

# Sport und Ernährung – was ist gut und was nicht.



*Univ. Prof. Dr. med. Marion Kiechle, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München*  
26.10.2024

**Informationstag familiärer Brust- und Eierstockkrebs des  
Brustzentrums St. Gallen in Zusammenarbeit mit der Krebsliga Ostschweiz**

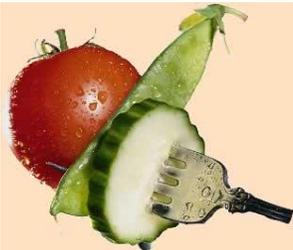
# Lebensstil und Brustkrebs

**Körperl. Aktivität ↓**  
**Gewicht ↑**  
**Ernährung ↑**



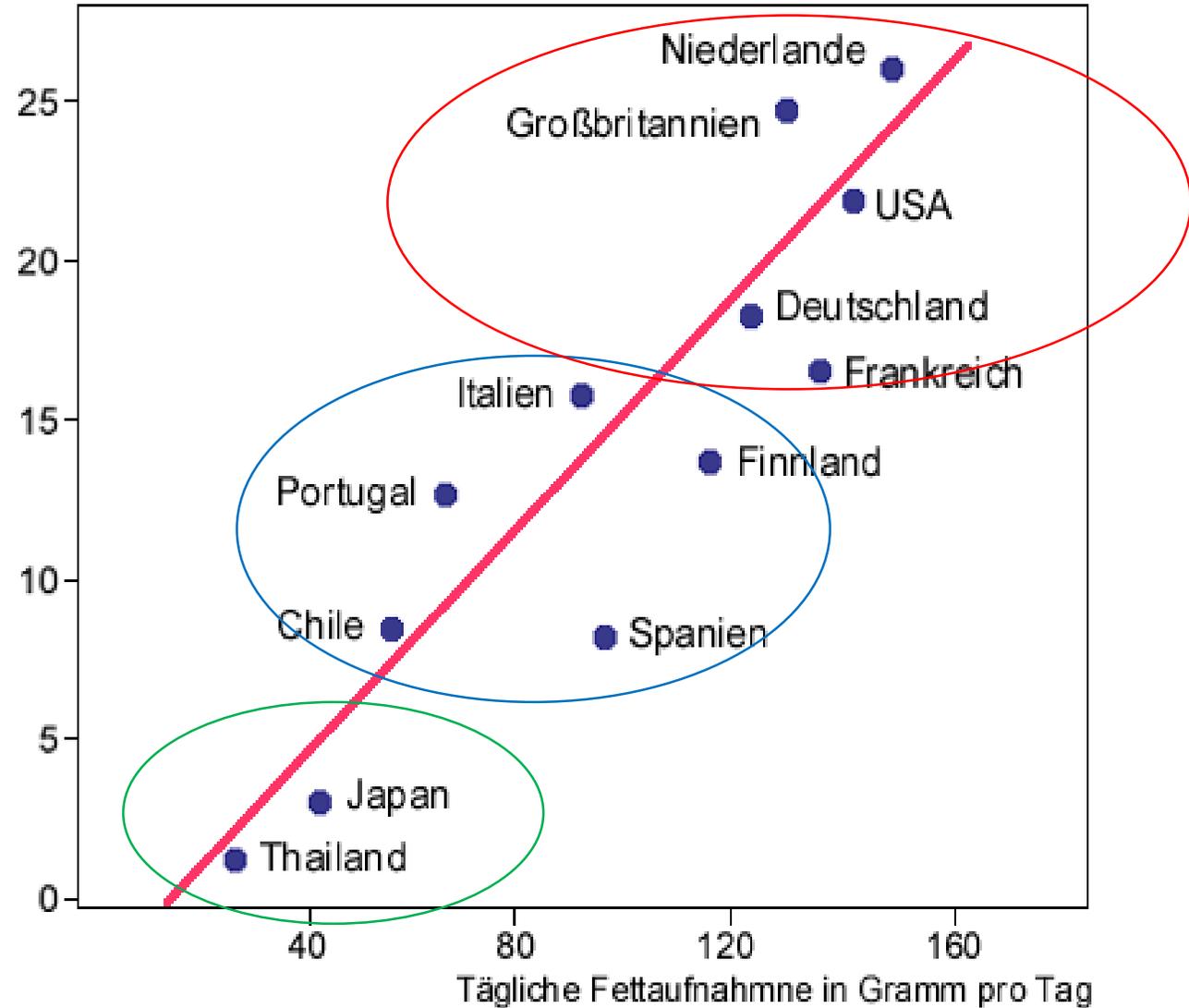
**Brustkrebs Inzidenz ↑**  
**Brustkrebs Prognose ↓**

**1985 Frisch et al.:**  
**Female Athletics have a significant lower risk of breast cancer**



**Ernährung ist  
Krebs-Prävention und -Therapie!**

# Brustkrebs-Sterblichkeit und Fettaufnahme pro 100.000 Frauen



## Ernährung und Brustkrebsinzidenz Bei Japanischen US-Einwanderinnen

- Japanerinnen, die in USA einwandern
  - trinken mehr Alkohol (11,3 vs. 8.2 l),
  - rauchen mehr (19 vs. 16 Zigaretten/die),
  - essen 1,3 mal mehr Kalorien, 1,9 mal mehr Fett
  - und 1,2 mal mehr Protein,
  - haben ein höheres BMI als „autochthone Japaner“
- nach 10 Jahren MaCa-Inzidenz ↑ (2x)



*David von Michelangelo  
Original in der [Galleria dell'  
Accademia](#), Florenz*

