

Deutschlandkarte zur Versorgungsqualität 2024

Abbildung 1 zeigt die Karte mit den Kennzahlenwerten zur Versorgungsqualität, die im Rahmen der Weiterentwicklung der Qualitätsregulierung ermittelt wurden und nun als interaktive GIS-Anwendung zu sehen sind. Dabei werden die verschiedenen Kennzahlen über Schichten (Layer) dargestellt, die über Checkboxes (linke Bildseite) an- und abwählbar sind.

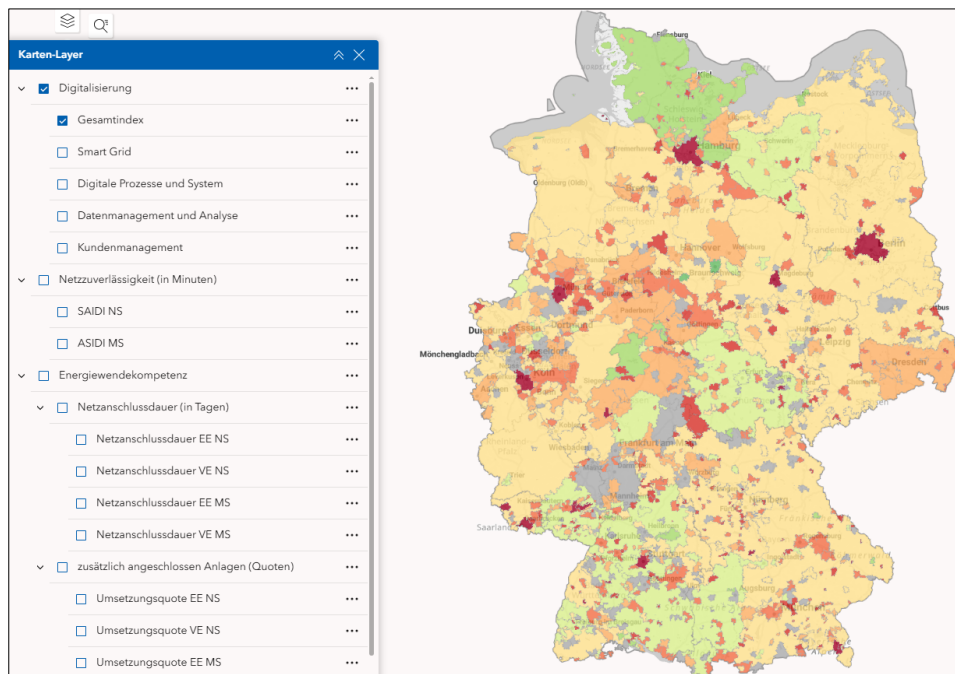


Abbildung 1: Kartenausschnitt mit den Kennzahlenwerten zur Versorgungsqualität 2024.

Es werden insbesondere die folgenden Bereiche berücksichtigt:

1. Digitalisierung, dargestellt durch den Gesamtindex sowie die vier Dimensionsindizes als Unterkategorien (5 Layer)
 - Gesamtindex
 - Smart Grids
 - Digitale Prozesse und Systeme
 - Datenmanagement und Analyse
 - Kundenmanagement.
2. Netzzuverlässigkeit, gemessen an den:

- SAIDI – Zuverlässigkeitskennzahl für die Niederspannung (System Average Interruption Duration Index)
- ASIDI – Zuverlässigkeitskennzahl für die Mittelspannung (Average System Interruption Duration Index).

Die Angabe der Zuverlässigkeitskennzahlenwerte erfolgt in Minuten pro Jahr (2 Layer)

3. Energiewendekompetenz, die sich an den folgenden Kennzahlen je Spannungsebene (Nieder- und Mittelspannung) orientiert:

- Netzanschlussdauern in Tagen bei den zusätzlichen erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen sowie bei den zusätzlichen Verbrauchseinrichtungen und Speichern – Energiewendetechnologien (4 Layer)
- Umsetzungsquoten für die zusätzlichen erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen sowie für die zusätzlichen Verbrauchseinrichtungen und Speicher – Energiewendetechnologien (4 Layer).

