

Dr. Elke Bruns

Detektionssysteme zur Vogel-  
erfassung und bedarfsgerechten  
Betriebsregulierung  
– wo stehen wir?

Fachkonferenz „Vogelschutz an Wind-  
energieanlagen, 15.-16. Mai 2019, Kassel



**KNE | Kompetenzzentrum**  
Naturschutz und Energiewende

# Hypothese

## Technische Systeme

- können Prognoseunsicherheiten vermindern (Detektion)
- erlauben eine Anpassung und (zielgerichtete) Differenzierung von pauschalen Betriebsregulierungen (→ bedarfsgerechte Reaktion).

**→ durch empirische Daten (Erprobung) belegen bzw. widerlegen.**

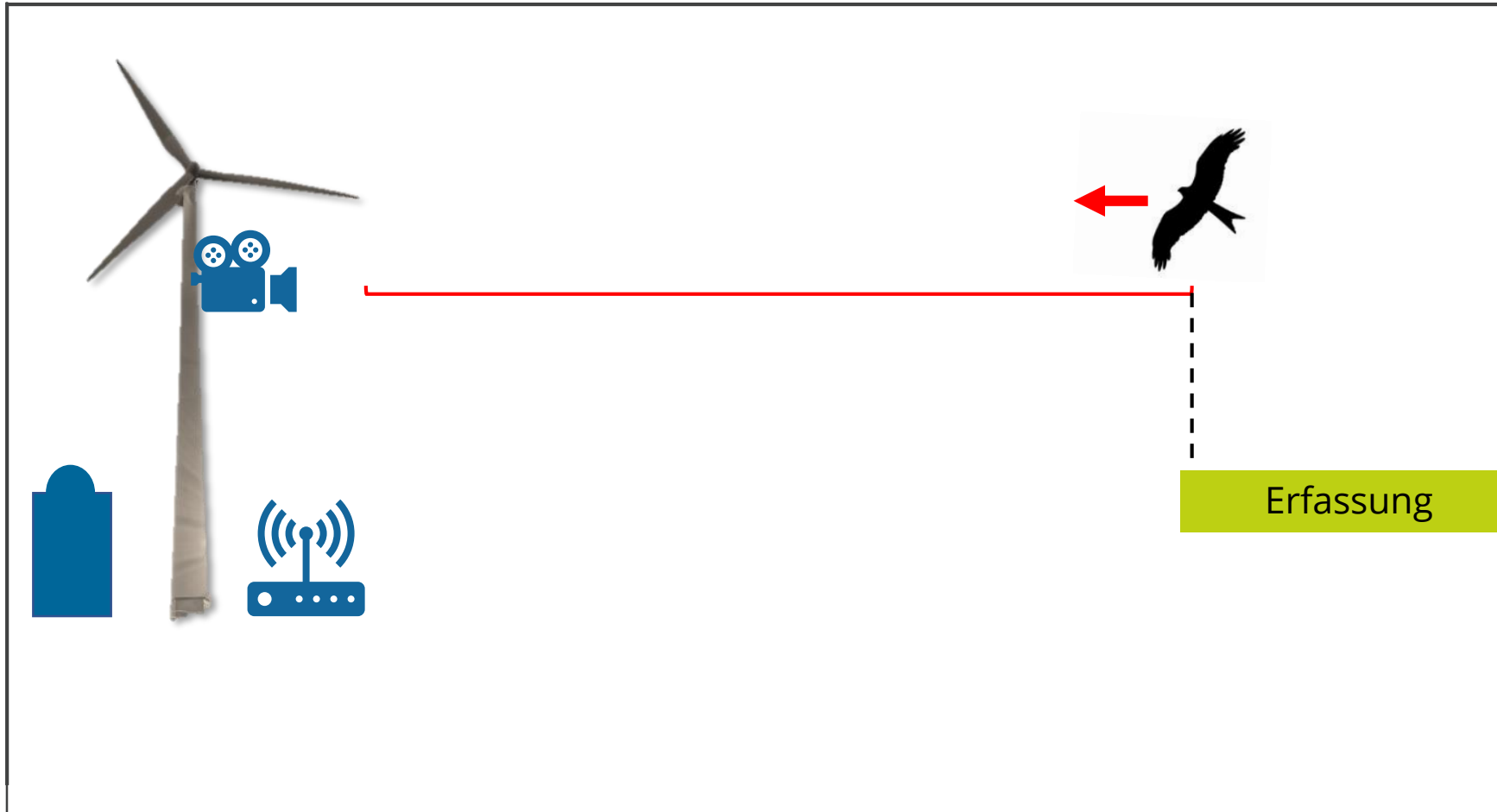
# Wie funktionieren technische Systeme zur automatischen Vogelerkennung und bedarfsgerechten Betriebsregulierung?