**Nach einem zweijährigen Aufenthalt  
in den USA kehrt  
die berühmte Statue  
wieder nach Italien zurück:**



**Kann ich etwas tun, wenn  
ich bereits erkrankt bin ?**

**JA !**

# Ernährung und Brustkrebsprognose

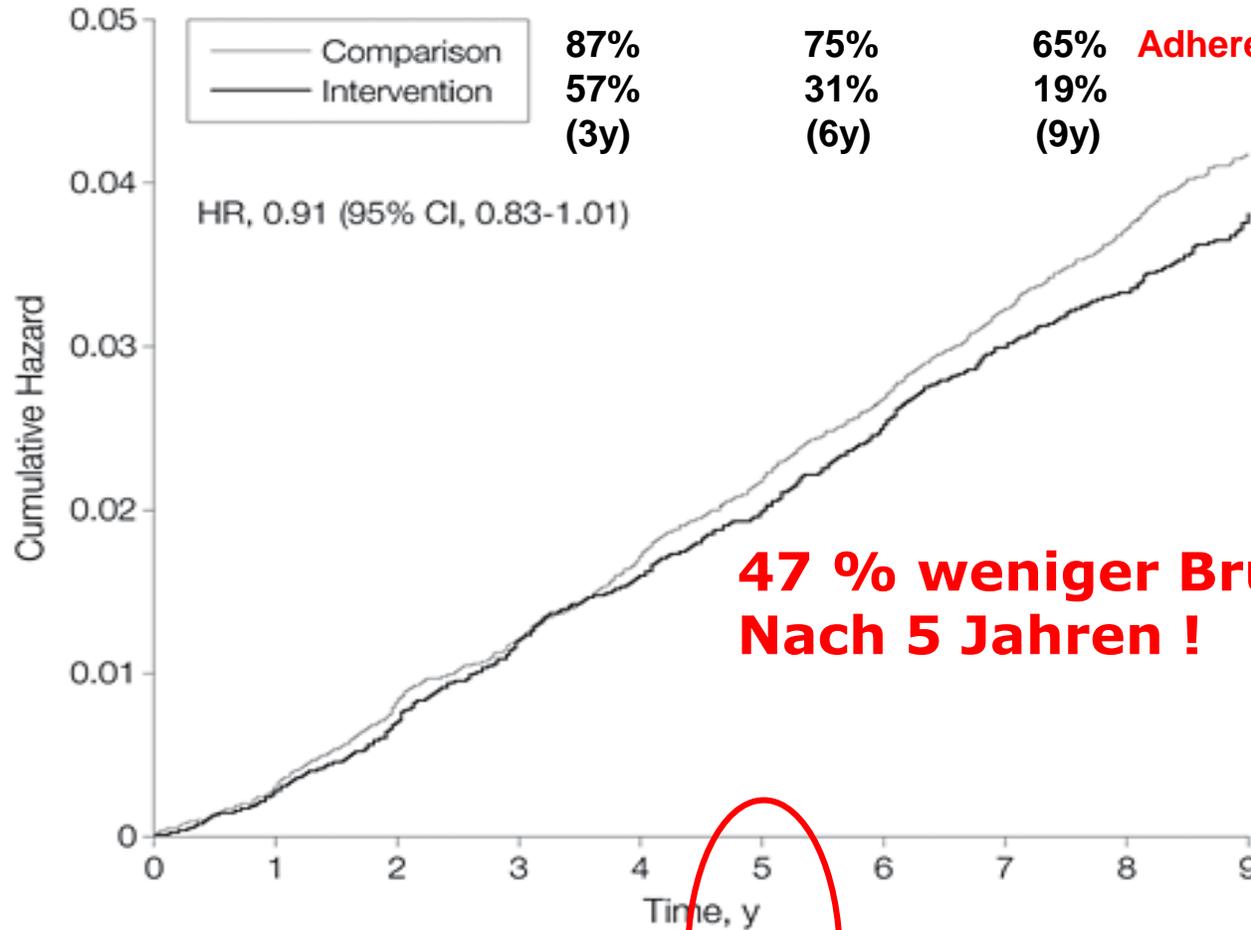
## Prospektive Interventionsstudie

Frauen mit Brustkrebs erhielten eine Ernährung mit einem Fettanteil von 15%:

- Gewichtsabnahme
- 34% weniger Rückfälle nach 5 Jahren



## Breast cancer



### Ernährung:

- 20% Fett Kalorien
- 5+ Früchte, Gemüse
- 6+ Vollkornprodukte

### Weight change

Mean fat intake  
35% to 24%

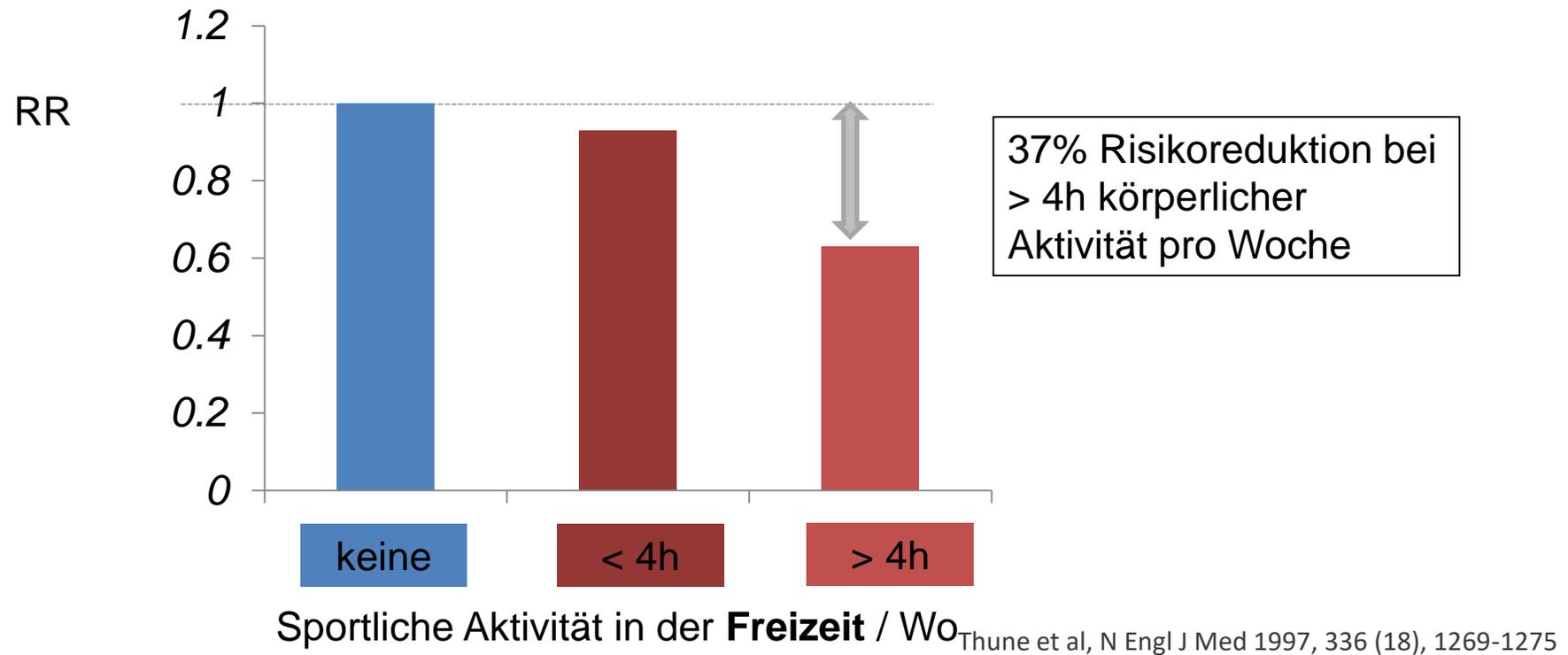
### No effect on incidence of

- Diabetes
- Cardiovascular dis.

Events		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Intervention	47	79	92	80	72	94	89	46	33	
Comparison	74	140	123	137	136	137	145	97	58	
No. at Risk		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Intervention	19541	19328	19084	18798	18520	18263	17900	15507	10245	5075
Comparison	29294	28908	28536	28195	27806	27372	26977	23337	15373	7580

**Körperliche Aktivität ist  
Krebs-Prävention und -Therapie!**

# Körperliche Aktivität senkt Brustkrebsrisiko



**Kann ich etwas tun, wenn  
ich bereits erkrankt bin ?**

**JA !**

# Sport und Brustkrebsprognose

## Prospektive Beobachtungsstudie

Frauen mit Brustkrebs erhielten für 2 Jahre ein moderates Sportprogramm (9-15 MET\*h/Woche) :

- 50% weniger an Brustkrebs verstorben
- 50% weniger Rückfälle
- Unabhängig vom BMI

2987 Frauen mit Brustkrebs aus der Nurses Health Study 1984-98.  
Follow-up bis 6/2002 oder Tod

\*MET: Metabolic Equivalent Task

Holmes et al JAMA 2005

# Sport und Brustkrebs: Einfluss auf die Lebensqualität

## Frauen mit Brustkrebs und moderatem Sportprogramm :

- Gesteigerte Lebensqualität
- Gesteigerte Fitness
- Bei Chemotherapie weniger
  - Übelkeit
  - Erbrechen
  - Fatigue
  - Bessere kognitive Fähigkeiten

