

Kostformen und Qualitätsansprüche bei Krankenhausernährung

Vollkost und Leichte Vollkost für Krankenhauspatienten

**ernährung 2004
06. 08. Mai 2004**

The background of the slide is a collage of various food items. It includes a close-up of a golden-brown bread roll, a piece of cooked meat, a white bowl containing a yellow sauce with green herbs, a red strawberry, and other food items. The text is overlaid on a dark grey rectangular area.

Fehlernährung in Krankenhäusern ist international ein aktuelles Thema.

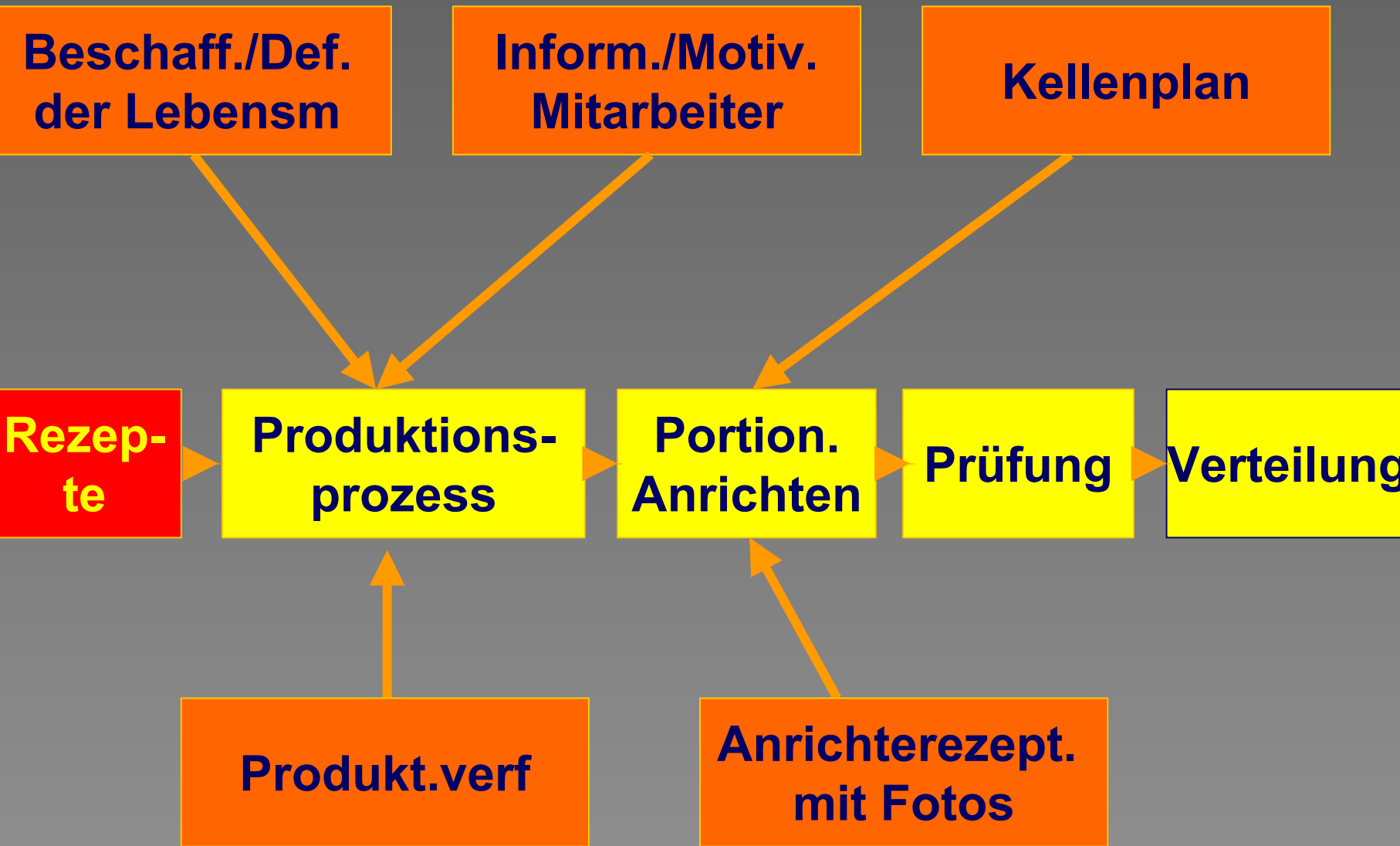
Deshalb: seit 1995 Entwicklung von Vollkost und Leichter Vollkost nach Empfehlungen der DGE für die GV im Städt. Klinikum St. Georg, Leipzig

Welchen Weg sind wir gegangen?

Also: wie können die Vorgaben der DGE in das fertige Menü umgesetzt werden?

Durch Quantifizierung und Standardisierung der Speisen-Produktion, also durch Messen + Wiegen !

- **Transparenz des Produktionsprozesses;**
- **genaue Festlegung der Teilprozesse des Produktionsvorganges;**
- **letztlich : Festlegung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung !**



**Vorgaben
DGE für die GV**

**Audit
(Firma; DGE)**

**Prodi
BLS II.2**

**Tagesrezepte-
turen (8 Wo)**

**Produktions-
prozess**

**Erfahrungen
+ Kreativität
des Koches**

**Ernährungs-
gewohnheiten
(regionale)**

**Ergebnisse
von
Befragungen**

Nährstoffempfl. für die Gemeinschaftsver- verpfl.(19 - 65 Jahre) (DGE; Ref. Gem.sverpfl. 07/2000 : rot)

Brennwert 1850 kcal

Nährstoffrelation (Energie%)

Eiweiß	15	(≤ 69g)
Fett	30	(≤ 62g)
Kohlenhydrate	55	(≥ 254g)

Mineralst., Spurenel.

Magnesium	350 mg
Calcium	1000 mg
Zink	15 mg
Eisen	15 mg
Jod	200 µg
Selen (RDA)	70 µg

Vitamine

Vitamin A-Äq	1,0 mg
Vitamin B1	1,2 mg
Vitamin B2	1,4 mg
Vitamin B6	1.6 mg
Vitamin B12 (DGE1991)	3 µg
Folsäure	400 µg
Vitamin C	100 mg
Vitamin D (DGE1991)	5 µg
Vitamin E	14 mg

Weitere Inhaltsstoffe

Ballaststoffe	> 30 g
Cholesterin	< 300 mg

**Vorgaben
DGE für die GV**

**Audit
(intern; ext.:DGE)**

**Prodi
BLS II.2**

**Tagesrezepte-
turen (8 Wo)**

**Produktions-
prozess**

**Erfahrungen
+ Kreativität
des Koches**

**Ernährungs-
gewohnheiten
(regionale)**

**Ergebnisse
von
Befragungen**

Standard toolbar with icons for file operations, editing, and formatting. Includes a font face dropdown (Arial), size dropdown (10), and bold/italic/underline buttons.

