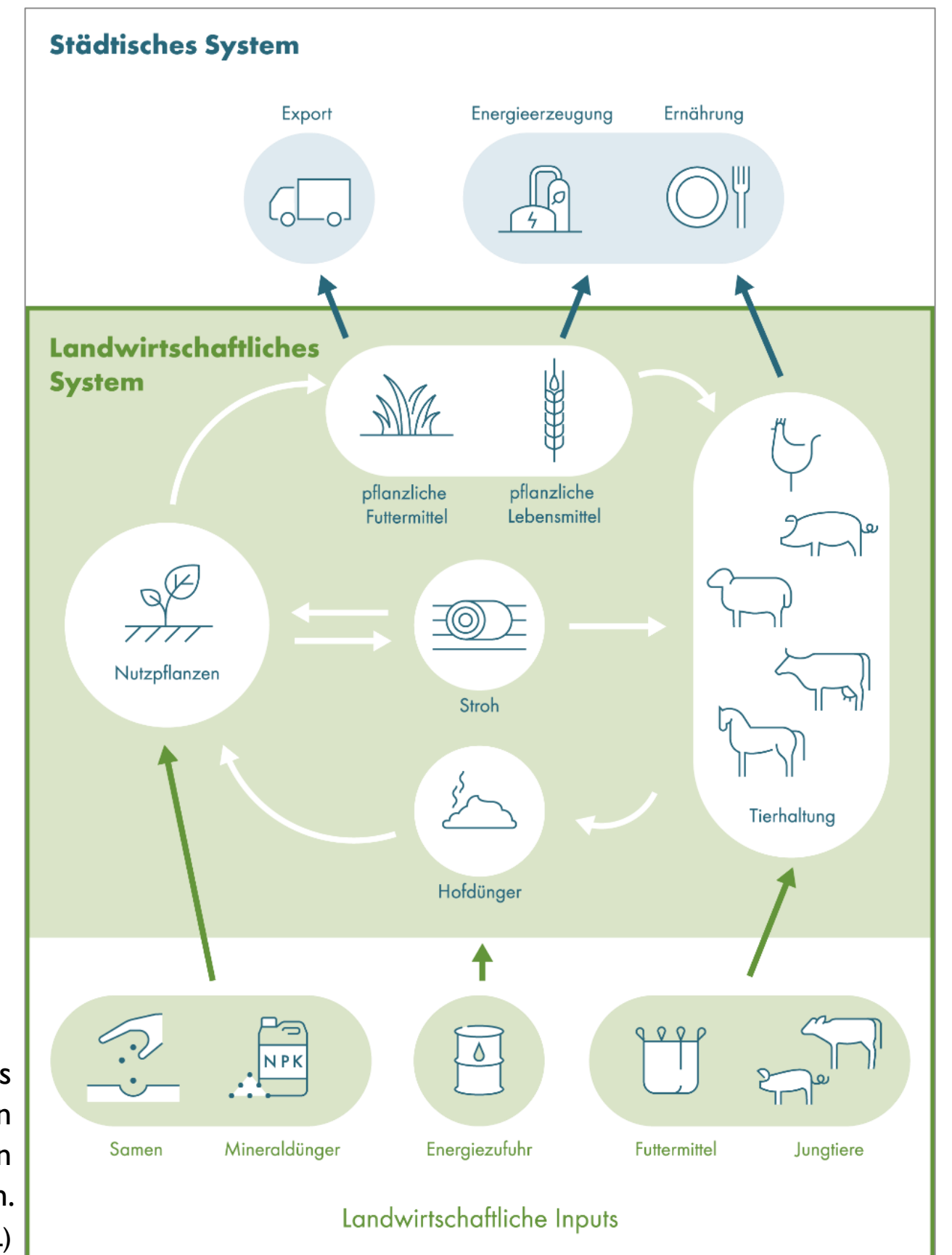


## I. Kontext und Methoden

- Die Stadt Zürich hat sich verpflichtet, ihre direkten Treibhausgasemissionen (THGE) bis 2040 auf Netto-Null zu senken, auch in der Landwirtschaft.
- Die gesamte städtische Landwirtschaft wurde im FarmLCA<sup>1</sup> Tool als ein geschlossener Betrieb modelliert, inklusive vorgelagerter Prozesse und Produktionsschritten bis zum Hoftor (Abb.1)
- Indikatoren: THGE (GWP, t CO<sub>2</sub>-eq), fossiler Energieverbrauch (MJ), Lebensmittelproduktion (t Protein), Deckungsbeiträge (CHF)
- Extremszenarien wurden entwickelt, um den Handlungsspielraum aufzuzeigen (Tab.1)

IST	BASIC	Extremszenarien		
		FNF	EXT	ZKS
Statistische Daten aus 2021-2022	Konservierende Landwirtschaft	Maximierung der Lebensmittelproduktion unter Feed no Food	Extensivierung der Landnutzung mit Fokus auf Naherholung und Biodiversität	Zirkularität durch Bioenergie, ohne Nutztiere