Galvao und Newton JCO 2005

Medizin

## Ausdauersport kann Neuropathie nach Chemotherapie lindern

Donnerstag, 10. August 2023

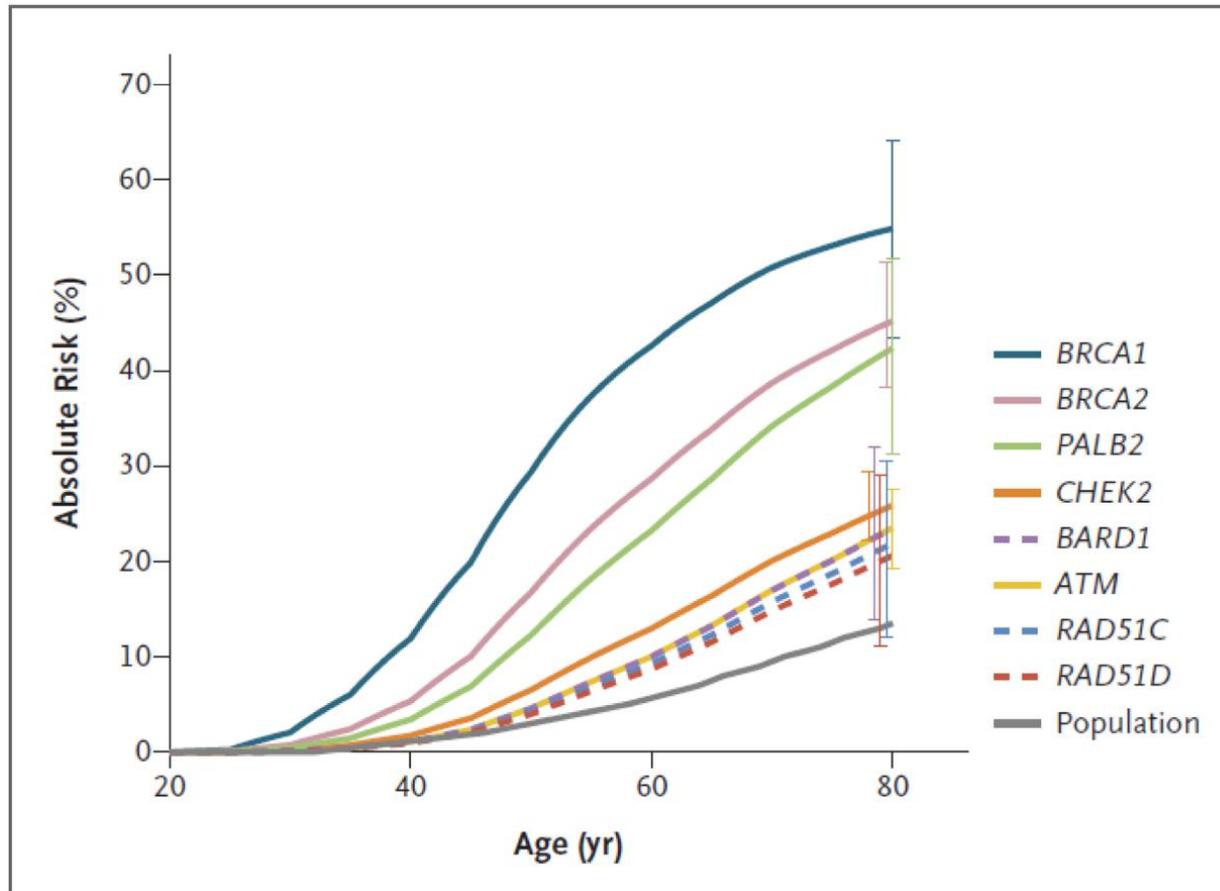
Cao A, Cartmel B, Li F, et al. Effect of Exercise on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Among Patients Treated for **Ovarian Cancer**: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open.* **2023**;6(8):e2326463.



Welchen Einfluss haben **körperliche  
Bewegung** und eine **gesunde  
Ernährung**  
bei BRCA-Mutationsträgerinnen



# Risiko für das Auftreten von Brust- und Eierstockkrebs bei *BRCA*-Mutationsträgerinnen

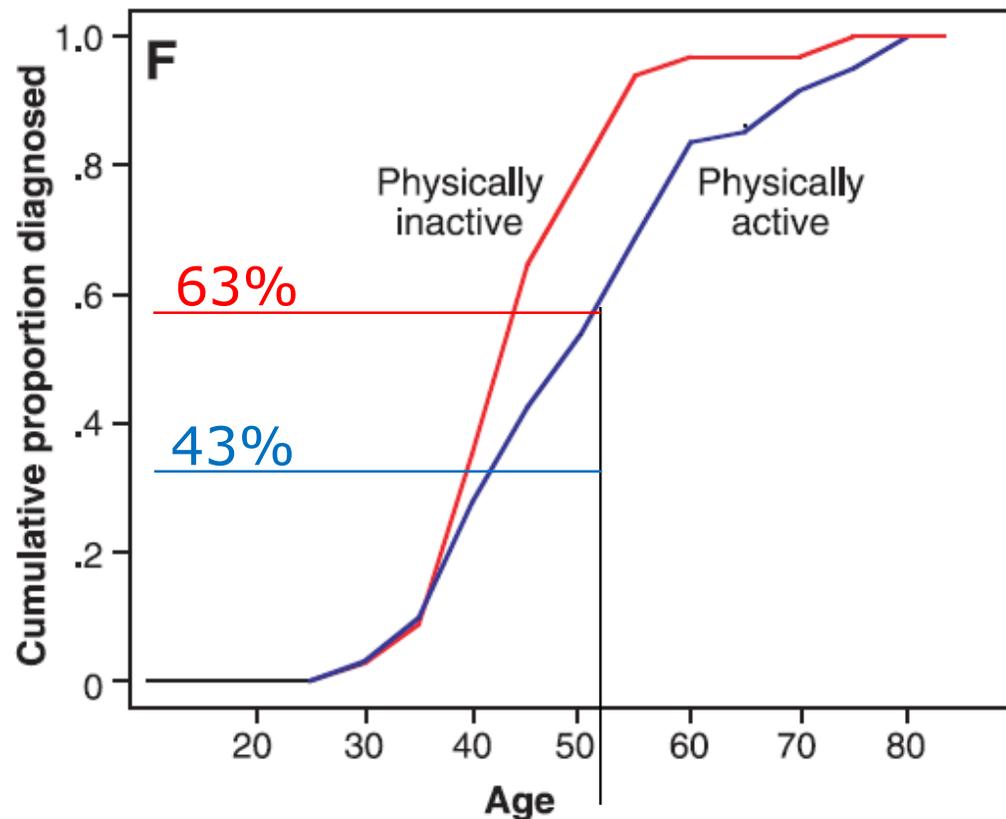


**ist nicht 100% !**

**Risiko-modifizierende Faktoren?!**

# Nicht-genetische Risikomodifikatoren

**Körperliche Aktivität in der Jugend beeinflusst das Erkrankungsalter bei *BRCA1*- und *BRCA2*-Mutationsträgerinnen**



**Späterer Erkrankungsbeginn bei *BRCA1/2*-Mutationsträgerinnen, die in ihrer Jugend körperlich aktiv waren**

# Nicht-genetische Risikomodifizier

## Körperliche Aktivität beeinflusst das Brustkrebsrisiko bei *BRCA1*- und *BRCA2*-Mutationsträgerinnen

**Table 2** Lifetime sports activity and the risk of breast cancer (*N* = 725)

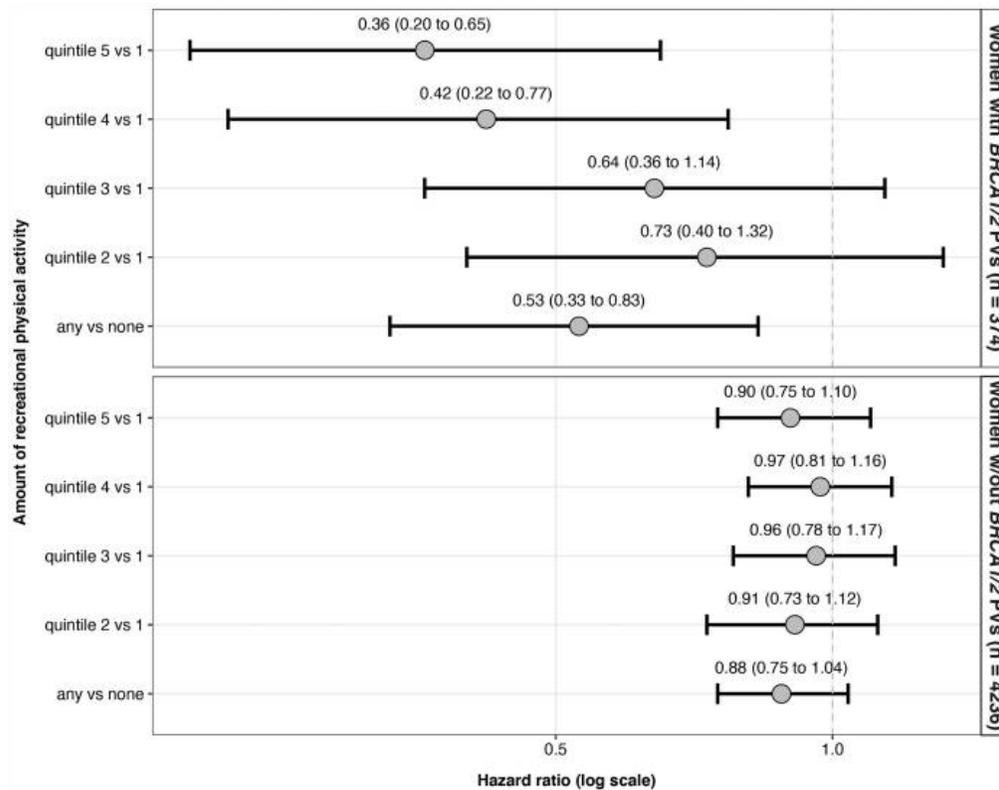
	Person-years	Cases	Multivariate	
			HR (95% CI) <sup>a</sup>	HR (95% CI) <sup>b</sup>
Lifetime sports activity				
Never	1,199	46	1.00	–
Ever	4,726	172	0.84 (0.57–1.24)	
Mean MET hours/week				
Low (<11.0)	1,255	54	1.06 (0.70–1.59)	1.00
Medium (11.0–22.7)	1,788	52	0.64 (0.38–1.06)	0.59 (0.36–0.95)
High (≥22.7)	1,683	66	0.83 (0.50–1.37)	0.77 (0.48–1.24)
<i>P</i> <sub>trend</sub>			0.286	0.494
Mean hours/week				
Low (<2.0)	1,280	53	0.93 (0.60–1.43)	1.00
Medium (2.0–3.3)	1,732	53	0.81 (0.51–1.29)	0.88 (0.56–1.39)
High (≥3.3)	1,714	66	0.78 (0.48–1.29)	0.85 (0.54–1.34)
<i>P</i> <sub>trend</sub>			0.272	0.487
Number of active years				
<9 years	821	36	0.80 (0.49–1.31)	1.00
9–19 years	1,607	59	0.89 (0.55–1.43)	1.21 (0.72–2.03)
≥19	2,298	77	0.83 (0.52–1.30)	1.11 (0.67–1.85)
<i>P</i> <sub>trend</sub>			0.468	0.820