W40 =

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U

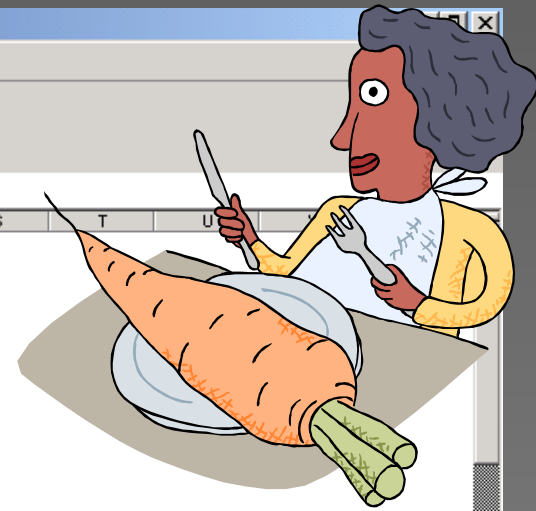
1 Schubert balance

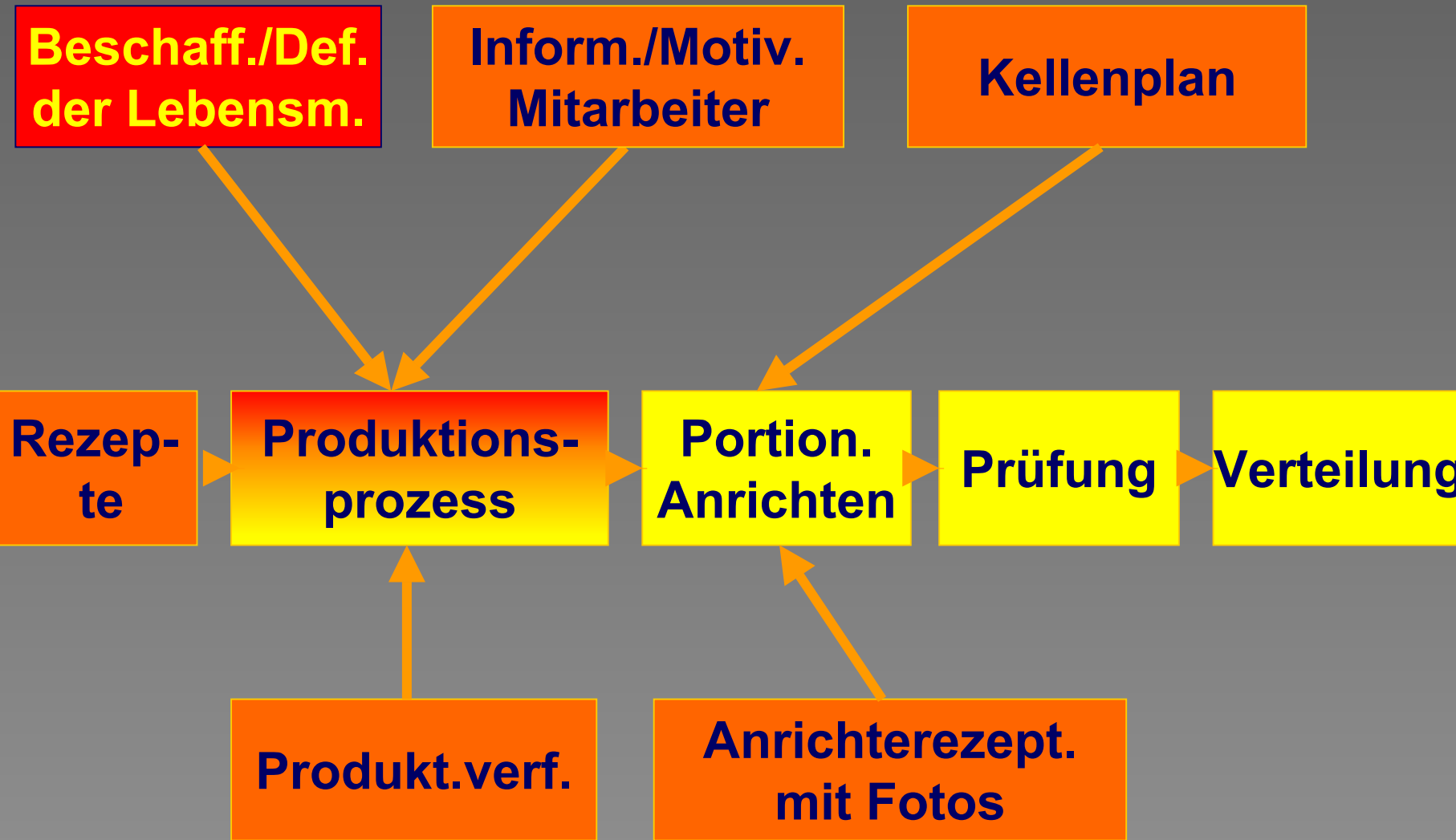
3 **Vollkost**

Tag	Mittwoch 1	Koch-Menge	Stück-Zahl	Koch-Menge
Speiseplan	Möhrensuppe		Karottenkuchen	Rohkostsalat
	Hacksteak			Streichkäse
	Zwiebelsoße			Edamer
	Bohngemüse			Vollkornbrot
	Kartoffelpüree			
	Apfelmus mit Preiselbeeren			Margarine

4 Nährwertberechnung nach prodi

	kcal	EW	F	KH	Bst	Chol	MUF	EUF	GF	Na
	g	g	g	g	g	mg	g	g	g	mg
Frühstück										
100 g Vollkornbrötchen	222	8	2	43	6,6		0,7	0,2	0,2	541
20 g becel Diät Margarine	144			16			8	4,5	3,5	
25 g Erdbeerkonfitüre	67	0,1		16	0,2					
15 g Schmelzkäse schnittfest Viertelfettstufe	22	3,2	1	1		2		0,2	0,4	180
15 g Schwein Schinken gekocht ungeräuchert	17	2,8	1			7	0,1	0,3	0,2	141
Frühstücksmüsli										
8 g Hafer Vollkornflocken	30	1	1	5	0,4		0,2	0,2	0,1	1
8 g Roggen Flocken	24	0,7		5	1,1			0,1		
8 g Weizen Flocken	25	0,9		5	0,8			0,1		1
30 g Obstmischung tiefgefroren	27	0,2		6	0,6					1
60 g Joghurt entrahmt mit Früchten	46	2,2		9	0,6	1				25
20 ml Kuhmilch Trinkmilch fettarm	10	0,7		1		1		0,1	0,2	10
100 g Apfel frisch	52	0,3		11	2		0,2		0,1	3
Mittagessen										
Möhrensuppe										
35 g Kartoffeln geschält gegart	24	0,7		5	0,8					1
40 g Mohrrübe frisch	10	0,4		2	1,5					24
1 g Küchenkräuter	1				0,1					
0,6 g Gemüsebrühe, gekörnt rinatura	1	0,2								
0,5 g Jodiertes Salz										194
10 g Saure Sahne 10 % Fett	12	0,3	1			4		0,3	0,6	4
1 ml Zitrone Fruchtsaft	1									
Hacksteak										
100 g Rind Hackfleisch frisch	202	19,6	14			58	0,4	6,7	5,8	60
15 g Brötchen	37	1,1		8	0,5		0,1			68
5 g Zwiebeln frisch	1	0,1			0,1					
12 g Hühnerei Vollei frisch	18	1,5	1			48	0,2	0,5	0,4	17



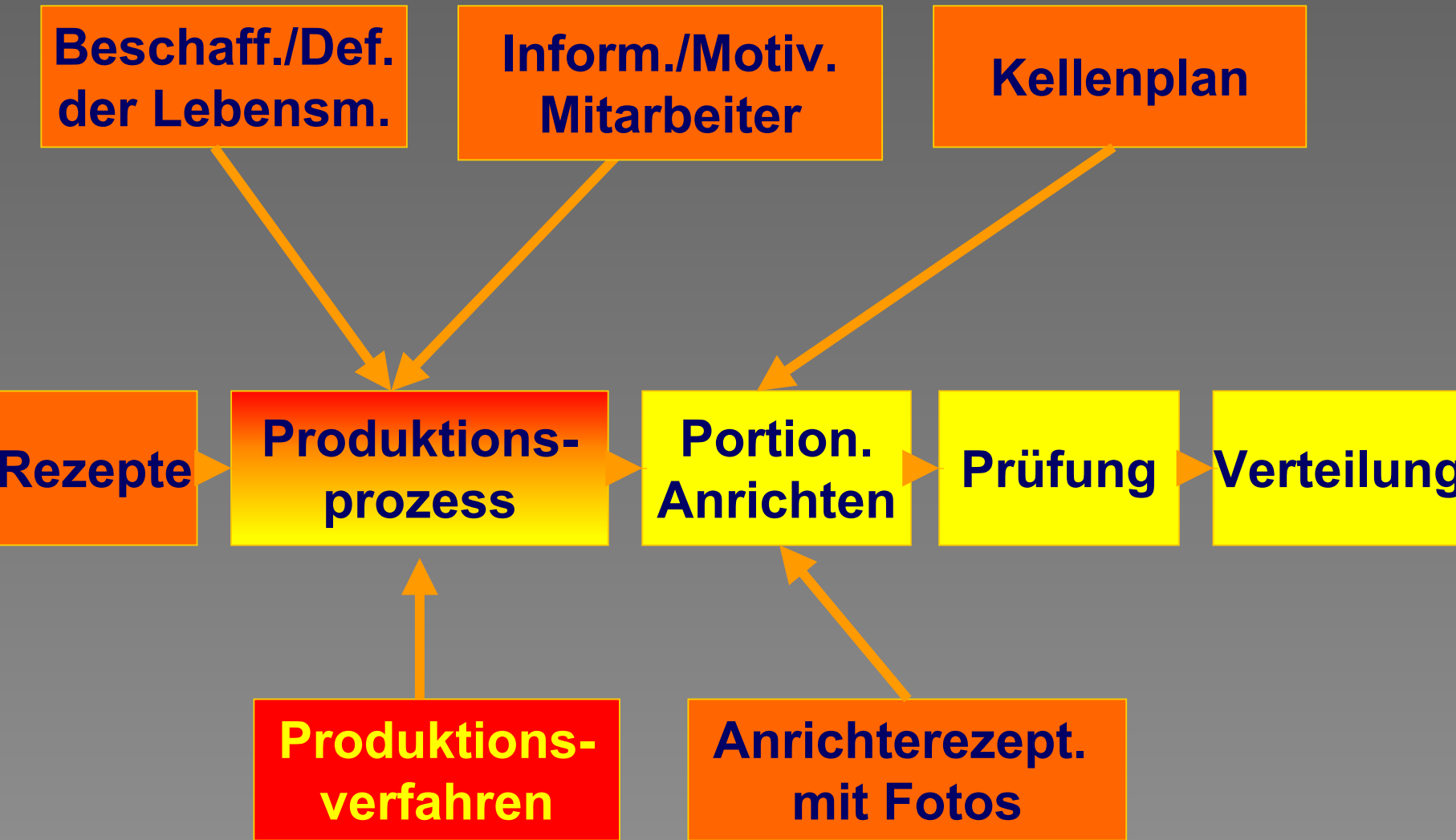


Beschaffung der Lebensmittel:

- nur gelistete Lieferanten (region.)