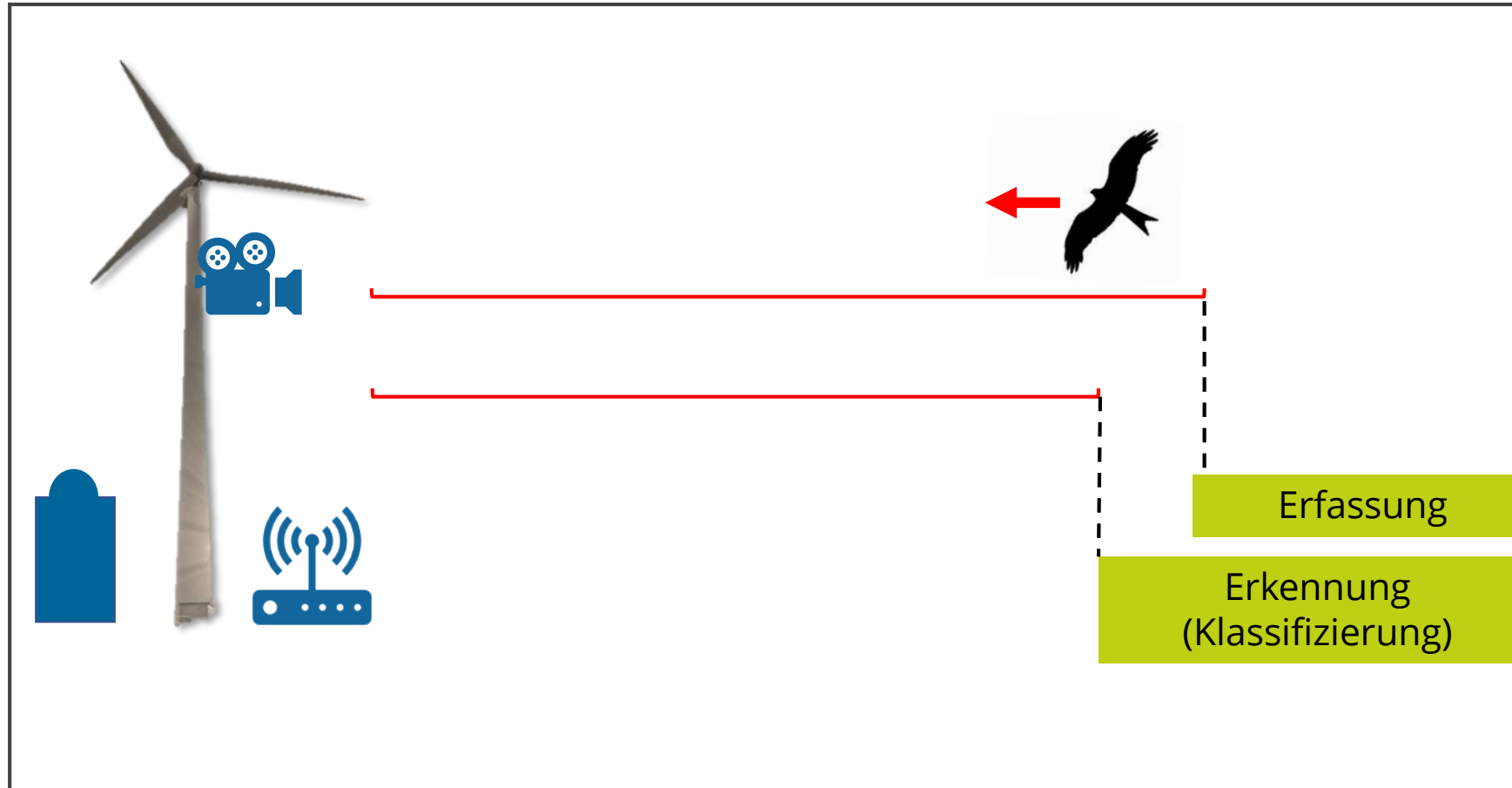
# Wie funktionieren technische Systeme zur automatischen Vogelerkennung und bedarfsgerechten Betriebsregulierung?