*N* = 725 *BRCA1/2*-Mutationsträgerinnen, davon 468 Pat. mit BC

**Retrospektive Fall-Kontroll Studie**

# Nicht-genetische Risikomodifikatoren

## Körperliche Aktivität beeinflusst das Gesamtüberleben von BRCA1- und BRCA2-Mutationsträgerinnen im Z.n. Mammakarzinom



N = 374 BRCA1/2-Mutationsträgerinnen mit BC

**Prospektive Kohortenstudie**



47% niedrigere Gesamt mortalität bei Brustkrebsüberlebenden durch körperliche Aktivität

# Nicht-genetische Risikomodifikatoren

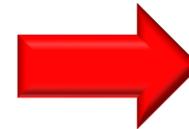
## Körpergewicht beeinflusst das postmenopausale Mammakarzinomrisiko bei *BRCA1*- und *BRCA2*-Mutationsträgerinnen

	Person-years	Cases	Multivariate HR (95% CI) unweighted <sup>a</sup>
<b>Height (m)</b>			
<1.67 <sup>b</sup>	1,589	35	1.00
≥1.67	1,333	28	1.67 (1.01–2.74)
<b>Body weight at age 18 (kg)</b>			
<58 <sup>b</sup>	1,146	20	1.00
≥58	1,776	43	1.18 (0.62–2.23)
<b>BMI at age 18 (kg/m<sup>2</sup>)</b>			
<22.50 <sup>b</sup>	2,157	42	1.00
≥22.50	765	21	0.94 (0.37–2.39)
<b>Current body weight (kg)</b>			
<72 <sup>b</sup>	1,764	29	1.00
≥72	1,158	34	2.10 (1.23–3.59)
<b>Current BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>			
<25.00 <sup>b</sup>	1,608	27	1.00
≥25.00	1,314	36	1.46 (0.86–2.51)
<b>Adult weight change (kg)</b>			
<5 kg weight gain <sup>b</sup>	695	14	1.00
≥5 kg weight gain	2,227	49	1.56 (0.85–2.87)
<b>Relative adult weight change</b>			
<20% <sup>b</sup>	1,520	31	1.00
≥20%	1,402	32	1.60 (0.97–2.63)

### Retrospektive Kohortenstudie in NL

➤ N = 719 *BRCA1/2*-Mutationsträgerinnen, 218 Pat mit BC

➤ Bei Körpergewicht ≥72 kg 2,1-fach erhöhtes Risiko für das postmenopausale Mammakarzinom



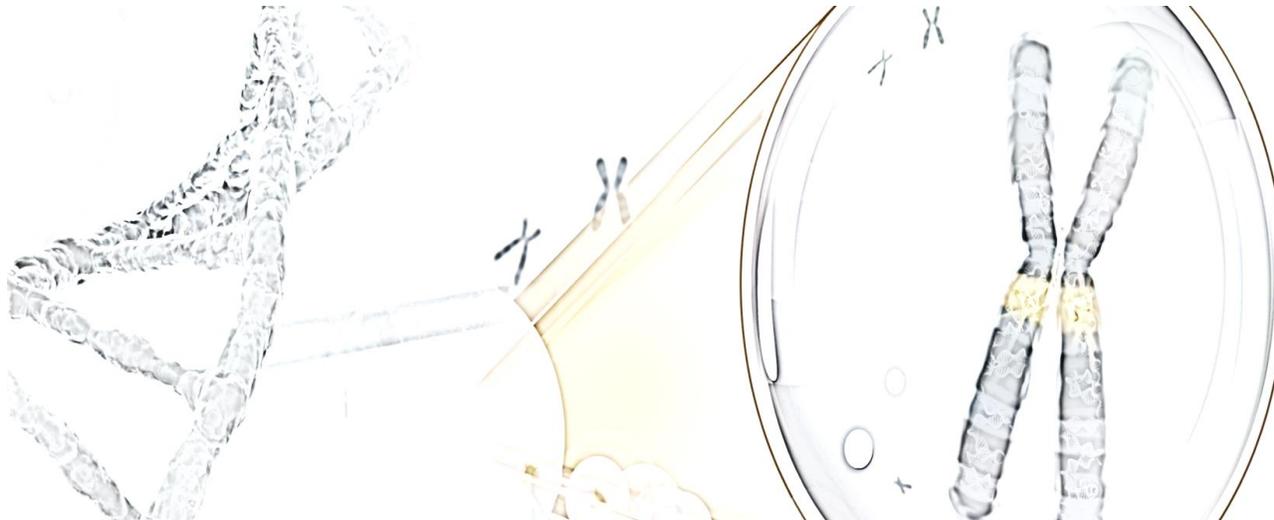
Manders et al, Breast Cancer Res Treat. 2011



**Retrospektive Datenlage:** Krebsrisiko in **BRCA**-Mutationsträgerinnen lässt sich höchstwahrscheinlich durch **nicht-genetische Modifier** senken.

→ **Prospektive, randomisierte, kontrollierte Studie** notwendig!

# LIBRE Studie - Lebensstil-Intervention bei Frauen mit erblichem Brust- und Eierstockkrebs



# LIBRE Studie

Welchen Einfluss haben **körperliche Bewegung** und eine **gesunde Ernährung** bei BRCA-Mutationsträgerinnen ?



