

»Identifikation geeigneter Materialflusstechniken für die Versorgung feststehender Pflanzen beim »Vertical Farming«« (Masterarbeit) - Victoria Sophie Wolf

Kurzfassung

In der vorliegenden Arbeit werden Vertical Farms aus der Sicht potentiell einzusetzender Materialflusstechnik betrachtet. Hierfür werden zu Beginn die grundlegenden Begrifflichkeiten in Bezug auf Materialflusstechnik, Vertical Farming sowie hinsichtlich der notwendigen Versorgungsleistungen für Nutzpflanzen betrachtet. Zu Beginn werden die derzeit in Vertical Farms angebaute Pflanzen gemäß der gängigen Regeln des Obst- und Gemüseanbaus klassifiziert. Darauf aufbauend wird die Klassifizierung aus Sicht des Materialflusses zur Erfüllung der Versorgungsleistung durchgeführt. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf der Erbringung der Serviceleistung am Platz der Pflanze und orientiert sich am Person-zur-Ware-Prinzip. Basierend auf den ermittelten Versorgungsleistungen werden die daraus resultierenden Anforderungen an die Materialflusstechnik abgeleitet. Mittels dieser Anforderungen ist es möglich, die richtige Materialflusstechnik auszuwählen. Dies geschieht ohne direkten Bezug zu Pflanzen bzw. Pflanzengruppen. Aufbauend auf dieser Auswahl wird für jede der ermittelten Pflanzengruppen mögliche Konstellationen der Materialflusstechnik für eine Monokultur erarbeitet. Anschließend wird unter den ermittelten Voraussetzungen das Vorgehen für mögliche Mischkulturen angewandt. Hierfür werden zusätzlich weitere Kriterien identifiziert, die zuvor bei der Monokultur nicht relevant waren. Mit Hilfe dieser erarbeiteten Ergebnisse wird eine Entscheidungshilfe für eine Mischkultur erstellt. Mittels der Entscheidungshilfe ist es möglich, basierend auf einer bestehenden Monokultur Vertical Farm, passende Pflanzentypen übergeben zu bekommen, die unter keiner, bis geringer Anpassung der Materialflusstechnik gemeinsam als Mischkultur unter Berücksichtigung der Prämissen für die Materialflusstechnik funktionieren.