TüftelLab

Satellitenbilder

Moor bei Sulingen – Aufgabenstellung

Ihr habt 9 Satellitenbilder desselben Moores. Es gibt jeweils ein False Color-, ein NDVI- und ein NDMI-Bild aus den Jahren 2016, 2021 und 2026.

- ✂ Schneidet die Bilder aus.
- **Ordnet die Bilder richtig zu:**
  Welches Bild gehört zu welchem Index bzw. Filter und welcher Jahreszahl?
  Begründet eure Entscheidung.
- **Überlegt:**
  - *Was fällt euch im Vergleich zwischen den drei Bildern desselben Index auf?*
  - *Schaut euch die Farben im Moorzentrum an, was verändert sich?*
  - *Beim NDMI: Was würdet ihr erwarten? Was seht ihr tatsächlich?*
- **Schaut euch die Originalbilder (nicht verpixelt) mit Jahreszahl an:**
  - *Überrascht euch das Ergebnis? Sticht ein Bild heraus?*

True Color Bilder

2016

2021

2026

CC-BY-SA 4.0 Junge Tüftler gGmbH

TüftelLab

Satellitenbilder

Moor bei Sulingen – Bilder zum Ausschneiden

NDMI

Das Bild wird heterogener. Orange und Gelb nehmen zu, gleichzeitig sind erste kleine blaue Flecken im Moorzentrum sichtbar.

False Color

Das Moorzentrum bleibt dunkel, aber heterogener als 2016, erste dunklere, fast schwarze Flecken sind erkennbar.

False Color

Das Moorzentrum zeigt ein dunkles Braunrot – während die umliegenden Felder leuchtend knallrot erscheinen.

NDMI

Das Moorzentrum zeigt großflächig Orange und Gelb. Die umliegenden Felder bleiben dunkelblau.

NDVI

Das Bild ist relativ homogen, mittelgrün. Das Moorzentrum ist leicht heller als die Felder drumherum.

NDVI

Das Bild wird unruhiger, das Moorzentrum zeigt ein Mosaik aus helleren und dunkleren Bereichen.

NDMI

Das Moorzentrum erscheint hellblau bis türkis. Die Felder drumherum sind dunkelblau, einzelne orange-rote Flecken am Rand zeigen frisch gepflügte Äcker.

NDVI

Ein klares Mosaik aus dunklen Flecken – offenes Wasser – und helleren Bereichen mit neu entstehender Moorvegetation.