Erhebung von sportmedizinischen, ernährungsmedizinischen, onkologischen und anderen klinischen Parametern



# Prospektive randomisierte Lebensstilinterventionsstudie bei Hochrisikopatientinnen mit einer *BRCA*-Mutation

## LIBRE Studie

### Lebensstil-Intervention bei Frauen mit erblichem Brust- und Eierstockkrebs



\*Gefördert von der Deutschen Krebshilfe im Schwerpunktprogramm  
„Primärprävention“

LIBRE-1: [ClinicalTrials.gov Identifier:  
NCT02087592](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT02087592)

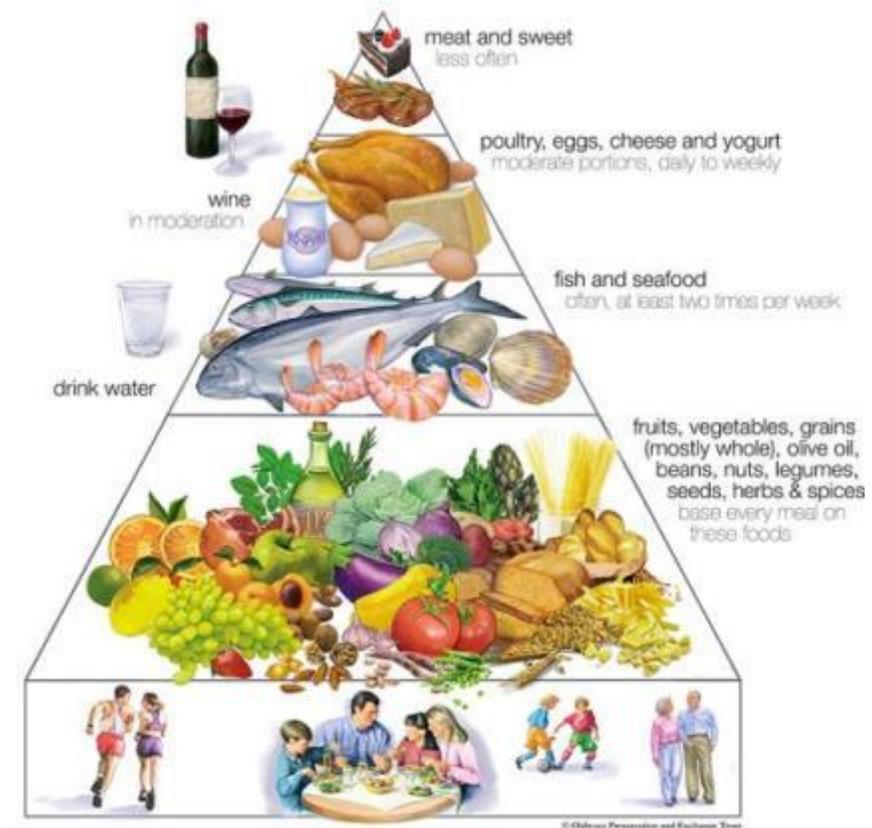
LIBRE-2: [ClinicalTrials.gov Identifier:  
NCT02516540](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT02516540)

# LIBRE-Studie



Eine prospektive, randomisierte, kontrollierte, multizentrische Studie zur Wirksamkeit eines **strukturierten körperlichen Bewegungsprogramms (Ziel: 18 METh/Woche)** und einer **mediterranen Ernährung** bei Frauen mit **BRCA1/2-Mutationen**

- **Rekrutierungsziel:** 60/727 Probandinnen
- **Studiendauer:** 13 Jahre
- **Pilotstudie LIBRE-1:** seit 2014 (Rekrutierung abgeschlossen)
- **Hauptstudie LIBRE-2:** seit 2015 (rekrutierend) 629 Probandinnen eingeschlossen



# Interventionsgruppe

## Sport:

3 Trainingseinheiten (TE) zu 60 Min pro Woche für 3 Monate

(2 TE sind supervidiert, 1 TE Home based)

Individuelle Trainingspläne, Trainingstagebuch

## Ernährung:

1x Gruppenberatung 60 Min (max. 10 Frauen)

1x Einkaufen in der Gruppe 90 Min

1x Kochkurs in der Gruppe 180 Min

3x Individuelle Beratung je 45 Min



## Nach Monat 3:

1x monatlich Treffen in der Sportgruppe und monatliche Telefon/E-Mail basierte Ernährungsberatung und vierteljährliche Ernährungsberatung in der Gruppe für 36 Monate

# Digitales Interventionsprogramm

## Ablauf des Interventionsprogramms – Beispiel Ernährungsintervention:

### Allgemeine Kursinformationen

Einführung in den Ernährungskurs



### Themenspezifische Meetings und zugehörige Materialien

#### E1: Kennenlernen und Hintergründe

Bei dieser ersten Ernährungsberatung wollen wir uns in der Gruppe kennenlernen und Erwartungen an die Studie austauschen. Falls Sie sich dafür vorbereiten möchten, können Sie den unter E1 angelegten **Orientierungszettel** nutzen.

Zudem gibt es eine Einführung in die Hintergründe und Grundprinzipien der Mediterranen Ernährung.

- Portionsgrößen
- Orientierungszettel
- E1 - Kennenlernen und Hintergründe der Mediterranen Diät
- Präsentation\_E1

Durchschnittliche Portionsgrößen/Verzehrmengen	
Lebensmittel	Menge (g / ml)
<b>Brot / Brötchen / Croissant etc.</b>	
1 Brötchen	60
1 Vollkornbrötchen	75
1 Brezel	60
1 Laugenstange	85
1 Baguettebrötchen	85
1 Croissant	60
<b>Brot - Gewicht abhängig von Scheibenstärke</b>	
1 Scheibe Mischbrot	50
1 Scheibe Vollkornbrot	50
1 Scheibe Knäckebröt	9 – 15
1 Scheibe Toastbrot	25
1 Scheibe Weißbrot	25
1 Scheibe Baguette	15

<b>Milch- und Milchprodukte</b>	
1 Glas Milch	200
1 Be. Joghurt / Dickmilch	150
<b>Müli / Flocken / Cornflakes</b>	
1 Port. Müli / Flocken	30
1 Port. Cornflakes	30
<b>Fette / Öle</b>	
1 Tl Butter / Margarine	5
1 Tl Öl	5
1 Ei Öl	10

**LIBRE-Studie**  
1. Ernährungsberatung  
Kennenlernen und erste Hintergründe zur mediterranen Ernährung

**Warum sind wir hier?**

- Mediterrane Ernährung (MD) – viele positive gesundheitliche Aspekte nachgewiesen!

**Ziel der Beratungen:**  
Kennenlernen von Hintergründen und praktische Umsetzung der MD im Alltag

**Positive Aspekte der MD?**

- Eine Mediterrane Ernährung verringert das Risiko des Auftretens einer Tumorerkrankung

Vermutung, dass sie dies auch bei genetisch bedingtem Tumorrisko tut.

Dies soll in der LIBRE-Studie untersucht werden.

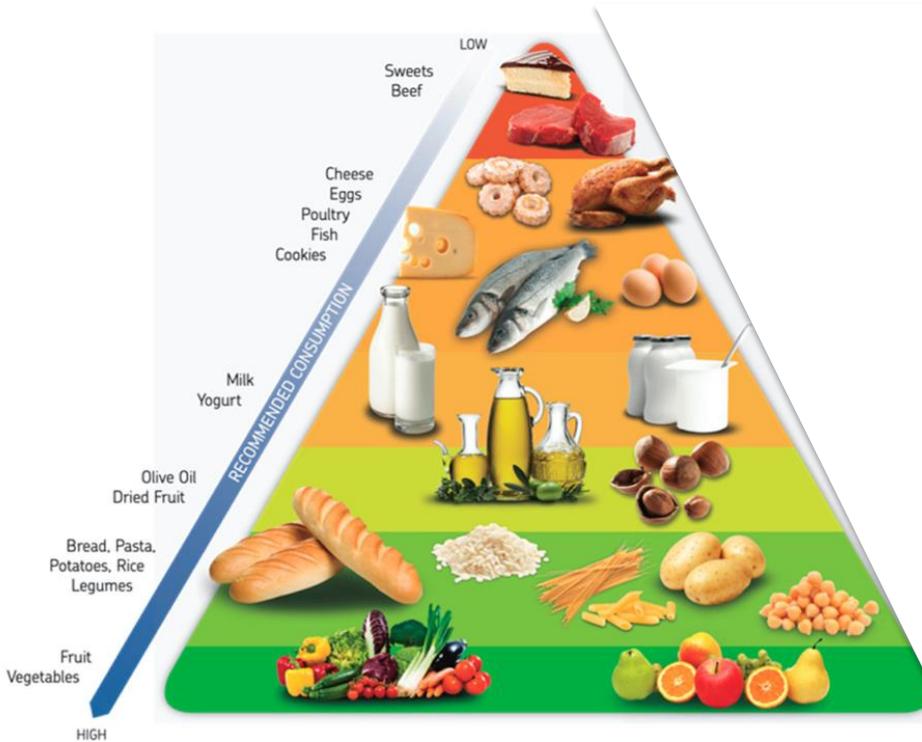
# Wie sieht eine gesunde Ernährung aus?