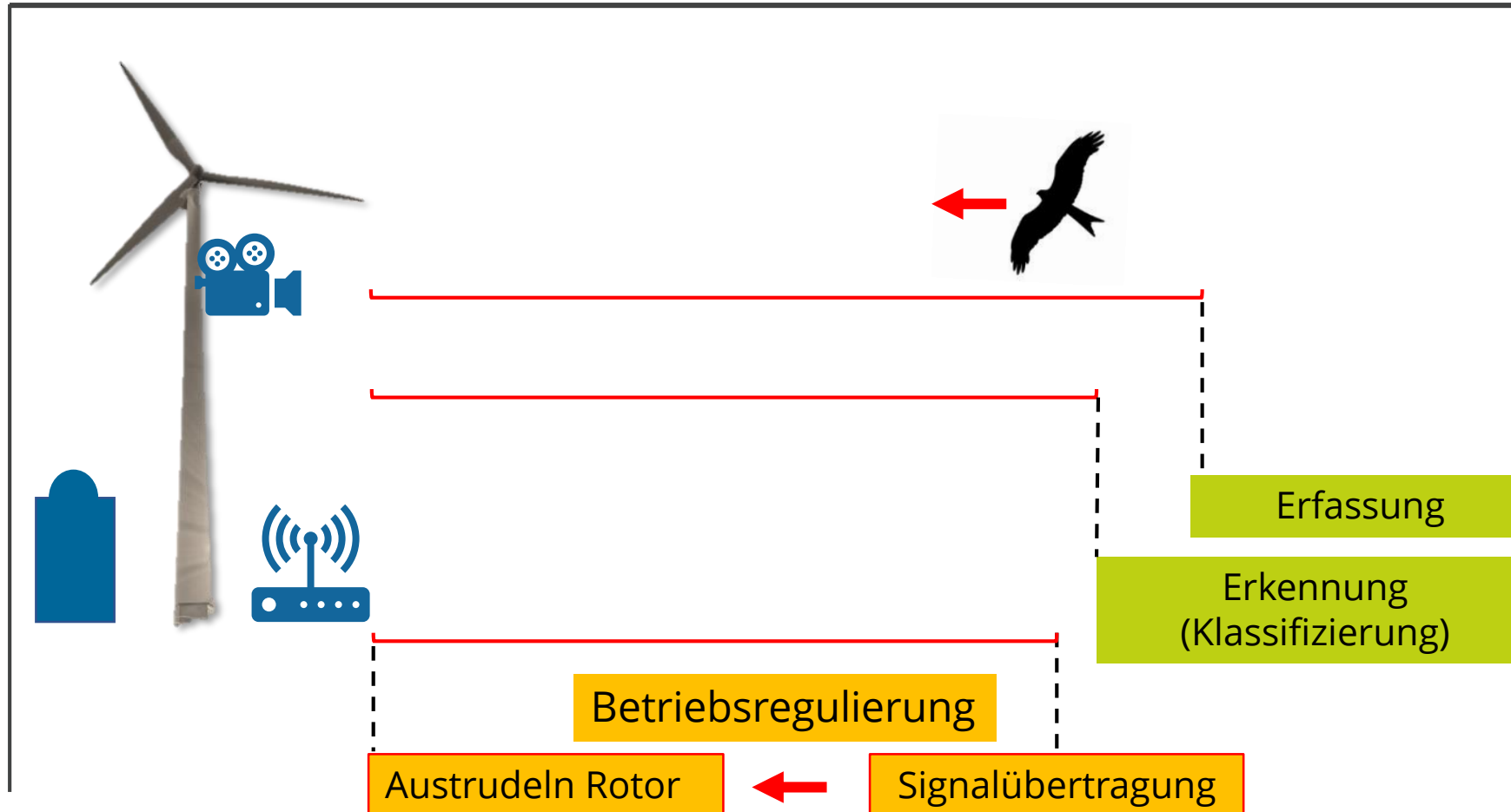
# Wie funktionieren technische Systeme zur automatischen Vogelerkennung und bedarfsgerechten Betriebsregulierung?