Die Kennzahlenwerte der Hochspannung werden in der Karte nicht dargestellt, da viele Elektrizitätsverteilernetzbetreiber diese Ebene nicht betreiben und keine Werte berechnet werden konnten.

Datengrundlage für die Karte

Die Kennzahlenwerte zur Digitalisierung und Energiewendekompetenz basieren auf den Daten, die auf der Grundlage der Festlegung der Großen Beschlusskammer Energie zur Datenerhebung (Aktenzeichen GBK-24-02-1#5) vom 17.03.2025 zur Weiterentwicklung der Qualitätsregulierung im Jahr 2025 erhoben wurden und auf der Homepage der Bundesnetzagentur als Excel-Tabelle veröffentlicht sind (abrufbar über: <https://www.bundesnetzagentur.de/1110026>, Stand: 8. Juni 2026). Die Excel-Tabelle beinhaltet die Eingangsdaten der Elektrizitätsverteilernetzbetreiber sowie die daraus ermittelten Kennzahlenwerte zur Energiewendekompetenz, zur Digitalisierung sowie zur Netzzuverlässigkeit.

Die Kennzahlenwerte zur Netzzuverlässigkeit (SAIDI für die Niederspannung und ASIDI für die Mittelspannung) beschreiben die durchschnittliche Betroffenheit je angeschlossenen Letztverbraucher bzw. Bemessungsscheinleistungen von Versorgungsausfällen innerhalb eines Kalenderjahres in Minuten. Die Angaben basieren auf der Veröffentlichung der Bundesnetzagentur zu den anonymisierten Daten der Versorgungsunterbrechungen (abrufbar über <https://www.bundesnetzagentur.de/SAIDI-Strom>, Stand: 9. Oktober 2025). Grundlage für die Erhebung von Versorgungsunterbrechungen ist der § 52 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG).

Netzgebiete in der Karte

Die dargestellten Netzgebiete entsprechen einem Umfang von insgesamt 824 Elektrizitätsverteilernetzbetreibern. Das zugrundeliegende Kartenmaterial stammt von der data analytics institute AG (dai). Soweit in Einzelfällen Abweichungen zwischen dem Datenmaterial des dai und der Datenerhebung aus 2025 (Stand: 31. Dezember 2024) vorlagen, wurden Netzgebiete mit Hilfe des von der Bundesnetzagentur betriebenen Marktstammdatenregisters ergänzt.

Farbgebung in der Karte

Für die Darstellung der Kennzahlenwerte wurde ein Farbcode im Ampelsystem verwendet. Die Abstufungen je Kennzahl werden in der linken unteren Ecke eines jeden Layers angezeigt. Grundsätzlich gilt:

- Grün – überdurchschnittlich gute Performance,
- Gelb – durchschnittliche Performance,
- Rot – unterdurchschnittliche Performance,
- Grau – zu einer spezifischen Kennzahl liegen für einen Elektrizitätsverteilernetzbetreiber keine Daten vor oder die Kennzahlenwerte konnten nicht berechnet werden.¹

Es wurde aus Gründen der Einheitlichkeit für jeden Kennzahlenwert eine Farbeinteilung in zehn Klassen vorgenommen.

Durch Farbskalierung erfolgt keine Bewertung durch die Bundesnetzagentur. Grün bzw. Rot markieren nicht den maximal erreichbaren (bestmöglichen) Kennzahlenwert bzw. den minimal möglichen Wert. Auf der Karte wird eine relative Farbskalierung vorgenommen, indem der maximale Kennzahlenwert im Datensatz der Farbe Grün (Umsetzungsquoten, Digitalisierungsindizes) bzw. Rot (Netzanschlussdauern, Netzzuverlässigkeitswerte) zugewiesen wird.

