

CDU-Gemeinderatsfraktion

Vorlage Nr.: **2022/0736**

Verantwortlich: **Dez. 5**

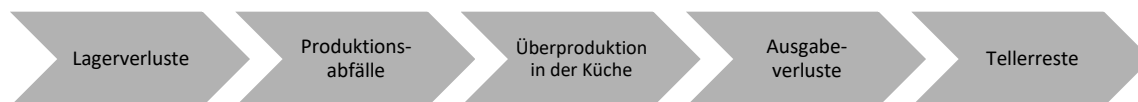
Dienststelle: **UA**

Lebensmittelverschwendung durch Künstliche Intelligenz verringern

Gremium	Termin	TOP	ö	nö
Gemeinderat	27.09.2022	42	x	

1. Die Stadtverwaltung erklärt, in welchen Bereichen der Stadtverwaltung sowie der städtischen Gesellschaften Lebensmittelabfälle entstehen.

Die Abfallentstehung lässt sich in fünf Bereichen entlang der Wertschöpfungskette in Bezug auf die Nachhaltigkeit betrachten. In allen Schritten des Küchenprozesses können Lebensmittelabfälle anfallen:



Da die Stadt einen Großteil der Gemeinschaftsverpflegung über Ausschreibungen vergibt, liegen die ersten drei Bereiche des Küchenprozesses beim Zulieferer und entziehen sich damit dem direkten Einfluss der Stadtverwaltung.

Um die Bereiche genauer zu definieren, ist die Einrichtungsart (Zielgruppe) und das Küchensystem von Bedeutung.

Einrichtung	Küchensystem
Kindertageseinrichtungen	überwiegend Cook & Freeze
Schulverpflegung	überwiegend Cook & Chill
Mitarbeitende, Klinikbetrieb	überwiegend Frisch & Mischküche
Alten- und Senioreneinrichtungen	überwiegend Cook & Hold
Catering und Veranstaltungen	überwiegend Cook & Hold

Cook & Freeze und Cook & Chill

Bei den Systemen Cook & Freeze sowie Cook & Chill fallen keine Lager- und Produktionsverluste bei der Stadt an. Die Portionsgrößen sind durch den bei der Ausschreibung geforderten DGE-Qualitätsstandard bereits vorgegeben. Bei beiden Systemen sind eigene Mitarbeitende vor Ort für die Erwärmung und Ausgabe verantwortlich und können entsprechend einer aktuellen Zahl der Essensgäste die Menge der benötigten Mahlzeiten recht genau planen. Hygienevorschriften verbieten die Verwertung von einwandfreier Überproduktion oder Fertigprodukten, die die Küche verlassen und in der Essensausgabe gelagert waren. Deshalb können nur Speisen, die in der Küche übrigbleiben und hygienisch einwandfrei sind, weiterverwendet werden.

Frisch & Mischküche

Bei den Frisch & Mischküchen (städtische Kantinen und Großküchen der Gesellschaften) entstehen in allen Bereichen Lebensmittelabfälle.

Lagerverluste entstehen nur in geringen Mengen, da die vorhandenen Lagerbestände regelmäßig überprüft und in die Menüplanung einbezogen werden. Produktionsabfälle (z.B. nicht essbare Bestandteile wie Nuss- und Obstschalen, Strünke und Blätter, Kaffeesatz oder Knochen) sind nicht vermeidbar, da die Küchen gemäß den städtischen Vorgaben überwiegend frische, regionale, saisonale Waren verwenden. Auch diese Küchen orientieren sich an DGE Qualitätsstandards und den dort angegebenen Mengenangaben. Für den großen Hunger gibt es unterschiedliche Modelle für einen Nachschlag. Teilweise sind die Reinigungs- und Spülleistungen extern vergeben. Damit ist eine genaue Registrierung der Tellerreste nur über die Abfalltonne zu erkennen.

2. Die Stadtverwaltung legt dar, in welcher Höhe hier Lebensmittel weggeworfen werden und welche davon vermeidbar gewesen wären.

Für die Entsorgung von Speiseresten, die in Einrichtungen der Stadt Karlsruhe anfallen, hat der Gesamtstädtische Einkauf einen Rahmenvertrag abgeschlossen.

Zum jetzigen Zeitpunkt werden wöchentlich 80 Standorte beziehungsweise Anfahrtsstellen mit Behältergrößen von 120 bzw. 240 Liter geleert. Die Anzahl der Behälter beläuft sich aktuell auf 86 Stück.

Die Speisereste der Mittagsverpflegung an den Schulen werden allgemein an ca. 38 Kalenderwochen geleert. An den Ganztageschulen und in den Schulkindergärten/ Horten wird aktuell an sieben Wochen im Jahr trotz Ferien Verpflegungen angeboten, entsprechend erhöht sich dort die Anzahl der Leerungswochen auf ca. 45.

Hinzu kommen die Speisereste in den städtischen Kantinen und der Rathauskantine.

Die Entsorgung der Speisereste wurde im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung an die Firma Foodback in Germersheim vergeben (Verwertung in Biogasanlagen zu Strom, Biomethan und Wärme). Der aktuelle Rahmenvertrag läuft seit 1. November 2021 bis 31. Oktober 2023 (plus Verlängerungsoption um ein weiteres Jahr). Enthalten ist die Entsorgung von 240 t pro Jahr. Da die Mehrzahl der Behälter nur zu 2/3 gefüllt ist, kann die Menge der aktuell anfallenden Speisereste mit ca. 160-180 t Speisereste angenommen werden.

