

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Verzeichnis der Tabellen | VI |
| Verzeichnis der Übersichten | VIII |
| Verzeichnis der Abbildungen | IX |
| Verzeichnis der Abkürzungen | XII |
| 1 Problemstellung und Zielsetzung | 1 |
| 2 Definitionen | 3 |
| 2.1 Grundlegende Begriffe | 3 |
| 2.2 Kosten | 4 |
| 2.3 Nutzen | 4 |
| 2.4 Ernährungsform | 5 |
| 2.4.1 Verzehrgewohnheit | 5 |
| 2.4.2 Herkunft der verwendeten Lebensmittel | 7 |
| 2.4.3 Bezeichnung der Ernährungsform | 11 |
| 2.5 Zielsetzung des Haushalts | 11 |
| 3 Literaturübersicht | 13 |
| 3.1 Modelle zur Bestimmung normativer Speisenpläne | 13 |
| 3.1.1 Modelle mit variablen Lebensmittelmengen | 14 |
| 3.1.2 Modelle mit variablen Speisenarten | 15 |
| 3.1.3 Modelle mit variablen Speisemengen | 16 |
| 3.1.4 Modelle mit variablen Speisenarten und -mengen | 17 |
| 3.2 Vergleiche über Kosten und Nutzen verschiedener Ernährungsformen | 18 |
| 3.2.1 Kostenvergleiche | 18 |
| 3.2.2 Nutzenvergleiche | 19 |
| 3.2.3 Kosten-Nutzen-Vergleiche | 21 |
| 4 Modell | 24 |
| 4.1 Allgemeines | 24 |
| 4.1.1 Reales Entscheidungsproblem | 24 |
| 4.1.2 Allgemeine Formulierung des Modells | 26 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.2 | Modellvariablen: Speisenarten und -mengen | 27 |
| 4.3 | Nebenbedingungen zur Deckung des Nährstoffbedarfs | 29 |
| 4.3.1 | Langfristiger Bedarf | 30 |
| 4.3.2 | Kurzfristiger Bedarf | 31 |
| 4.4 | Nebenbedingungen zur Einhaltung der Verzehrge- wohnheiten | 35 |
| 4.4.1 | Mahlzeitenstruktur und Menüstruktur | 35 |
| 4.4.2 | Häufigkeiten einzelner Speisen | 36 |
| 4.4.3 | Häufigkeiten von Speisen aus Speisengruppen | 37 |
| 4.4.4 | Kombination von Speisen | 38 |
| 4.4.5 | Unter- und Obergrenzen für die Speisemengen | 40 |
| 4.5 | Kosten | 42 |
| 4.5.1 | Lebensmittelkosten | 42 |
| 4.5.2 | Arbeitskosten | 43 |
| 4.6 | Modelltechnische Vereinfachungen | 45 |
| 4.7 | Zusammenstellung der Modellformulierungen | 46 |
| 5 | Daten | 50 |
| 5.1 | Primärdaten | 50 |
| 5.1.1 | Planungszeitraum | 50 |
| 5.1.2 | Haushalt | 51 |
| 5.1.3 | Nährstoffgehalt von Lebensmitteln | 51 |
| 5.1.4 | Abfallanteil von Lebensmitteln | 52 |
| 5.1.5 | Preise von Lebensmitteln | 53 |
| 5.1.5.1 | Preisdaten aus fremden Erhebungen | 53 |
| 5.1.5.2 | Preisdaten aus eigenen Erhebungen | 54 |
| 5.1.6 | Planzeiten für den Arbeitszeitbedarf | 56 |
| 5.1.7 | Rezepte von Speisen | 58 |
| 5.2 | Matrix A (Nutzenmatrix) | 60 |
| 5.2.1 | Nährstoffgehalt von Speisen | 61 |
| 5.2.2 | Zuordnung von Speisen zu Speisengruppen | 62 |
| 5.2.3 | Kombination von Speisen | 62 |
| 5.3 | Matrix C (Kostenmatrix) | 63 |
| 5.3.1 | Lebensmittelkosten | 63 |
| 5.3.2 | Arbeitskosten für die Zubereitung | 64 |
| 5.4 | Vektor b (Bedarfs- und Budgetvektor) | 65 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 5.4.1 | Nährstoffbedarf | 65 |
| 5.4.2 | Verzehrgewohnheiten | 69 |
| 5.4.3 | Zeit- und Geldbudget | 73 |