Sind mehrere Netzbetreiber in einem Gebiet tätig, werden diese Netzbetreiber auf der Karte zusammen in dem entsprechenden Gebiet angezeigt. Das führt dazu, dass im Karten-Layer zunächst der richtige Netzbetreiber ausgewählt werden muss, damit die Einzeldaten angezeigt werden können. Auch hinsichtlich der farblichen Darstellung sind solche Gebiete ein Sonderfall. In solchen Gebieten ist zu beachten, dass sich die Farbgebung in

¹ Konnte einem bestimmten Gebiet kein Elektrizitätsverteilernetzbetreiber der allgemeinen Versorgung zugeordnet werden oder sind dort keine Stromerzeugungsanlagen im Marktstammdatenregister vorhanden, konnten keine Kennzahlenwerte zugewiesen werden (sogenannte weiße Flecken). Dies betrifft insbesondere die sogenannten geschlossenen Elektrizitätsverteilernetzbetreiber nach § 110 EnWG, die an den Verfahren zur Qualitätsregulierung nicht teilnehmen.

der Karte an dem Netzbetreiber orientiert, der den niedrigsten Wert (Netzzuverlässigkeitskennzahlen, Netzanschlussdauern) bzw. den höchsten Wert (Umsetzungsquoten, Digitalisierungsindizes) aufweist. Bitte schauen Sie sich daher immer auch die individuellen Kennzahlenwerte des jeweiligen Netzbetreibers an.

Auswahlbuttons

Tabelle 1 fasst die Funktionen der am linken oberen Bildrand dargestellten Buttons zur Anpassung der Darstellung der Karte zusammen.

Tabelle 1: Auswahlbuttons am linken oberen Bildrand.

Bezeichnung	Auswahlbutton	Erläuterung
1. Karte vergrößern		Mit dem „+“-Symbol kann die Kartendarstellung vergrößert werden – reinzoomen.
2. Karte verkleinern		Mit dem „-“-Symbol kann die Kartendarstellung verkleinert werden – rauszoomen.
3. Karte auf Standardgröße setzen		Mit dem „Haussymbol“ wird die Karte auf ihre Standardgröße zurückgesetzt.

Tabelle 2 fasst die Funktionen der am rechten oberen Bildrand dargestellten Buttons für weitere Darstellungsoptionen zusammen.

Tabelle 2 Auswahlbuttons am rechten oberen Bildrand.

Bezeichnung	Auswahlbutton	Erläuterung
1. Anzeige Kartenlayer		1. Aufruf eines „Kartenlayers“, mit Hilfe der Layer können die Kennzahlen eines Aspektes der Versorgungsqualität angezeigt werden (beispielsweise die Digitalisierungsindizes aller Elektrizitätsverteilternetzbetreiber.
2. Suchfeld		2. Aufruf des Suchfeldes, das Suchfeld dient der Eingabe einer Adresse oder eines Ortes. Die Karte wird sodann auf diese Adresse bzw. Ort fokussiert, um sich die im Layer ausgewählte Kennzahl anzeigen zu lassen.

Funktionen des Kartenlayers

Kennzahlenauswahl

Die Layerauswahl dient primär dazu, die anzuzeigenden Kennzahlen auszuwählen. Ist dieser noch nicht geöffnet, lässt er sich durch Anklicken des Buttons Kartenlayer  (erster Button oben links) öffnen. Mit dem Kartenlayer können die einzelnen Kennzahlen zur Versorgungsqualität direkt auf der Karte visualisiert werden.

Abbildung 2 zeigt die Layerauswahl in der Grundeinstellung nach dem Öffnen.

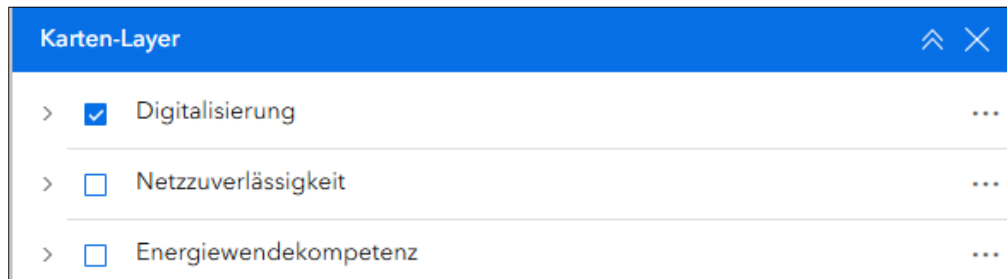


Abbildung 2: Kartenlayer zur Ansteuerung einer Kennzahl in der Grundeinstellung

Die Layerauswahl zeigt die verschiedenen Aspekte der Versorgungsqualität, die in der Karte abbildbar sind: „**Digitalisierung**“, „**Netzzuverlässigkeit**“ und „**Energiewendekompetenz**“ als Hauptkategorien. Vorausgewählt ist standardmäßig die **Digitalisierung**.

