

»Entwicklung einer Klassifizierung von Nutzpflanzen anhand ihrer materialflusstechnischen Anforderungen in der Pflanzenproduktion für das Vertical Farming« (Masterarbeit) – Yannic Daldrup

Kurzfassung

Verschiedene Pflanzenarten stellen voneinander abweichende Anforderungen an die Materialflusssysteme in vertikalen Farmen. Diese Anforderungen basieren auf den physischen Eigenschaften der Pflanzenarten oder den Anforderungen, die für das Wachstum der Pflanzen erfüllt werden müssen. Die Erfüllung dieser Anforderungen kann im Vertical Farming durch unterschiedliche Services erfolgen, die entweder an einer zentralen Servicestation oder dezentral am Lager- und Produktionsort der Pflanzen bereitgestellt werden. Die Klassifizierung der Pflanzenarten kann anhand der Auswirkungen der verschiedenen Services auf die Materialflusssysteme durchgeführt werden. Im Rahmen dieser Klassifizierung konnten drei Services mit insgesamt sieben Serviceausprägungen identifiziert werden, die das materialflusstechnische Layout beeinflussen. Die Kombination dieser Ausprägungen führte unter Berücksichtigung möglicher Abhängigkeiten zwischen den Ausprägungen zur Bildung von zehn Pflanzengruppen, deren zugehörigen Pflanzenarten dieselben Anforderungen an das Layout des Materialflusssystems stellen. Die physischen Eigenschaften der Pflanzen ermöglichen zudem eine weitere situative Unterteilung dieser Gruppen oder eine Entscheidungsgrundlage, ob eine Pflanzenart ohne Auswirkungen auf das Materialflusssystem der Pflanzenproduktion durch eine andere Pflanzenart substituiert werden kann.