# Mediterrane Ernährung

- Gilt als eine der gesündesten Ernährungsweisen
- Enthält viele antioxidativ und anti-inflammatorisch wirkende Ernährungsbestandteile
- Verhindert somit DNA Schädigungen, unkontrollierte Zellproliferation, Neo-Angiogenese, Inflammation und Metastasierung.
- Positive Auswirkungen auf die Inzidenz von Kardiovaskulären Erkrankungen, Diabetes und Krebs.

oesophageal adenocarcinoma	colorectal cancer	breast cancer in post-menopausal women	uterine cancer	kidney cancer
liver cancer	carcinoma of the gastric cardia	gallbladder cancer	pancreatic cancer	thyroid cancer
	ovarian cancer	meningioma	multiply myeloma	

# Mediterrane Ernährung



- Viel Olivenöl, Früchte, Gemüse, Nüsse und Vollkornprodukte
- Fisch, Geflügel und Kaninchen (weißes „Fleisch“) als Eiweißquelle
- Weniger rotes Fleisch, Wurst und Süßigkeiten
- Moderater Weinkonsum zum Essen, keine hochprozentigen Getränke



## Jeanne Calment



Mit 85 fing sie das Fechten an und fuhr bis 100 mit dem Fahrrad.  
Sie liebte Olivenöl, Knoblauch, Gemüse und Portwein.

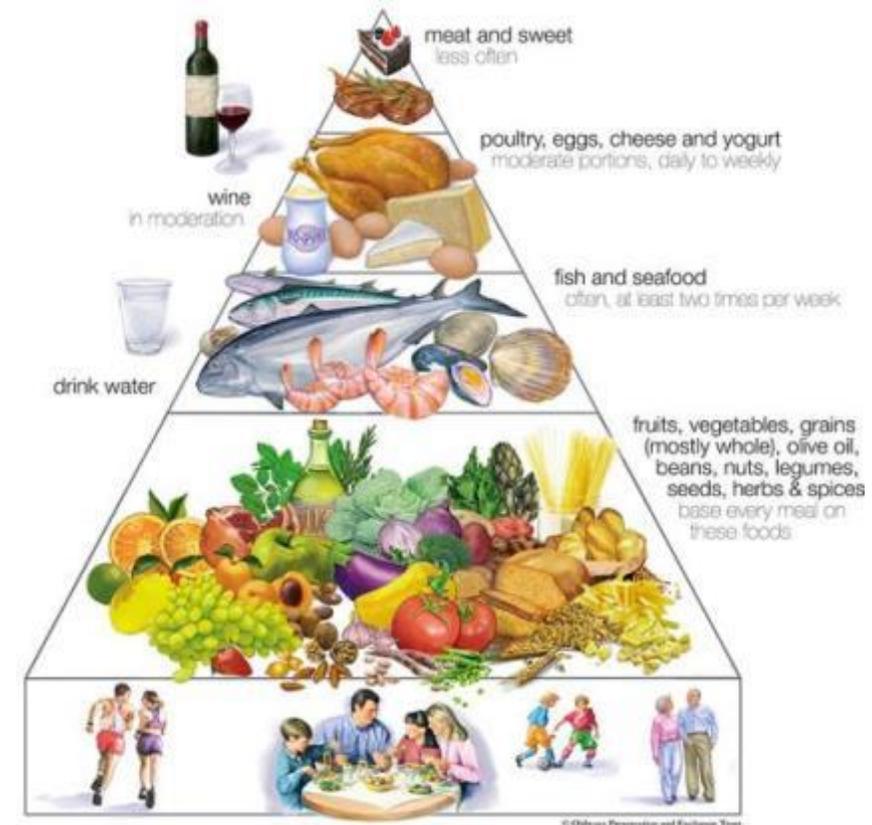
Calment starb 1997 mit 122 Jahren und 164 Tagen, der bis heute längsten validierten Lebensspanne.

# LIBRE-Studie



Eine prospektive, randomisierte, kontrollierte, multizentrische Studie zur Wirksamkeit eines **strukturierten körperlichen Bewegungsprogramms (Ziel: 18 METh/Woche)** und einer **mediterranen Ernährung** bei Frauen mit **BRCA1/2-Mutationen**

- **Rekrutierungsziel:** 60/727 Probandinnen
- **Studiendauer:** 13 Jahre
- **Pilotstudie LIBRE-1:** seit 2014 (Rekrutierung abgeschlossen)
- **Hauptstudie LIBRE-2:** seit 2015 (rekrutierend) 629 Probandinnen eingeschlossen



Kiechle et al. *BMC Cancer* (2017) 17:752  
DOI 10.1186/s12885-017-3732-4

BMC Cancer



RESEARCH ARTICLE

Open Access



# Feasibility of structured endurance training and Mediterranean diet in *BRCA1* and *BRCA2* mutation carriers – an interventional randomized controlled multicenter trial (LIBRE-1)

Marion Kiechle<sup>1\*</sup>, Ricarda Dukatz<sup>1</sup>, Maryam Yahiaoui-Doktor<sup>2</sup>, Anika Berling<sup>3</sup>, Maryam Basrai<sup>4</sup>, Vera Staiger<sup>4</sup>, Uwe Niederberger<sup>5</sup>, Nicole Marter<sup>5</sup>, Jacqueline Lammert<sup>1</sup>, Sabine Grill<sup>1</sup>, Katharina Pfeifer<sup>1</sup>, Kerstin Rhiem<sup>6</sup>, Rita K. Schmutzler<sup>6</sup>, Matthias Laudes<sup>7</sup>, Michael Siniatchkin<sup>5</sup>, Martin Halle<sup>3,8</sup>, Stephan C. Bischoff<sup>5</sup> and Christoph Engel<sup>2</sup>

# LIBRE Feasibility study

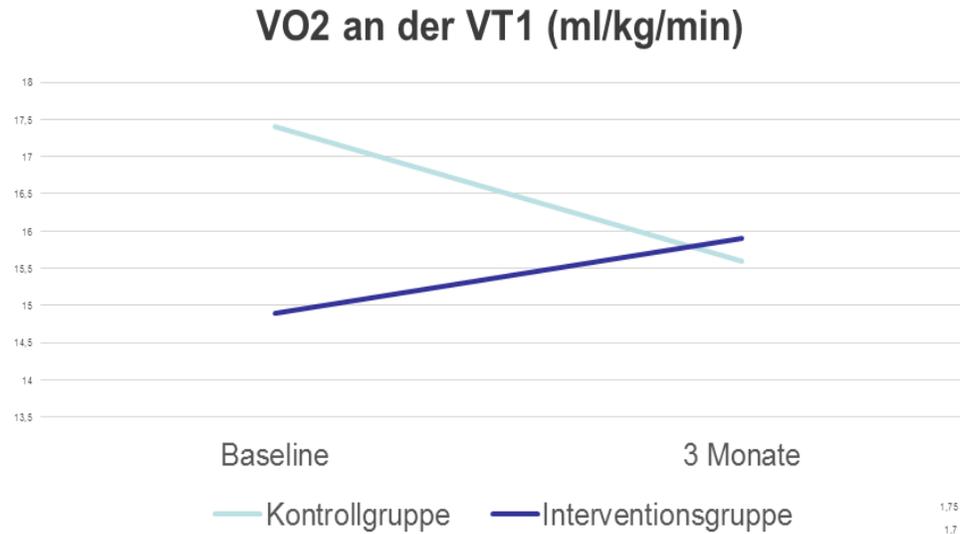
## Erfüllung aller primären Endpunkte



### Erfüllung aller primären Endpunkte (Cut-Off: mind. 70%):

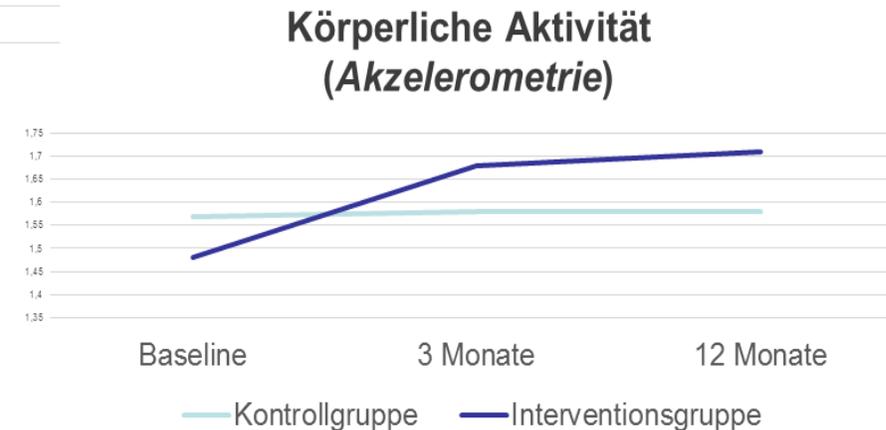
- **81%** (n = 55, 26 IG, 29 KG) absolvierten V2 (nach 12 Monaten)
- **73%** der IG (n = 26) nahmen an mind. 70% aller Interventions-einheiten teil
- **73%** bewerteten das Studienprogramm mit den Noten „gut“-  
“sehr gut“, **80%** würden wieder teilnehmen