Durch Anklicken der Pfeile links von der Hauptkategorie  werden die Unterkategorien eingeblendet, Abbildung 3 beispielhaft für die Dimensionen des Digitalisierungsindizes aufgeführt.

Um eine Kennzahl auf der Karte darstellen zu lassen, müssen stets sowohl die Hauptkategorie als auch die gewünschte Kennzahl mit dem Häkchen  ausgewählt werden, zum Beispiel die Kennzahl „**Gesamtindex**“ und die Hauptkategorie „**Digitalisierung**“ in Abbildung 3.

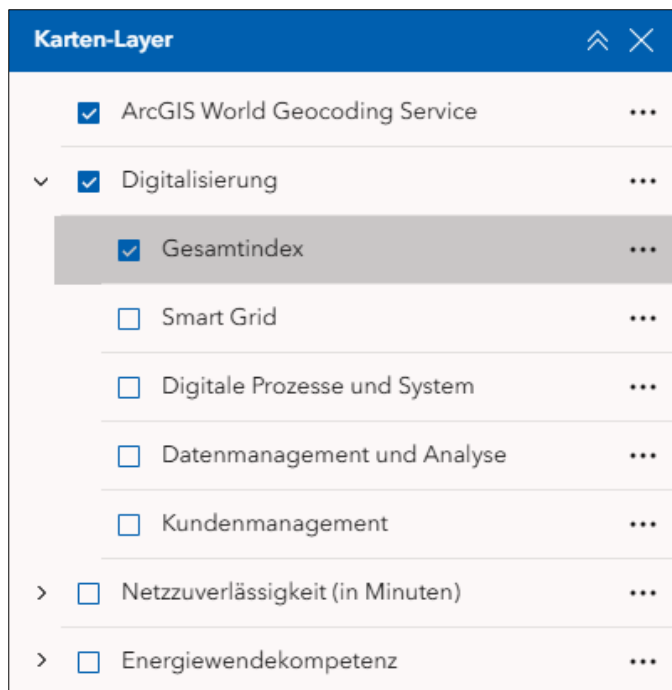


Abbildung 3: Kategorie „Digitalisierung“ im Kartenlayer.

Erfolgt die Auswahl von mehreren Kennzahlen aus einer oder mehreren Kategorien gleichzeitig (bspw. „Gesamtindex“ und „Smart Grids“ auf der Abbildung 4), wird immer der zuerst ausgewählte Layer (Kennzahl) auf der Karte angezeigt.

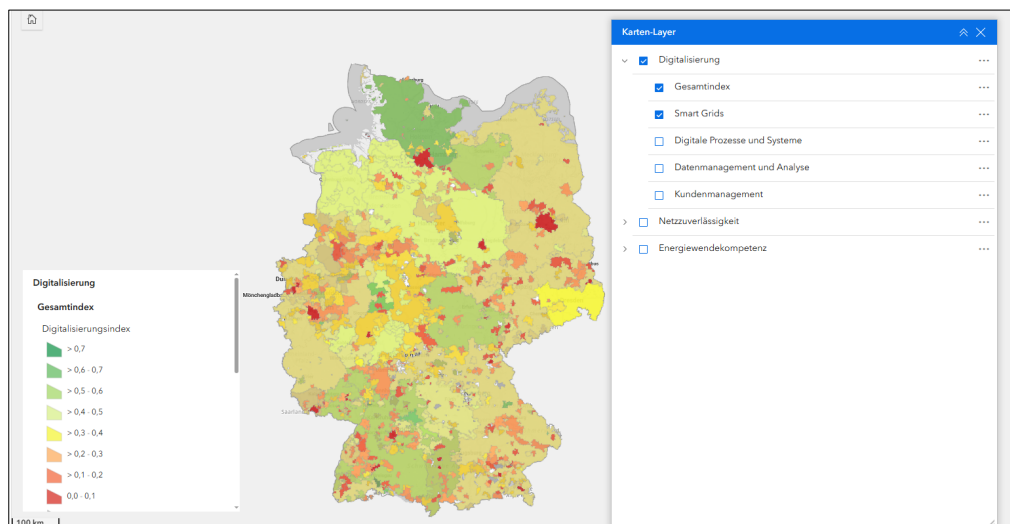


Abbildung 4: Gleichzeitige Auswahl von mehreren Kennzahlen.

