

Sind Windgutachten zuverlässig?


Herbert Schwartz
anemos-jacob GmbH

Begriff Windgutachten

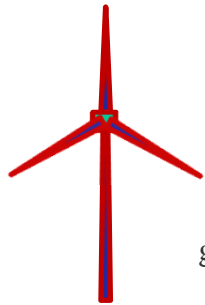
- Gängige Kurzbezeichnung
- Genaue Bezeichnung auf dem Dokument variiert stark
- Inhalt praktisch immer:
Ermittlung des langjährigen mittleren Energieertrags von geplanten Windkraftanlagen (Typ, Nabenhöhe und Positionen konkret vorgegeben)
- Flächenpotenzialstudien, Einschätzungen, Kommentare, kurze Schreiben, Nachträge ... sind keine Windgutachten!

 Wetterstation

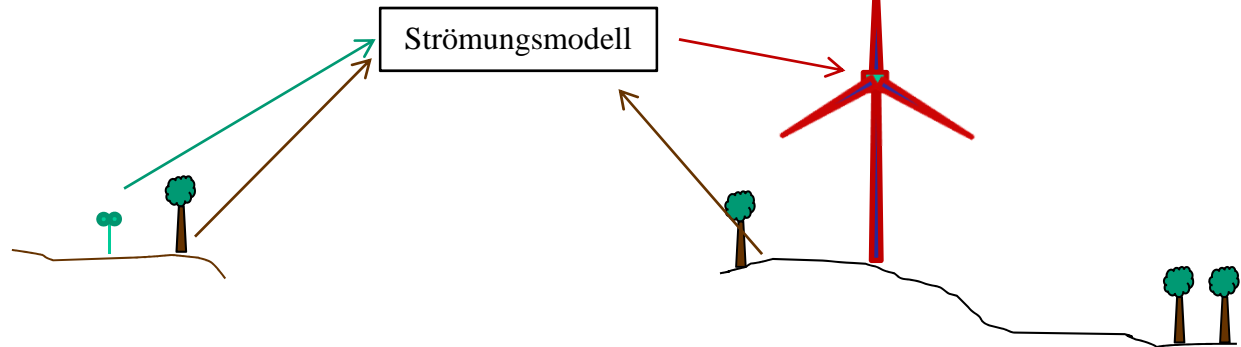
 Orografie

 Rauigkeit

1990 - 1997




geplante Anlage

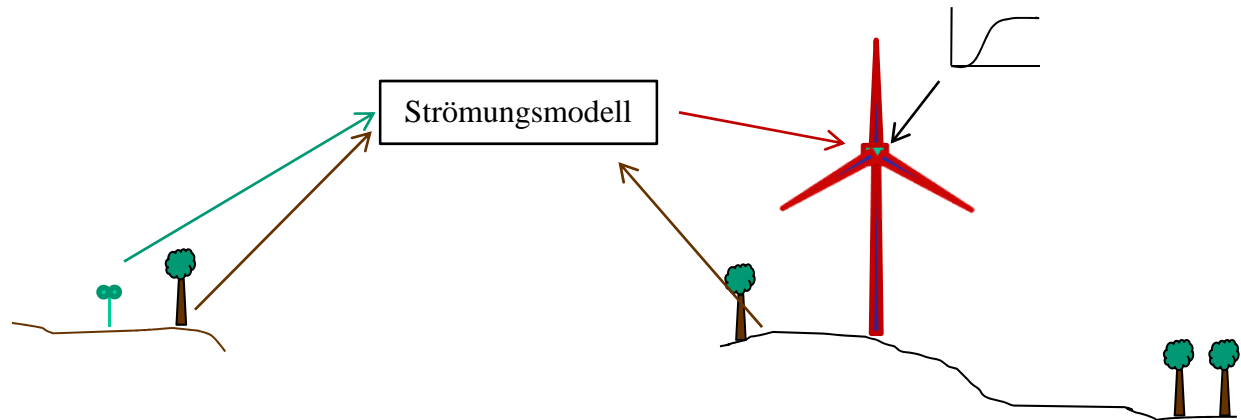
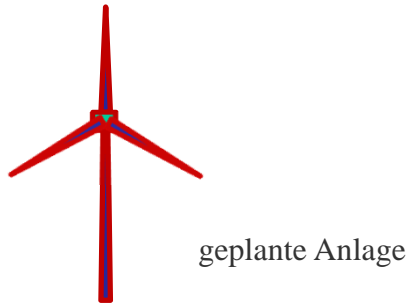


