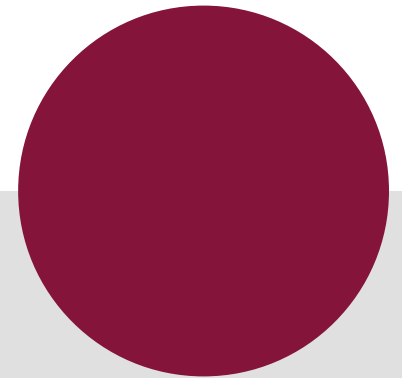




.consulting .solutions .partnership



# Dronezone

Intelligente Verbesserung der Flugverbotszonen-Bestimmung

# Die Drohnen-App der DFS macht vieles richtig, hat jedoch Potential in Bezug auf Datenqualität und Zonenbestimmung



Grünflächen als Verbotszonen

Gebäudeformen werden kaum abgebildet

Für Menschen offensichtliche Zonen (z.B. Fernsehturm) sind keine Flugverbotszone

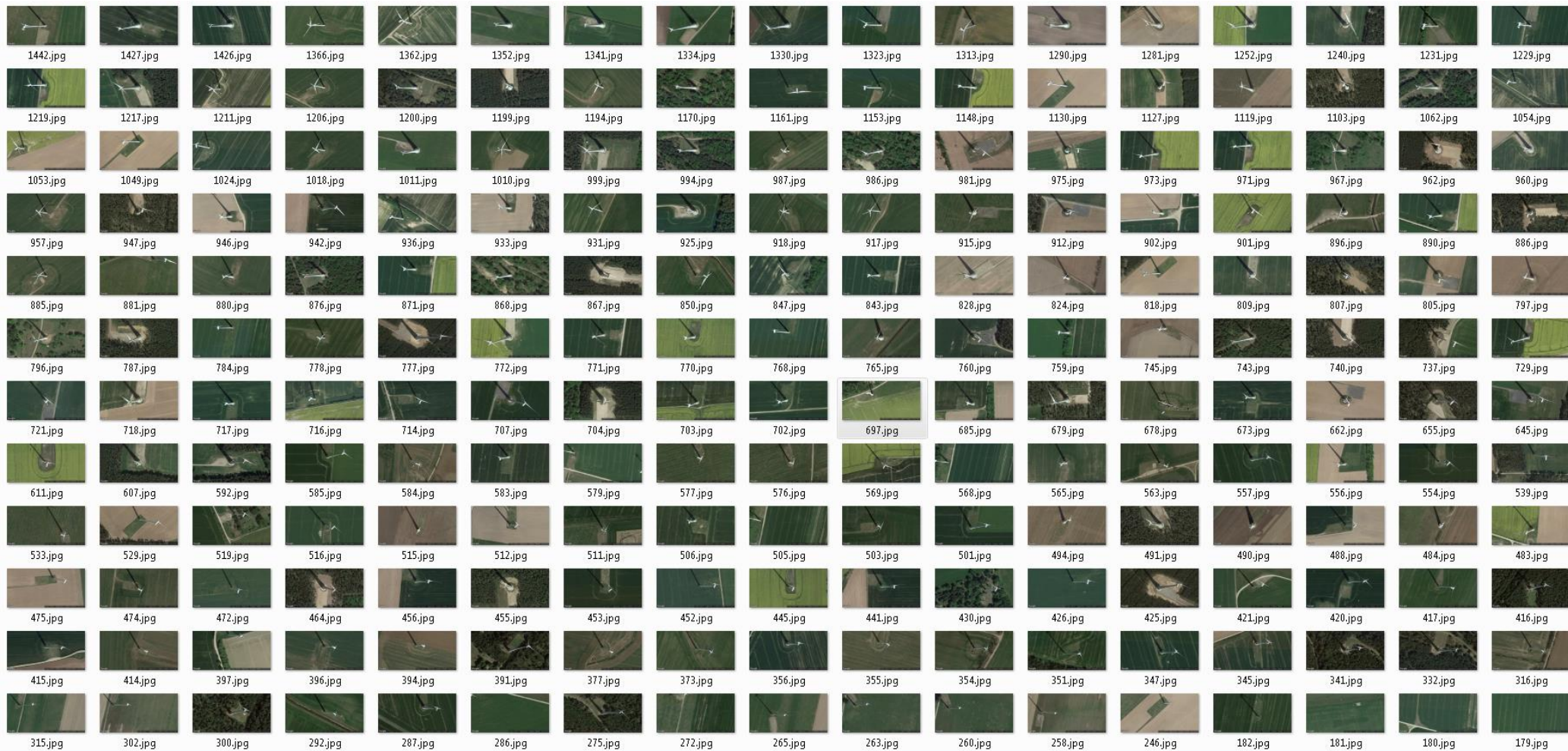


**Wir verbessern die Güte der Flugverbotszonen durch Computer Vision, Machine-Learning und intelligente Kombination unterschiedlicher Quellen**

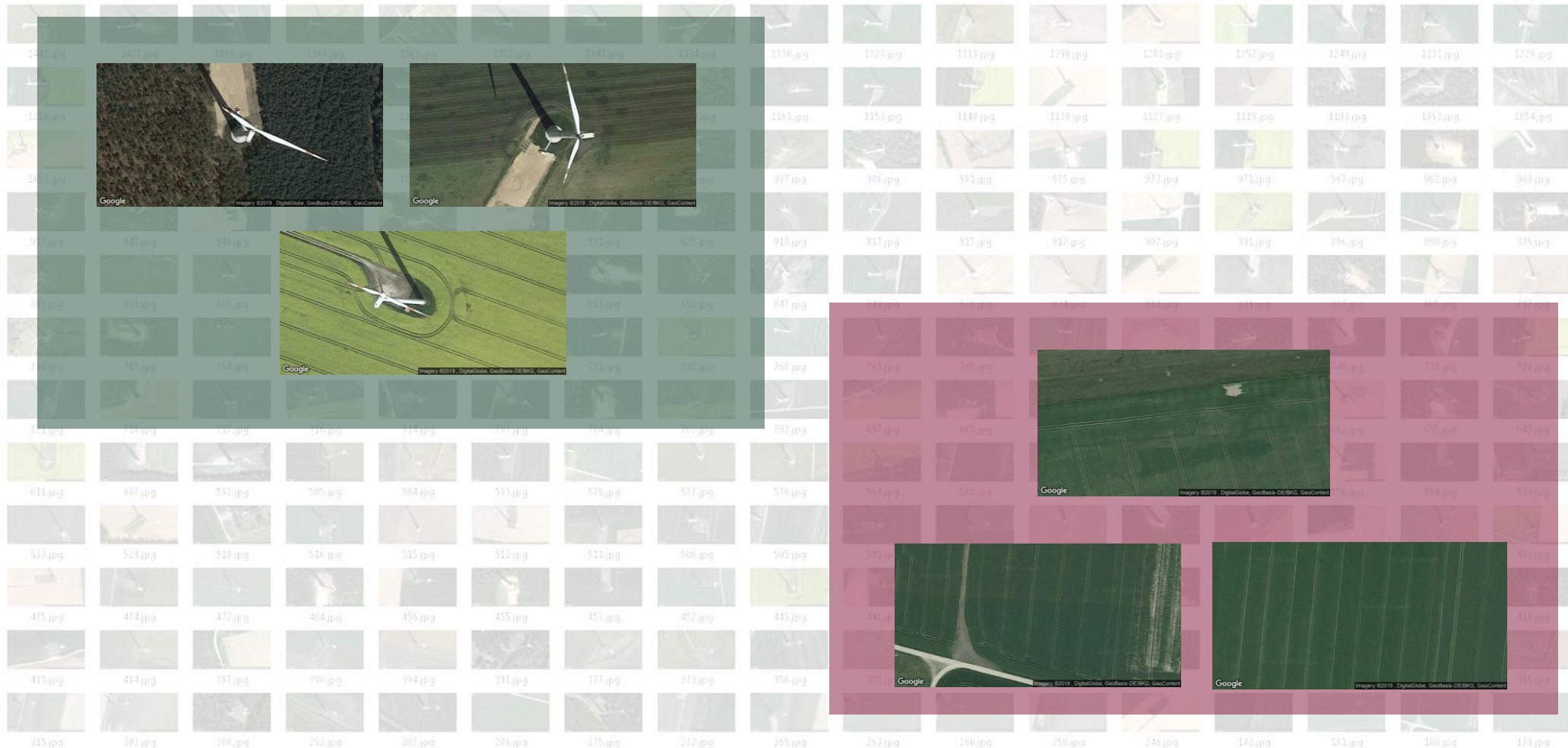
## Unsere Lösung umfasst vier Kernelemente