Mit einem Klick auf die Karte wird nun im ausgewählten Layer für das entsprechende Netzgebiet der Kennzahlenwert in einer Anzeigemaske (Pop-Up-Fenster) ausgegeben.

In Einzelfällen überschneidenden sich die Netzgebiete von mehreren Elektrizitätsverteilernetzbetreibern. Dies ist dadurch erkennbar, dass in der oberen rechten Ecke des Pop-Up-Fensters ein sogenanntes „Hamburger-Menü-Icon“  und die Anzahl der auswählbaren Elektrizitätsverteilernetzbetreibern angezeigt wird. Im Beispiel der

Abbildung 5 kann zwischen zwei Netzbetreibern gewählt werden (s. orangefarbenen Kasten). Durch das Klicken auf das „Hamburger-Menü-Icon“ wird die Liste der auswählbaren Netzbetreibern angezeigt (s. rechte Bildseite in Abbildung 5).

Der Wechsel zwischen den Netzen kann auch durch das Betätigen der Pfeilsymbole in der linken oberen Ecke des Pop-Up-Fensters erfolgen (s. blauer Kasten). Mit der Auswahl eines Elektrizitätsverteilternetzbetreibers wird sodann der entsprechende Kennzahlenwert angezeigt.

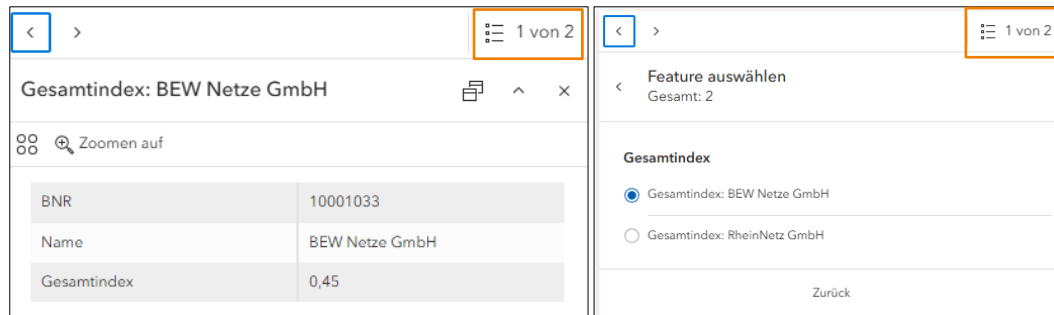


Abbildung 5: Ausgabe der Kennzahlenwerte bei sich überschneidenden Netzgebieten.

Einstellungen für Filterungen

Über die bloße Darstellung der Kennzahlen hinaus können Filterungen durchgeführt werden. Hierzu sind die drei Punkte  (Optionen) am rechten Seitenrand des „Karten-Layers“ zu einer Unterkategorie anzuwählen. Dadurch öffnet sich ein weiteres Fenster mit den Optionen „Filter festlegen“ und „Statistiken“ (vgl. Abbildung 6).



Abbildung 6: Anzeige der Optionen „Filter festlegen“ und „Statistiken“

Die Option „Filter festlegen“ fordert zunächst dazu auf, über „Hinzufügen“ → „Klausel“ einen Filter zu definieren. Im Beispiel in Abbildung 6: Anzeige der Optionen „Filter festlegen“ und „Statistiken“ Abbildung 7 sind die Optionen „Gesamtindex“, „Name“ und die Bedingung „ist“ gewählt.

