Visualisierung Kieve - Rückfrage der Bürgerinitiative

16.10.2026

1. **Mit welchem Programm bzw. welcher Software wurden die Visualisierungen erstellt?**

- windPRO-Modul PHOTOMONTAGE

2. **Wie ist die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Erstellung solcher Visualisierungen?**

- Vorbedingungen: Im windPRO-Projekt wird ein digitales Geländemodell angelegt. Für jeden WEA-Typ liegen im windPRO-WEA-Katalog dreidimensionale Visualisierungsdaten vor.
- Das zu verwendende Foto muss über GPS-Information (Koordinaten verfügen) – schon bei der Aufnahme beachten.
- Das Foto wird an der entsprechenden Koordinate eingeladen.
- Es werden Kontrollpunkte auf der Karte platziert, die dabei helfen, die Fotomontage korrekt zu kalibrieren (Häuser, Bäume, etc.).
- Das Foto wird anhand von Kontrollpunkten und Horizontlinie kalibriert.
- Das Foto wird anschließend durch das Programm in eine fotorealistische Darstellung umgewandelt.
- Grundsätzlich werden die WEA immer mit den frontal ausgerichteten Rotorblättern dargestellt (worst case – Ansicht).
- Mittels Radiergummi-Werkzeug können die Teile der visualisierten Objekte entfernt werden, die hinter Bäumen etc. verborgen sind.

3. **Auf welchen Datengrundlagen basieren die Darstellungen (z. B. Geländedaten, Anlagenstandorte, Anlagenhöhen, Kamerapositionen und Blickwinkel)?**

- Verwendetes Geländemodell: German Brandenburg Elevation Model (DGM/DTM5 – 5m grid) UND das Mecklenburg-Vorpommern Elevation Model (DGM5 - 5m grid)
- Anlagenstandorte: Die WEA stehen exakt auf den geplanten Koordinaten.
- Anlagenhöhen: entsprechen den geplanten WEA-Typen, in diesem Fall handelt es sich um drei WEA-Typ NORDEX N175/6.X mit 7 MW Nennleistung, einem Rotordurchmesser von 175m und einer Nabenhöhe von 199m. Dies entspricht einer Gesamthöhe von 286,5m.
- Kameraposition: Es werden die Koordinaten aus den gespeicherten Foto-Eigenschaften verwendet (GPS-Foto).
- Die Höhe über Grund des Fotos wird angepasst auf die tatsächliche Fotografier-Höhe der fotografierenden Person (je nach Körpergröße ca. 1,5 – 1,8m).
- Blickwinkel: Der Blickwinkel wird über die zuvor gesetzten Kontrollpunkte im Bild angepasst.

4. **Wie wird sichergestellt, dass die Größenverhältnisse, Perspektiven und Entfernungen möglichst realitätsgetreu dargestellt werden?**

- Dies geschieht über die Kontrollpunkte, indem Azimutwinkel, Brennweite, Höhenwinkel und Horizontneigung angepasst werden. Verfügt ein Foto nicht über verwendbare Objekte (z.B. es wurde nur ein „leerer“ Acker fotografiert), wird dieses nicht für die Visualisierung verwendet.

- Es gibt einfache Kontrollpunkte, in Form eines Punktes wie z.B. die Spitze eines Dachgiebels (Höhe wird durch Bearbeiter definiert), es ist aber auch möglich diesen Punkt als senkrechte Linie darzustellen.
- Es können Objekte angelegt werden, z.B. ein dreidimensionaler Grundriss eines Hauses.
- Zudem ist das Programm in der Lage, die Horizontlinie zu visualisieren als zusätzliche Marke.

5. Gibt es gegebenenfalls eine kurze Beschreibung der Methodik oder entsprechende Unterlagen, mit denen sich die fachliche Nachvollziehbarkeit belegen lässt?

- Es gibt ein Wiki von emd (Hersteller), indem alle windPRO-Werkzeuge ausführlich erklärt werden. Das Modul PHOTMONTAGE wird hier erklärt: PHOTOMONTAGE-Überblick - Wiki-WindPRO
- Im Kapitel PHOTOMONTAGE Schritt für Schritt finden sich zu jedem Schritt weiterführende Links.
- Dort findet sich ebenfalls ein englischsprachiges Einführungsvideo.