<b>Daten einbinden</b>	<p>Einfaches Hinzufügen neuer Datenquellen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teilweise nur <b>wenig Aufwand</b> nötig (Mapping, Transformation)</li><li>• Die Generierung der Zonen erfolgt <b>automatisch und durchgängig</b></li></ul>
<b>Quellen Kombinieren</b>	<p>Algorithmen zur <b>Kombination unterschiedlicher</b>, teils <b>widersprüchlicher Quellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Automatische <b>Gütebestimmung</b></li><li>• Kombination von <b>Verbot- und Erlaubniszonen</b> (Korridore)</li></ul>
<b>Satellitenbilder nutzen</b>	<p>Machine-Learning und Computer Vision</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Validierung</b> von Vektordaten durch Rasterbilder</li><li>• Automatisierten <b>Bestimmung von Gebäudeumrissen</b></li></ul>
<b>Manuellen Anpassung ermöglichen</b>	<p>Oberflächen zur <b>manuellen Anpassung</b> von Zonen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Manuelle</b> Eingaben werden als weitere <b>Quelle hoher Güte</b> betrachtet</li><li>• <b>Qualitätssicherung</b> auch durch Nutzer (Gameification, Flottenmanagement)</li></ul>

# Nutzung von Satellitenbildern zur Validierung von Vektordaten am Beispiel von Windrädern



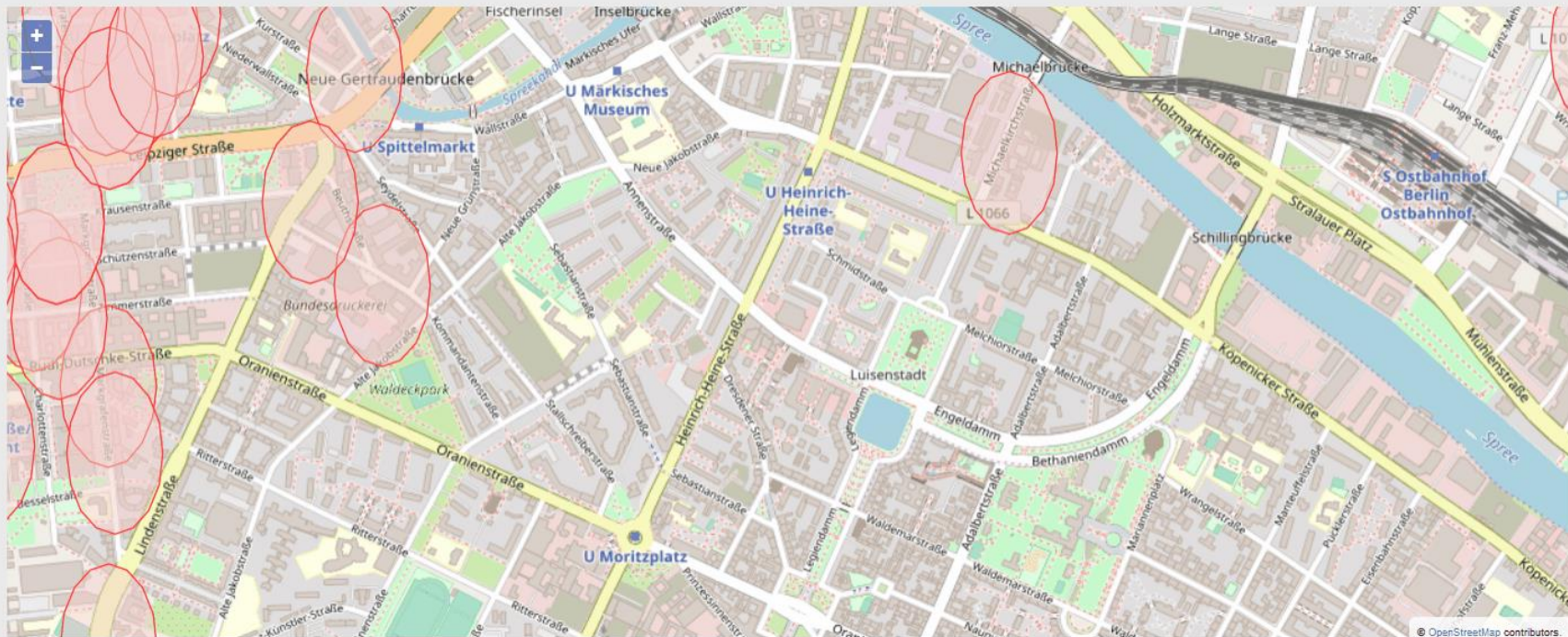
# Nutzung von Satellitenbildern zur Validierung von Vektordaten am Beispiel von Windrädern