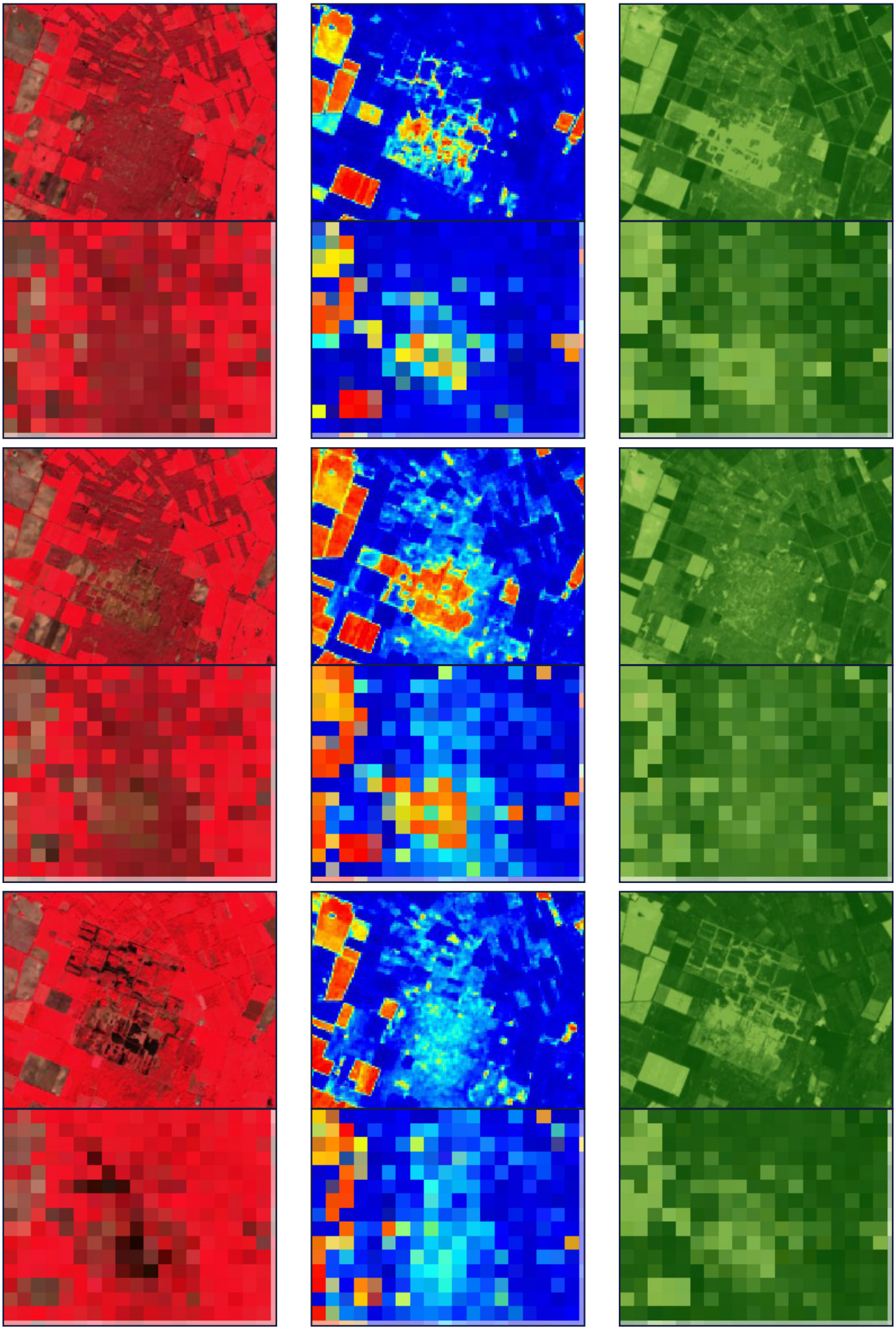
False Color

Großflächige, tiefschwarze Flächen im Moorzentrum, umgeben von einem Mosaik aus dunkelroten und braunen Bereichen. Die umliegenden Felder leuchten weiterhin knallrot.

2016 **2021** **2026**

CC-BY-SA 4.0 Junge Tüftler gGmbH

TüftelLab



CC-BY-SA 4.0 Junge Tüftler gGmbH

TüftelLab

Satellitenbilder

Moor bei Sulingen – Erklärung (1/4)

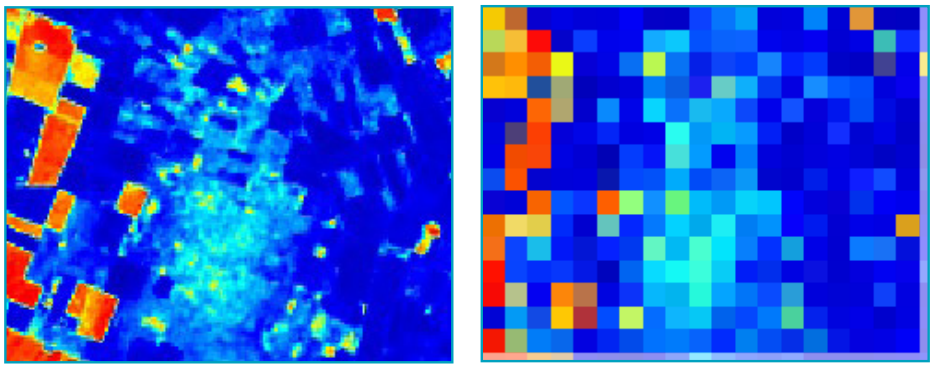
2016

True Color

Das Moorzentrum erscheint braun-beige und unstrukturiert, deutlich matter als die sattgrünen Felder drumherum.

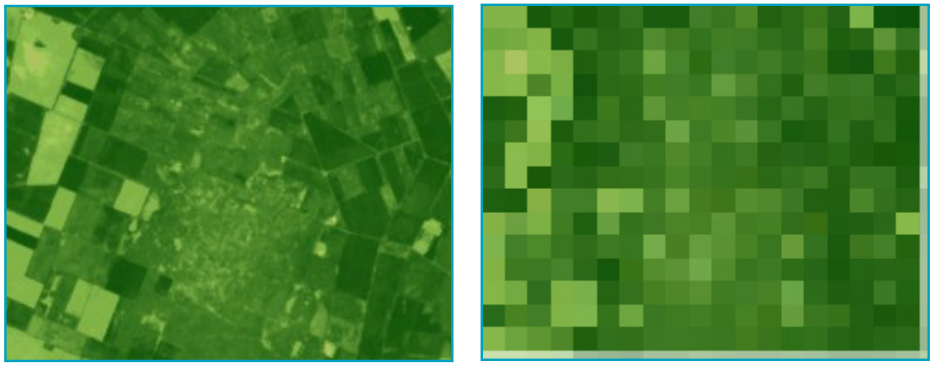
NDMI

Das Moorzentrum erscheint hellblau bis türkis. Die Felder drumherum sind dunkelblau, einzelne orange-rote Flecken am Rand zeigen frisch gepflügte Äcker.