Definition der Lebensmittel:

- Herkunft, Frischegrad,
- Nährstoff-,z.B. Fettgehalt;
- Vorgabe Portions- , Schnittgröße;
- Vorgabe von Rezepturen (Brot-,
Kuchen, Wurstwaren)



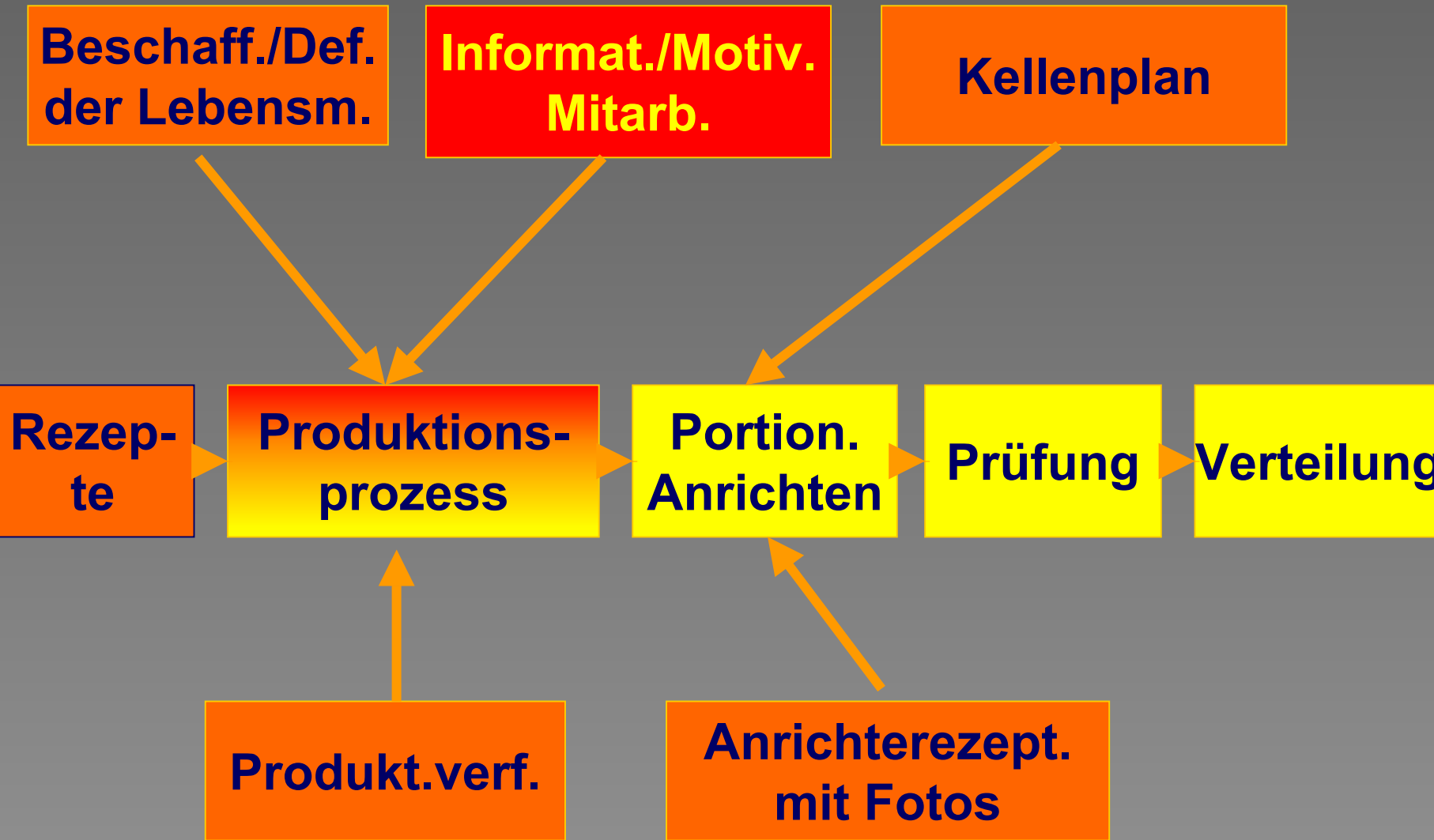
Exakte schriftlich fixierte Produktionsanweisungen zur Standardisierung des Produktionsprozesses.

Ziel : Erhalt von Geschmack, Geruch, Aussehen, Gehalt an Vitaminen etc.

Maßnahmen:

- **spezielle Garverfahren,**
- **Tabellen für Gar-Zeit, Gar-Temperatur,**
- **Festlegung des Kochgeschirrs,**
- **Festlegung der Lebensmittelmengen,**
- **Produktionsbesprechungen.**

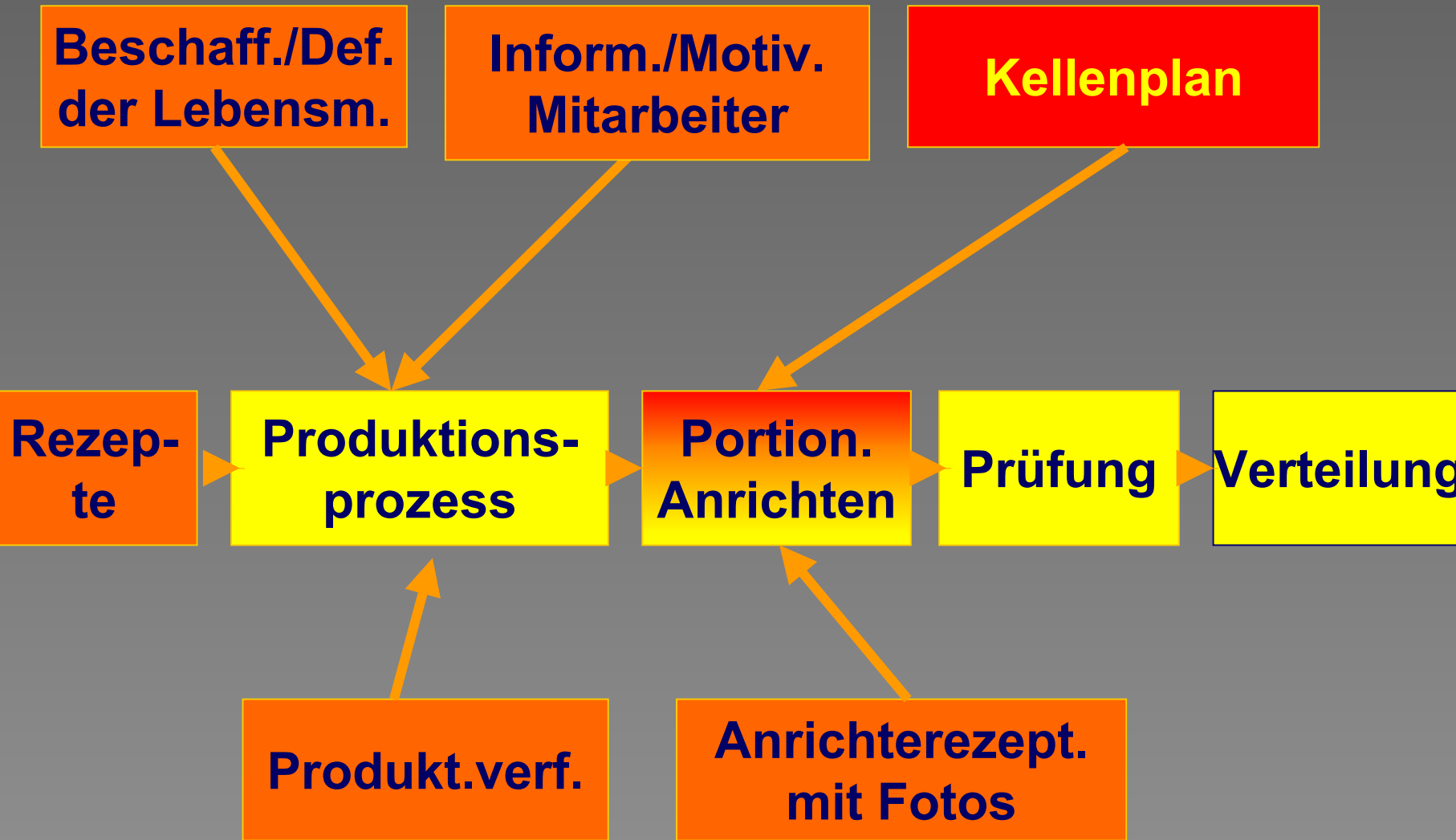
**Speisenproduktion
hohe Anforderungen !**



