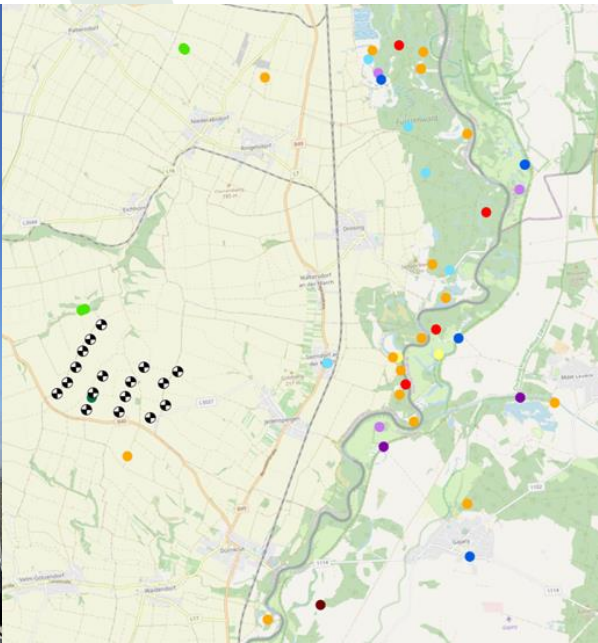




Arbeitsgruppe für  
regionale Struktur- und  
Umweltforschung GmbH



IMPERIAL-OR-SPOTTED-EAGLE - 17



IMPERIAL-OR-SPOTTED-EAGLE - 17



IMPERIAL-OR-SPOTTED-EAGLE - 17

## Arterkennung 2.0 – Vorteile und Einordnung

Marc Reichenbach

## Arterkennung 2.0

**Ziel:**

**AKS sollen als Schutzmaßnahme für weitere Arten zur Verfügung stehen – und zwar bedarfsgerecht!**

**Andere Maßnahmen (Abschnitt 2 in Anlage 1 BNatSchG) wirken**

- **nur kurzzeitig oder**
- **nicht hinreichend oder**
- **nicht für alle kollisionsgefährdeten Arten**

**Art. 15c litb RED III**

**„... für die Beschleunigungsgebiete für erneuerbare Energie geeignete Regeln für wirksame Minderungsmaßnahmen festlegen, ... wobei die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass geeignete Minderungsmaßnahmen verhältnismäßig und zeitnah durchgeführt werden ...“**

