

Steckbrief zum Maßnahmenvorschlag

„Mahdregime ändern“

Themenbereich: Urbanes Grün

Fazit

- eine Reduktion der Mahdhäufigkeit in Kombination mit einer partiellen Mahd und insektenschonender Mähtechnik trägt erheblich zum Überleben diverser Insekten bei
- die Maßnahme ist auf verschiedensten Flächen urbanen Grüns flexibel umsetzbar
- mangelnder Akzeptanz von ungepflegt wirkenden Grünflächen kann durch partielle Mahd und begleitende Aufklärungsarbeit begegnet werden
- es bestehen große Synergieeffekte durch eine erhöhte Pflanzenartenvielfalt

Wirksamkeit	Evidenz	Umsetzbarkeit	Konflikte	Synergien	Zeithorizont
stark	gesichert	leicht	geringfügig	groß	ab 1 Jahr

Beschreibung der Maßnahme

Zentraler Aspekt der Maßnahme ist eine Reduktion der Mahd auf 1-2 Einsätze pro Jahr je nach Aufwuchs, wobei der Zeitpunkt der Mahd flexibel bleibt. Die Mähtechnik entspricht der rotierenden Streifenmahd und stellt zudem ungemähte Refugien zur Überwinterung bereit. Es wird dabei insektenschonende Mähtechnik, wie beispielsweise der Balkenmäher, verwendet und das Mähgut nach einigen Tagen abgeräumt. Durch Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildungsmaßnahmen wird über die insektenschonend gepflegten Grünflächen informiert.

Wirksamkeit im Insektenschutz

- **Mahdreduktion:** die Beschränkung auf maximal zwei Mahden pro Jahr in Kombination mit einem Verzicht auf den Einsatz von Düngern erhöht nachweislich das Bestäubervorkommen (Hudewenz et al. 2012, Wastian et al. 2016) sowie die Abundanz von Ameisenarten und anderen Hautflüglern (*Hymenoptera*) und Schnabelkerfen (*Hemiptera*) (Helden et al. 2018); eine Reduzierung der Mahdhäufigkeit auf max. 3 Durchgänge pro Jahr in Kombination mit dem Nichtmähen von jeweils 30% der Fläche (rotierend, d.h. immer an einer anderen Stelle) führt zu einer Erhöhung der Pflanzenartenvielfalt und sichert Nahrungsressourcen, beispielsweise für Schmetterlinge (*Lepidoptera*) (Dietrich und Prantel 2017)
- **Mahdtermin:** ein früher Mahdtermin im Mai schwächt die Gräser und schafft Keimmöglichkeiten für krautige Arten, während eine besser belichtete Bodenvegetation ein günstiges Mikroklima für die Entwicklung der Präimaginalstadien der Insekten bietet (Röbelen 2000), wobei die Schwächung der Gräser nicht immer gegeben ist (Jantunen et al. 2007); häufig werden die Vorteile einer späten Mahd für die Insekten betont, die dann nicht vor dem 15. Juni stattfindet; eine weitere Verzögerung der ersten Mahd auf den 15. Juli erhöht die Individuendichte der Larven von Arten, die stark auf Vegetation angewiesen sind; bei Larven von Arten, die am Boden leben, zeigen sich dagegen keine Auswirkungen einer späten Mahd (van Klink et al. 2019); Wildbienen (*Hymenoptera*) profitieren ebenfalls kaum von einem späten Mahdtermin (Buri et al. 2014)

- **Mähweise:** eine partielle Mahd (zum Beispiel Streifenmahd) erhöht die Überlebenschancen der verschiedenen Entwicklungsstadien von Insekten (Dietrich und Prantel 2017); auch Individuendichte und Vielfalt der Wildbienen (*Hymenoptera*) werden damit erhöht (Buri et al. 2014)
- **Mähtechnik:** Rotationsmäher vernichten einen Großteil der Insekten in der Wiese, insbesondere in Kombination mit Aufbereitern, die das Mähgut trockenquetschen; Balkenmäher hingegen verschonen einen großen Teil der Insekten, da diese oberhalb und unterhalb der Schnittebene nicht beschädigt oder getötet werden (Humbert et al. 2009); dies ist ausführlich nachgewiesen worden für Schmetterlinge (*Lepidoptera*) (Humbert et al. 2010b) und Heuschrecken (*Orthoptera*) (Humbert et al. 2010a)
- **Beräumung:** eine Mulchmahd ohne Beräumung des Schnittguts verringert die Pflanzenartenvielfalt durch Nährstoffakkumulation und Lichtmangel und ist demnach auch für Insekten nachteilig (Unterweger 2012); mit dem frischen Schnittgut werden erhebliche Mengen Individuen entnommen/verlagert (Zehm 2004), wohingegen ein kurzes Antrocknen vor der notwendigen Beräumung Insekten die Flucht und Blütenpflanzen das Aussamen ermöglicht (Unterweger 2012)

Umsetzbarkeit (Akzeptanz/Aufwand/Risiken)

