

Zehnjähriges Monitoring der Gewöhnlichen Schachblume (*Fritillaria meleagris*) auf Kompensationsflächen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Das Projekt

Anpassung der Fahrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt, abgeschlossen im Jahr 2000

Vorhabensträger: Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Hamburg

Terrestrische Kompensationsmaßnahmen in neun Maßnahmengruppen mit mehr als 1.400 ha Flächengröße auf der niedersächsischen und der schleswig-holsteinischen Seite der Unterelbe

Kompensationsziele und Maßnahmen: Aufwertung von beweidetem Marschengrünland für die Vogelwelt durch Vernässung. Entwicklung von artenreichem Grünland durch Nutzungsextenсивierung.

Förderung der Schachblume im Maßnahmensgebiet Haseldorfer/Wedeler Marsch durch Ausrichtung der Beweidung und Bodenbearbeitung auf die Standortansprüche und Phänologie der Schachblume, keine Düngung

blühende Schachblume



Die Schachblume

Empfindlich gegenüber Düngergaben, Entwässerung und frühen Schnitt. Noch Anfang des 20. Jahrhunderts in Norddeutschland häufig, brach der Bestand ab den 1920er Jahren dramatisch ein, seit 1936 steht die Schachblume unter Naturschutz.

Heute besonders geschützt, in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedroht (Rote-Liste 1), in Deutschland stark gefährdet (Rote-Liste 2). Die Schachblumenblüte lockt hohe Besucherzahlen in die Gemeinde Hetlingen und zum dortigen Schachblumenfest.

Biologie:

Zwiebelpflanze, die nicht in jedem Jahr zur Blüte kommt. In der Jugendphase und in ungünstigen Jahren wird keine Blüte gebildet, die Zwiebel kann dann auch im Boden verbleiben – unsichtbar für ein Monitoring. Die Zahl der oberirdisch sichtbaren Schachblumen ist nur eine Teilmenge des Gesamtbestands.

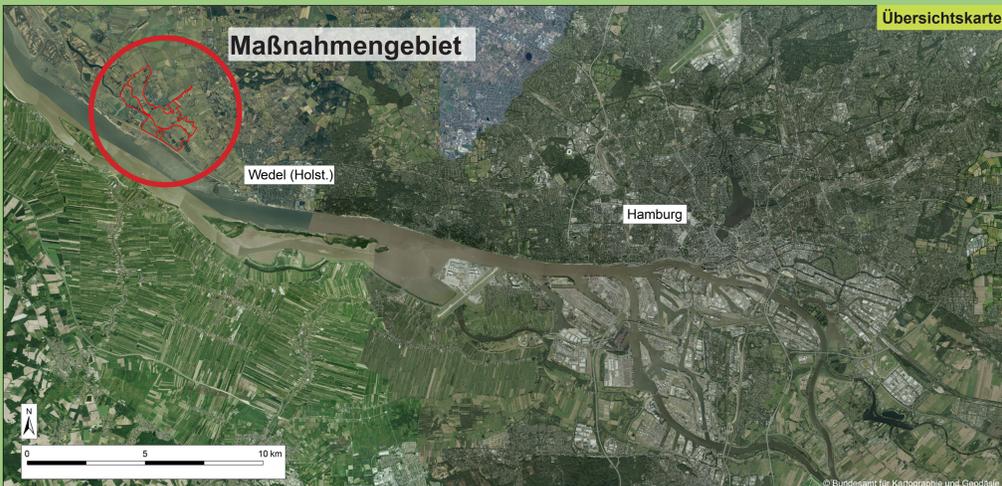
Nicht blühende Individuen sowie knospende und fruchtende Pflanzen sind im Gras schwer auszumachen. Nur in der wenige Tage dauernden Blütenphase Ende April ist die Art optimal flächendeckend zu bearbeiten.

nicht blühende Schachblume



Das Maßnahmensgebiet Haseldorfer/Wedeler Marsch

228 ha beweidetes Marschengrünland, von Gräben durchzogen, seit 1975 eingedeicht, geringe Höhenunterschiede. Das Gebiet beherbergt den größten Schachblumenbestand Schleswig-Holsteins. Im Zuge der Kompensation sukzessive Umsetzung von Extensivierungsmaßnahmen in den Jahren 2000 bis 2004.