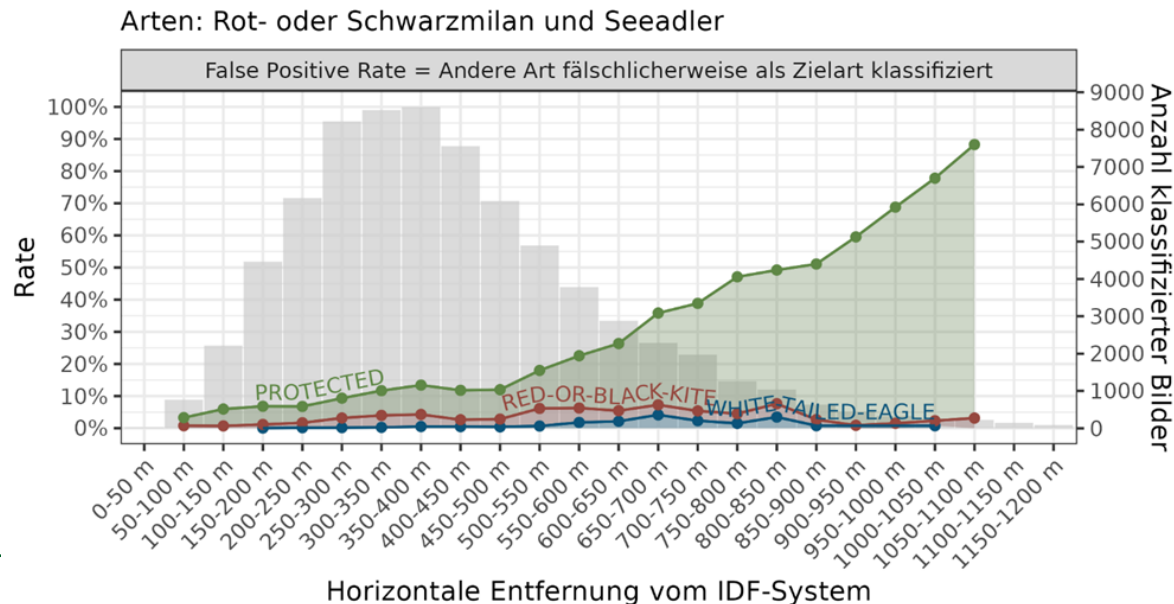
# Resultierende Anforderungen

- Möglichst niedrige Falsch-Negativ-Rate
- Möglichst niedrige Falsch-Positiv-Rate

Bezogen auf die Abschaltungen!

Korrekte Klassifizierung ist nur eine der Voraussetzungen und für KI inzwischen auch erwartbar.

Sicherheits-Kategorie „Protected“ wird durch Arterkennung 2.0 überflüssig – deutliche Reduzierung unnötiger Abschaltungen



# Konsequenzen

**Wirksam: hohes Schutzniveau**

**Verhältnismäßig: geringe Ertragseinbußen und vertretbare Kosten**

**Zeitnah: marktverfügbar und einsatzfähig**

**Abschaltung nur, wenn tatsächlich erforderlich**

- **Nicht für Arten ohne signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (nicht WEA-sensibel, keine Brutvorkommen in den Prüfradien)**
- **Nur so häufig, dass Tötungsrisiko nicht mehr signifikant erhöht**
- **Nur wenn situationsbedingt erforderlich (Höhe, Entfernung, Geschwindigkeit, Abregeldauer)**

**Resultierende Leistungsanforderung an Antikollisionssysteme:**

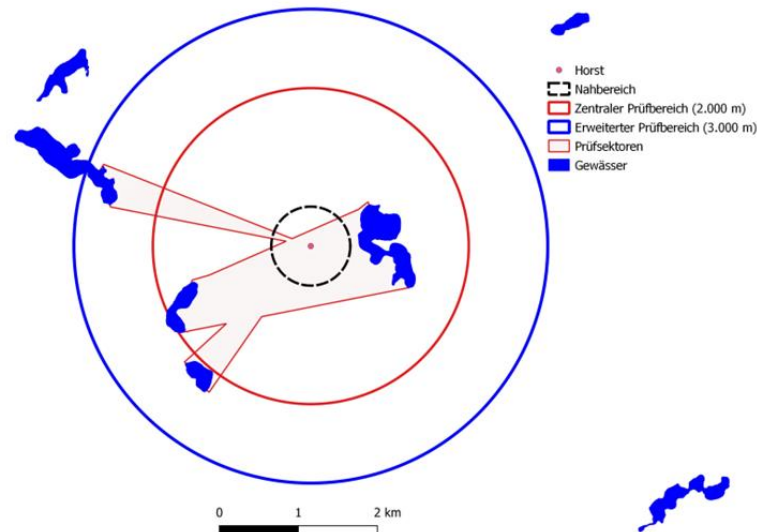
- **Positionsbestimmung**
- **Artbestimmung**

# Einzige Maßnahme für Adler in Flugkorridoren

- **Höchste Betroffenheit in Relation zur Bestandsgröße**
- **Niedrige kleinräumige Ausweichrate (ca. 95% gegenüber 99%)**
- **Teilweise hohe Bestandsgefährdung**
- **Altvogelmortalität besonders populationswirksam**