Über das darunterliegende Dropdown-Menü „Quellentyp wählen“  kann zwischen „Benutzereingabe“, „Feld“ oder „Eindeutig“ ausgewählt werden. Es wird die Option „Eindeutig“ empfohlen, da sie alle verfügbaren Attribute anzeigt.

Um den Filter zu aktivieren ist rechts oben in dem Menü ein Schieberegler zu aktivieren. Dieser gilt als aktiviert, wenn er die Farbe Blau annimmt. Eine Vorauswahl ist

zudem über die Suchfunktion möglich. Im Suchfeld wurde „Bonn“ eingetragen, sodass in der Karte das Netzgebiet der Bonn Netz GmbH mit Farbcode für den Gesamtindex für die Digitalisierung angezeigt wird.

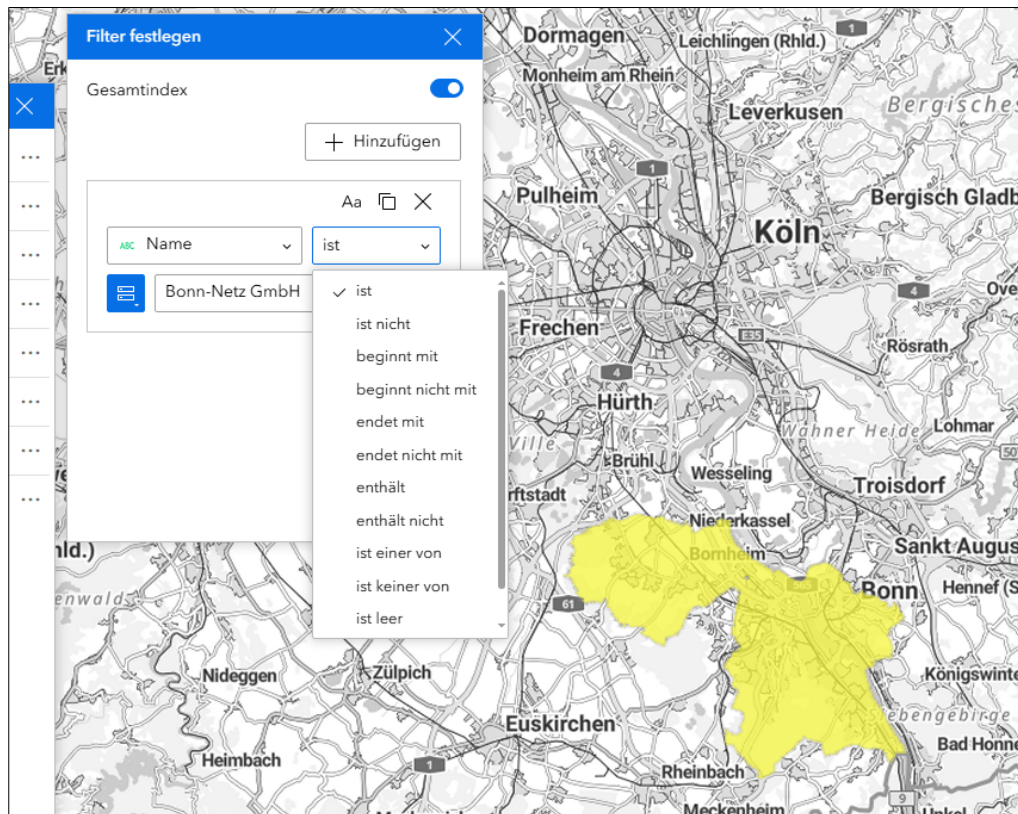


Abbildung 7: Beispiel einer Filtersetzung. Angezeigt werden soll ausschließlich der Gesamtindex im Netzgebiet der Bonn Netz GmbH.

Durch einen Klick in die Karte wird nun auch der konkrete Kennzahlenwert „Digitalisierungsindex“ der Bonn Netz GmbH und deren Betriebsnummer („bnr“) in einem separaten Fenster angezeigt (s. Abbildung 8).