# LIBRE-1: Ergebnis sek.Endpunkte: körperliche Aktivität



nach 3 Monaten:  $p = 0,005$  (IG vs. KG)

Kiechle et al, BMC Cancer 2017



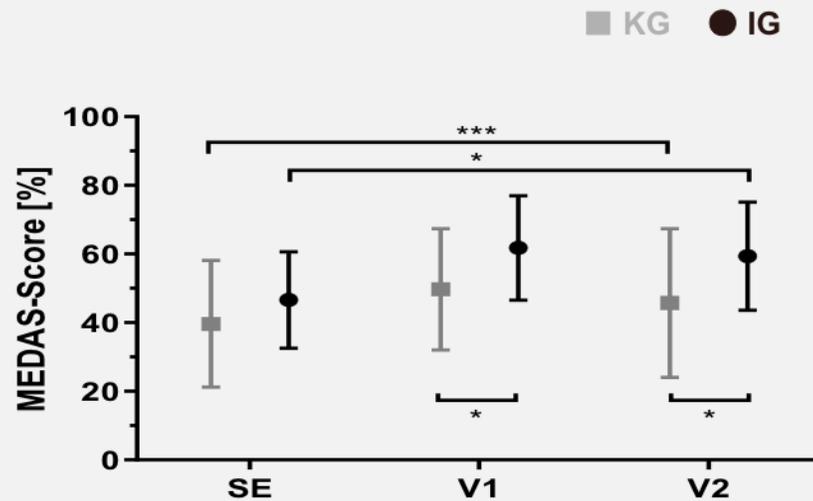
nach 3 Monaten:  $p = 0,009$  (IG vs. KG)  
 nach 12 Monaten:  $p = 0,004$  (IG vs. KG)





# LIBRE-1: Ergebnis sek. Endpunkte Ernährung und Psyche

Adhärenz zur mediterranen Ernährung nach 3 und 12 Monaten



➤ Gewichtsabnahme in der IG nach Absolvieren der intensiven Interventionsphase (3 Monate)  
( $\Delta \text{BMI}_{\text{V1 vs. SE}} = -0.2; p = 0,002$ )

➤ signifikant niedrigere Stresslevel (SSCS) in der IG im Vergleich zur KG nach 12 Monaten  
(14.6 vs. 20.9;  $p = 0,022$ )

# LIBRE-2: Hauptstudie

## Primäre Endpunkte:

- Verbesserung des Ernährungsverhaltens (i.S. einer mediterranen Ernährung; MEDAS)
- Senkung des Körpergewichts (BMI)
- Steigerung der körperlichen Fitness (O<sub>2</sub> an VT1)

## Sekundäre Endpunkte:

- Verbesserung der Lebensqualität, Stressbewältigung und Lebensoptimismus
- Positive Veränderung der Einstellung zu Sport und gesunder Ernährung
- Senkung der Brustkrebsinzidenz und Mortalität

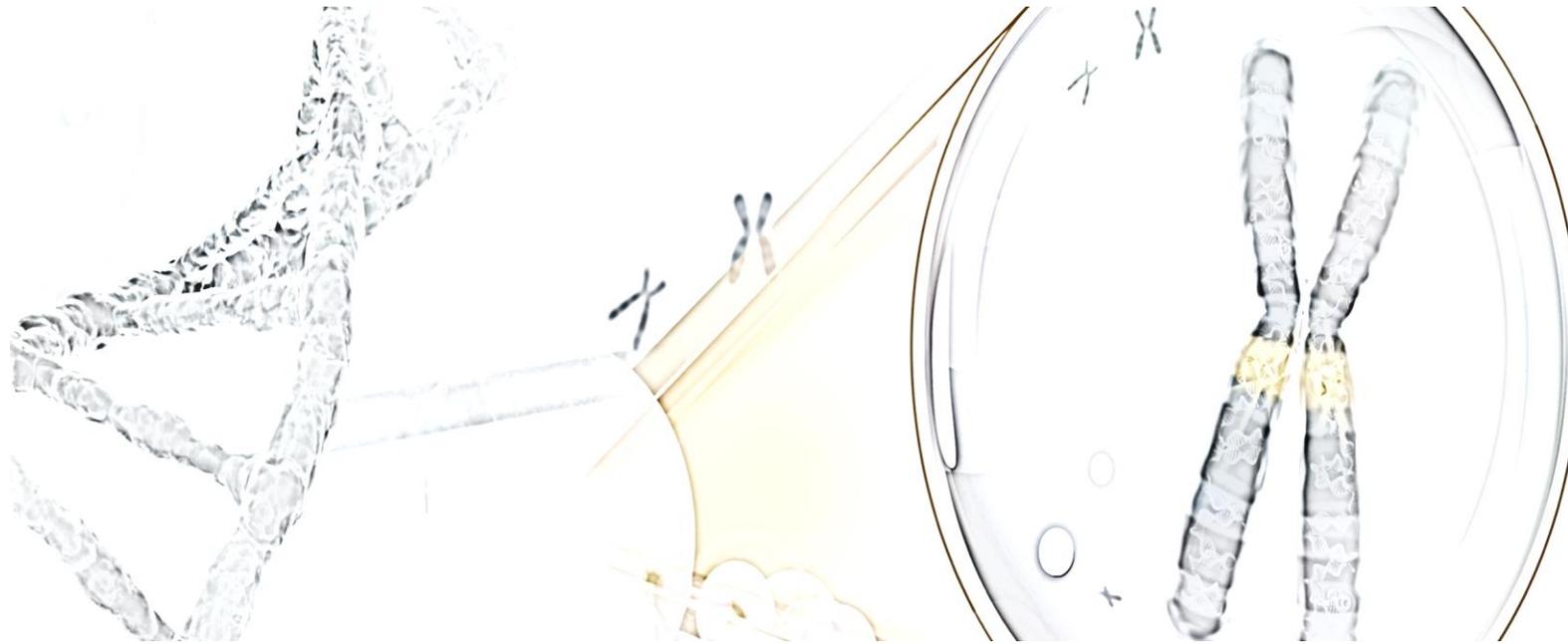
## LIBRE-2: Aktueller Rekrutierungsstand aktuell 25.10.2024

18 Studienzentren deutschlandweit →

- **6 Zentren** rekrutieren weiterhin aktiv (München, Düsseldorf, Göttingen, Essen, Leipzig, Dresden)
- 1 Zentrum soll wieder hinzukommen (Köln)
- Pilotzentren: Kiel, Stuttgart, München

Stand der Rekrutierung 10/2024: **629/727 (86%)**





Bisherige Erkenntnisse aus der LIBRE-2 Studie

Arch Gynecol Obstet  
DOI 10.1007/s00404-017-4546-y

## Ergebnis Baseline Analyse:



CrossMark



GYNECOLOGIC ONCOLOGY

### Smoking and physical inactivity increase cancer prevalence in BRCA-1 and BRCA-2 mutation carriers: results from a retrospective observational analysis