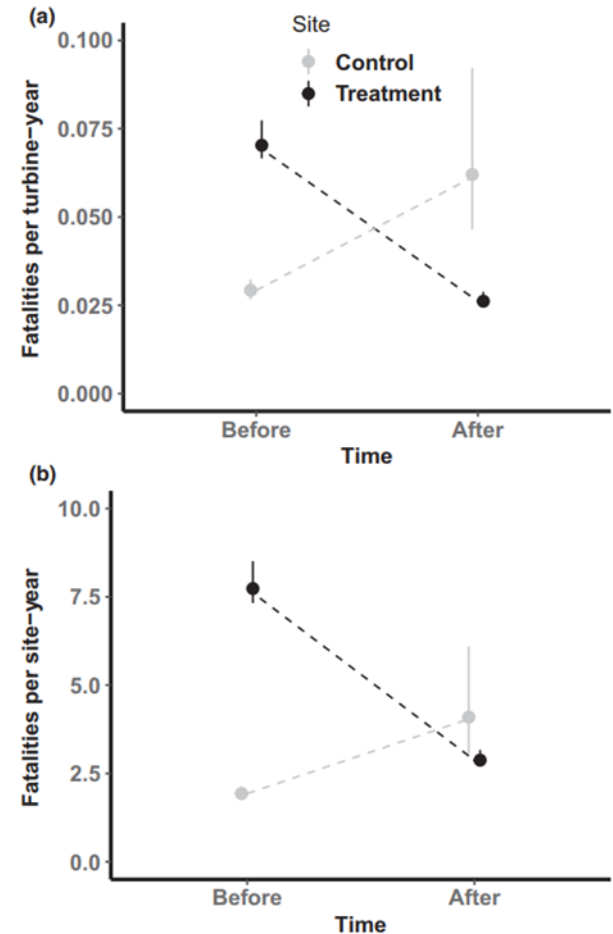
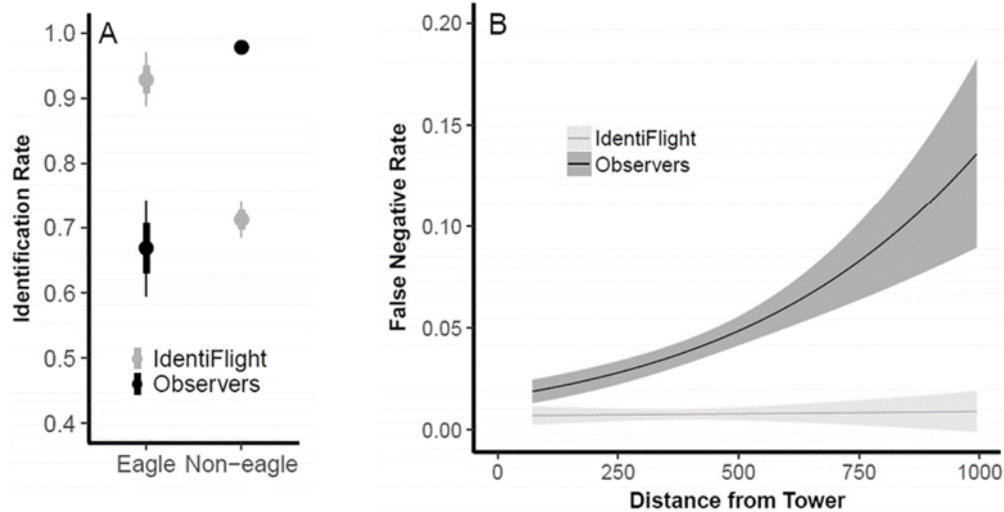
**Niedrige Flugaktivität, gute Erkennbarkeit**

**Voraussetzung: artspezifische Klassifizierung für alle Adler**



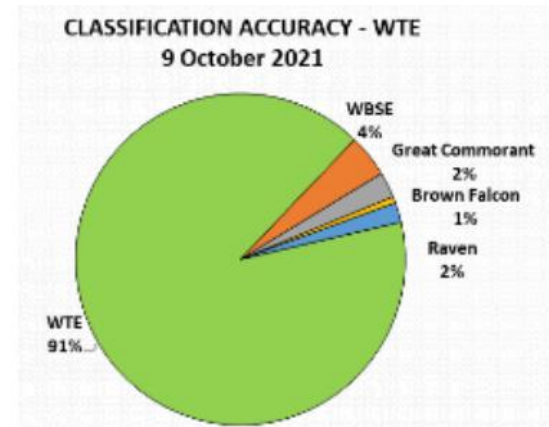
# Blick über den Tellerrand

USA: McClure et al. (2018, 2021, 2022) –  
 Steinadler, Weißkopfseeadler;  
 Reduktion der Kollisionsrate um 85 %



# Blick über den Tellerrand

## Tasmanien: ROGERS (2022) – Keilschwanzadler, Weißbauchseeadler



The IDF system is currently able to auto-classify the WTE and recognize the WBSE as an eagle based on its wing size and profile in flight.