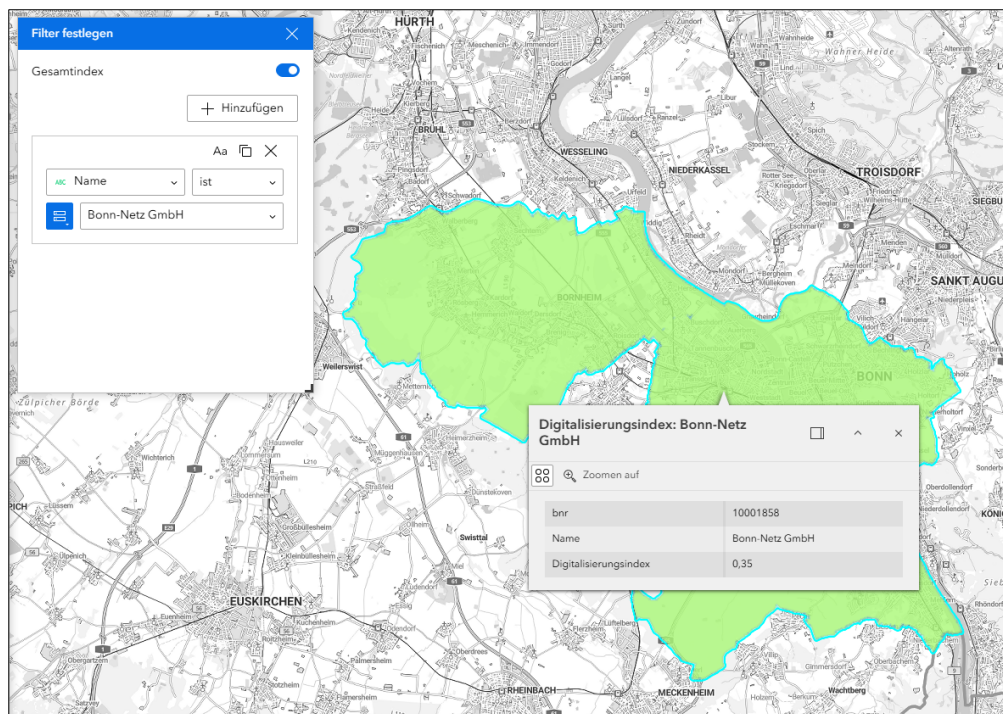


Abbildung 8: Einblenden der Kennzahlenwerte durch einen Klick auf dem Netzgebiet.

Ein weiterer möglicher Filter besteht darin, sich nur die Elektrizitätsverteilernetzbetreiber anzuzeigen, die beispielsweise einen Gesamtindex von mehr als 45 Prozent erzielt haben. Hierzu ist für die Kennzahl „Gesamtindex“ das Auswahlfeld Digitalisierungsindex auszuwählen und als Quellentyp über den Button  „Einzigartig“ festzulegen. Im Beispiel wurde „ist größer als“ und ein Schwellenwert von 0,45 festgelegt (s. Abbildung 9).

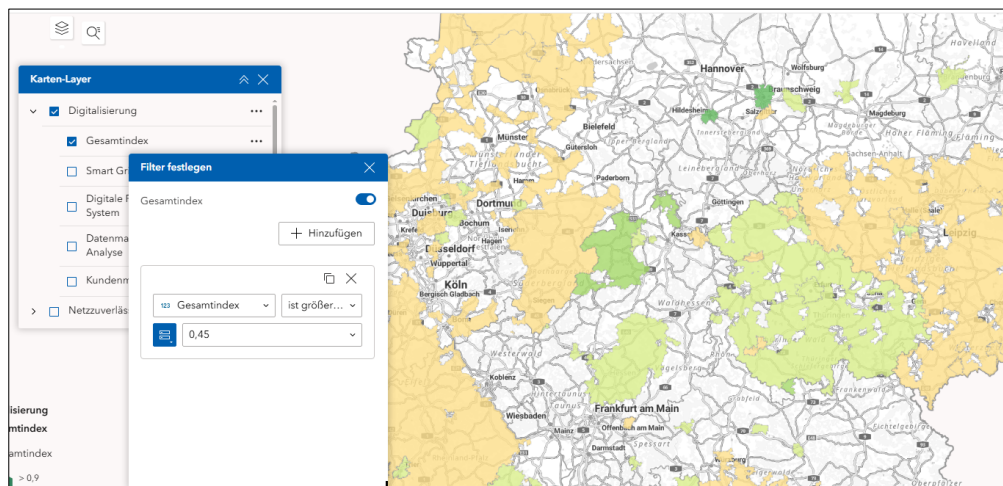


Abbildung 9: Einblenden der Kennzahlenwerte die einen Schwellenwert überschreiten.