**Wesentlich :
Information – Schulung +
Motivation der Mitarbeiter der Küche**

- **Grundsätze der DGE für eine gesunde Ernährung**
- **moderne Produktionsverfahren**

Abschlusszertifikat !



Speisenverteilung mit einem Portioniersystem: Kellenplan

Kellenplan



Das Konzept
für gesunde Ernährung.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Schöpfkelle Ø 6,5 cm 0,07 Liter	Schöpfkelle Ø 8 cm 0,125 Liter	Schöpfkelle Ø 8,5 cm 0,15 Liter	Schöpfkelle Ø 9 cm 0,2 Liter	Schöpfkelle Ø 10 cm 0,25 Liter	Schöpfkelle Ø 11 cm 0,33 Liter	Schaum- löffel, flach Ø 8 cm klein	Schaum- löffel, flach Ø 11 cm mittel	Schaum- löffel, tief Ø 9 cm	Gießlöffel Länge 36 cm	Gießlöffel, geloht Länge 36 cm	Spachtel mittel



Kellenplan

▪

Komponente

Kelle/Gerät

Spinat

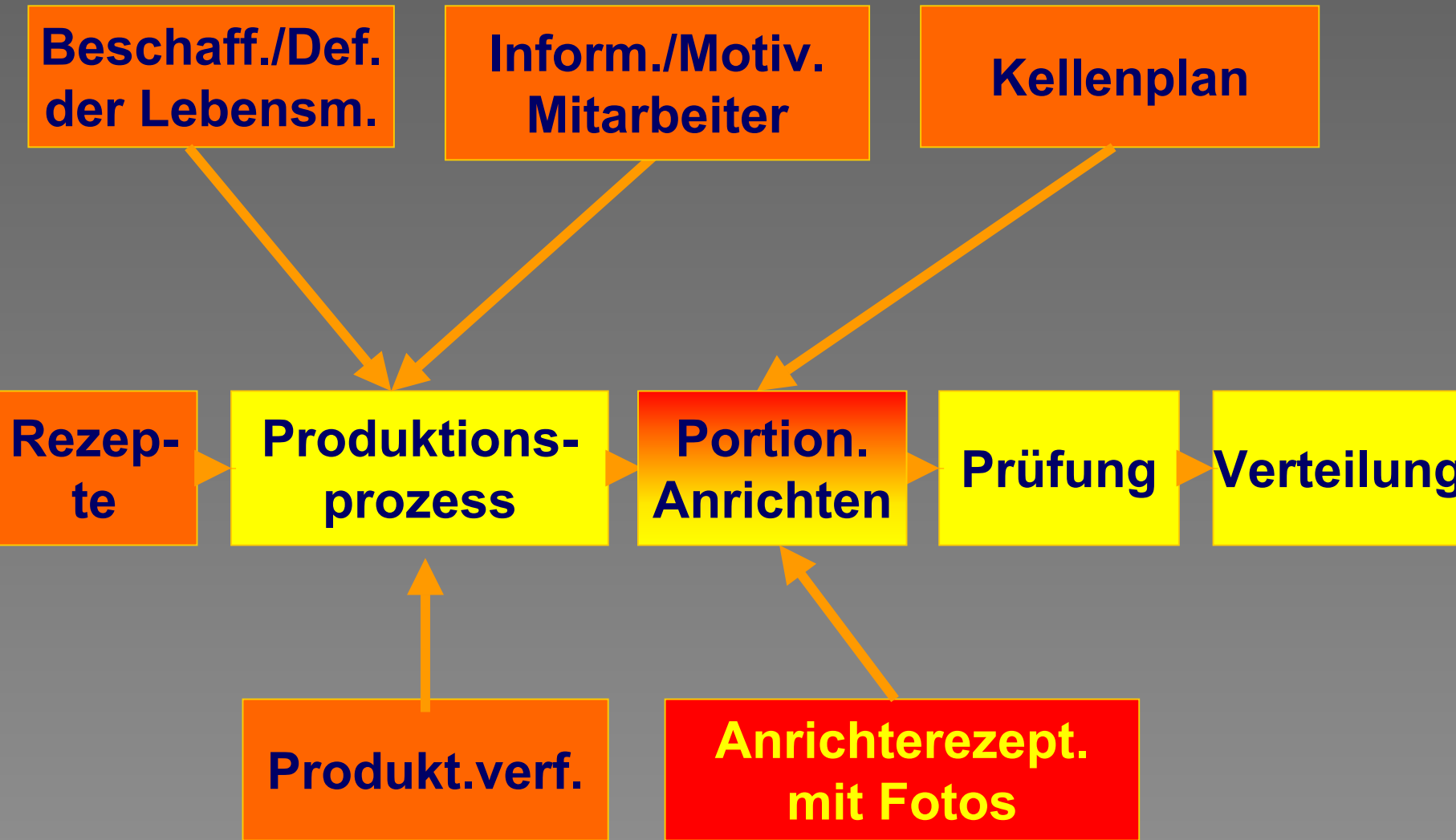
Kelle 0,15

Suppe

Kelle 0,20

Apfelfoße

Kelle 0,07



**Beschaff./Def.
der Lebensm.**

**Inform./Motiv.
Mitarbeiter**

Kellenplan

**Rezep-
te**

**Produktions-
prozess**

**Portion.
Anrichten**

Prüfung

Verteilung

Produkt.verf.

**Anrichterezept.
mit Fotos**

Anrichterezepteuren + Photos

Anrichterezept

Komp.	Anrichte- Geschirr	Anrichte- position
Kartof- feln	Teller flach	1
Spinat	Teller flach	r
Fleisch	Teller flach	u
Soße	Teller flach	auf Fleisch
Suppe	Suppentasse	2



Damit war garantiert, soweit das in einer Großküche möglich ist, daß der vorgesehene Nährstoffgehalt auch in den Endprodukten vorhanden, damit der Produktionsprozeß transparent war.

Ergebnisse

Vergleich : DGE – kalkulierte Tageskost (Verzehrstufe)