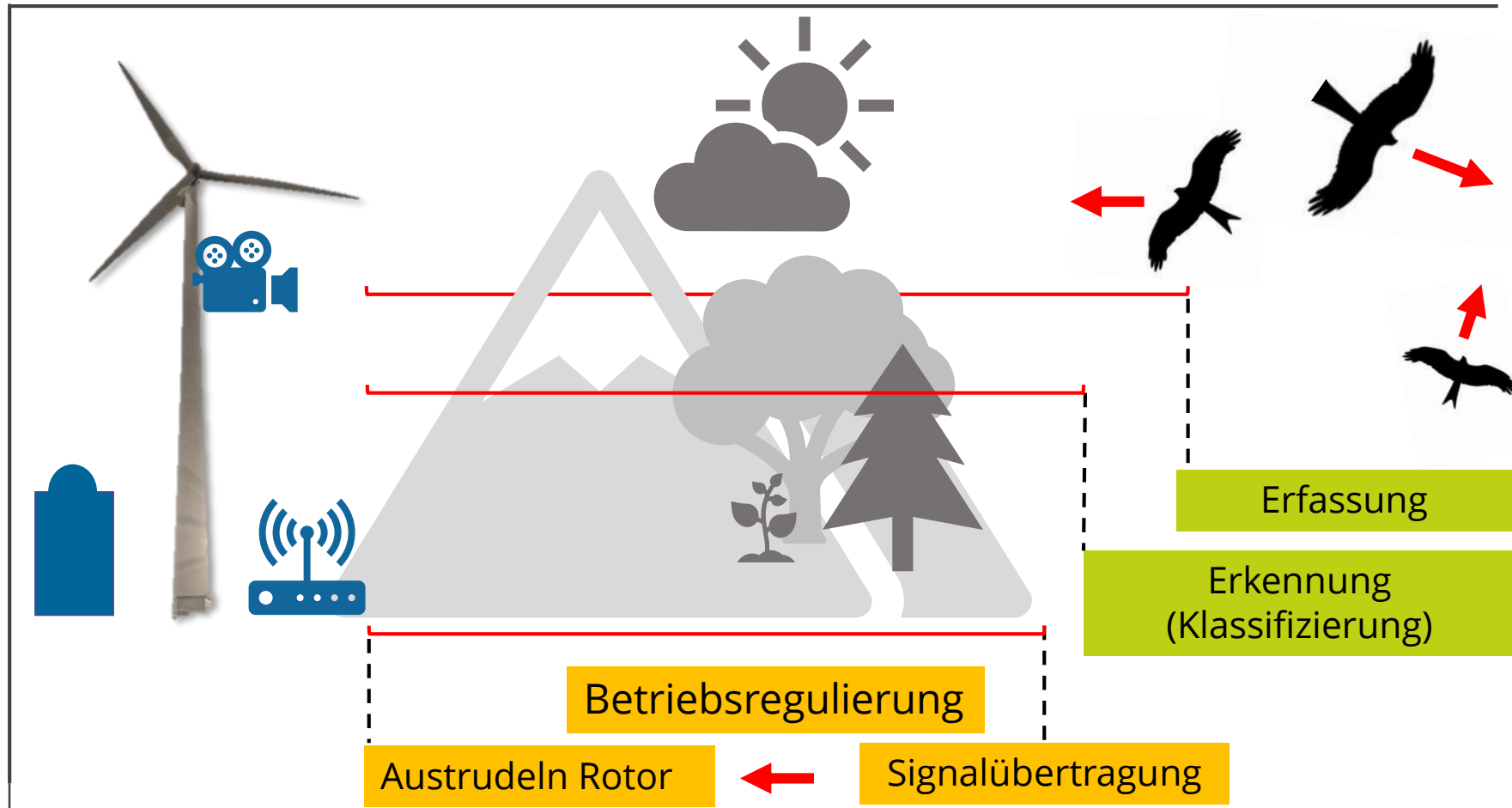
# Wie funktionieren technische Systeme zur automatischen Vogelerkennung und bedarfsgerechten Betriebsregulierung?



# Wie funktionieren technische Systeme zur automatischen Vogelerkennung und bedarfsgerechten Betriebsregulierung?



# Wie funktionieren technische Systeme zur automatischen Vogelerkennung und bedarfsgerechten Betriebsregulierung?





# Wie soll erprobt werden - Herangehensweise

## Was können die Systeme?

- ✓ Synopse „Technische Systeme“ (Stand 2018)

## Wie sollten die Systeme fachwissenschaftlich valide erprobt werden?

- ✓ 1. Fachgespräch „Erprobung“ (07/2018)

## Welche technischen und wirtschaftlichen Aspekte sind zu beachten?

- ✓ 2. Fachgespräch „Technische und wirtschaftliche Aspekte“ (12/2018)



Quelle: KNE 2018

# Wie soll erprobt werden? - Systematische Klärung

## Was können die Systeme?

- ✓ Synopse „Technische Systeme“ (Stand 2018).

## Wie sollten die Systeme fachwissenschaftlich valide erprobt werden?

- ✓ 1. Fachgespräch „Erprobung“ (07/2018).

## Welche technischen und wirtschaftlichen Aspekte sind zu beachten?

- ✓ 2. Fachgespräch „Technische und wirtschaftliche Aspekte“ (12/2018).