Statistikanzeige

Wird im Auswahlfeld in Abbildung 10 die entsprechende Option „Statistiken“ gewählt, zeigt der Kartenlayer die Statistik mit den nachfolgenden Kennwerten an: „Anzahl

der Werte“, „Anzahl der leeren Werte“, „Summe der Werte“, „Minimum“, „Maximum“, „Durchschnitt“ und „Standardabweichung“ (s. Abbildung 10).

Dabei ist zu beachten, dass die Statistik nur die aktuell angewendeten Filter berücksichtigt. Wenn beispielsweise eine Filterung für die Bonn Netz GmbH aktiv ist, zeigt die Statistik ausschließlich die Werte dieses Elektrizitätsverteilternetzbetreibers an.

Soll die Statistik für eine Kennzahl über alle Elektrizitätsverteilternetzbetreiber angezeigt werden, müssen zuvor alle gesetzten Filter zurückgesetzt werden.

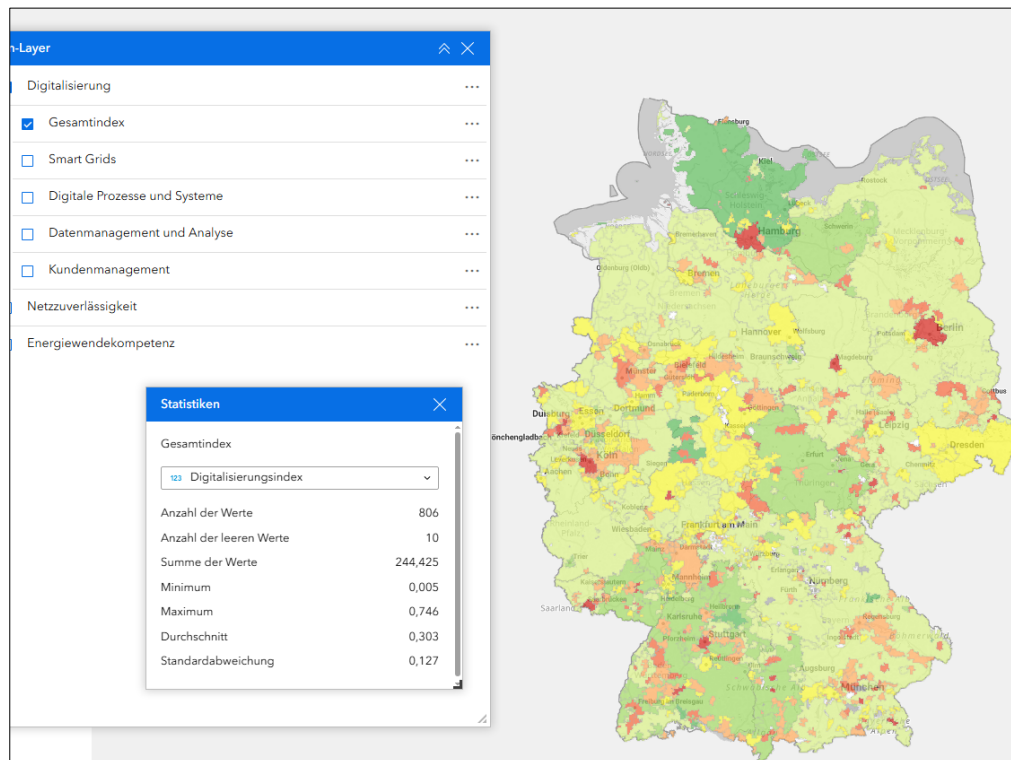


Abbildung 10: Anzeige der Statistik für die Kennzahl „Gesamtindex“ der Digitalisierung, zuvor wurden alle Filter zurückgesetzt.