Reviews have indicated classification errors to be fewer than 20% false positives and less than 0.5% false negatives.



Figure 6.5: WBSE near Turbine 30, 29 August 2021



Figure 6.6: WTE diving and displaying Turbine 30, 29 August 2021



Figure 6.7: WTE with prey, captured by IDF cameras

# Blick über den Tellerrand

## USA: DUER ET AL. (2023)

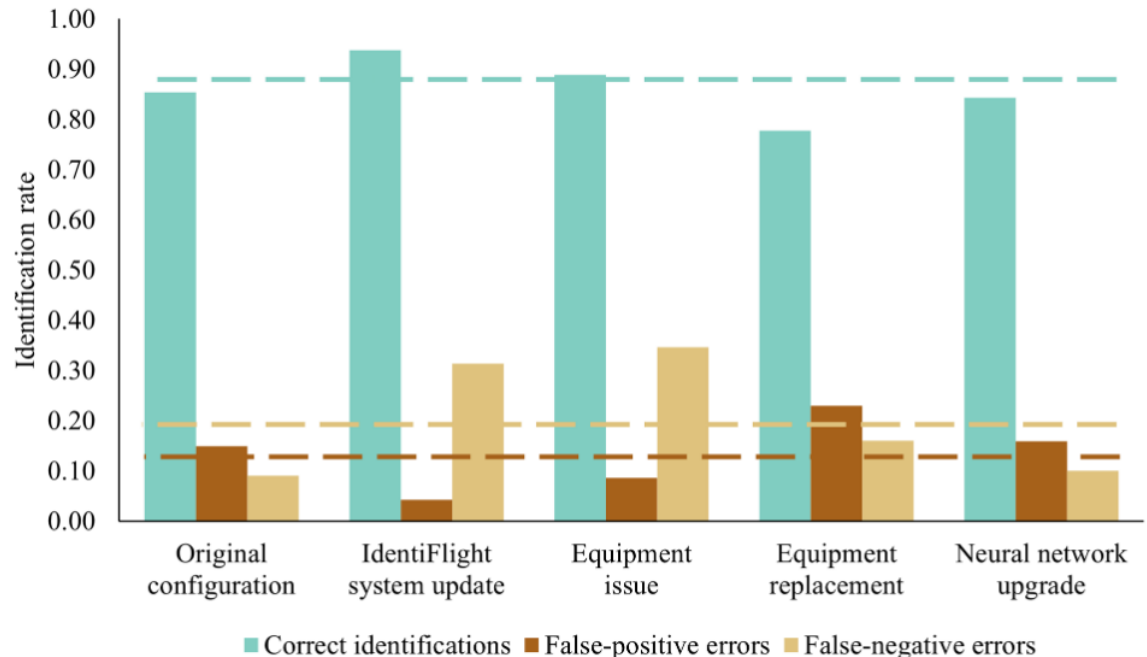
The system correctly identified 77% of eagles and 85% of non-eagles. Curtailment orders occurred 6 times more frequently for non-eagle targets (5,439) than for eagle targets (850). Greater abundance of common ravens that were misidentified as eagles influenced the effectiveness of the system by greatly increasing unintended curtailment orders

Effectiveness of an artificial intelligence-based system to curtail wind turbines to reduce eagle collisions