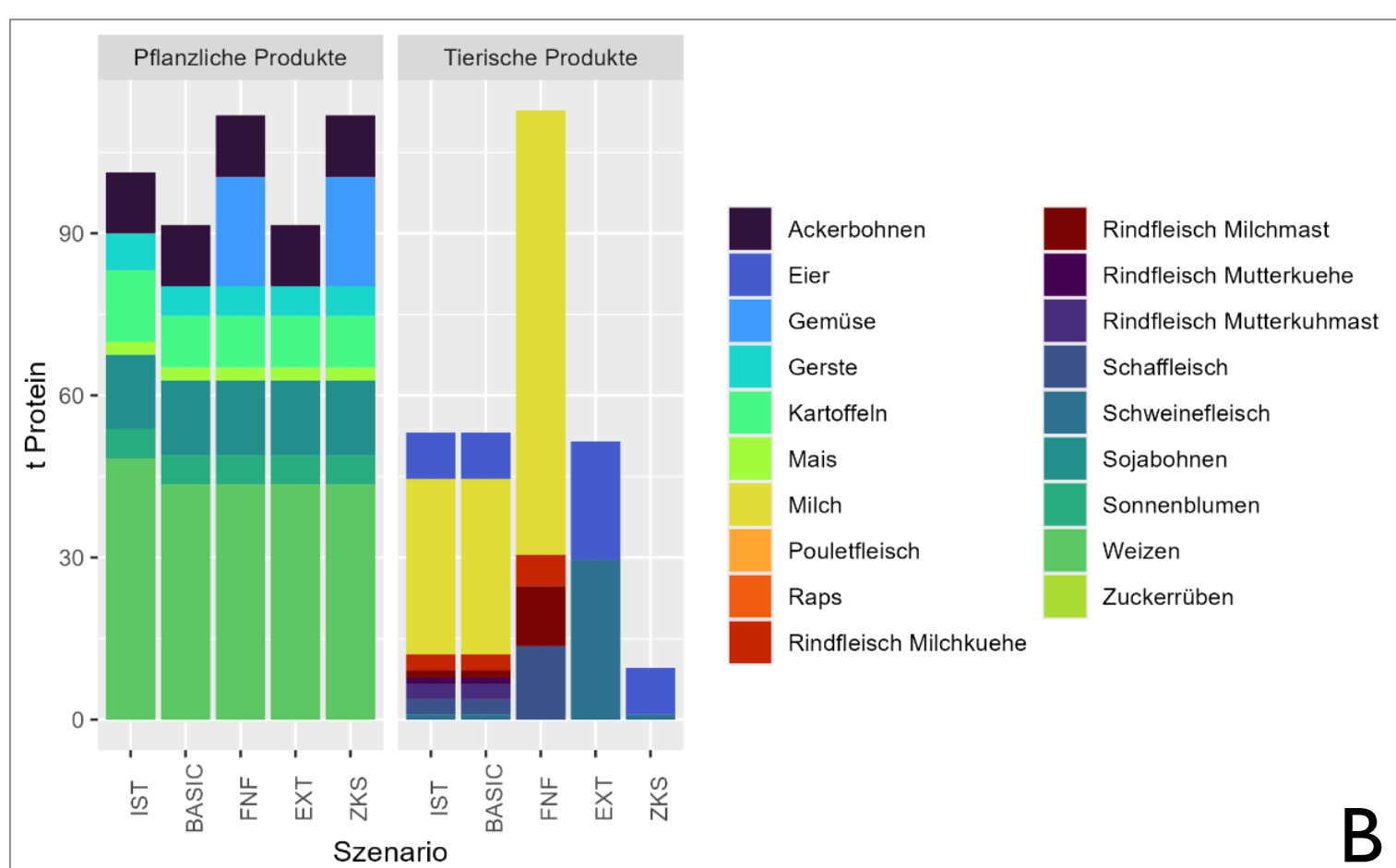
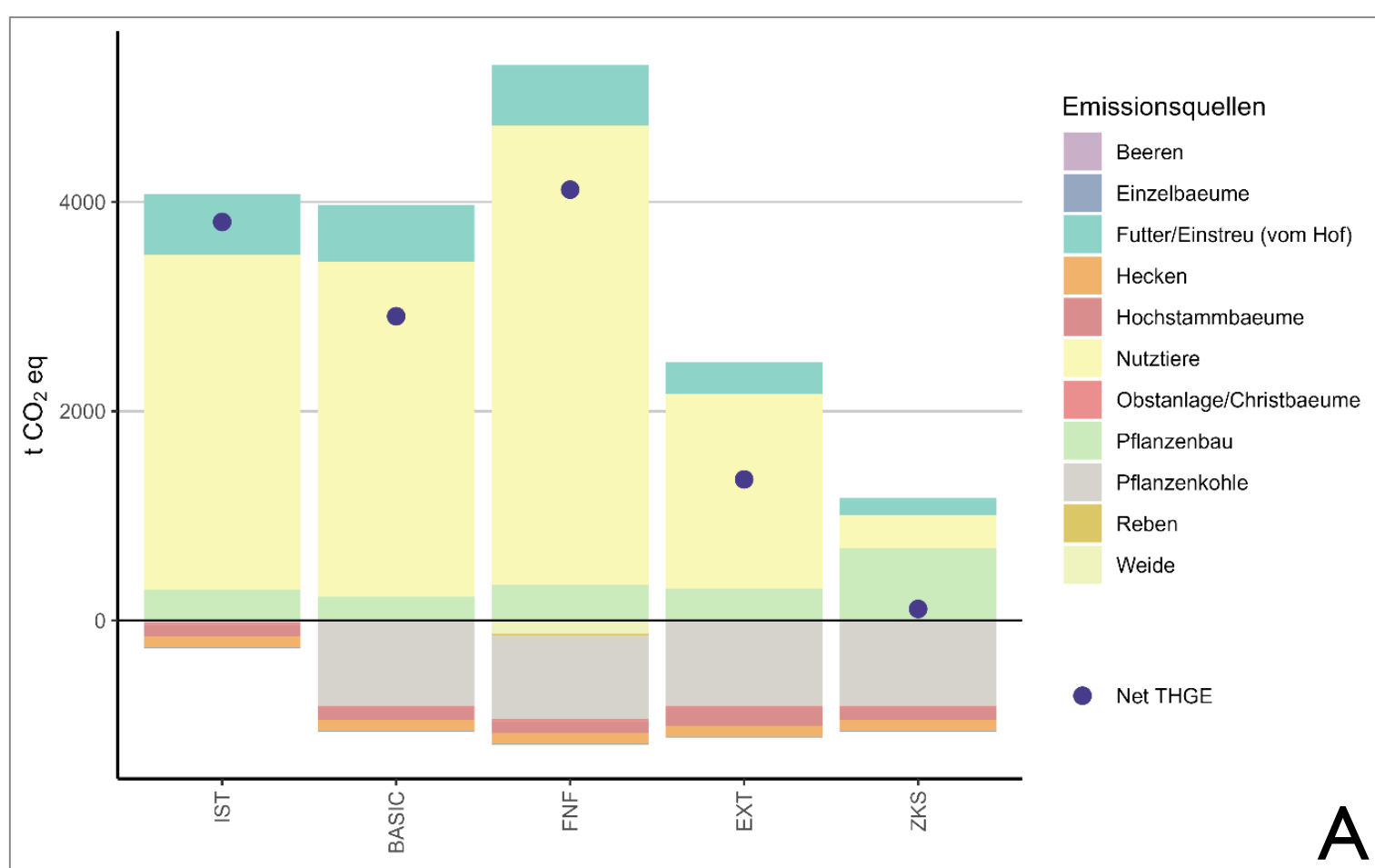
**Tab 1:** Übersicht der modellierten Szenarien, wobei BASIC die Ausgangslage für FNF (Feed no Food), EXT (Extensive Landwirtschaft) und ZKS (Zirkuläre Stadt) darstellt.