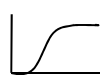
 Wetterstation

 Orografie

 Rauigkeit


1990 - 1997



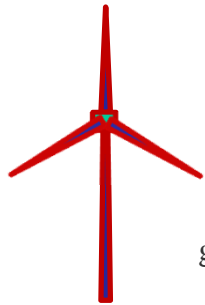
 Leistungskennlinie

 Wetterstation

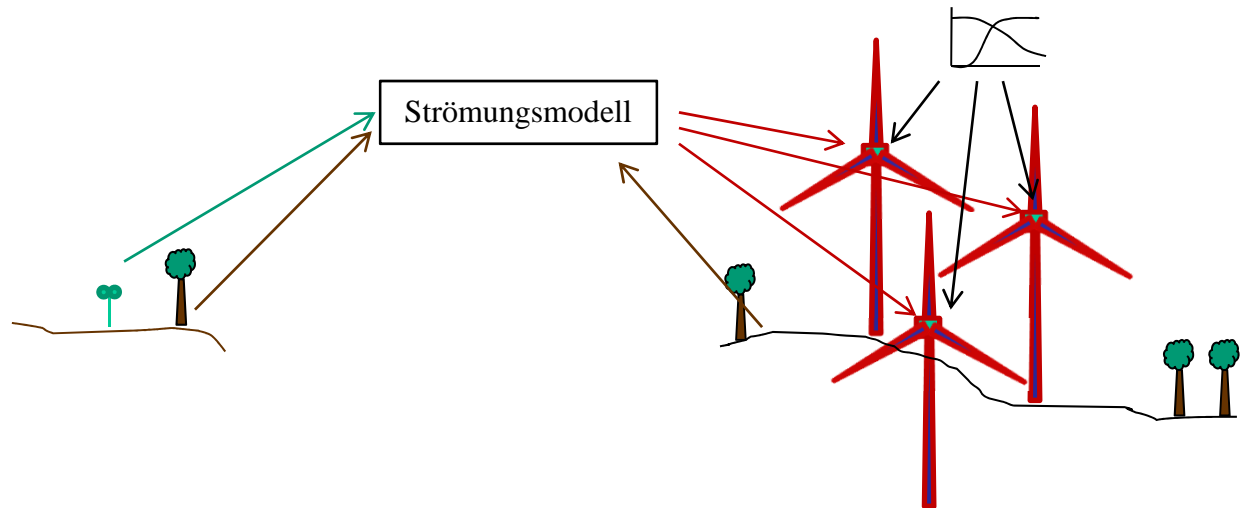
 Orografie


 Rauigkeit

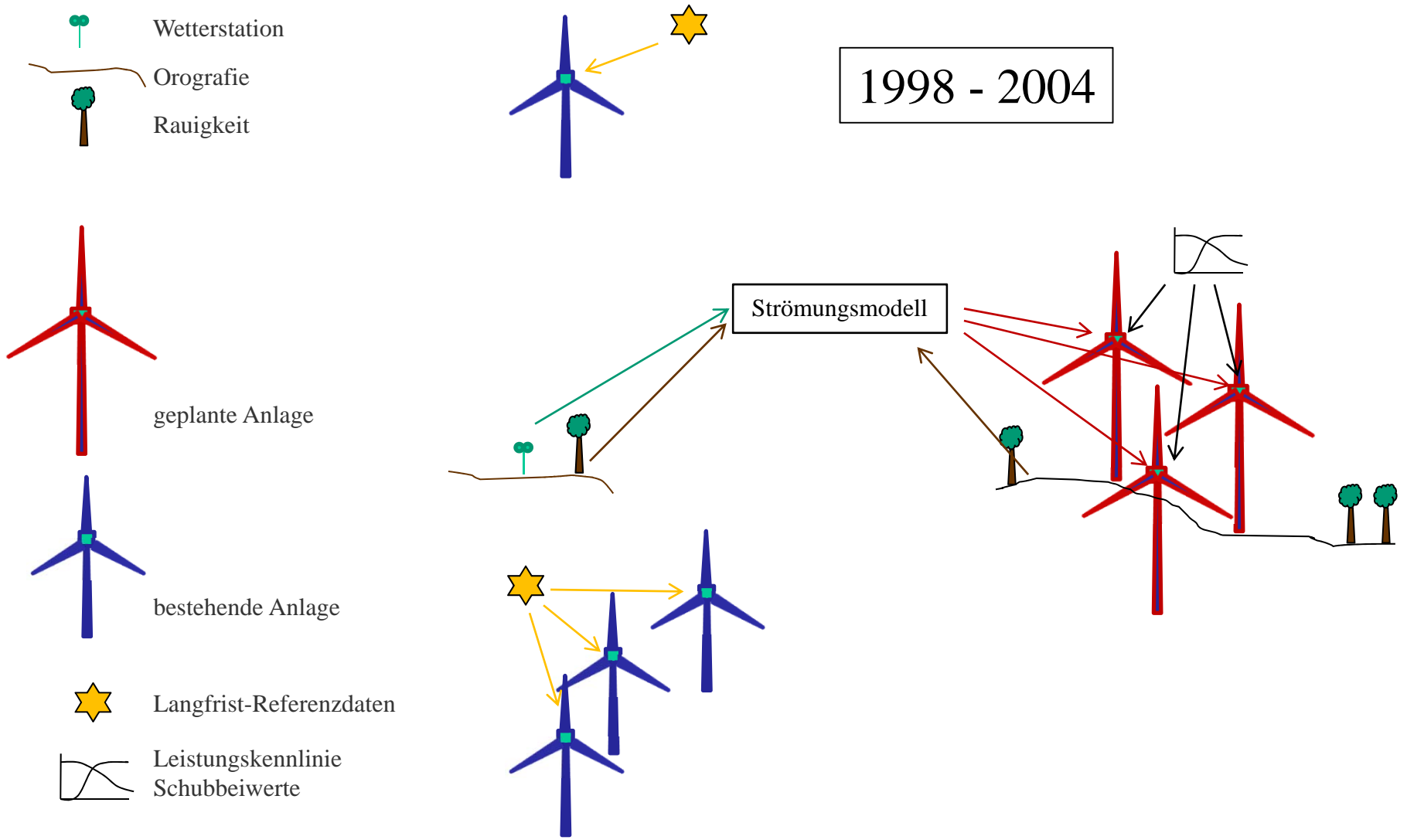
1995 - 2001

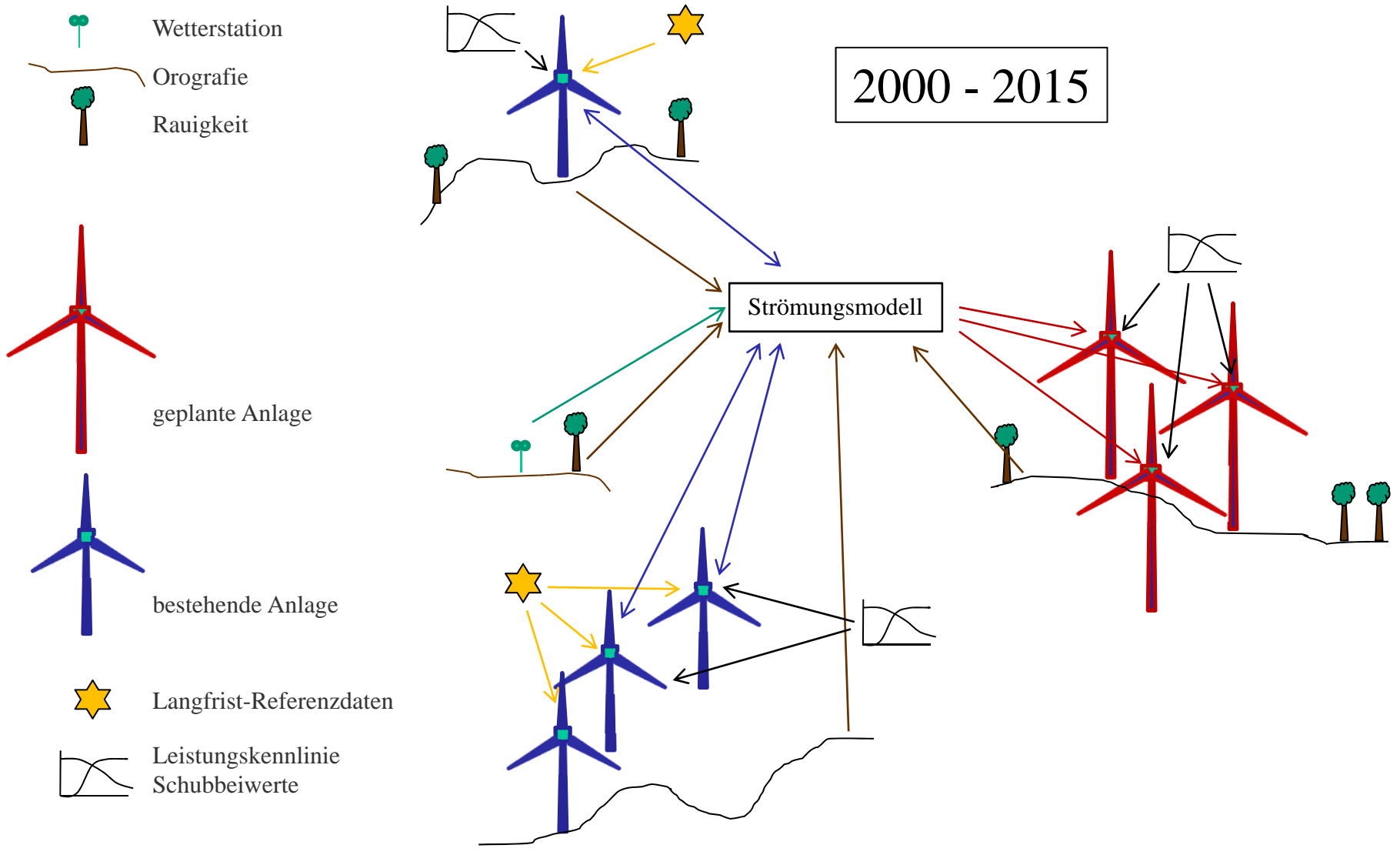