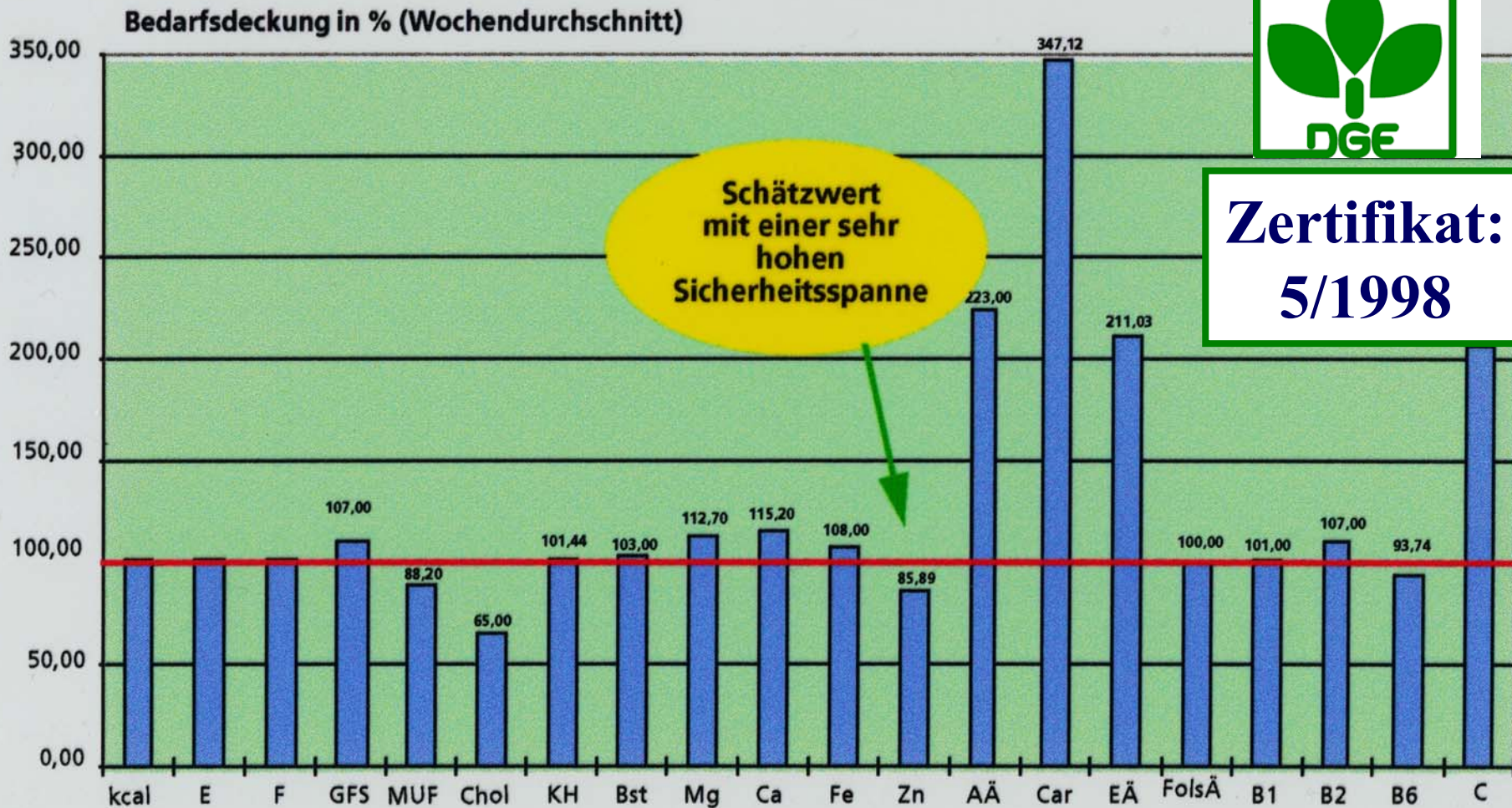
	Energie (kcal)	Eiweiß (%)	Fett (%)	KH (%)
DGE	1850	15	30	55
kalkuliert	1850	15	31	54

Kochsalz 6g /d Ballaststoffe 37 g/d

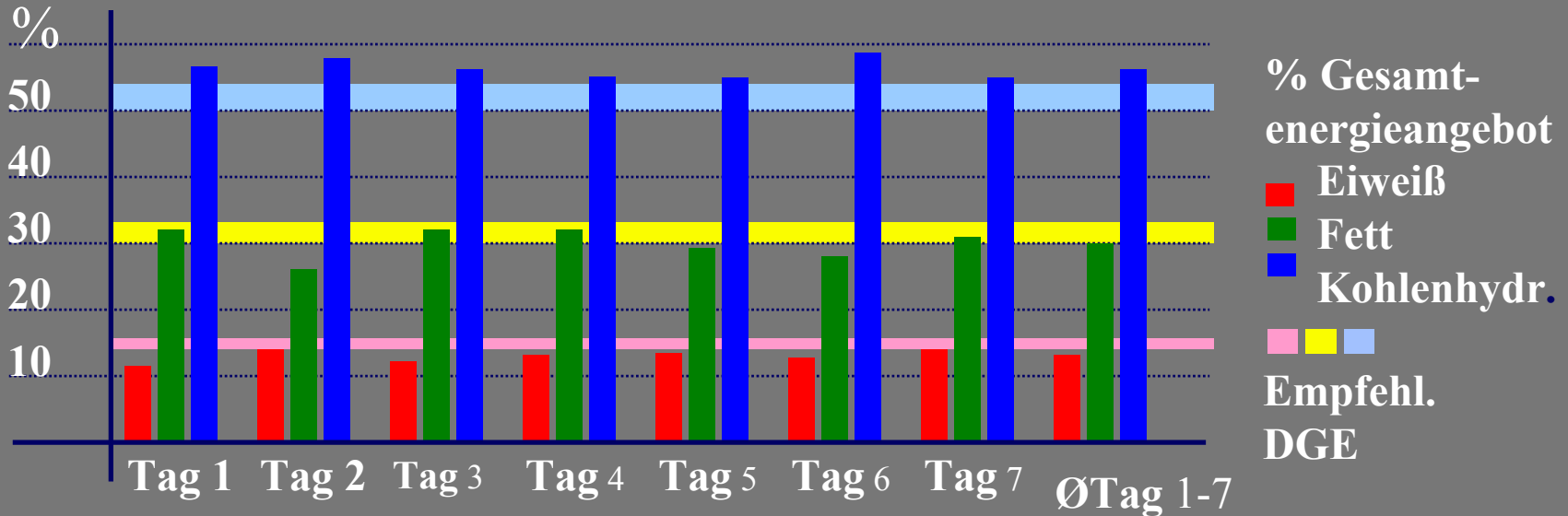
Vergleich Ist und Soll für einzelne Nährstoffe (Prof. Peinelt - Fachhochschule Niederrhein)



**Zertifikat:
5/1998**



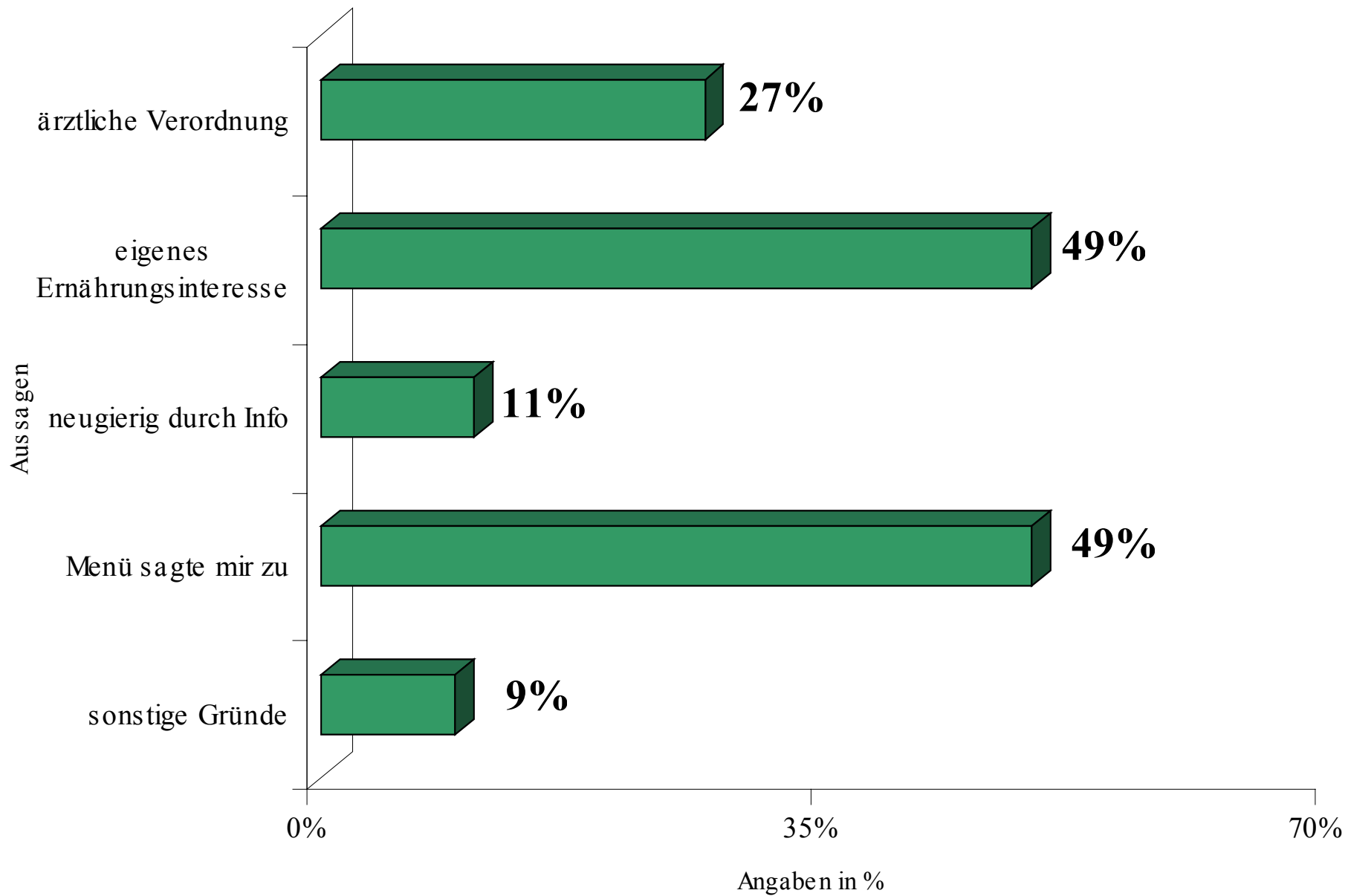
Tagesgenaue Einhaltung der DGE-Empfehlungen