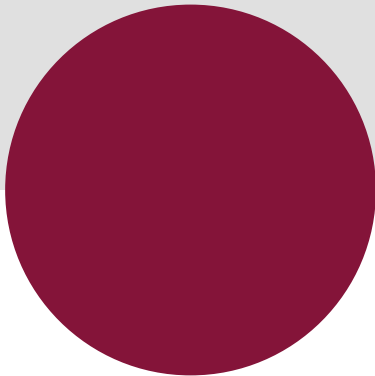
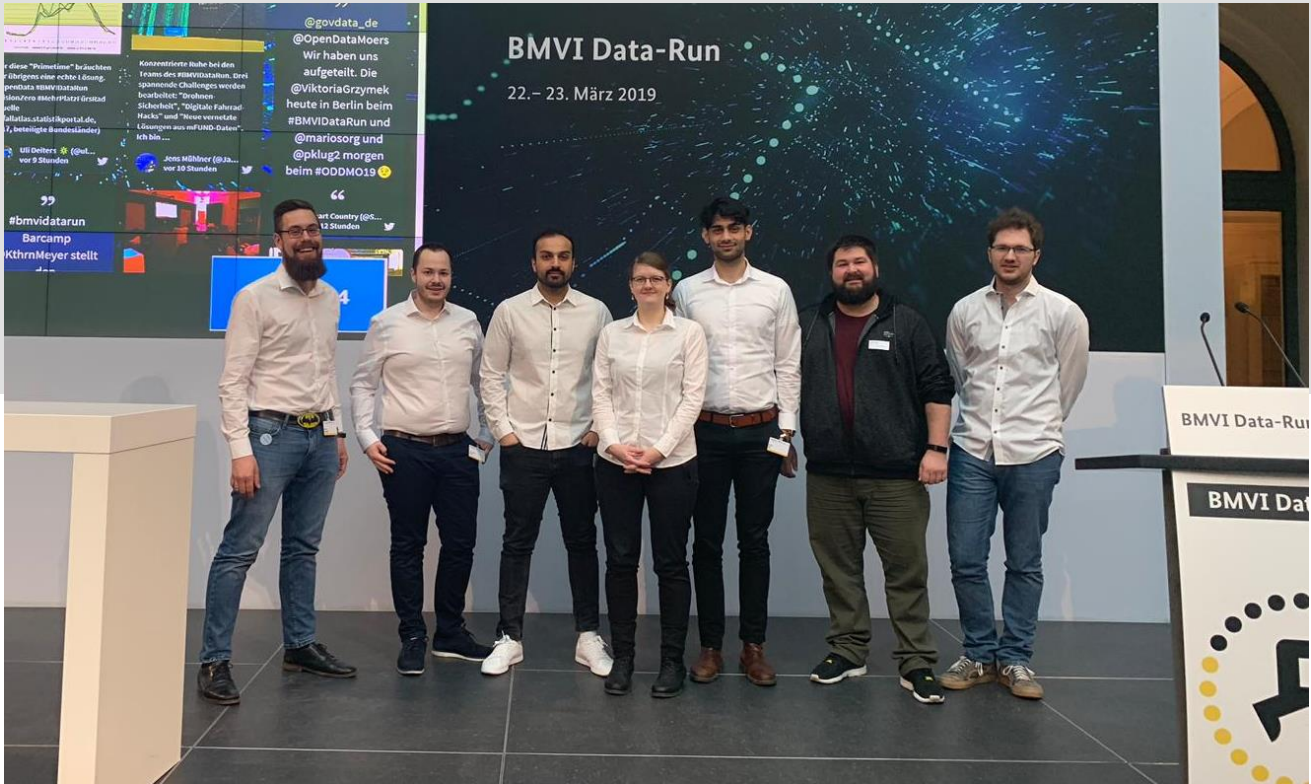