Das Monitoring in den Jahren 2004 bis 2013

Im Planfeststellungsbeschluss sind 10jährige Erfolgskontrollen angeordnet. Abstimmung des Monitorings mit den Naturschutzbehörden von Schleswig-Holstein, Niedersachsen und der Freien und Hansestadt Hamburg.

Nutzung von Daten zeitgleich laufender Monitoringprojekte in Norddeutschland und von Altdaten der Arbeitsgemeinschaft Umweltschutz Haseldorfer Marsch e.V.. Auswertung von Beobachtungen und Erkenntnissen lokaler Experten zur Saisonalität und zur Verbreitung der Schachblume im Maßnahmensgebiet.

Jährliches Monitoring zur Blütezeit auf zwei räumlichen Skalen:

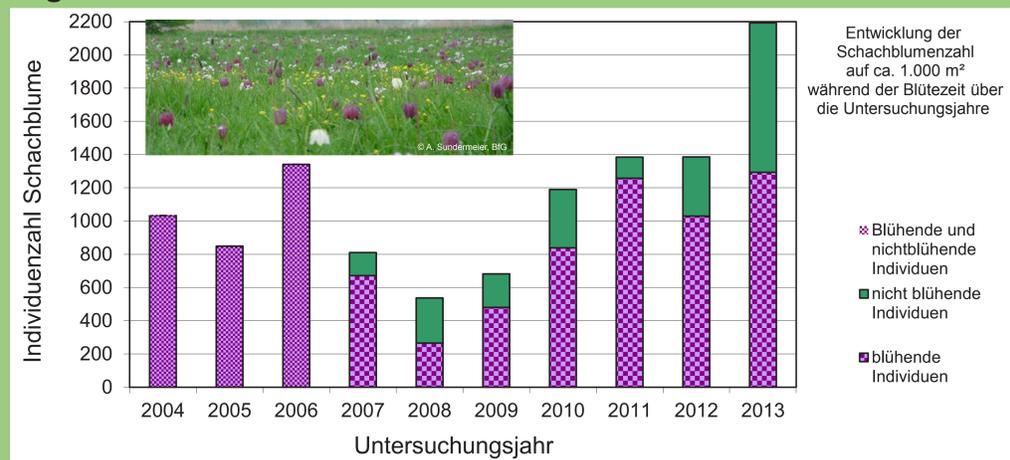
Halbquantitativ, flächendeckend: Parzellenweise Schätzung der Anzahl blühender Schachblumen im gesamten Maßnahmensgebiet. Mengenschätzung nach dekadischer logarithmischer Skala

Quantitativ, auf repräsentativen Flächen unterschiedlicher Schachblumdichte: Zählung aller Schachblumen entlang von 1-2m breiten Linientransekten, die mit DGPS eingemessen waren. Sechs repräsentative Transekte, zwischen 50 und 200 m lang, insgesamt Auszählung von >1.000 m². Ab 2007 Differenzierung in blühende/nicht blühende Individuen.