- möglich ist eine mangelnde Akzeptanz von ungemähten Flächen und von unberäumten Schnittgut im öffentlichen Raum (unterschiedlich je nach Lage und Sichtbarkeit der Fläche)
- für bestimmte Flächen (z.B. um Wohngebäude, um Institute etc.) kann die allgemeine Akzeptanz geringer ausfallen als für öffentliche Flächen im Stadtbild
- gemähte Schneisen auf ungemähten Flächen ermöglichen Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit und vermitteln ein aktives Management, was die Akzeptanz wieder erhöhen kann
- eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Bildungsangebote zu urbaner Biodiversität sind sinnvoll, da bei besserer Informationslage eine höhere Akzeptanz zu erwarten ist (Southon et al. 2017)
- die Maßnahme ist ggf. ungeeignet für bestimmte urbane Grünflächen wie Sportanlagen, intensiv genutzte Flächen in Parks, Schwimmbäder oder Außenflächen bestimmter bedeutender Gebäude
- die Belassung kleiner ungemähter Bereiche als Refugien erfordert nur eine geringe Umstellung des Mahdregimes und ist damit besonders leicht umzusetzen
- Investitionskosten für die Anschaffung neuer Mähgerätschaften stehen langfristigen Einsparungen bei reduzierter Mahdhäufigkeit gegenüber
- **Forschungsbedarf:** Langzeitstudien zur Evaluation der Auswirkung von alternativen Mahdregimen auf verschiedene Insektentaxa

Konflikte und Synergien mit anderen Schutzzielen

Konflikte

- keine bekannt

Synergien

- eine Änderung vom derzeit typischen zum vorgeschlagenen Mahdregime erhöht die Diversität von Pflanzen und Bodenbakterien (Norton et al. 2019)

- ein Netzwerk ungemähter Refugien in den urbanen Grünflächen trägt für einige Insektenarten wesentlich zum Biotopverbund bei (Buri et al. 2014)
- indirekt verbessert die Maßnahme infolge erhöhter Individuendichte von Insekten das Nahrungsangebot für Reptilien, Vögel und Fledermäuse (Braun und Dieterlen 2003, Chace und Walsh 2006, Threlfall et al. 2016)

Quellen

- Braun, M., F. Dieterlen. (Hrsg.) 2003. *Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil und Fledermäuse (Chiroptera)*. Band 1. Stuttgart: Ulmer.
- Buri, P., J. Y. Humbert, R. Arlettaz. 2014. Promoting pollinating insects in intensive agricultural matrices: field-scale experimental manipulation of hay-meadow mowing regimes and its effects on bees. *Plos One* 9/1: e85635.
- Chace, J. F., J. J. Walsh. 2006. Urban effects on native avifauna: a review. *Landscape and Urban Planning* 74/1: 46-69.
- Dietrich, W., T. Prantel. 2017. *Puppenstuben für Sachsens Schmetterlinge - Ergebnisse aus 5 Flächen im Mittleren Erzgebirge*. Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
- Helden, A. J., G. J. Morley, G. L. Davidson, E. C. Turner. 2018. What can WE do for urban insect biodiversity? Applying lessons from ecological research. *Zoosymposia* 12: 51-63.
- Hudewenz, A. et al. 2012. Herbivore and pollinator responses to grassland management intensity along experimental changes in plant species richness. *Biological Conservation* 150/1: 42-52.
- Humbert, J.-Y., J. Ghazoul, T. Walter. 2009. Meadow harvesting techniques and their impacts on field fauna. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 130/1: 1-8.
- Humbert, J.-Y., J. Ghazoul, N. Richner, T. Walter. 2010a. Hay harvesting causes high orthopteran mortality. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 139/4: 522-527.
- Humbert, J. Y., J. Ghazoul, G. J. Sauter, T. Walter. 2010b. Impact of different meadow mowing techniques on field invertebrates. *Journal of Applied Entomology* 134: 592-599.
- Jantunen, J., K. Saarinen, A. Valtonen, S. Saarnio. 2007. Flowering and seed production success along roads with different mowing regimes. *Applied Vegetation Science* 10/2: 285-292.
- Norton, B. A. et al. 2019. Urban meadows as an alternative to short mown grassland: effects of composition and height on biodiversity. *Ecological Applications* 29/6: 1095-1115.
- Röbelen, F. 2000. *Mahd und Tagfalter - eine Übersicht*. Hamburg: Fachgruppe Entomologie des NABU HH.
- Southon, G. E., A. Jorgensen, N. Dunnett, H. Hoyle, K. L. Evans. 2017. Biodiverse perennial meadows have aesthetic value and increase residents' perceptions of site quality in urban green-space. *Landscape and Urban Planning* 158: 105-118.
- Threlfall, C. G., N. S. G. Williams, A. K. Hahs, S. J. Livesley. 2016. Approaches to urban vegetation management and the impacts on urban bird and bat assemblages. *Landscape and Urban Planning* 153: 28-39.
- Unterweger, P., Ade, J., Braun, P. 2012. Langfristige Etablierung extensiver Grünflächenpflege in Stadtgebieten. Die Initiative „Bunte Wiese“ der Stadt Tübingen. *Treffpunkt Biologische Vielfalt XII. Aktuelle Forschung im Rahmen des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt, vorgestellt auf einer wissenschaftlichen Expertentagung an der Internationalen Naturschutzakademie Insel Vilm vom 20. – 24. August 2012*, 89-94.
- van Klink, R. et al. 2019. Larval and phenological traits predict insect community response to mowing regime manipulations. *Ecological Applications* 29/4: e01900.
- Wastian, L., P. A. Unterweger, O. Betz. 2016. Influence of the reduction of urban lawn mowing on wild bee diversity (Hymenoptera, Apoidea). *Journal of Hymenoptera Research* 49: 51-63.
- Zehm, A. 2004. Praxisbezogene Erfahrungen zum Management von Sand-Ökosystemen durch Beweidung und ergänzende Maßnahmen. *NNA-Berichte* 1: 221-232.