

Effekt einer artenreichen Feldhecke auf die Windgeschwindigkeit eines angrenzenden Feldes

Christian Böhm* und Michael Kanzler

Hintergrund

Die Winderosion stellt insbesondere in Regionen mit feinsandigen Böden ein bedeutender Bodendegradationsfaktor dar. Große Ackerschläge und damit verbunden hohe Windgeschwindigkeiten sowie Perioden mit geringer oder fehlender Vegetationsbedeckung begünstigen den Bodenabtrag durch Wind. Gehölzstrukturen können bei entsprechender Ausrichtung zu einem effektiven Windschutz in Agrarlandschaften beitragen. Hierbei wird die Windschutzwirkung durch die Struktur und den Aufbau der Gehölzstrukturen beeinflusst. Ziel dieser Studie war es zu untersuchen, wie groß der Windschutzeffekt einer sehr artenreichen und damit naturschutzfachlich sehr wertvollen Feldhecke.

Standort und Methodik

Die zum Zeitpunkt der Messungen ca. 20 Jahre alte Feldhecke befindet sich nahe der Ortschaft Biehlen bei Senftenberg (Südbrandenburg) und wurde als Biotopverbundelement durch den NABU Regionalverband Senftenberg



Abb. 1: a) Feldhecke, b) Lage von Anemometern (grüner Punkt) und Windrichtungsmesser (blauer Punkt)

e.V. angelegt. Sie ist ca. 20 m breit, bis zu 8 m hoch und durchgehend sehr dicht gewachsen (Abb. 1a). Für die Messungen wurden Anemometer und ein Windrichtungsmesser genutzt. Die Windmesser wurden auf der windabgewandten Seite der Hecke, in 12, 24 und 48 m Abstand installiert. Als Referenz diente ein Anemometer, welches ca. 120 m westlich der Hecke errichtet wurde (Abb. 1b). Die Messhöhe betrug 1 m über dem Boden, der Untersuchungszeitraum erstreckte sich von Mitte August 2015 bis Ende Februar 2016.

Ergebnisse

Die nord-süd-ausgerichtete Feldhecke stellte einen erheblichen Windschutz dar. In Bezug zur Referenz betrug die Windreduktion im Monatsmittel zwischen 1 und 63 % (48 m), 12 und 72 % (24 m) bzw. 18 und 70 % (24 m) (Abb. 2a).

Die Effektivität des

Windschutzes hing wesentlich von der Windrichtung ab. Im

August, bei vorherrschendem Nordostwind war die Windreduzierung deutlich geringer als im November, wo hauptsächlich Westwinde auftraten (Abb. 2b). Ein starker Windschutzeffekt trat vor allem außerhalb der Vegetationsperiode auf. Dies unterstreicht die herausragende Windschutzfunktion dieser Feldhecke. Die Schutzwirkung ist mit jener von produktionsorientierten Agrarholzstreifen in Agroforstsystemen vergleichbar (Böhm et al. 2014). Eine ergänzende Anlage weiterer Feldhecken in regelmäßigen Abständen von bis zu 100 m würde – wie Agroforstsystemen mit Gehölzstreifen – dazu führen, dass die Windgeschwindigkeit großflächig reduziert und die Winderosionsgefahr somit dauerhaft herabgesetzt werden kann.

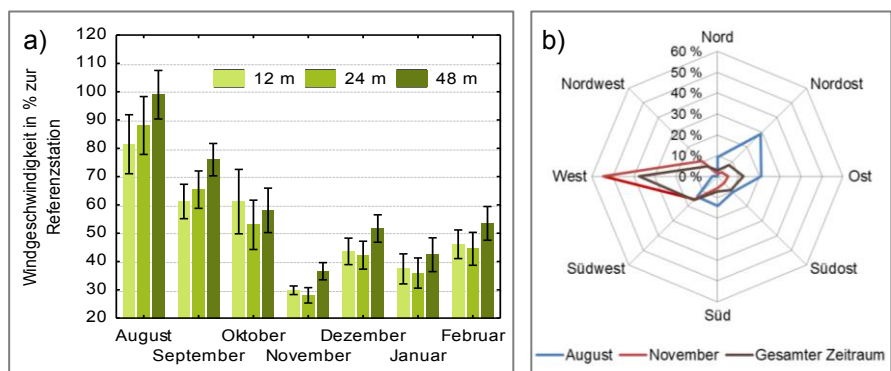


Abb. 2: a) Mittlere rel. Windgeschwindigkeit in 12, 24 und 48 m Abstand zur Hecke (Fehlerbalken = Standardfehler), b) Windrichtung während des Untersuchungszeitraumes

Literatur: Böhm C, Kanzler M, Freese D (2014): Wind speed reductions as influenced by woody hedgerows grown for biomass in short rotation alley cropping systems in Germany. *Agroforestry Systems* 88, 579-591.

*Dr. Christian Böhm, BTU Cottbus-Senftenberg, Fachgebiet Bodenschutz und Rekultivierung, E: boehmc@b-tu.de