Fig 3

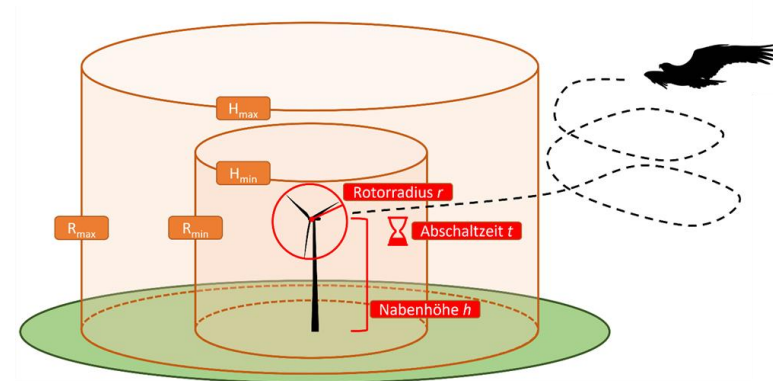
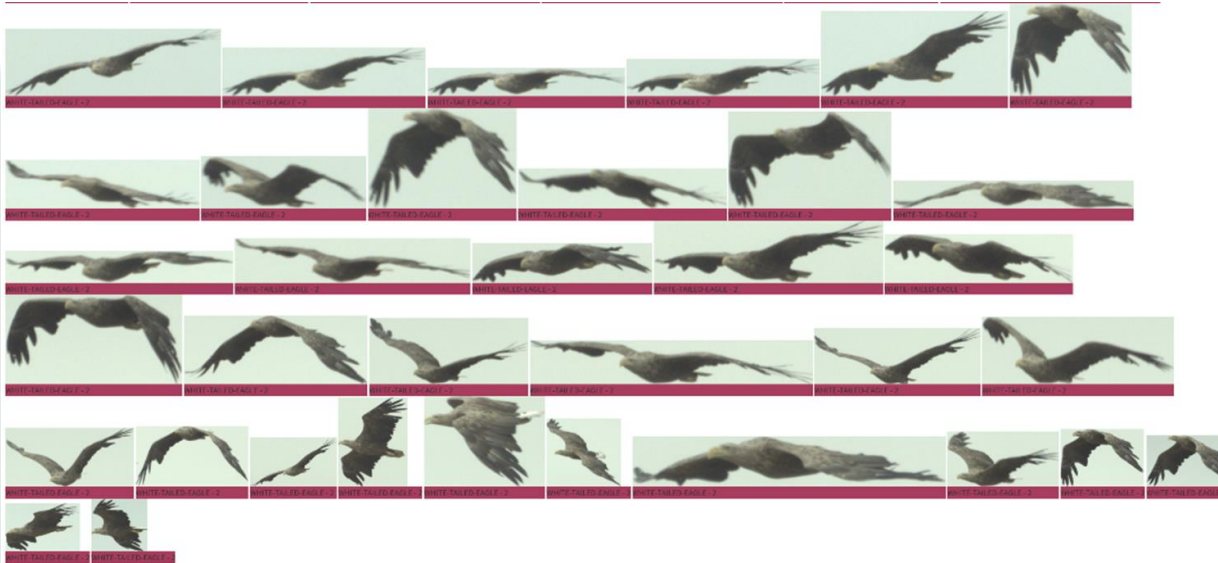
Correct and incorrect identification rates by the IdentiFlight system during each of the five time periods over which the system changed (see Table 1 and S2 File).

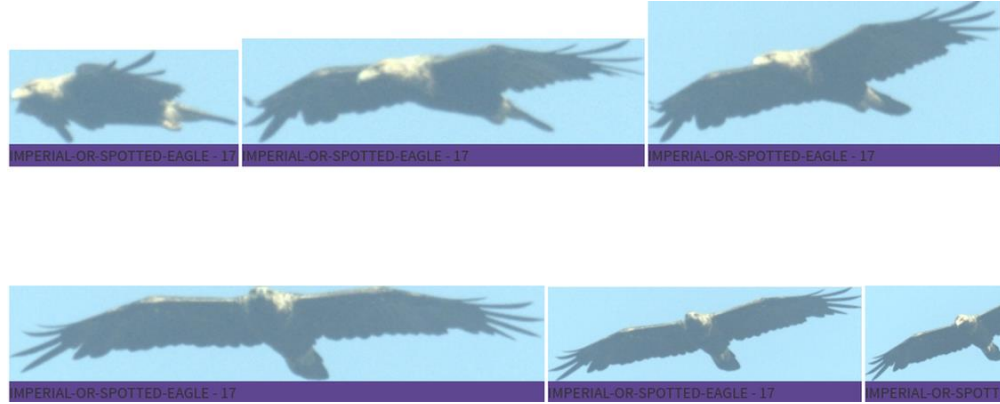
Average rates are shown by dashed lines. Each rate is based on a different subset of the data; correct identifications apply to all records, false-negative errors apply only to eagles and false-positive errors apply only to non-eagles, as determined by raptor biologists.





# Deshalb: Arterkennung 2.0!





**Vielen Dank!**

**Dr. Marc Reichenbach**