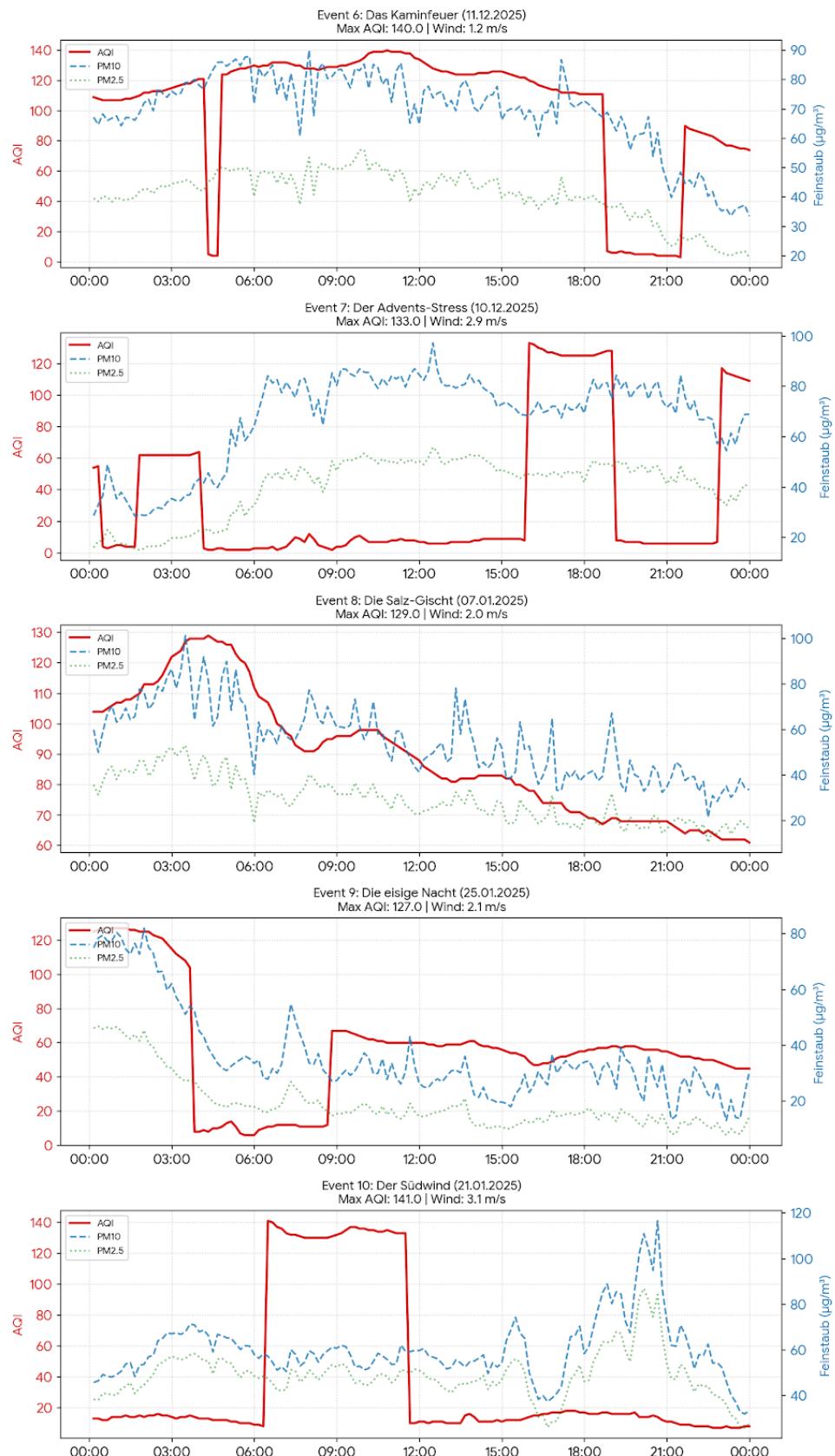
Was geschah: Pünktlich zum Arbeitsbeginn stauten sich die Autos.

Der Beweis: Ein Donnerstagmorgen um 08:30 Uhr. Stickoxide (Diesel) und Feinstaub stiegen synchron an – der klassische Fingerabdruck des Berufsverkehrs.

5. "Die Baustelle" (05.03.2025)

Was geschah: Schweres Gerät bei der Arbeit.