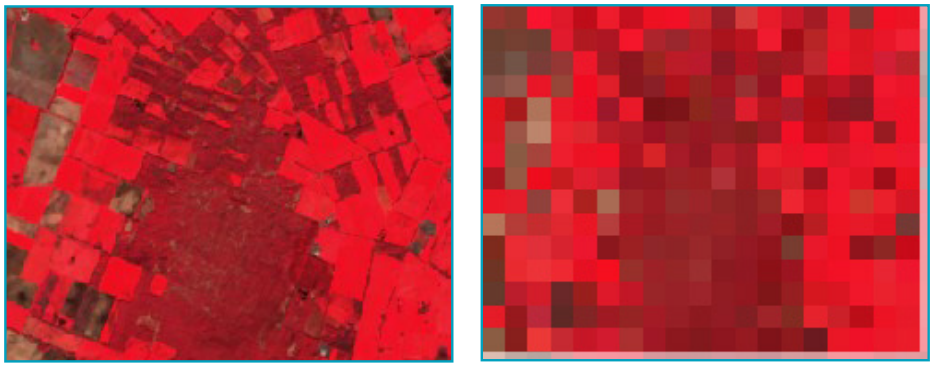
NDVI

Das Bild ist relativ homogen, mittelgrün. Das Moorzentrum ist leicht heller als die Felder drumherum.



False Color

Das Moorzentrum zeigt ein dunkles Braunrot – während die umliegenden Felder leuchtend knallrot erscheinen.



CC-BY-SA 4.0 Junge Tüftler gGmbH

TüftelLab

Satellitenbilder

Moor bei Sulingen – Erklärung (2/4)

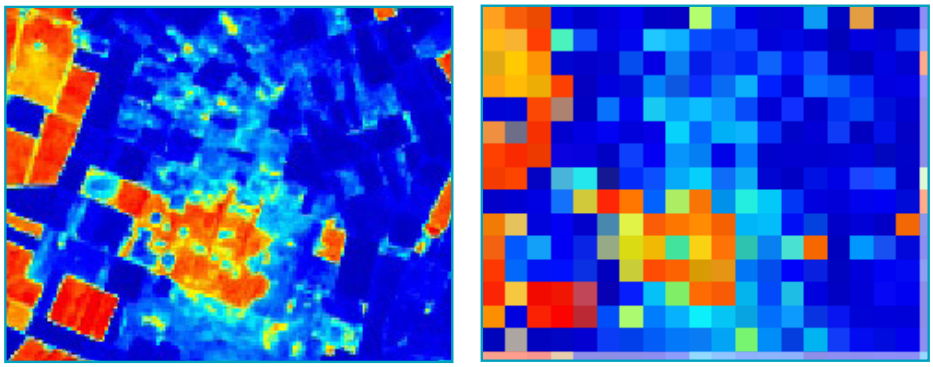
2021

True Color

Das Moorzentrum zeigt erste braun-orange Flecken inmitten von Grün, die Fläche wirkt unruhiger und fleckiger als 2016. Erste Eingriffe der Renaturierung sind als hellere, strukturierte Bereiche erkennbar. Die umliegenden Felder bleiben sattgrün.

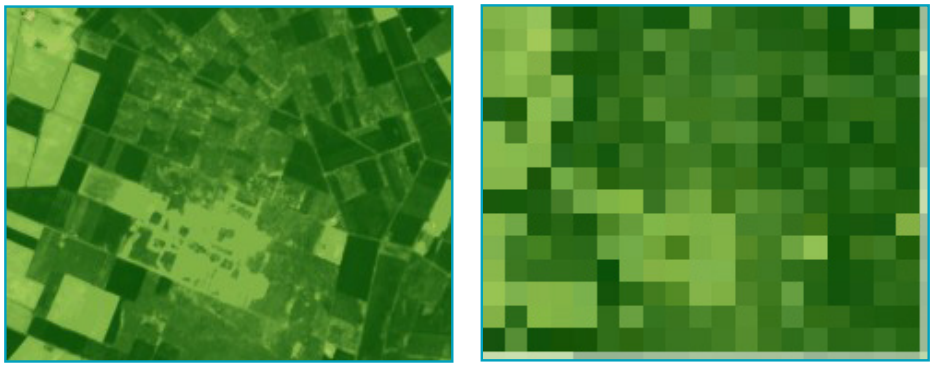
NDMI

Das Bild wird heterogener. Orange und Gelb nehmen zu, gleichzeitig sind erste kleine blaue Flecken im Moorzentrum sichtbar.