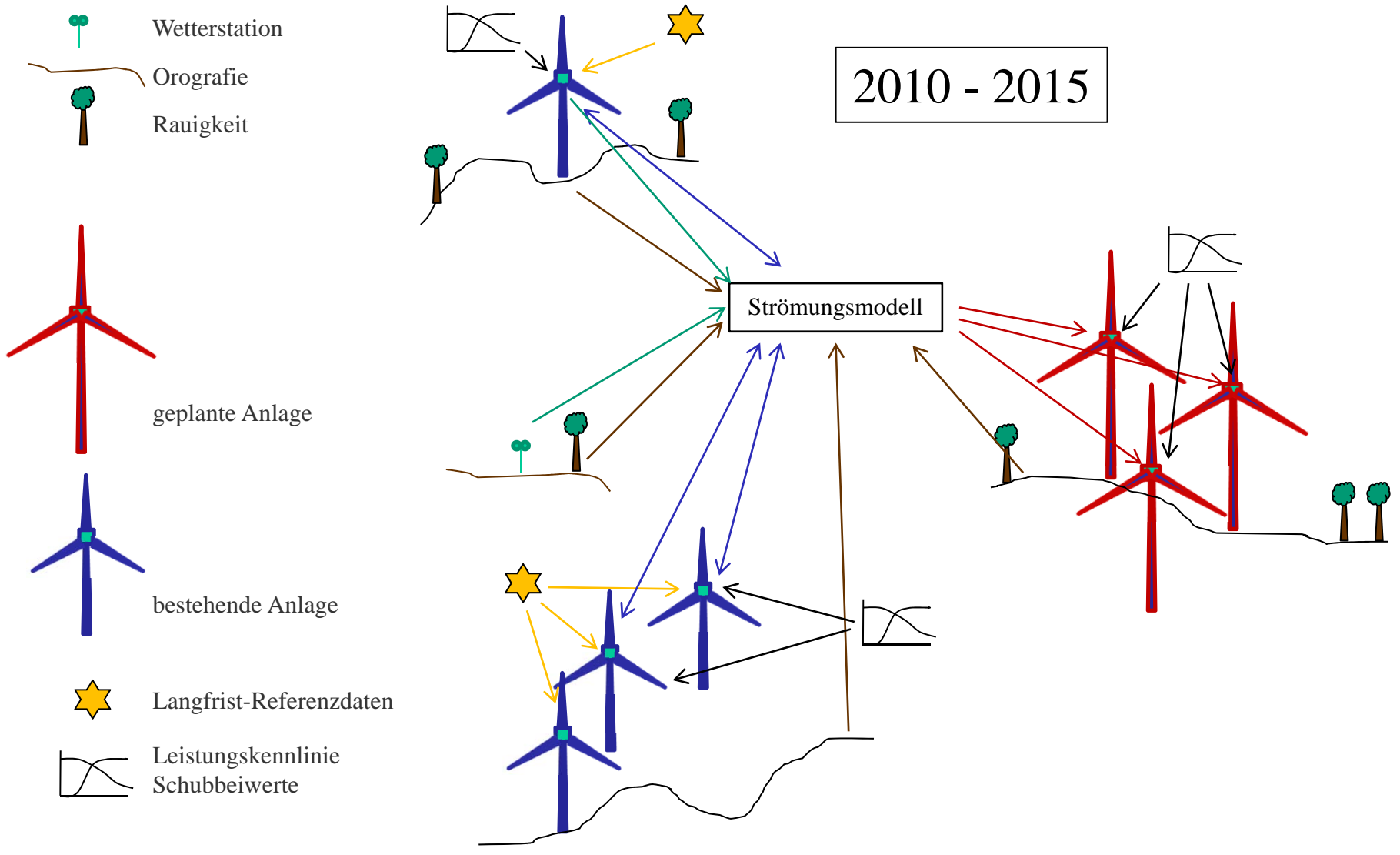
geplante Anlage

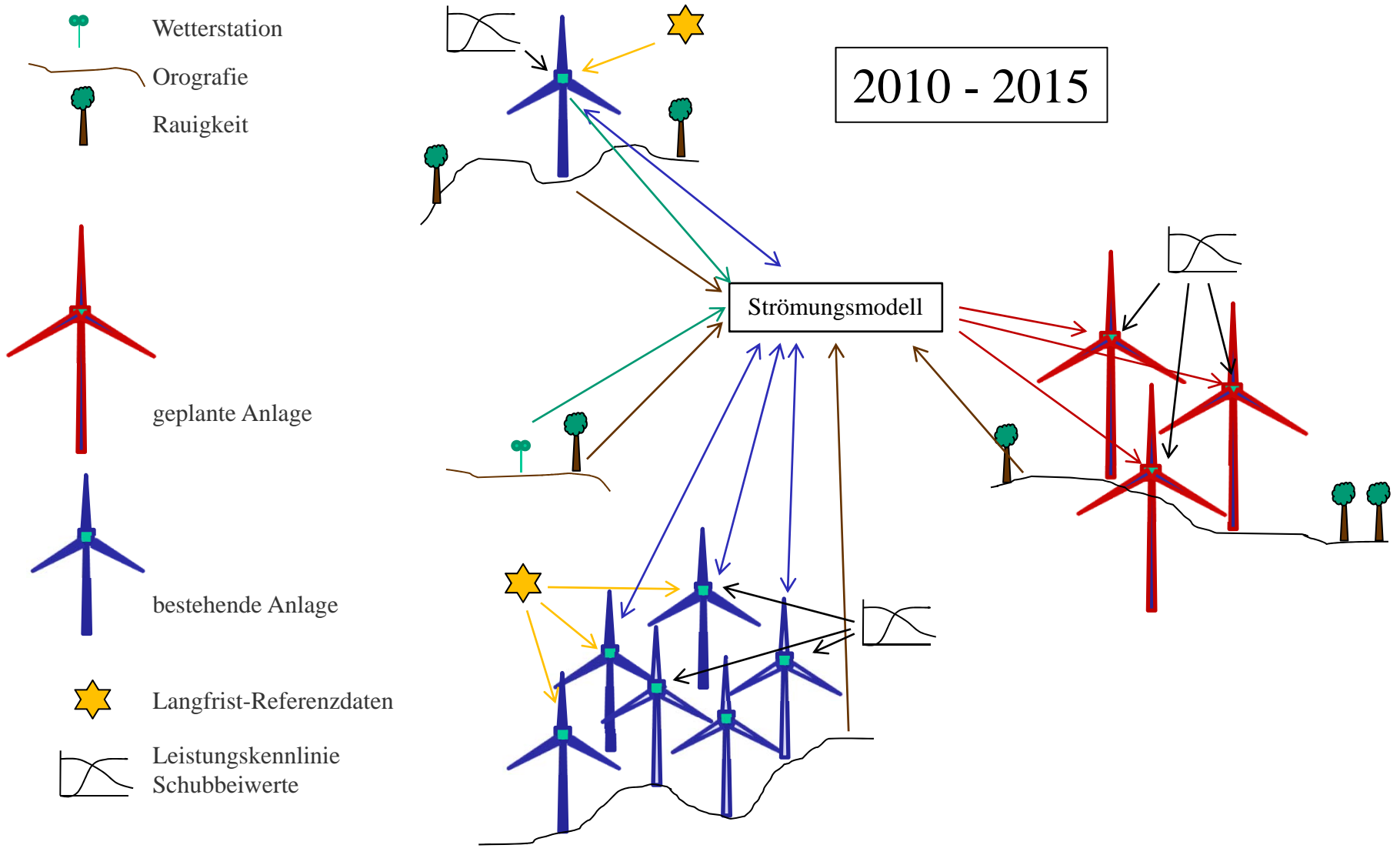


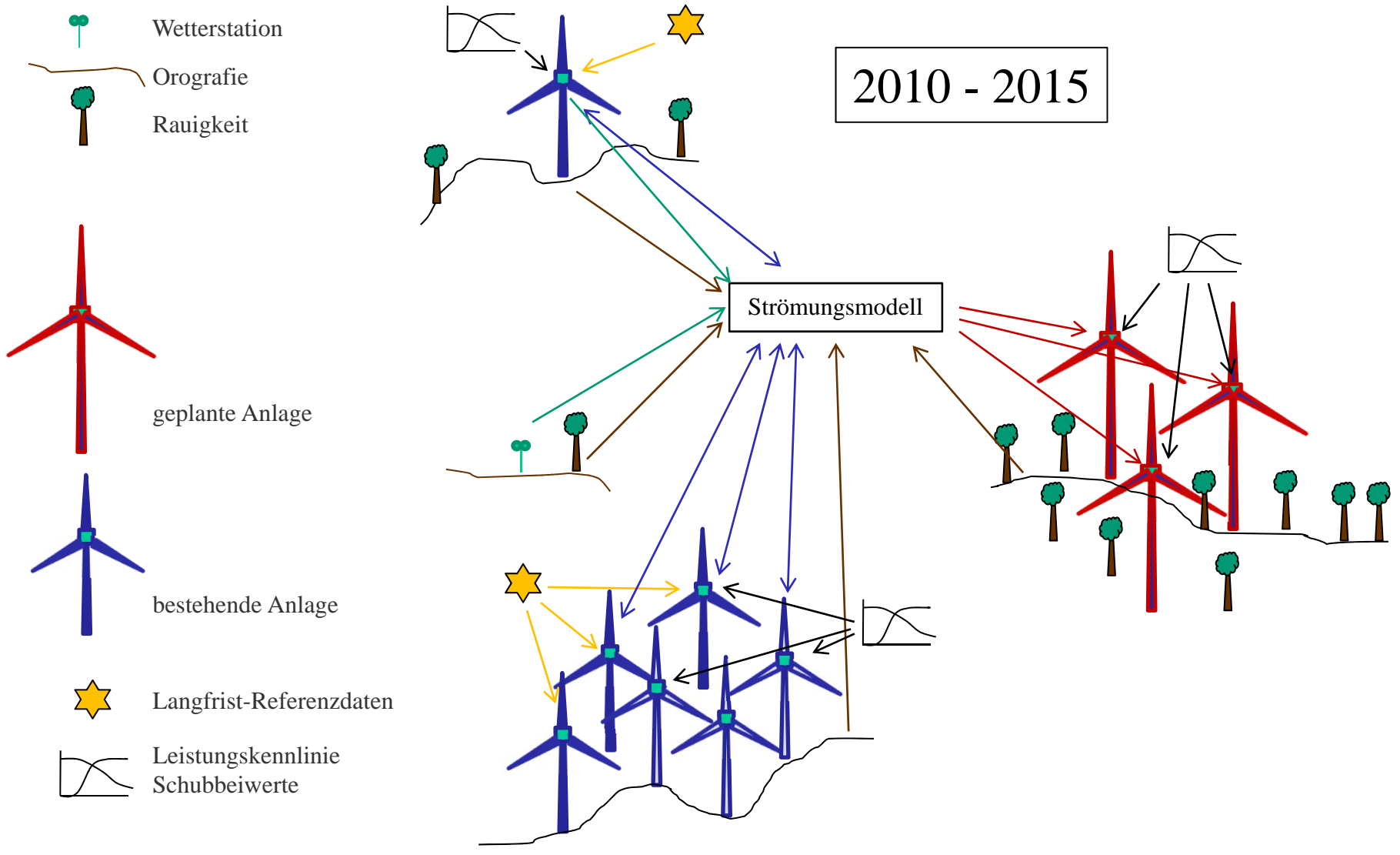