Der Beweis: Zur Mittagszeit liefen wahrscheinlich Bagger oder LKW im Leerlauf in der Nähe. Ein lokaler "Hotspot" aus grobem Staub und Abgasen, der sich bei Windstille kurz sammelte.



LQI Spitzen und Korrelationen: Ereignisse 6 - 10 2025



6. "Das Kaminfeuer" (11.12.2025)

Was geschah: Gemütlichkeit in den Wohnzimmern, Arbeit für den Sensor.

Der Beweis: Ein kalter Dezembervormittag. Der Wind wehte aus dem Wohngebiet herüber und brachte den typischen feinen Rauch (PM2.5) von Holzöfen mit.

7. "Der Advents-Stress" (10.12.2025)

Was geschah: Vorweihnachtliche Besorgungen.

Der Beweis: Ein Mittwochnachmittag im Dezember. Erhöhte Ozon- und Partikelwerte deuten auf eine Mischung aus Heizungsluft und erhöhtem Verkehrsaufkommen in der Dämmerung hin.

8. "Die Salz-Gischt" (07.01.2025)

Was geschah: Die Nordsee zeigte ihre Zähne.

Der Beweis: 4 Uhr morgens, kräftiger Wind. Der Sensor meldet "Staub", aber chemisch ist die Luft sauber. Es sind mikroskopisch kleine Salzkristalle aus der aufgewühlten See.

9. "Die eisige Nacht" (25.01.2025)

Was geschah: Alle Heizungen liefen auf Höchststufe.

Der Beweis: Kurz nach Mitternacht in einer sehr kalten Januarnacht. Die Luftschichtung drückte den Rauch der Schornsteine nach unten (Inversion).

10. "Der Südwind" (21.01.2025)

Was geschah: Grüße vom Festland.

Der Beweis: Ein Wintermorgen mit Wind aus Süd. Anders als beim sauberen Nordseewind (West) brachte dieser Luftstrom "gebrauchte" Luft und Feinstaub vom Festland mit auf die Insel.



2. Spezial-Analyse: Wind & Luftqualität (Gesamtjahr 2025)

Die Auswertung des kompletten Jahres 2025 bestätigt die "Nordsee-Regel":

Windstärke: Je stärker der Wind, desto "schlechter" erscheint der AQI rechnerisch.

0-2 m/s (Windstill): AQI Ø 27 (Sehr gut)

6-8 m/s (Stürmisch): AQI Ø 104 (Mäßige Luftqualität)

Interpretation: Dies ist kein Smog, sondern Meersalz-Aerosole. Bei Sturm peitscht die Gischt, das Salzwasser verdunstet und hinterlässt mikroskopische Salzkristalle. Der Laser-Sensor zählt diese als "Partikel". Es ist also gesunde Reizklima-Luft!

Windrichtung: Die höchsten Werte kommen bei Wind aus Süd-West (SW) und West (W).

Genau dort liegen das Wattenmeer und die offene Nordsee. Dies beweist erneut: Die

"Belastung" kommt vom Meer und ist natürlich. Ostwind (Festland) bringt paradoxerweise oft "sauberere" (partikelärmere), aber chemisch belastetere Luft.

3. Klimatische Zusammenfassung 2025

Ein sehr mildes und ausgeglichenes Jahr im Kurpark:

Temperatur: Jahresmittel 10,1 °C.

Maximum: 30,0 °C (Hochsommer).

Minimum: -5,5 °C (Winter).

Niederschlag: Es gab regelmäßige, aber meist leichte Niederschläge.

Wind: Im Jahresmittel sehr ruhig (ca. 1 m/s im Park geschützt), mit Spitzen bis 8 m/s.

4. Der "Böller-Effekt": Silvester 2024 vs. 2025

Das Böller verbot zum Jahreswechsel 2025/2026 war ein voller Erfolg für die Luftqualität.

