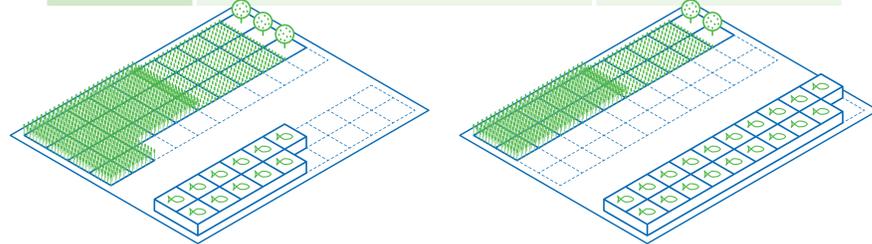


Die Menschheit beansprucht immer mehr Fläche für sich, sei es durch neuen Wohnraum oder für die Landwirtschaft. Die ineffiziente Nutzung dieser Flächen ist ein großes Problem bei der nachhaltigen Produktion unserer Lebensmittel. Neue Konzepte vereinen mehrere Produktionssysteme auf einer Fläche → so wie etwa die **Aquaponik**

Veränderung der Lebensmittelproduktion: 1970 — 2010

	1970	2009 / 2010
Landwirtschaftlich genutzte Fläche pro Kopf	3.210 m ²	1.990 m ² (↘ -1.220 m ²)
Fisch-Konsum pro Kopf	11 kg	19 kg (↗ +8 kg)



Quelle: Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO)

Aquaponik-Anlagen kombinieren das Wachstum von drei Organismen zu einem quasi geschlossenen Kreislaufsystem. **Fische oder Krebstiere** leben in großen Becken (1 **Aquakultur**) und produzieren dabei Protein für die menschliche Ernährung — und giftige Abfallstoffe wie Ammonium, die in das Wasser übergehen. In einem Filterprozess (2 **Bioreaktor**) wandeln **Bakterien** das von den Tieren ausgestoßene Ammonium in Nitrat um. Nitrat ist ein hervorragender Pflanzendünger und kann dafür eingesetzt werden, um **Gemüse oder Kräuter** mit Nährstoffen zu versorgen (3 **Hydroponik**). Dabei wird das Wasser sozusagen von den Pflanzen gereinigt und kann anschließend wieder zurück in die Tierzuchtbecken fließen.

Während Fischfutter und wenige Pflanzennährstoffe weiterhin zugegeben werden müssen, ist der Wasserverbrauch im Vergleich zu klassischen Produktionssystemen drastisch verringert. Anders als bei klassischen Aquakulturen in natürlichen Gewässern, gehen auch keine Abfallstoffe in die Umwelt über.

An der TH Wildau erforscht die Arbeitsgruppe „Bioprozesstechnik / Combined Energy Systems“ Aquaponik-Anlagen. Dabei legen die Forschenden einen besonderen Fokus auf die optimale Steuerung von Aquaponik-Anlagen — denn sowohl Tiere als auch Pflanzen verlangen eine genaue Einhaltung von Werten wie etwa der Temperatur oder dem Gehalt an Nährstoffen. In Zukunft sollen die Ergebnisse der Arbeitsgruppe dazu beitragen, einen kostengünstigen Betrieb von Aquaponik-Anlagen zu ermöglichen. Das ist besonders für die InnoHub13-Region interessant: die kombinierte Fisch- und Pflanzenzucht bietet das Potential für innovative neue Geschäftsmodelle, die sowohl nachhaltig Lebensmittel produzieren als auch die Wirtschaft und Entwicklung in unserer Region stärken.

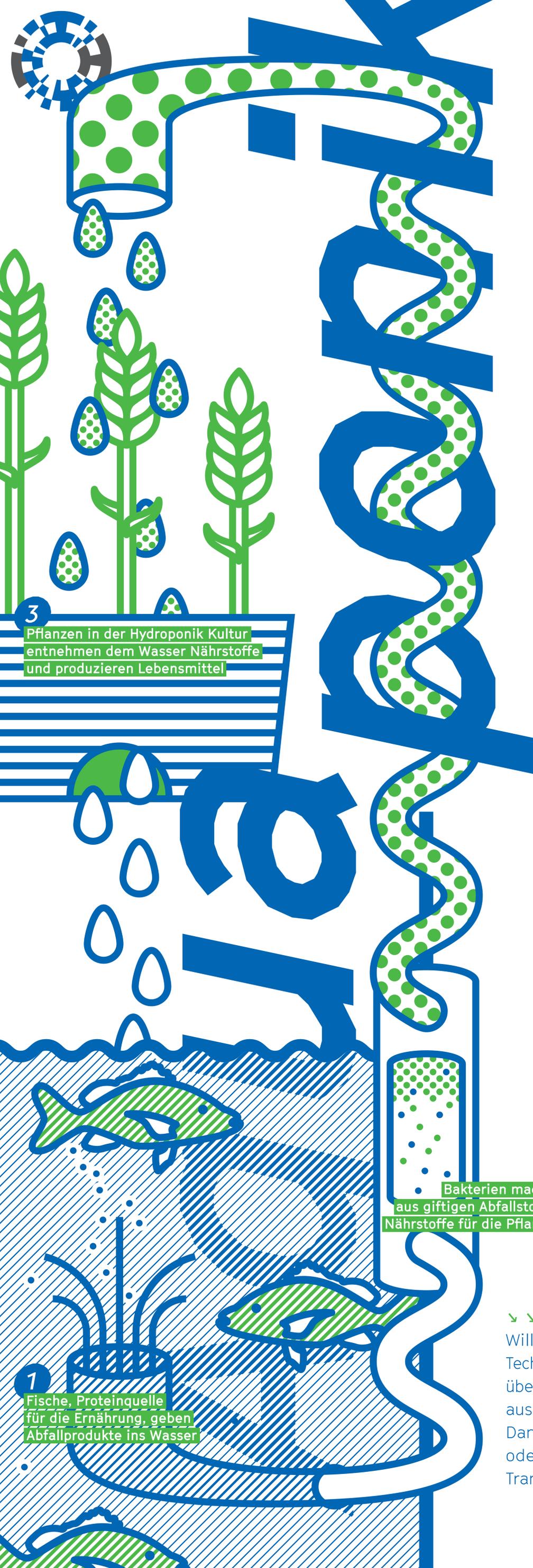
Sieht ein Teil der Lebensmittelproduktion in unserer Region im Jahr **2036** vielleicht bereits so aus?



Willst Du mehr über die Aquaponik an der Technischen Hochschule Wildau erfahren? Oder über andere Zukunfts- und Innovationsthemen aus dem Bereich der Life Sciences?

Dann besuch wissenstransfer.innohub13.de oder nimm direkt Kontakt zu unseren Transferscouts auf:

→ lifesciences@innohub13.de



3 Pflanzen in der Hydroponik Kultur entnehmen dem Wasser Nährstoffe und produzieren Lebensmittel

2 Bakterien machen aus giftigen Abfallstoffen Nährstoffe für die Pflanzen

1 Fische, Proteinquelle für die Ernährung, geben Abfallprodukte ins Wasser