

## 7 Zusammenfassung

Für gartenbaulich genutzte Böden sind Regenwürmer unverzichtbare Bodentiere. Sie erbringen etliche funktionsbildende Leistungen für das Ökosystem Boden. Durch ihre Lebensweise verändern sie die Bodenstruktur, indem sie weitreichende Gangsysteme ausbilden. Sie sind in der Lage Ton-Humus-Komplexe zu erzeugen und verschiedene Bodenzonen zu durchmischen. Mit diesen Funktionen tragen sie zur besseren Bodendurchlüftung, Wasserspeicherung, Wurzeldurchdringung, sowie zum Humusaufbau bei. Hierbei wird ein stabiles Bodengefüge mit langlebigen Poren geschaffen, es wird ein lockerer humoser Boden aufgebaut. Diese Parameter, sowie die in der ausgeschiedenen Regenwurmlösung für die Pflanzen verfügbar gemachten Nährstoffe, steigern die Fruchtbarkeit des Bodens. Sie fördern die Bodengesundheit, indem bodenbürtige, phytopathogene Pilze und deren Mykotoxine dezimiert werden. Auf Kulturflächen kann durch den Aufbau von Struktur, Gesundheit und Fruchtbarkeit des Bodens durch die Regenwürmer, unter anderem das Pflanzenwachstum gefördert, sowie die Qualität und Quantität der Ernteprodukte gesteigert werden.

Durch ackerbauliche Maßnahmen können die Regenwürmer auf gartenbaulich genutzten Böden jedoch Beeinträchtigungen erfahren. Bei zunehmender mechanischer Belastung, sowie Bearbeitungsintensität und gleichzeitiger Zerstörung der Regenwurmgänge werden Abundanz und Biomasse beachtlich verringert. Beim Einsatz regenwurmschädlicher Pflanzenschutzmittel, wie Glyphosat oder Kupfer, können auf Kulturflächen Aktivität, Fortpflanzung, Biomasse und Abundanz verringert werden. Bei Überdüngung mit Gülle, können schädigende Auswirkungen für Regenwürmer entstehen. Zusammenfassend behindern die genannten ackerbaulichen Maßnahmen die ökologischen Leistungen der Regenwürmer.

Um von den möglichen Ökosystemdienstleistungen der Regenwürmer zu profitieren, sollten im Gartenbau entsprechende Förderungsmaßnahmen eingesetzt werden. Organische Substanz bietet den Regenwürmern die Nahrungsgrundlage. Regenwürmer können durch ein vermehrtes Nahrungsangebot, ausgelöst durch permanente

Bodenbedeckung, sowie vielfältiger Fruchtfolge mit Zwischenfruchtanbau, gefördert werden.

Abschließend kann festgestellt werden, dass sich Abundanz und Biomasse der Regenwürmer durch den gezielten Einsatz verschiedener Förderungsmaßnahmen erhöhen lassen. Förderungsmaßnahmen wie z.B. verringerte mechanische Bodenbelastung und Bodenbearbeitungsintensität, reduzierter oder kein Einsatz regenwurmschädlicher Pflanzenschutzmittel, sowie maßvolle organische Düngung.