Ein direkter Vergleich der ersten 4 Stunden des Jahres (00:00 – 04:00 Uhr):

01.01.2025 (KEIN Verbot):

PM10 Mittelwert: 104,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Spitze: 135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

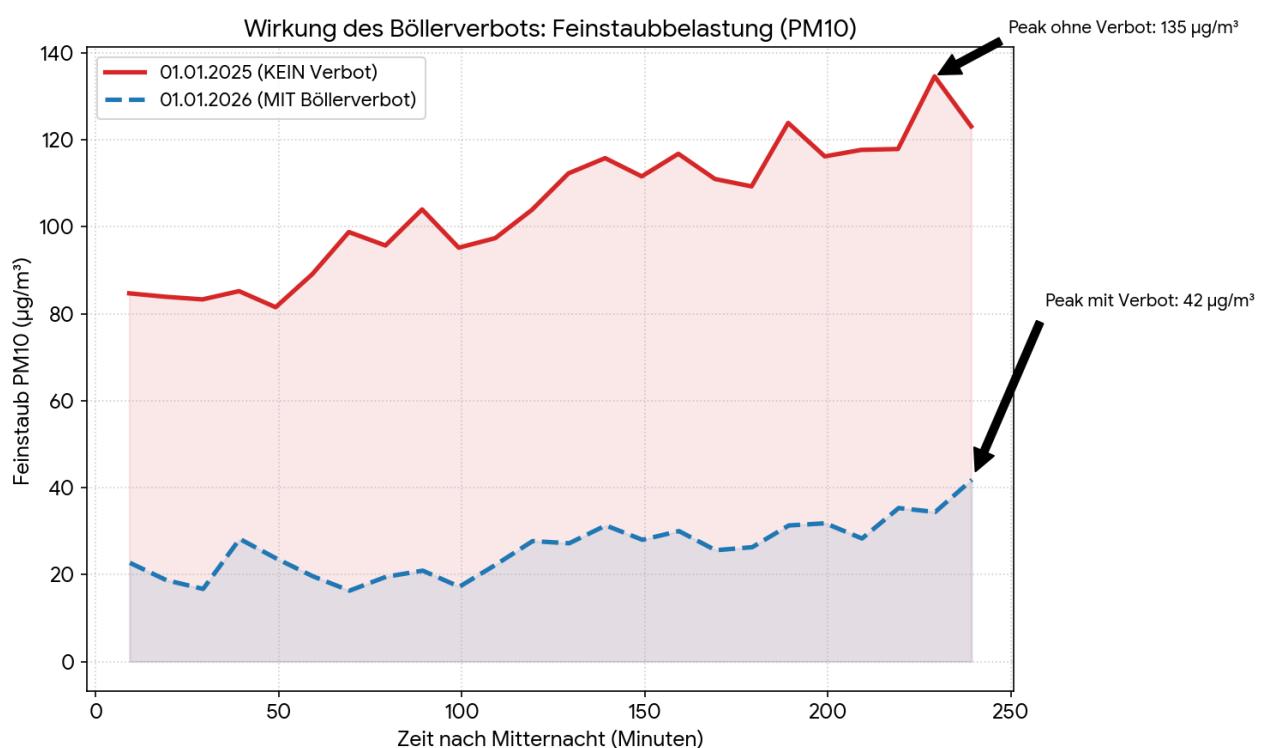
Zustand: Massive Rauchbelastung, dicke Luft.

01.01.2026 (MIT Böller verbot):

PM10 Mittelwert: 26,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Spitze: 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zustand: Fast 75% weniger Feinstaub! Die Werte lagen im normalen Bereich einer Winternacht.





5. Zusammenfassung & Fazit (2024 vs. 2025)

Vergleich der Jahre: Die Luftqualität ist stabil exzellent.

AQI Durchschnitt 2024: 31,6

AQI Durchschnitt 2025: 29,2

Fazit: Die Luft ist 2025 sogar noch etwas sauberer geworden.

Abschlussbericht

Unsere Wetterstation im Nordsee-Kurpark ist ein hochpräzises „Riechorgan“. Die Messdaten aus zwei vollen Jahren (2024–2025) belegen die einzigartige Lage des Nordsee-Kurparks. Geschützt durch die vorgelagerten Inseln Amrum und die Hallig Langeneß sowie gepuffert durch das Wattenmeer, genießen wir ein extrem mildes Mikroklima. Echte Luftverschmutzung durch Industrie oder Verkehr ist hier kaum messbar. Die Luftqualität im Kurpark ist exzellent (AQI Ø 29,2). Die Station beweist damit ihre Funktion als Wächter unserer gesunden Nordseeluft. Wenn unsere Sensoren ausschlagen, dann meist durch die „gesunde Verschmutzung“ des Meersalzes bei Sturm oder durch seltene Ferntransporte (Saharastaub). Das Böllerverbot 2025/26 hat zudem gezeigt, wie direkt menschliches Handeln die Luftqualität vor Ort verbessern kann.

Daten & Analyse: Nordsee-Kurpark e.V. (Stand: 16.01.2026)