 Leistungskennlinie
Schubbeiwerte

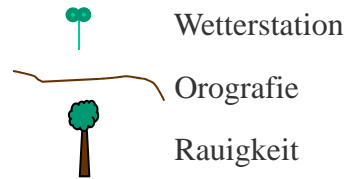




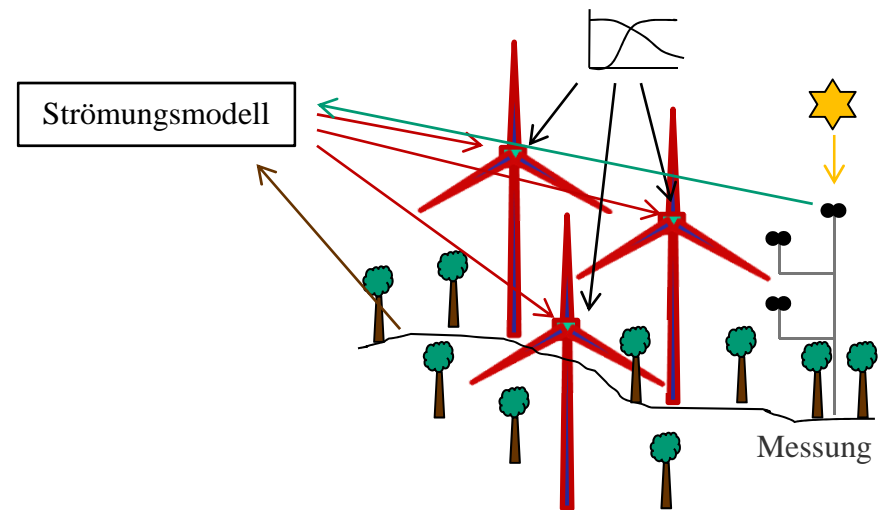
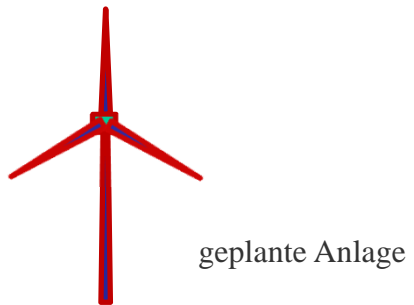