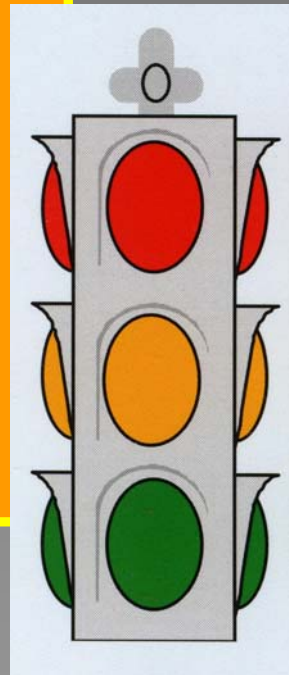
Auch bei Kurzaufenthalten werden die Empfehlungen der DGE zur Nährstoffrelation eingehalten

Wahl und Verordnung von Vollkost- Kostformen für das Mittagessen Klinikum St. Georg Leipzig

Unt.such.- Zeitraum	VK	LVK	veg.	Stand. kost
Mai 2000	35 %	22 %	11%	31%
Juli 2002	34 %	24%	11%	31%



**Problem: Wahl der
kalkulierten Frühstück-
und Abendbrot-
Komplettmenüs.
Daher weitere Variante:
das Ampelkonzept**



Speisekarte



 Schubert
balance

Das Konzept
für gesunde Ernährung.

Frühstück

Getränkeangebot	kcal	BE
01 Bohnenkaffee		
02 Malzkaffee		
03 Schwarzer Tee		
04 Pfefferminztee		
05 Früchtetee		
06 Hagebuttentee		
07 Kräutertee		
08 Kamillentee		
09 Fencheltee		
10 Malventee		
12 Milch	118	1
13 Buttermilch	88	1

Getränkebeilagen

Zucker (4 kcal), Süßstoff
Kaffeesahne (13 kcal), Zitrone

Brot / 1 Scheibe

(max. 5 Komponenten)

37 Brötchen, hell	129	2
38 Milchbrötchen*	130	
39 Vollkornbrötchen	103	2
41 Mischbrot	68	1
42 Vollkornbrot	62	1
43 Weißbrot	60	1
44 Knäckebrot (2 Scheiben)	64	1
45 Zwieback (2 Scheiben)	58	1

Brotaufstrich

(Streichfett max. 40 g)

46 Butter 20 g*	151	
47 Butter 10 g*	75	
48 Halbfettmargarine 20 g	74	
49 Halbfettmargarine 10 g	37	
50 Joghurtbutter 15 g	95	

Brotbelag

(max. 5 Komponenten)

51 Konfitüre*	67	0,5
52 Diätkonfitüre	24	1
53 Honig*	65	2
54 Nuß-Nougatcreme*	103	1
55 Aufschnitt 2,4,6	70	
56 Streichkäse	21	
57 Schnittkäse	52	
58 Quark naturell	37	
59 Kräuterquark	37	
60 1 gekochtes Ei (nur Mi. und So.)	84	



Das Konzept
für gesunde Ernährung.

28 Frühstücksvariante 1 leichte Vollkost

1 Vollkornbrötchen
1 Brötchen, hell
15 g Joghurtbutter
20 g Marmelade
20 g Exquisa 7% Fett
20 g Putenbrust
150 g Müsli
100 g Apfel

29 Frühstücksvariante 2 Vollkost

3 Sch. Vollkornbrot
20 g Margarine
20 g Kochschinken
20 g Marmelade
50 g Quark, naturell
1 x Buttermilch /
Joghurt
100 g Apfel

Zwischenmahlzeit

(max. 1 Komponente)

	kcal	BE
64 Fruchtjoghurt 1,2	119	
65 Kompott 3	50	1
66 Kompott, passiert 3	50	1
67 Frischobst	60	1
68 Müsli	200	
69 Pudding		

Suppen

(max. 1 Komponente)

73 Milchsuppe, klein	187	2
74 Haferflockensuppe, klein	188	2
75 Eierflockensuppe, klein ohne Gemüse	51	
76 Milchsuppe, groß*	468	5
77 Haferflockensuppe, groß*	470	5
78 Eierflockensuppe, groß ohne Gemüse	126	

Nachmittags- Kaffee

Getränke

Bohnenkaffee,
Malzkaffee

Getränkebeilage

Zucker, Süßstoff
Kaffeesahne

Gebäck



28 Frühstücksvariante 1
leichte Vollkost

1 Vollkornbrötchen
1 Brötchen, hell
15 g Joghurtbutter
20 g Marmelade
20 g Exquisa 7% Fett
20 g Putenbrust
150 g Müsli
100 g Apfel

29 Frühstücksvariante 2
Vollkost

3 Sch. Vollkornbrot
20 g Margarine
20 g Kochschinken
20 g Marmelade
50 g Quark, naturell
1 x Buttermilch /
Joghurt
100 g Apfel

Brot / 1 Scheibe

(max. 5 Komponenten)

37	Brötchen, hell	129
38	Milchbrötchen*	130
39	Vollkornbrötchen	103
41	Mischbrot	68
42	Vollkornbrot	62
43	Weißbrot	60
44	Knäckebröt (2 Scheiben)	64
45	Zwieback (2 Scheiben)	58

Abendessen

Getränke

	kcal	BE
01 Schwarzer Tee		
02 Pfefferminztee		
03 Früchtetee		
04 Kamillentee		
05 Hagebuttentee		
06 Kräutertee		
07 Fencheltee		
08 Malventee		

Getränkebeilagen

Zucker (4 kcal), Süßstoff
Kaffeesahne (13 kcal), Zitrone

Brot / je 1 Scheibe

	kcal	BE
(max. 5 Komponenten)		
28 Mischbrot	68	1
29 Vollkornbrot	62	1
30 Weißbrot	60	1
31 Knäckebrot (2 Scheiben)	64	1
32 Zwieback (2 Scheiben)	58	1

Brotaufstrich (max. 40 g)

37 Butter 20 g*	151	
38 Butter 10 g*	75	
39 Halbfettmargarine 20 g	74	
40 Halbfettmargarine 10 g	37	
41 Joghurtbutter 15 g	95	

Brotbelag

	kcal	BE
(max. 4 Komponenten)		
46 Teewurst, 20 g* 2,4,5	91	
47 Kalbsleberwurst, 20 g 2	51	
48 Salami, 20 g* 2	74	
49 Bierschinken, 20 g 2,4,6	34	
50 Pastetenwurst, 20 g 2,4,6	89	
51 gekochter Schinken, 40 g 2,4,6	77	
52 Kaßler, 30 g 2,4,5,6	71	
53 Leberkäse, 30 g 2,4,6	89	
54 Schnittkäse, 20 g Edamer	52	
55 Schmelzkäse, 20 g	42	
56 Camembert, 25 g	52	
57 Harzer, 25 g	32	
58 Frischkäse, 25 g	21	
59 Tomatenfisch, 50 g	102	
60 Fisch in Aspik, 50 g	82	
61 Saurer Fisch, 50 g	105	
62 Kräuterquark, 50 g	37	
63 Quark naturell, 50 g	37	
64 Salatplatte (1 Abendbrot) 3	122	

 **balance**

Das Konzept für gesunde Ernährung.