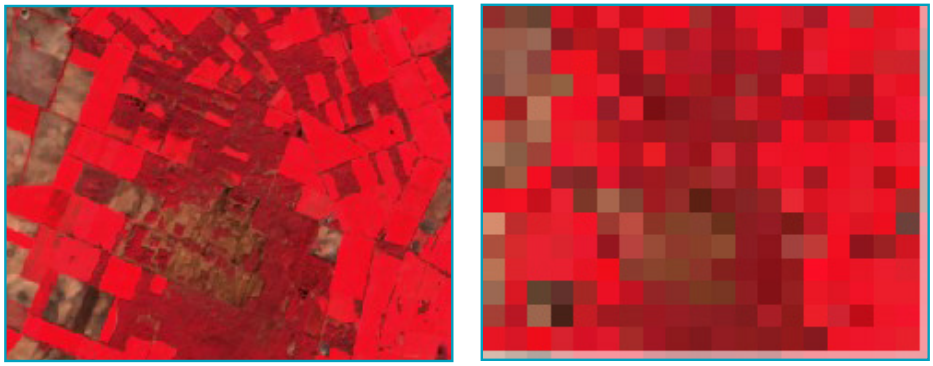
NDVI

Das Bild wird unruhiger, das Moorzentrum zeigt ein Mosaik aus helleren und dunkleren Bereichen.



False Color

Das Moorzentrum bleibt dunkel, aber heterogener als 2016, erste dunklere, fast schwarze Flecken sind erkennbar.



CC-BY-SA 4.0 Junge Tüftler gGmbH

TüftelLab

Satellitenbilder

Moor bei Sulingen – Erklärung (3/4)

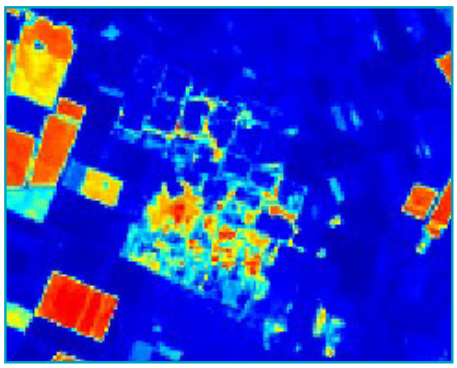
2026

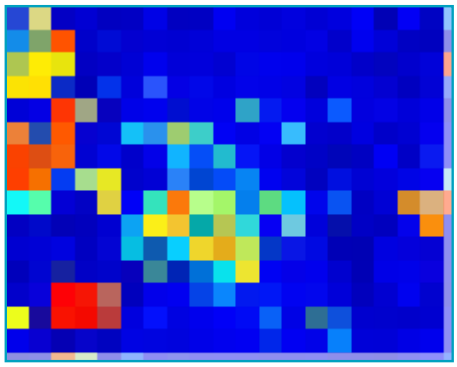
True Color

Große tiefschwarze Flächen dominieren das Moorzentrum. Dazwischen helle, sandige Bereiche und klar erkennbare rechteckige Strukturen gestauter Gräben und Wasserbecken.

NDMI

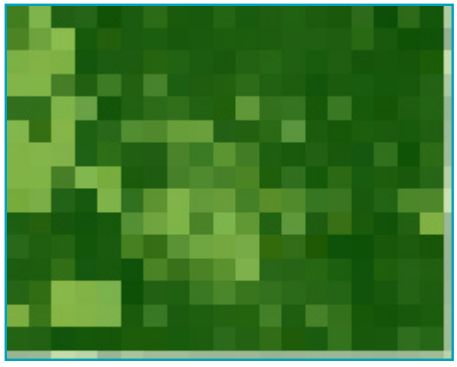
Das Moorzentrum zeigt großflächig Orange und Gelb.
Die umliegenden Felder bleiben dunkelblau.