| 6 | Methode | 74 |
| 6.1 | Bestimmung normativer Speisenpläne | 74 |
| 6.1.1 | Simplex-Methode | 74 |
| 6.1.2 | Branch-and-Bound-Methode | 75 |
| 6.1.3 | Computer-Unterstützung | 76 |
| 6.2 | Bestimmung normativer Warenkörbe | 77 |
| 6.3 | Bestimmung der Kosten normativer Speisenpläne | 77 |
| 6.4 | Bestimmung der Einflüsse auf die Kosten normativer Speisenpläne | 78 |
| 6.4.1 | Kosten normativer Speisenpläne verschiedener Ernährungsformen | 79 |
| 6.4.2 | Kosten normativer Speisenpläne gegebener Ernährungsform | 82 |
| 7 | Ergebnisse | 84 |
| 7.1 | Normative Speisenpläne und Warenkörbe verschiedener Ernährungsformen und Zielsetzungen | 84 |
| 7.1.1 | Existenz normativer Speisenpläne bei den verschiedenen Ernährungsformen und Zielsetzungen | 85 |
| 7.1.2 | Zusammensetzung der normativen Speisenpläne | 85 |
| 7.1.2.1 | Detaillierte Darstellung für zwei ausgewählte Ernährungsformen und eine Zielsetzung | 86 |
| 7.1.2.2 | Aggregierte Darstellung für alle Ernährungsformen und Zielsetzungen | 88 |
| 7.1.3 | Nährstoffgehalt der normativen Speisenpläne | 91 |
| 7.1.3.1 | Darstellung im Wochenmittel | 91 |
| 7.1.3.2 | Darstellung im Wochenverlauf | 92 |
| 7.1.4 | Zusammensetzung der normativen Warenkörbe | 93 |
| 7.1.4.1 | Detaillierte Darstellung für zwei ausgewählte Ernährungsformen und eine Zielsetzung | 93 |
| 7.1.4.2 | Aggregierte Darstellung für alle Ernährungsformen und Zielsetzungen | 94 |
| 7.1.5 | Kosten der normativen Speisenpläne | 95 |
| 7.1.5.1 | Minimale Lebensmittelkosten | 95 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 7.1.5.2 | Minimale Arbeitskosten | 98 |
| 7.1.5.3 | Zusammenhang zwischen Lebensmittelkosten und Arbeitskosten | 99 |
| 7.2 | Kosten-Nutzen-Vergleich verschiedener Ernährungsformen | 100 |
| 7.2.1 | Einfluß verschiedener Merkmale auf die minimalen Lebensmittelkosten | 101 |
| 7.2.2 | Einfluß verschiedener Merkmale auf die minimalen Arbeitskosten | 103 |
| 8 | Diskussion | 105 |
| 8.1 | Modell | 105 |
| 8.1.1 | Erfüllung des Modellzwecks | 105 |
| 8.1.2 | Größe des Modells | 107 |
| 8.1.3 | Willkür in dem Modell | 110 |
| 8.2 | Daten | 111 |
| 8.2.1 | Preise von Lebensmitteln | 111 |
| 8.2.2 | Verzehrgewohnheiten | 113 |
| 8.3 | Methode | 113 |
| 8.4 | Ergebnisse | 116 |
| 8.4.1 | Normative Speisenpläne und Warenkörbe verschiedener Ernährungsformen und Zielsetzungen | 116 |
| 8.4.1.1 | Zusammensetzung der normativen Speisenpläne | 116 |
| 8.4.1.2 | Nährstoffgehalt der normativen Speisenpläne | 119 |
| 8.4.1.3 | Zusammensetzung der normativen Warenkörbe | 122 |
| 8.4.1.4 | Kosten der normativen Speisenpläne | 125 |
| 8.4.2 | Kosten-Nutzen-Vergleich verschiedener Ernährungsformen | 128 |
| 8.5 | Ausblick für die weitere Forschung | 129 |
| 9 | Zusammenfassung | 130 |
| | Literaturverzeichnis | 134 |
| | Anhang | 143 |
| | Tabellen | 144 |
| | Übersichten | 190 |
| | Abbildungen | 199 |