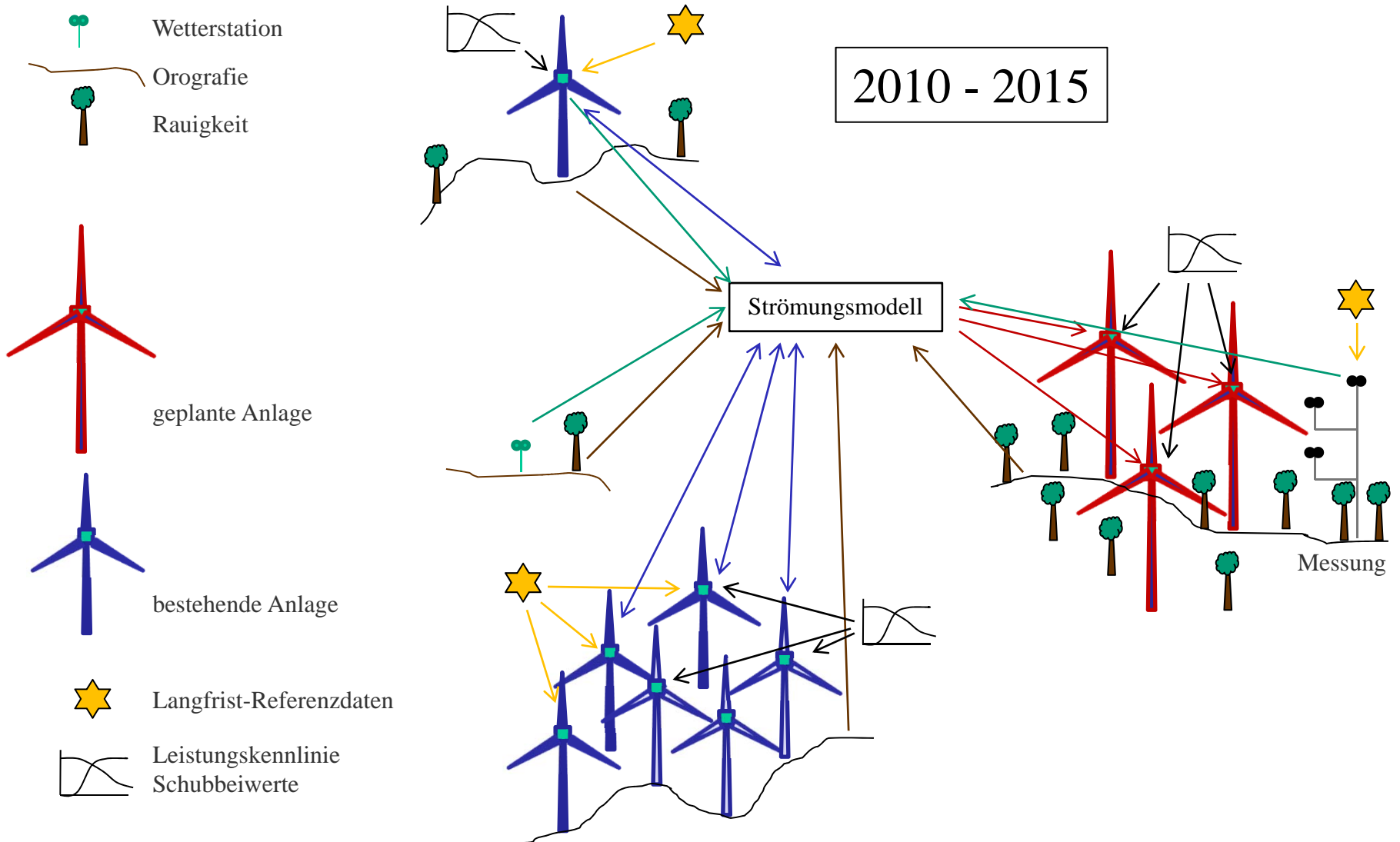


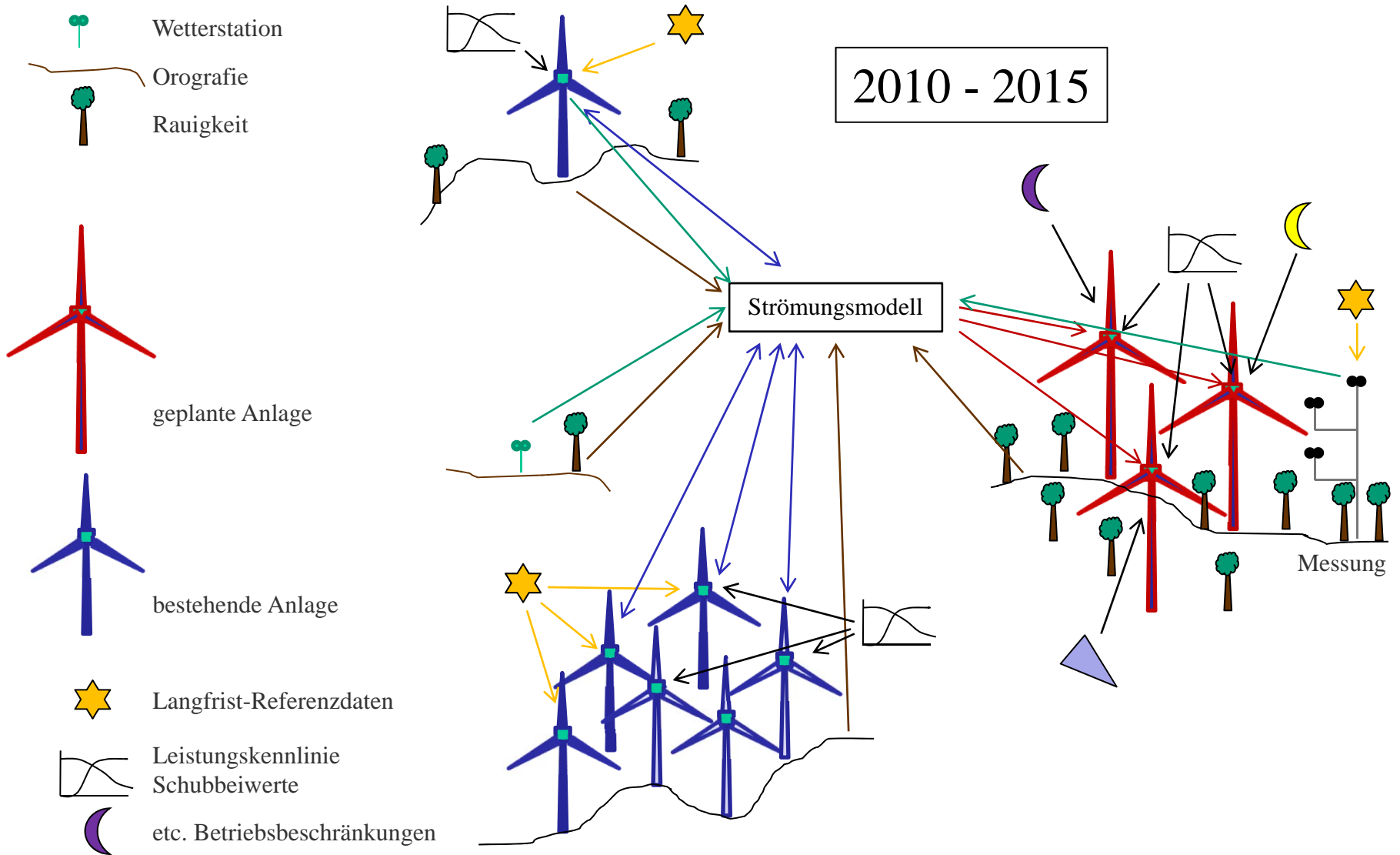
2002 - 2015

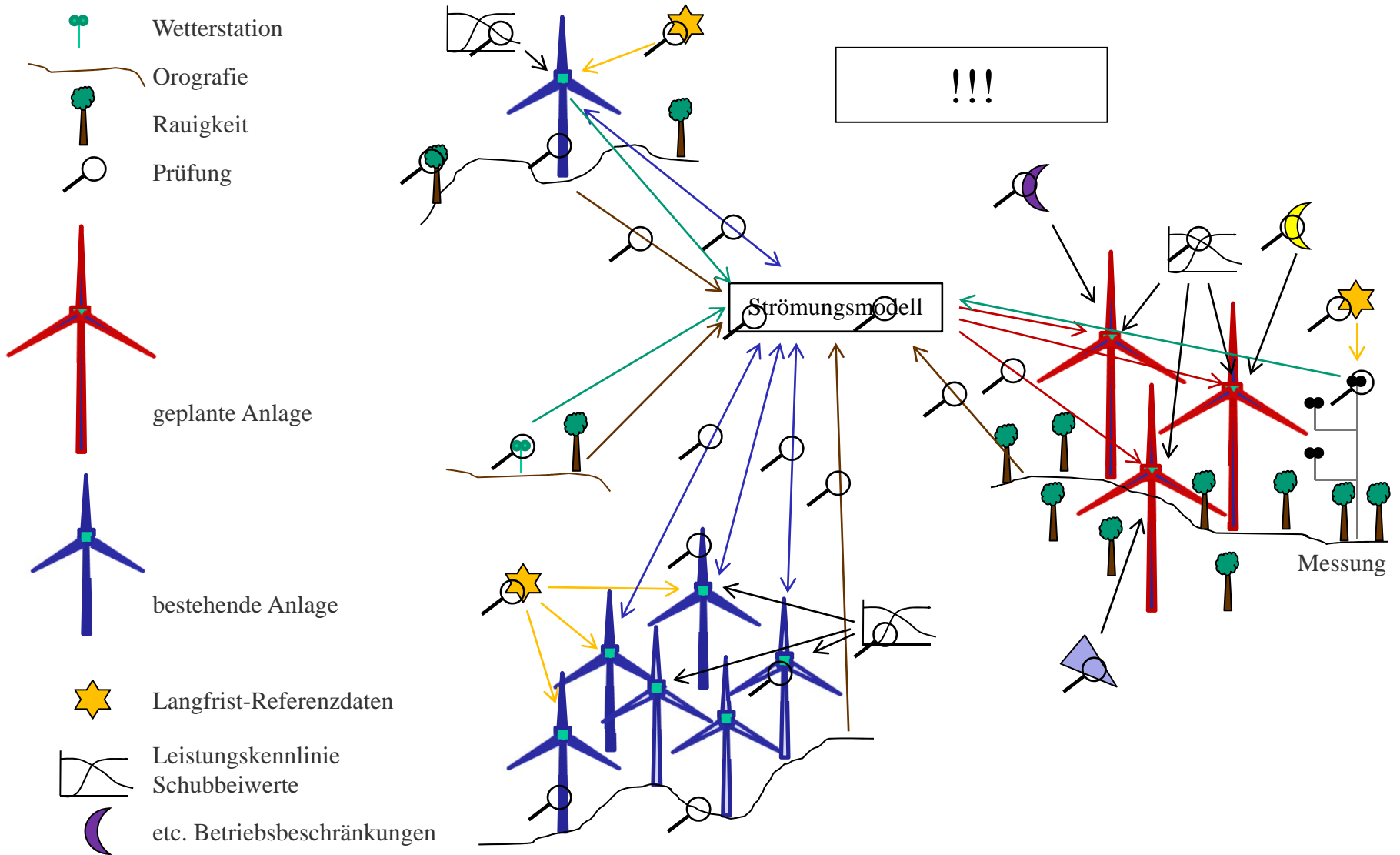


 Langfrist-Referenzdaten

 Leistungskennlinie
Schubbeiwerte







Was beeinflusst die Zuverlässigkeit?

- Qualität der Ausgangsdaten
 - bei Messungen heute meistens sehr hoch
- Repräsentativität der Ausgangsdaten:
 - Entfernung
 - Ähnlichkeit der Geländeform (Höhe über NN, Exponiertheit, regionale Situation)
 - Ähnlichkeit des Bewuchses (Wald / Waldrand / freies Gelände)
 - Höhe über Grund
 - Länge der Datenreihe
 - Neue Richtlinie setzt hier strenge, marktverbindliche Grenzen
- Einordnen der Kurzzeitdaten in lange Zeiträume
- Qualität des Strömungsmodells für den gegebenen Fall

Aber auch:

- Erfahrung des Gutachters
- Sorgfalt der Bearbeitung