19 Abendvariante 1

leichte Vollkost
3 Sch. Vollkornbrot
15 g Joghurtbutter
1 Port. deutscher Käse
1 kleiner Salat der Saison
100 g Apfel

20 Abendvariante 2

Vollkost
3 Sch. Vollkornbrot
15 g Joghurtbutter
1 Sch. Corned beef
1 Sch. Kaßler
1 kleiner Salat der Saison
100 g Apfel

67 Abendvariante 3

Vollkost
täglich wechselnd
(siehe Wochen-
speiseplan)

68 Abendvariante 4

leichte Vollkost
täglich wechselnd
(siehe Wochen-
speiseplan)

kcal BE

65 Hausschlachtene Platte* (1 Abendbrot) (Leber- u. Knackwurst, Sülzfleischwurst oder Blutwurst) 2,4,6	214	
66 Käseplatte (1 Abendbrot) (Edamer, Butterkäse, Schmelzkäse, Frischkäse)	167	
Suppe (max. 1 Komponente)		
82 Milchsuppe, klein	187	2
83 Haferflockensuppe, klein	188	2
84 Eierflockensuppe, klein ohne Gemüse	51	
85 Milchsuppe, groß*	468	5
86 Haferflockensuppe, groß*	470	5
87 Eierflockensuppe, groß ohne Gemüse	126	

Zusätzlich können

Sie wählen:
(max. 1 Komponente)
73 kleiner Salatteller
74 Obst
75 Kompott
76 Kompott, passiert
77 Fruchtjoghurt



Studie zur Komponentenwahl:

**was wird erreicht, wenn der Patient
früh und abends einzelne
Lebensmittelkomponenten wählt
und zwar**

- 1. ohne Farbmarkierung**
- 2. mit Farbmarkierung**

Patient wählt

zu Mittag + als Zwischenmahlzeit

ein kalkuliertes Menü (70 %!),

zum Frühstück und Abendbrot

aus der Speisekarte

einzel. Komp. ohne Farbmarkierung

einzel. Komp. mit Farbmarkierung

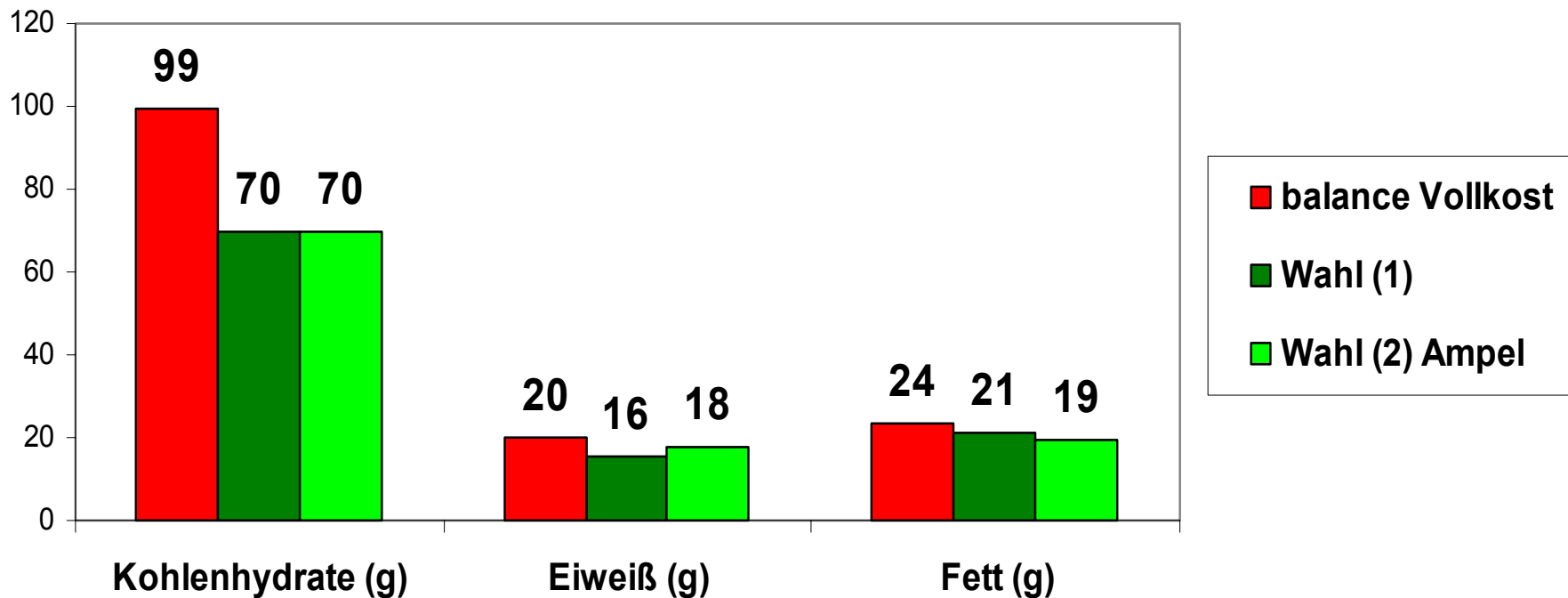
Brot / Brötchen

- Vollkornbrötchen *balance*
- Roggenbrötchen
- Vollkornbrot *balance*
- Knäckebrot, versch. Sorten
- Mischbrot
- Weißbrot
- Weizenbrötchen, versch. Sorten

Ergebnisse der Studie 2002 St.Georg, Leipzig

Vergleich Nährwerte: Frühstück (in g)

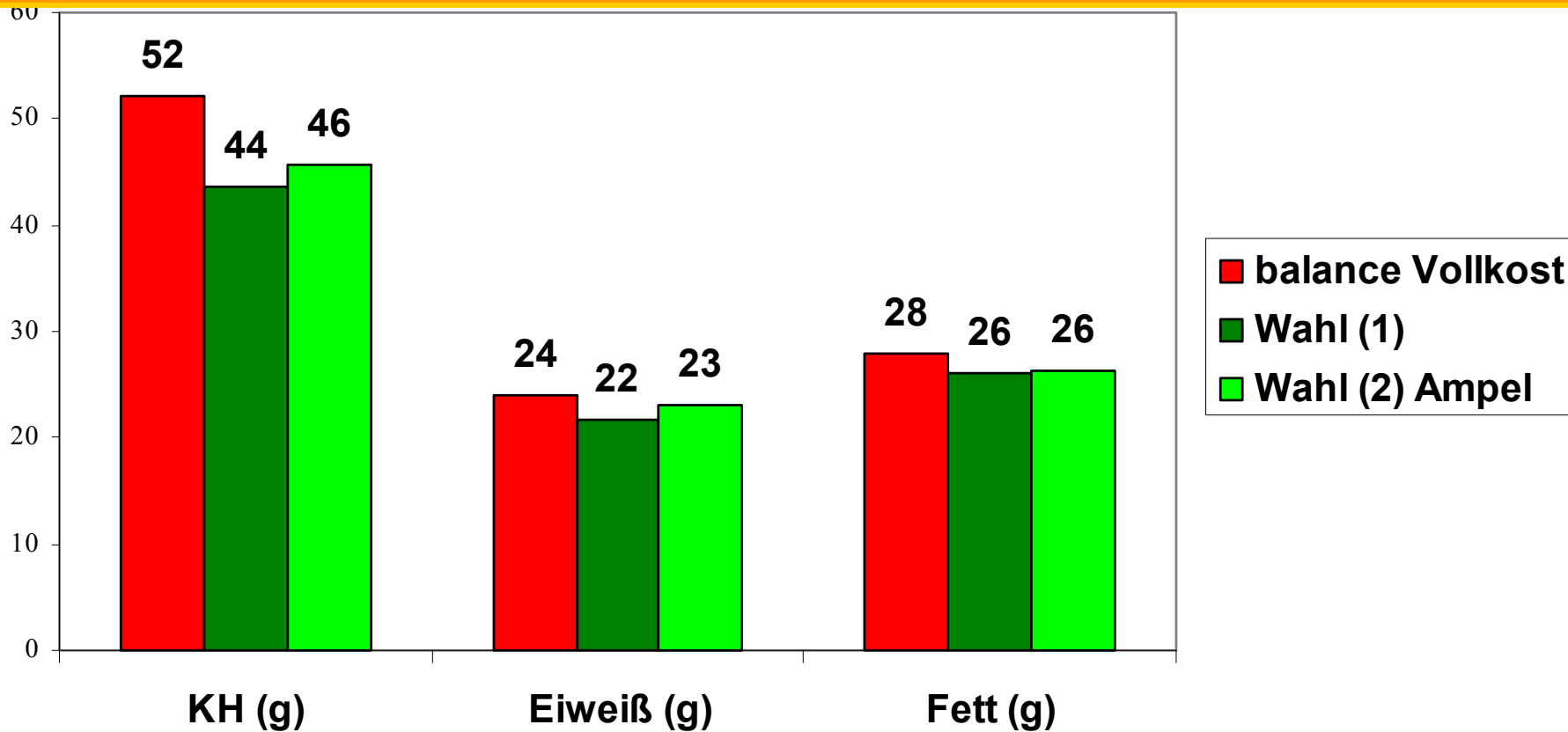
kalkuliertes Frühstück versus freie Komponenten- und Ampelwahl