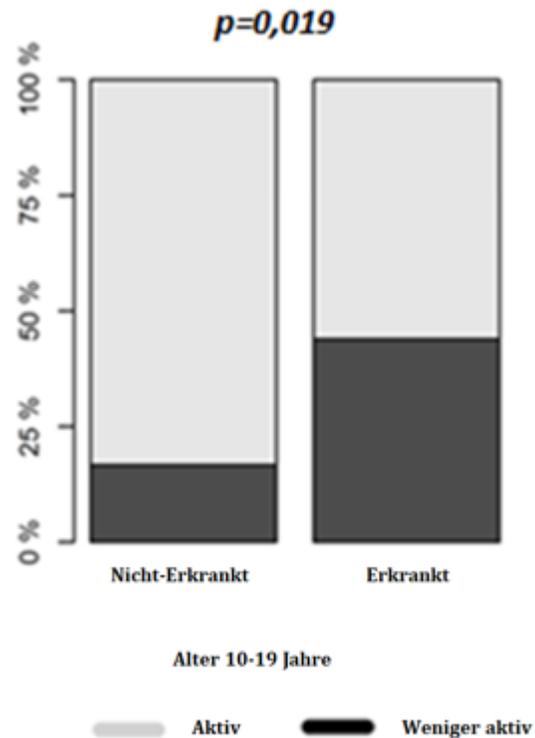
Sabine Grill<sup>1</sup> · Maryam Yahiaoui-Doktor<sup>2</sup> · Ricarda Dukatz<sup>1</sup> · Jacqueline Lammert<sup>1</sup> · Mirjam Ullrich<sup>1</sup> · Christoph Engel<sup>2</sup> · Katharina Pfeifer<sup>1</sup> · Maryam Basrai<sup>3</sup> · Michael Siniatchkin<sup>4</sup> · Thorsten Schmidt<sup>5</sup> · Burkhard Weisser<sup>5</sup> · Kerstin Rhiem<sup>6</sup> · Nina Ditsch<sup>7</sup> · Rita Schmutzler<sup>6</sup> · Stephan C. Bischoff<sup>3</sup> · Martin Halle<sup>8</sup> · Marion Kiechle<sup>1</sup>

Received: 1 August 2017 / Accepted: 19 September 2017  
© Springer-Verlag GmbH Germany 2017

- Frauen, die in ihrer **Jugend (*im Alter von 10-19 Jahren*)** körperlich aktiv waren, **erkrankten seltener** an Brustkrebs ( $p = 0,019$ )
- Frauen, die in der Vergangenheit oder aktuell **rauchten**, **erkrankten häufiger** an Brustkrebs ( $p < 0,001$ )

## • LIBRE Feasibility study: Basisanalyse

### Körperliche Aktivität und Erkrankungsrisiken bei Mutationsträgerinnen

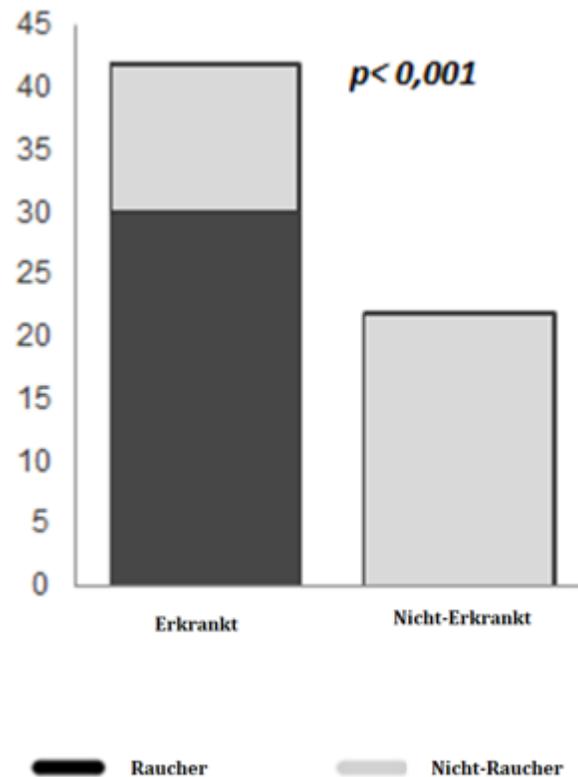


**Körperliche Aktivität im  
Jugendalter (10-19 J) mit  
signifikant geringerer  
Mammakarzinom-  
prävalenz assoziiert**

Grill et al, Arch. Gynecol. Obstet. 2017

# LIBRE Feasibility study: Basisanalyse

## Rauchen und Erkrankungsrisiken bei Mutationsträgerinnen



**Raucherinnen  
(Vergangenheit oder  
aktuell) erkrankten  
signifikant häufiger an  
einem Mammakarzinom  
als Nichtraucherinnen**

Grill et al, Arch. Gynecol. Obstet. 2017

Frauenklinik rechts der Isar der Technischen Universität München  
Direktorin Prof. Dr. Marion Kiechle

Osteoporosis

Center

Perinatal

Center



*nutrients*



Article

# How Does Dietary Intake Relate to Dispositional Optimism and Health-Related Quality of Life in Germline *BRCA1/2* Mutation Carriers?

Anne Esser <sup>1,\*</sup>, Leonie Neirich <sup>1</sup>, Sabine Grill <sup>1</sup>, Stephan C. Bischoff <sup>2</sup> , Martin Halle <sup>3</sup>, Michael Siniatchkin <sup>4</sup>, Maryam Yahiaoui-Doktor <sup>5</sup> , Marion Kiechle <sup>1</sup>  and Jacqueline Lammert <sup>1</sup>

Esser A, Neirich L, Grill S, Bischoff SC, Halle M, Siniatchkin M, Yahiaoui-Doktor M, Kiechle M, Lammert J. How Does Dietary Intake Relate to Dispositional Optimism and Health-Related Quality of Life in Germline *BRCA1/2* Mutation Carriers? *Nutrients*. 2023 Mar 14;15(6):1396

# Einfluss der Ernährung auf Lebensoptimismus und Lebensqualität: Methodik

- 312 gBRCA1/2 Mutationsträgerinnen der LIBRE Studie.
- Berechnung des Ernährungs-bedingte Entzündungs-Index (DII=Dietary Induced Inflammation Index) mit EPIC Fragebogen.
- Messung der Adhärenz zur mediterranen Ernährung (MD) (MEDAS, 14 Fragen).
- Messung der HRQoL mit EORTC QLQ-C30 und LOT-R Fragebögen.
- Metabolische Syndrom\* bestimmt durch Körpermaße, Bluttests, Vitalparameter.
- Mit Hilfe linearer und logistischer Regression Modelle wurde ein Zusammenhang zwischen Ernährung und Stimmungsparametern/QoL untersucht.

\*Übergewicht, Bluthochdruck sowie Zucker- und Fettstoffwechselstörungen

# Einfluss der Ernährung auf Lebensoptimismus und Lebensqualität: Ergebnisse

- Frauen mit einer Krebserkrankung (59.6%) zeigten niedrigere DII Werte als Frauen ohne Krebs in der Anamnese ( $p = 0.011$ ).
- Eine größere Adhärenz zur MD war mit signifikant niedrigeren DII Werten assoziiert ( $p < 0.001$ ) und einer geringeren Wahrscheinlichkeit für ein Metabolisches Syndrom ( $p = 0.024$ ).
- Frauen mit einer optimistischeren Lebenseinstellung zeigten eine größere Adhärenz zur MD ( $p < 0.001$ )
- Eine eher pessimistische Einstellung war mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für ein MetS assoziiert (OR = 1.15;  $p = 0.023$ ).

# Einfluss der Ernährung auf Lebensoptimismus und Lebensqualität: Fazit

**Mediterrane Ernährung macht glücklich !**



# Was sollte man beim Lebensstil beachten (I):

- 4 Stunden sportliche Aktivität pro Woche

*Sportliche Aktivität auch während einer Chemotherapie und nach einer Herzerkrankung!*

*Auch die Kinder motivieren*

- Normalgewicht anstreben/halten

*BMI bis 25 optimal*

*Nach einer Krebsdiagnose nicht mehr als 5 kg zunehmen !*

# Bewegung in den Alltag integrieren...



## Was sollte man beim Lebensstil beachten (II):

- Mediterrane Ernährung
  - Olivenöl, Nüsse, Fisch
- Fettanteil der täglichen Kalorien  $\leq 30\%$
- Alkohol in Maßen ! (20 g/Tag:  $\frac{1}{4}$  l Wein,  $\frac{1}{2}$  l Bier oder 3 Schnäpse für Männer, Frauen die Hälfte davon !)
- Nicht Rauchen !



**Vielen Dank!**