# Manuelle Zonendefinition

## Flugzonen in Deutschland

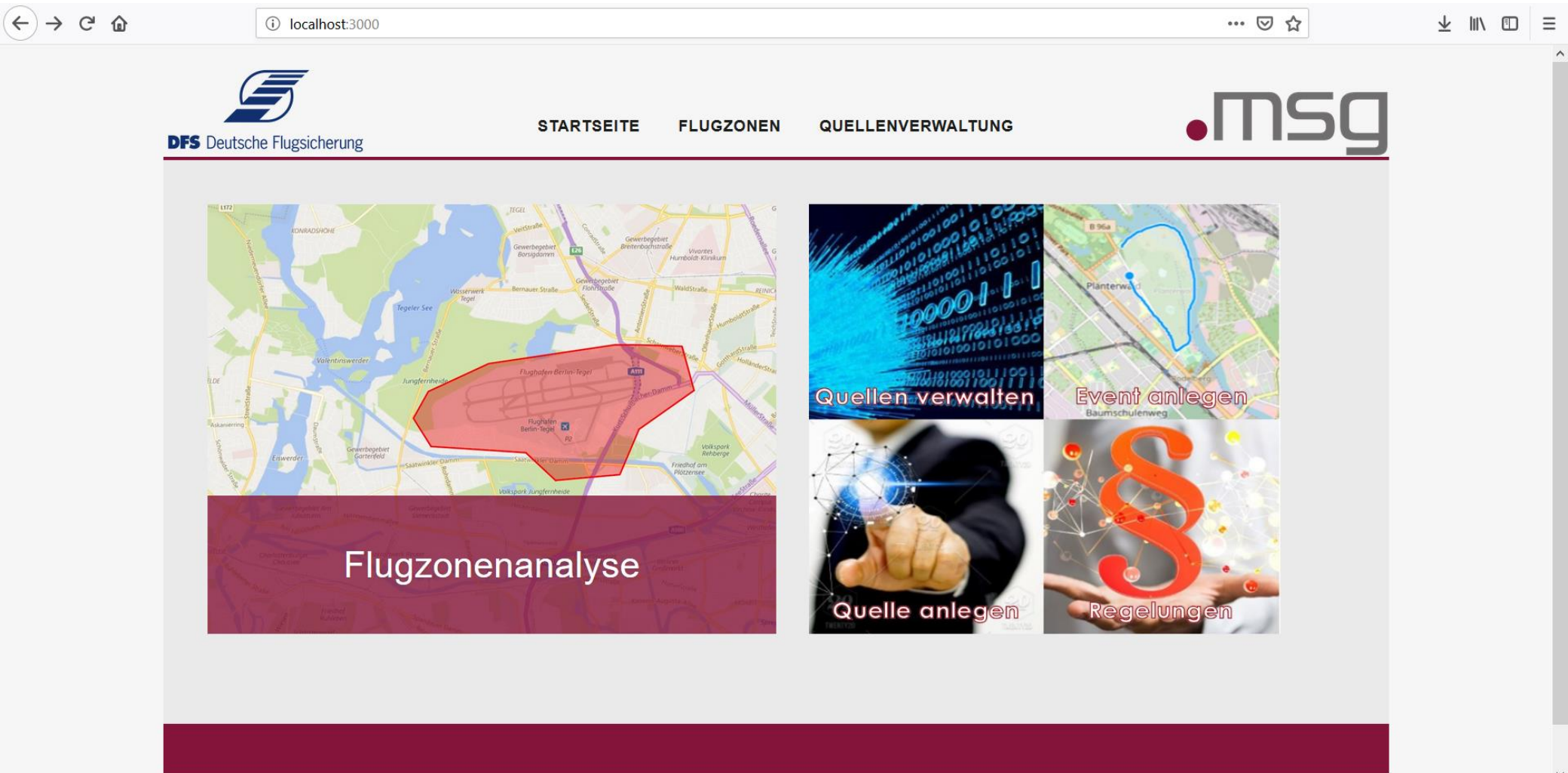
Zeichnen





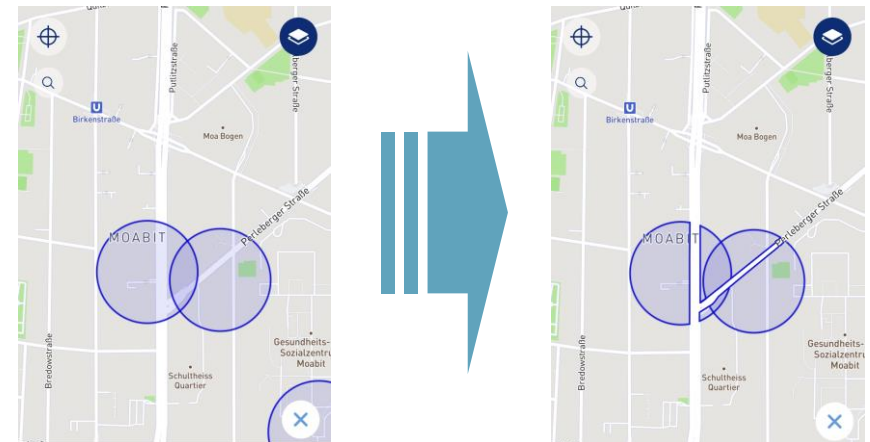
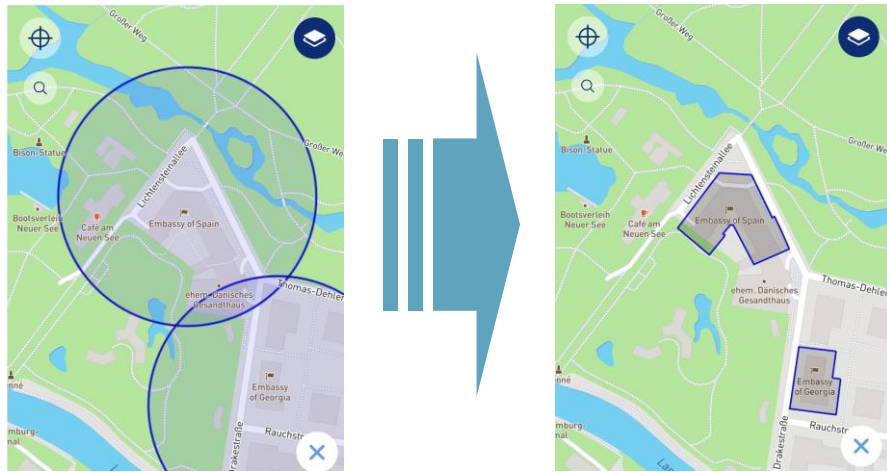
.consulting .solutions .partnership

# Gebäudeerkennung und Nutzung von Straßen als Erlaubniszone





# Gebäudeerkennung und Nutzung von Straßen als Erlaubniszone



# 1000 Positionen von Flughäfen – Wir identifizieren alle Heli-Ports