Ergebnisse der Studie 2002 St.Georg, Leipzig

Vergleich Nährwerte: Abendbrot (in g)

kalkuliertes Abendessen versus freie Komponenten- und Ampelwahl



Energiegehalt des Tageskost (kcal/d; VK)

DGE-Empfehlung für die GV 2000	1850
ges. Tageskost kalkuliert	1971
Mittag + Zwischenmahlz. kalkuliert + freie Komp.wahl F/A ohne „Ampel“	1749
Mittag + Zwischenmahlz. kalkuliert + freie Komp.wahl F/A mit „Ampel“	1760

Nährstoffe d. Tageskost (g /d; Vollkost)	KH	Protein	Fett
DGE-Empfehlung für die GV 2000	≥ 254	≤ 69	≤ 62
ges. Tageskost bilanziert	248	77	72
Mittag + Zwischenm. kalk. + freie Komp.wahl F/A ohne „Ampel“	209	71	68
Mittag + Zwischenm. kalk. + freie Komp.wahl F/A mit „Ampel“	212	75	67

Nährstoffe d. Tageskost (mg - g /d; VK)	Cholesterol	NaCl	Ballaststoffe
DGE-Empfehlung für die GV 2000	≤ 300 (mg)	≤ 6 (g)	≥ 30 (mg)
ges. Tageskost bilanz.	197	7.7	31
Mittag + Zw.m. kalk. + freie Komp.wahl F/A ohne „Ampel“	248	6.7	25
Mittag + Zw.m. kalk. + freie Komp.wahl F/A mit „Ampel“	273	7.2	26

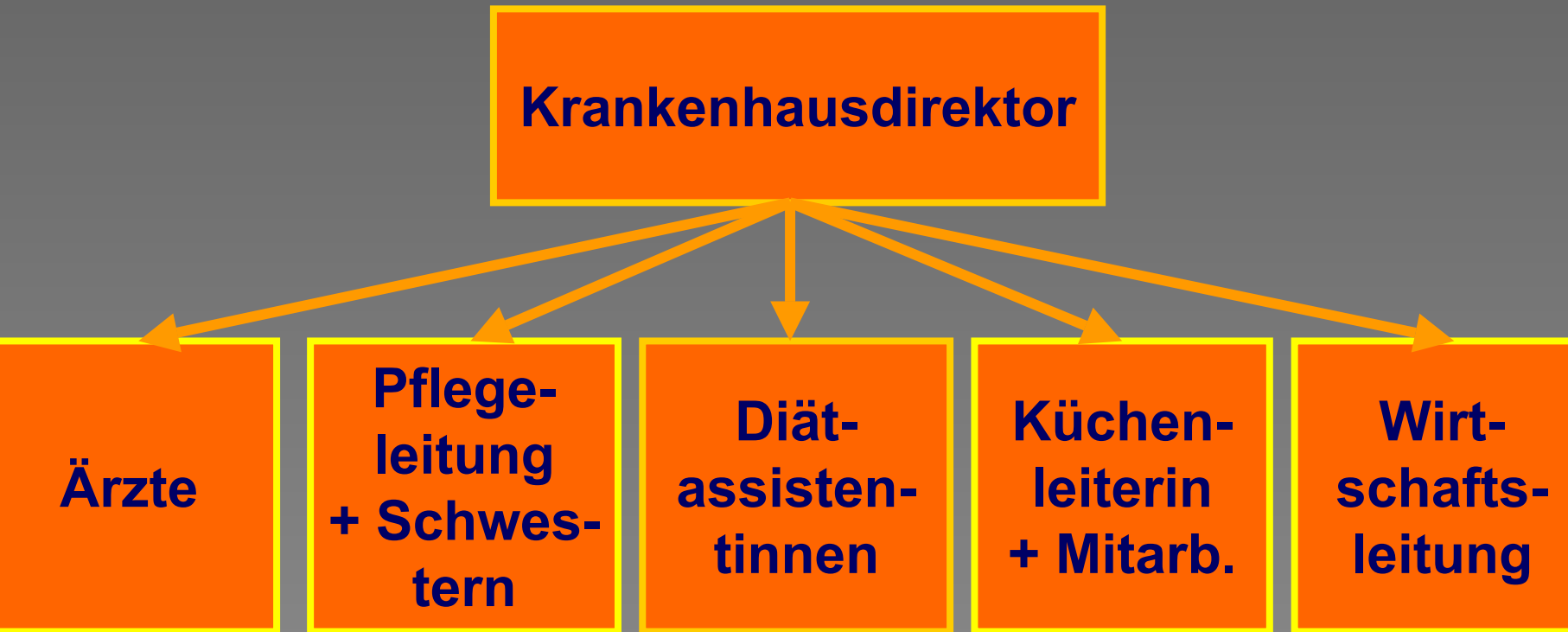
Nährstoffe d. Tageskost (%; Vollkost)	GFS	EUFS	MUFS
DGE-Empfehlung für die GV 2000	33	33	33
ges. Tageskost bil.	42	33	25
Mittag + Zw.m. kalk. + freie Komp.wahl F/A ohne „Ampel“	48	35	17
Mittag + Zw.m. kalk. + freie Komp.wahl F/A mit „Ampel“	47	35	18

Die Studie zeigt, dass das kalkulierte Mittagessen eine Pufferfunktion hat + das Ampelkonzept ist vorrangig eine Beratung zum richtigen Essen

„ Beratung zum Essen basiert nicht auf Informationen, sondern auf Training. Das Ampelprinzip soll nicht Wissen vermehren, sondern die Auswahl trainieren!“

Dr. Thomas Ellrott, Universität Göttingen

Leitung : Board/Ernährungsteam



+ bei Bedarf

Arbeitskreise

Wesentlich : Information und Information des Personals und der Patienten

- **10 Informat.veranstalt. bei der Produkt-
einführung im St. Georg
für ärztl. und pfleg. Dienst**
- **Information und Einbeziehung der
Patienten (über Beliebtheits- und
Akzeptanzbefragungen)**
- **eigenes Servicepersonal !**

Auswirkungen auf d. Diätkatalog

Kost- und Diätformen

Vollkost

Leichte Vollkost

**energiedefinierte
Diäten**

**eiweiß- + elektro-
lytdef. Diäten**

Sonderdiäten

Klinische Ernährung



```
graph TD; A[Klinische Ernährung] --> B[Vollkost]; A --> C[Leichte Vollkost]; A --> D[Diätetik]; A --> E[künstlich enterale Ernährung]; A --> F[künstlich parent. Ernährung]; B --> G[Ernährungsprogramme]; C --> G; D --> G; E --> G; F --> G;
```

The diagram illustrates the classification of clinical nutrition. At the top, a purple box labeled 'Klinische Ernährung' has five arrows pointing down to a row of five boxes: 'Vollkost' (orange), 'Leichte Vollkost' (orange), 'Diätetik' (yellow), 'künstlich enterale Ernährung' (red), and 'künstlich parent. Ernährung' (red). From the bottom of each of these five boxes, an arrow points down to a large red oval at the bottom labeled 'Ernährungsprogramme'.

Vollkost

**Leichte
Vollkost**

Diätetik

**künstlich
enterale
Ernährung**

**künstlich
parent.
Ernährung**

Ernährungsprogramme

Weitere Entwicklungen bisher:

- **für Senioren „balance vital“**
- **für mangelernährte Senioren „balance vital plus“**
- **für Kinder „balance kids“**

vorgesehene Entwicklungen:

- **für den postop. Kostenaufbau,
(+ GLN ?)**
-

**Ist die Einführung einer
gesundheitsfördernden Kost
nach den
Empfehlungen der DGE für die GV
sinnvoll**

**bei der doch enorm verkürzten
Krankenhausverweildauer?**



**Ja, denn
gesundheitsfördernde Kost
im Krankenhaus
ist eine wichtige Botschaft
an unsere Patienten !**