- Kostendruck
- Zeitdruck
- unbekannte Phänomene
- Betriebsverhalten der Windkraftanlagen im konkreten Fall
→ kein Problem der Windgutachter, aber sie können helfen
- Zubau durch weitere Anlagen
→ planerisch abzusichern

Einige unangenehme Aussagen

- Viele Gutachten der Vergangenheit lagen deutlich neben der Realität.
- Das schwache Windaufkommen der letzten Jahre trug hierzu nur begrenzt bei.
- Die reine Verwendung von Standardregeln, -methoden und Computerprogrammen führt zu hoher Unsicherheit.
- Erfahrung, Umsicht, Aufwand und Sorgfalt entscheiden.
- Die Kosten- und Terminerwartungen der Kunden stehen dem entgegen (während hohe Kosten für Messtechnik inzwischen akzeptiert werden).
- Es gibt keinen goldenen Weg zur sicheren Aussage.
D. h.: Einem Gutachten kann man seine Belastbarkeit nicht ansehen.

Forschung & Entwicklung

- Seit 1989 findet fast keine für Windgutachter relevante Forschung statt.
→ Erfahrung und fachlicher Austausch entscheiden
- Es gibt keine zuverlässigen Strömungsmodelle für diesen Zweck.
→ geeignete Messungen und Erfahrung füllen die Lücke
- Die umfassende Analyse existierender Daten ermöglicht massiven Fortschritt im allgemeinen und belastbarere Ergebnisse in vielen konkreten Fällen.
→ weitgehend ungenutztes Potenzial (Ressourcen der agierenden Firmen zu begrenzt)
- Der Erfahrungszugewinn der Windgutachter in den letzten 25 Jahren wurde immer wieder durch komplexere Problemstellungen überholt.

Schlussfolgerung:

Sichere Windgutachten sind grundsätzlich möglich!

(Schlussaussage bei Vorträgen der anemos-jacob seit 15 Jahren)