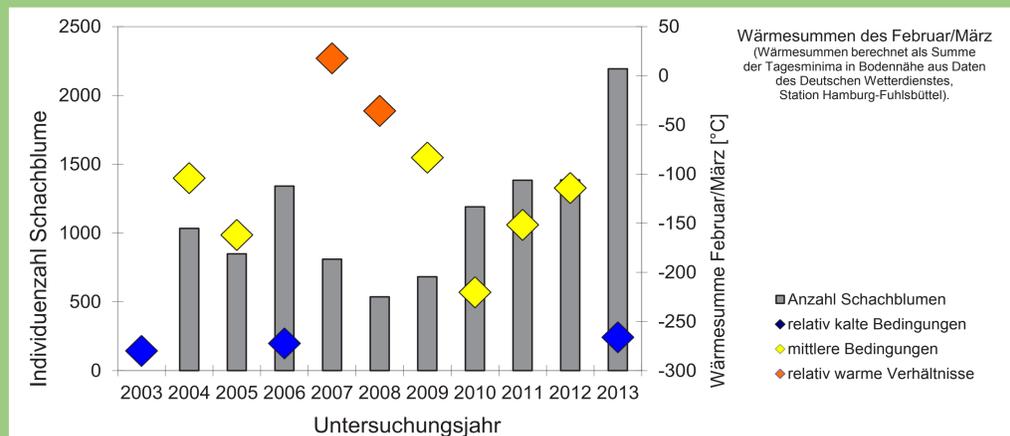
Schachblumen-Zählung



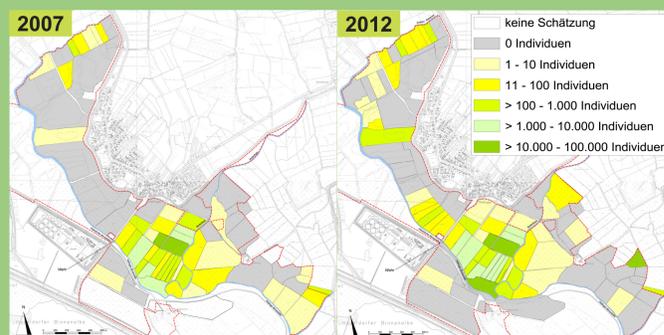
Ergebnisse



Die Grafik zeigt die Entwicklung der Schachblumenzahl in den Linientransekten. Im Vergleich mit Daten aus den 90er Jahren (hier nicht dargestellt) waren die Jahre 2004/2005 und vor allem 2006 gute Schachblumenjahre. In den Jahren 2007 bis 2009 gab es einen Einbruch, die Werte entsprachen in etwa denen der 90er Jahre. Auffällig war im „Negativjahr“ 2008 neben der geringen Anzahl auch der relativ hohe Anteil nicht blühender Individuen. Ab dem Jahr 2010 steigerte sich die Anzahl Schachblumen und erreichte im Jahr 2013 einen Höchststand.



Die Grafik zeigt als erklärende Variable die Wärmesumme vor Beginn der Schachblumenblüte. Die konkurrenzschwache Schachblume wurde durch ein kaltes Frühjahr gefördert, durch relativ warme Verhältnisse gehemmt (vermutlich durch Graskonkurrenz). Besonders negativ wirkte sich die Abfolge warmer Frühjahre aus, wie 2007/2008. In den letzten drei Untersuchungs Jahren zeigte sich eine positive Entwicklung: Bei vergleichbaren Wärmesummen wurden in den Jahren 2011 bis 2013 deutlich mehr Schachblumen festgestellt als in den Jahren 2004 bis 2006.



Geschätzte Anzahl blühender Schachblumen auf Parzellen des Maßnahmensgebietes Haseldorfer/Wedeler Marsch. Vergleich der Gebietskulisse in den Jahren 2007 und 2012.

Die jährlich erstellten Verbreitungskarten mit Mengenschätzung auf den Parzellen belegen die Ausbreitung der Schachblume auf Parzellen, auf denen sie bisher nicht nachgewiesen wurde. Im Südosten des Gebietes besiedelten Schachblumen aufgrund zu extensiver Nutzung weniger Parzellen.

Fazit für das Monitoring gefährdeter Pflanzenarten

- Einbeziehung lokaler Gebietskenner und deren Erfahrung!
- Altdaten, Referenzflächen oder Daten vergleichbarer Monitoringprojekte sind für die Interpretation von Bestandsschwankungen unerlässlich. Im vorliegenden Fall zeigen Daten weiterer norddeutscher Monitoringprojekte eine ähnliche Reaktion auf frühjährliche Temperaturverhältnisse.
- Erklärende Variablen wie Witterung oder Nutzung sind zu erheben.
- Die Arbeit auf unterschiedlichen räumlichen Skalen ist wichtig: genaues Arbeiten auf definierter Fläche (Zählung, Messung), kombiniert mit ungenaueren, aber großflächigeren Betrachtungen (Schätzung, Kartierung).
- Einbeziehung populationsbiologischer Parameter (z. B. Anteil steriler/fertiler Individuen/Triebe, Blüten- oder Fruchtansatz). Arbeiten immer in der gleichen phänologischen Phase durchführen.
- Aussagen möglichst statistisch absichern. Lange Monitoringzeiträume sind notwendig.