Über die Speisereste der Gesellschaften, die sich aufgrund von professionellen Küchenkonzepten schon länger mit der Vermeidung von Lebensmittelabfällen und Speiseresten befassen, gibt es keine vollständige Mengenerfassung. Bei der VBK entstehen beispielsweise an den beiden Standorten ca. 8 t Küchenabfälle im Jahr. Vermeidbar sind diese Abfälle nicht, denn es handelt sich hier überwiegend um Küchenabfälle der Produktion (Schalen, Gemüseabschnitte, die nicht weiterverarbeitet werden können, Knochen von Saucenansätzen, usw.).

3. Die Stadtverwaltung stellt vor, welche Strategien zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen bereits verfolgt werden.

An den Standorten der Kantinen gibt es unterschiedliche Konzepte von Mehrwegbehältern für die Speisemithnahme bis hin zu Foodsharing in unterschiedlichen Formaten. Einige Kindertagesstätten bieten die Mitnahme von Essen in Mehrwegbehältern nach dem Betreuungsbetrieb an. Außerdem wird derzeit eine Zusammenarbeit der Kantine des Amtes für Abfallwirtschaft mit Foodsharing Karlsruhe vorbereitet, die noch im Herbst 2022 starten soll.

Das Karlsruher Reallabor Nachhaltiger Klimaschutz (KARLA) am Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des KIT betreut seit 2021 mit dem Projekt Klimafreundliche Kantine in Karlsruhe (<https://www.reallabor-karla.de/klimafreundlicheKantinen.php>) interessierte Kantinen.

Unterstützt wird die Vernetzung der Akteure Nachhaltiger Kantinen in Karlsruhe - Caterer, Beschaffende, Kantinenleitungen und Anbieter. Außerdem bietet eine Plattform die Möglichkeit für die Akteure, sich über neue Formate und Strukturen auszutauschen. Vorgestellt werden über die Plattform auch Best Practice Beispiele aus unterschiedlichen Kantinen sowie deren praktische Umsetzung. Dies hat zu folgenden Konzepten geführt:

- Erstellen nachhaltiger Speisepläne mit Bestellsystemen
- Umstellen der Speisepläne auf kind- und jugendgerechte Menüs
- Einsparungen aus den neuen Konzepten (beispielsweise Abfallvermeidung) schrittweise in eine attraktivere und höherwertige Verpflegung zu investieren
- Bedarfsgerechte Kalkulation der Produktion mit einem durchdachten Verpflegungsmanagement zur gezielten Vermeidung von Speiseabfällen
- Regelmäßiger Austausch zwischen Küchenleitung, Küchenpersonal und Spülküche über Speiseabfälle
- Verwertung von einwandfreier Überproduktion durch Einsatz verschiedener Konzepte
- Einführung von Kommunikationskonzepten mit den jeweiligen Essengästen, Schulgemeinschaften und Kindertagesstätten

Im Rahmen des Karlsruher Klimaschutzkonzeptes gibt es im Rahmen des Arbeitskreises „Nachhaltige Beschaffung“ eine Arbeitsgruppe, bei der sich die städtischen Gesellschaften, die eigenen Kantinen, Beschaffende und der Betreiber der Rathauskantine intern über Erfolge, Hemmnisse und gemeinsame Lösungen austauschen.

4. Die Stadtverwaltung erläutert, wie sie die Chancen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen durch Künstliche Intelligenz einschätzt und ob ein Einsatz einer derartigen Innovation in der Stadtverwaltung und den städtischen Gesellschaften mit Vorteilen verbunden ist.

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen ist bereits möglich. Allerdings gibt es sehr wenige professionelle Komplettlösungen von Anbietern wie zum Beispiel kitro (<https://www.kitro.ch>) oder delicious data (<https://www.delicious-data.com>).

Derzeit werden Forschungsprojekte mit dem Fokus auf Lebensmittelverschwendung durchgeführt, so dass man von einem innovativen Thema sprechen kann. (REIF: https://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Standardartikel/KuenstlicheIntelligenzProjekte/KuenstlicheIntelligenz_Alle_Projekte/ki-projekt_reif.html)

Die Kosten und erforderlichen personellen Ressourcen für Lösung auf Basis Künstlicher Intelligenz wären je nach Küchengröße und Ergebnismwünschen nicht unerheblich und stehen derzeit noch nicht in Relation zu möglichen Erfolgen.

Um eine konkrete Aussage über die Anwendbarkeit und über die erhofften Vorteile zu treffen, wäre ein stadtweites Projekt unter Einbeziehung der erforderlichen Stakeholder notwendig. Dieses müsste seitens des Gemeinderats eine entsprechende Priorisierung und auch personelle und finanzielle Ausstattung erhalten, da dies mit den vorhandenen Kapazitäten im laufenden Doppelhaushalt (seitens IT) nicht darstellbar ist.

Während die technischen Möglichkeiten noch in der Entwicklung sind, können jedoch andere Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen bereits umgesetzt werden. Für die Stadt Karlsruhe liegt dabei der Fokus auf Vernetzung und Information. Beispielsweise kann das Thema Ernährung in der Klimaschutzkampagne aufgenommen, der Austausch mit den Akteuren vor Ort und die aktive Zusammenarbeit mit dem KARLA Projekt des KIT weiter ausgebaut werden.