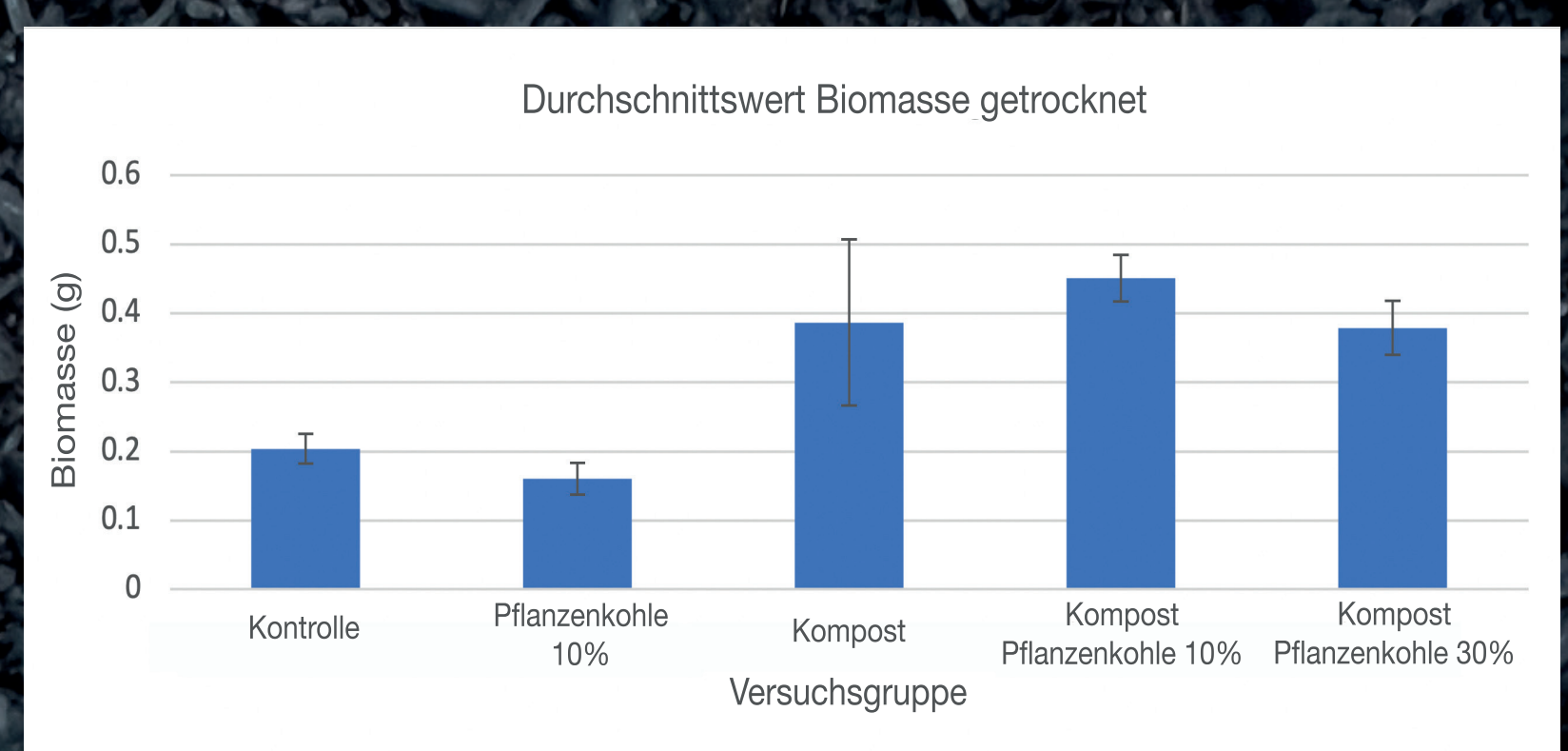


Terra preta - fruchtbare Böden dank schwarzer Erde

Die Einflüsse von Pflanzenkohle und Kompost auf das Wachstum und die Entwicklung von gewöhnlichem Feldsalat

Mit Terra preta-Böden aus dem Amazonas als Vorbild wurden die Auswirkungen von Pflanzenkohle und Kompost auf die Bodeneigenschaften und das Wachstum in einem Topfversuch mit gewöhnlichem Feldsalat untersucht. Im Versuch mit verschiedenen Substraten, die unterschiedliche Pflanzenkohle-Anteile und Kompostzugaben enthalten, wurden jeweils drei Pflanzen pro Gruppe verglichen. Nach dem Zusetzen der selbst gemischten und gelagerten Pflanzenkohle-Kompost-Mischung zu einem herkömmlichen Gartensubstrat wurde das Wachstum des Feldsalats in einem ersten Schritt mittels einer Bilderserie visuell verglichen und anschliessend mit einer Messung der oberirdischen Biomasse bewertet. Um die Effekte der Pflanzenkohle auf den Boden zu untersuchen, wurden physikalische, chemische und auch biologische Bodeneigenschaften gemessen. Die Dichte und die Wasseraufnahmefähigkeit der Substratproben wurden analysiert und der pH-Wert und der Stickstoffgehalt der Proben an der ZHAW Wädenswil ermittelt. Schliesslich wurde auch die Menge an organischer Masse der verschiedenen Substrate mit der Methode des Glühens erfasst und die Werte gegenübergestellt.

rend der Versuchsdauer allerdings keinen nachweisbaren Einfluss. Die Schüttdichte des Substrates wird nicht langfristig durch die Pflanzenkohle verringert. Im Hinblick auf die Stickstoffversorgung der Pflanzen trat jedoch eine Auffälligkeit zutage. Bei einem Pflanzenkohle-Anteil von 10% der Mischung zeigten die Pflanzen trotz des Mehrertrags Anzeichen eines Nährstoffmangels. Eine Stickstoffmessung der Pflanzenkohle-Partikel unterstützt diese Vermutung und zeigt einen Anstieg des Nährstoffgehalts dieser Partikel auf. Vermutet wird, dass eine Konkurrenz zwischen den Pflanzenkohle-Partikeln und den Versuchspflanzen für diesen Mangel verantwortlich ist und die Verweilzeit der Pflanzenkohle mit dem Kompost zur Verhinderung eines solchen Effekts verlängert werden muss.



Die Messungen zeigen, dass die Terra preta-Technik ein Potenzial bietet, um landwirtschaftliche Flächen aufzuwerten. Weiterführende Untersuchungen könnten darin bestehen, die ermittelten Einflüsse der Pflanzenkohle in einem Feldversuch gezielt anzuwenden. So könnte beispielsweise die festgestellte basische Eigenschaft der Pflanzenkohle das Neutralisieren von sauren Böden ermöglichen und deren Qualität als Pflanzenstandort verbessern.

Die Auswertung des Versuchs hat gezeigt, dass durch den Einsatz einer optimalen Menge an Kompost und Pflanzenkohle der Ertrag im Vergleich zur Kontrollgruppe verdoppelt werden kann. Zusätzlich zum deutlichen Mehrertrag können der pH-Wert des Substrates um bis zu 0.43 erhöht und auch die Wasseraufnahmekapazität durch die Zugabe einer idealen Menge an Pflanzenkohle um 4% gesteigert werden. Auf den Anteil organischer Masse hatte die Pflanzenkohle wäh-