**Abb. 1:** Darstellung des modellierten Systems mit in den Berechnungen berücksichtigten Elementen und Nährstoffflüssen. (Quelle: FiBL)

# Netto-Null für die Stadtzürcher Landwirtschaft: Zielkonflikte sind unumgänglich

## 2. Resultate



**Abb. 2:** A - THGE und Kohlenstoff-Senken der städtischen Landwirtschaft in IST und Szenarien mit Beitragsanalyse der Emissionsquellen. B - Pflanzliche und tierische Lebensmittelproduktion aus der Stadtlandwirtschaft in 1000t Protein. Die Szenarien sind konservierende Landwirtschaft (BASIC), Feed no Food (FNF), Extensive Landwirtschaft (EXT) und Zirkuläre Stadt (ZKS).

Nachhaltigkeitsindikatoren	Einheit	FNF	EXT	ZKS
Klimawirkung THG-Emissionen	% CO <sub>2</sub> -eq	42%	-54%	-97%
Verbrauch fossiler Energieträger	% MJ	-85%	116%	-49%
Einkommenswirkung	% Fr.	39%	-51%	-418%
Produzierte Lebensmittel im Stadtgebiet	% Protein	55%	-1%	-16%

**Tab 1:** Bewertung der Nachhaltigkeitsindikatoren im Vergleich zum Szenario «BASIC», welches als Grundlage für die explorativen Szenarien dient, angegeben in prozentualer Veränderung. Die Tabelle veranschaulicht Zielkonflikte zwischen den Nachhaltigkeitszielen. Veränderungen sind farblich markiert von orange (unerwünscht) bis blau (erwünscht).

## 3. Take home message

- Netto-Null** ist in der städtischen Landwirtschaft **technisch möglich**, aber nur unter drastischen Bedingungen – u.a. dem vollständigen Verzicht auf Wiederkäuer und hohem Einsatz von Pflanzenkohle
- Zielkonflikte:** Klimaschutz, lokale Lebensmittelproduktion, Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und Wirtschaftlichkeit.
- Weniger radikale Massnahmen wie Zweinutzungsrasen, Reduktion von Mineraldüngern und Futtermitteln sowie Biogas aus Biomasse bieten effektive **Teillösungen**.
- Die Studie unterstreicht die **Multifunktionalität** städtischer Landwirtschaft und die Notwendigkeit, gesellschaftlich tragfähige Kompromisse zu definieren.

### Quellenangabe:

<sup>1</sup> Stadt Zürich. (2023). Netto-Null-Zwischenbericht 2022.

<sup>2</sup> Moakes, S., Oggiano, P., Landert, J., Pfeifer, C., & De Baan, L. (2026). FarmLCA: A novel approach to assess agroecological innovations in Life Cycle Assessment. *Agricultural Systems*, 232, 104560. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2025.104560>