**„Anforderungsprofil Erprobung“ (Stand 03/2019).**



Quelle: KNE 2019

# Wie soll erprobt werden? - Eckpunkte Erprobung (Beispiele)

## ▪ Methode Validierung („Zweitsystem“)

- Beobachtungsmethoden
- Notwendige technische Geräte ( LRF),

## ▪ Kriterien „Erfassung und Erkennung“

- **Räumliche Abdeckung** am Standort (unter einbez. Sichtverschattung) und **zeitliche Abdeckung** (Systemausfallrate),
- **Erfassungsreichweite**,
- **Erfassungsrate** (Falsch-Positiv, Falsch-Negativ; „Richtig-Fälle“);
- **Klassifizierung** („Flugobjekt-Ebene; art- oder artgruppenspezif. Ebene).

## ▪ Kriterien „Reaktion“

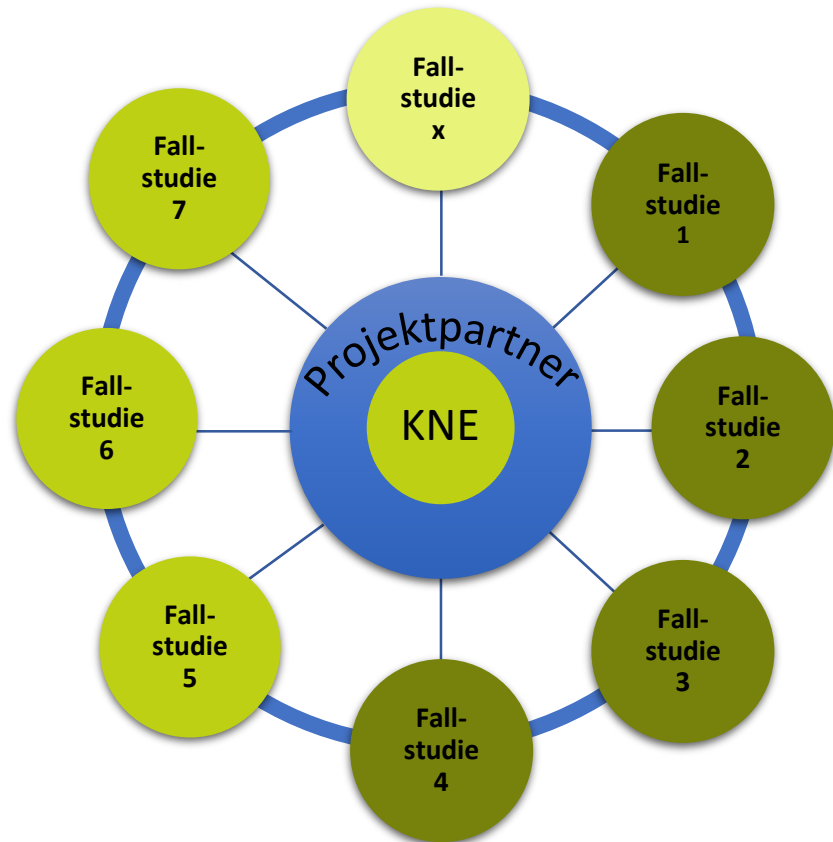
- **Anteil/Rate korrekter und zeitgerechter Betriebsregulierung;**
- **Systemeffizienz** (Anzahl und Dauer der Betriebsregulierung).



Quelle: KNE 2019



# Wo stehen wir?

## - Konzept Begleitung praxisinitiiierter Erprobungen



### **Komplementär zu NatForWINSENT:**

- Einheitliches Vorgehen
- Breitere empirische Basis
- Mehrwert!
- Synergien durch Erfahrungsaustausch!
- Beitrag zur Entscheidung über Nutzbarkeit.

-  Radar-Systeme
-  Kamera-Systeme



Quelle: lukasbieri/pixabay


## Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

---

Die KNE-Präsentation wird nur zur internen Verwendung zur Verfügung gestellt. Für eine Weiterleitung oder Veröffentlichung ist die Zustimmung des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende erforderlich.

Kontakt zum Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende:

### **Dr. Elke Bruns**

 +49 30 – 7673738-20

 [elke.bruns@naturschutz-energiewende.de](mailto:elke.bruns@naturschutz-energiewende.de)

 [www.naturschutz-energiewende.de](http://www.naturschutz-energiewende.de)

 [@KNE\\_tweet](https://twitter.com/KNE_tweet)

 Abonnieren Sie unseren [YouTube-Kanal](#)