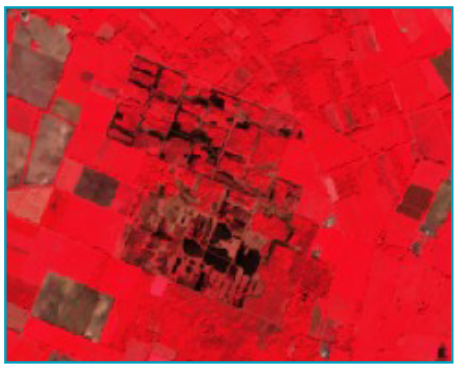
NDVI

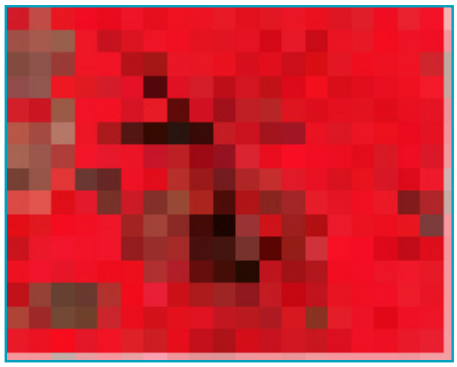
Ein klares Mosaik aus dunklen Flecken – offenes Wasser – und helleren Bereichen mit neu entstehender Moorvegetation.



False Color

Großflächige, tiefschwarze Flächen im Moorzentrum, umgeben von einem Mosaik aus dunkelroten und braunen Bereichen. Die umliegenden Felder leuchten weiterhin knallrot.





CC-BY-SA 4.0 Junge Tüftler gGmbH

TüftelLab

Satellitenbilder

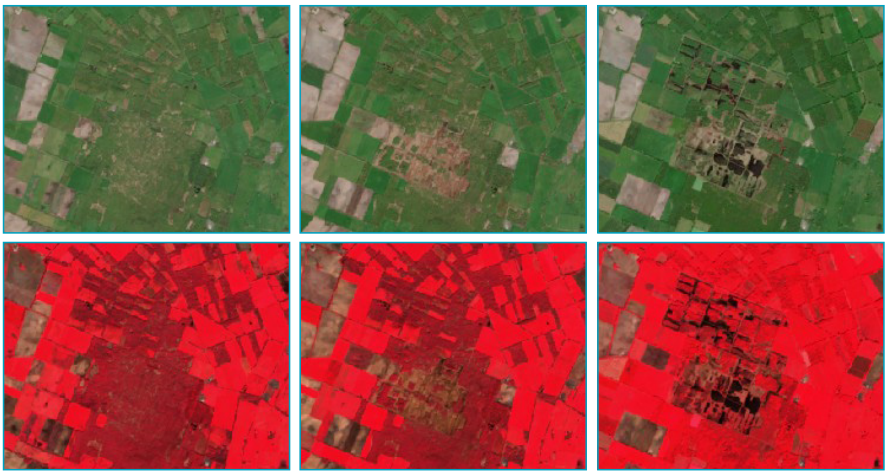
Moor bei Sulingen – Erklärung (4/4)

Was die Bilder zeigen

Über alle drei Indices und alle drei Jahre hinweg lässt sich eine klare Entwicklung erkennen:

Das Moor verändert sich sichtbar von einer trockenen, gleichmäßig degradierten Fläche hin zu einem aktiven Renaturierungsgebiet mit wachsenden Wasserflächen und neuer Vegetation.

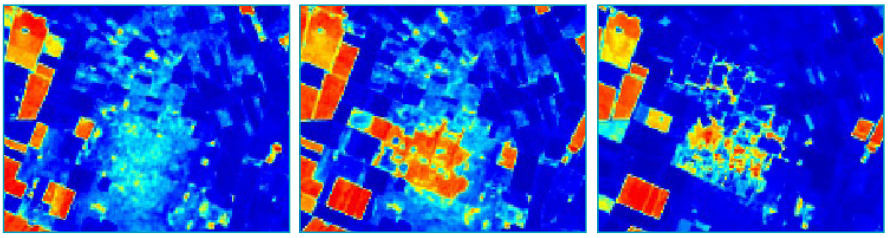
Am deutlichsten sieht man das im **True Color** und **False Color** Bild von 2026. Die schwarzen Wasserflächen und rechteckigen Grabenstrukturen zeigen, dass hier aktiv eingegriffen wurde.



Der **NDVI** bestätigt das: Wo 2016 noch gleichmäßige, gestresste Vegetation war, entsteht 2026 ein Mosaik aus offenen Wasserflächen und neuer Moorvegetation.

Beim **NDMI** fällt etwas Seltsames auf:

2026 sieht das Moor orange – also trockener als 2016.



Der **NDMI** misst Feuchtigkeit im Blattwerk von Pflanzen, nicht im Boden und nicht in offenem Wasser. 2016 gab es noch Trockenvegetation, deren Blätter ein schwaches Feuchtigkeitssignal lieferten. 2026 sind große Teile des Moorzentrums offenes Wasser, dort gibt es keine Blätter mehr. Kein Blatt, kein Signal, der Index fällt auf null oder darunter und zeigt orange.

CC-BY-SA 4.0 Junge Tüftler gGmbH