

## Hermann Krasenbrink, Star-Koch, Kassel

Im Schloss Schönfeld werden die Gäste nicht nur durch einen malerischen Aussichtspunkt und mit einem weiten Blick über die Dächer Kassels verwöhnt, sondern auf eine ganz besondere kulinarische Art und Weise zum Genießen verführt. Hermann Krasenbrink hat 2007 das kleine Familienunternehmen von seinem Vater übernommen, der zur Freude seines Sohnes immer noch gemeinsam mit seiner Frau tatkräftig mithilft. Der Erfolg wird bei den Krasenbrinks förmlich weitervererbt. Krasenbrink Senior kochte in großen Häusern, sogar persönlich für den Schar von Persien und andere gekrönte Häupter. So ist es nicht verwunderlich, dass Hermann Krasenbrink nie einen anderen Wunsch hegte, als zu kochen. Nach 7 Lehr- und Wanderjahren in Frankreich, Belgien und Deutschland sowie langen Jahren in der Patisserie dürfen wir uns gemeinsam mit ihm über seine Ideenvielfalt freuen. Insgeheim wünscht er sich, seine Kinder entwickeln eine ähnliche Leidenschaft wie er. Gute Aussichten gibt es da bei Maria, der älteren, 4 jährigen Tochter, die will schon mal mit Vati kochen und dann wird die Küche erst richtig zur Erlebnisstätte.

Privates und Beruf gehören für ihn unmittelbar zusammen. Nach Feierabend hört Hermann Krasenbrink gerne klassische Musik und schlägt auch hier den Bogen zu seinem Beruf, denn beim Kochen muss jeder Handgriff wie bei einem Orchester unmittelbar miteinander harmonieren. Alle Vorgänge greifen ineinander, alle Sinne sind geschärft. „Im Laufe der Zeit hört man, wenn der Braten die richtige Konsistenz hat; riecht, wenn die Sauce perfekt gewürzt ist; fühlt, was für eine Ware man auf dem Tisch zu liegen hat.“ Will er einmal wirklich ausspannen, so liebt er es, sich mit Malerei zu beschäftigen und arbeitet an eigenen Versionen seiner großen Vorbilder (z. B. des Impressionisten Monet).

Gesund zu kochen, darauf zu achten, wie und was man isst, dafür ist Schloss Schönfeld bekannt. Hermann Krasenbrink engagiert sich für eine gesunde „Kinderküche“, ist Triebfeder bei den „Kasseler Gesundheitstagen“ und lädt Bedürftige 1x pro Woche in eine so genannte „Suppenküche“ ein.

Er möchte Eltern und Jugendliche dazu animieren, weniger zu Fertiggerichten zu greifen, sondern lieber selbst zu kochen. „Oft stimmen Preis und Inhalt nicht überein. Orientiert man sich an saisonalen Produkten, so kann man sich auf beste Qualität verlassen und dennoch günstig einkaufen. Jeder Haushalt könnte doch einen Jahreszeitenkalender mit aktuell reifem Obst und Gemüse zur Hand haben. Auch Konzepte helfen: z. B. etwas mehr Tomatensauce kochen und kleine Mengen in Eiswürfelportionen einfrieren. Das ist auf jeden Fall eine bessere und preiswertere Vorratshaltung als Tütenware.“

Wir durften bereits in seine Töpfe schauen und können die Rezepte begeistert zur Nachahmung empfehlen!

Viel Erfolg!

Die Broschüre entstand im Rahmen der Darmkrebsaktion der Deutschen Krebsgesellschaft e.V.

Mehr Informationen zur Darmkrebsaktion 2008 unter:  
[www.darmkrebs-aktion.de](http://www.darmkrebs-aktion.de)



## Hermann Krasenbrink

Aufgeführt im: Guide Michelin  
Vartaführer  
Schlemmeratlas und diversen Führern

Reportagen im: „Feinschmecker“  
„essen & trinken“  
bis 2005 15/20 Punkte im Gault Millau

(Zurzeit wird an der Bewerbung für die Kette „Relais & Château“ gearbeitet)

## EDITORIAL

Jetzt beginnt die Zeit für frisches Obst und Gemüse!

Zarte Salate, knackiger Spinat und als Highlight auch für viele „Gemüse-Kasper“ jede Menge Spargel ... Denn saisonal ist diese leckere Gemüsevielfalt nicht nur am aromatischsten, sondern auch am vitamin- und mineralstoffreichsten. Da stößt die Lust nach neuen Rezepten auf tolle Zutaten. Damit Ihnen die Ideen übers Jahr hinweg nicht ausgehen, finden Sie gleich auf den nächsten Seiten einen praktischen Gemüse-Saison-Kalender zum Nachschlagen. *(Im nächsten Heft finden Sie den Saison-Kalender für Obst.)* Gemüse sollte so frisch wie möglich geerntet und verzehrt werden, auch wenn es das ganze Jahr über Salate, Tomaten, Paprika und mehr zu kaufen gibt. Der aufgenommene Nitratgehalt in Treibhausgewächsen ist erheblich höher als bei regionalen Produkten. Nitrat kann bakteriell im Magen zu Nitrit reduziert werden. Dieses entwickelt auf zwei Wegen negative Effekte im menschlichen Körper. Zum einen entstehen die hochgradig krebserregenden Nitrosamine, zum anderen reagiert Nitrit mit unserem roten Blutfarbstoff Hämoglobin und vermindert so den Sauerstofftransport in unserem Körper. Die Bildung von Nitrosaminen kann durch die gleichzeitige Aufnahme von Vitamin C und Vitamin E gehemmt werden.

Also, nichts leichter als das:

1. Essen Sie je nach Jahreszeit!
2. Verwenden Sie für Salate, Suppen oder Gemüsebeilagen frische oder tiefgefrorene Kräuter – sie liefern jede Menge Vitamin C.
3. Nutzen Sie die Vielfalt und Geschmacksnuancen kaltgepresster Öle! Geben Sie diese nach dem Garen, kurz vor dem Servieren, über das Gemüse. So bleibt das wertvolle Vitamin E erhalten.

Als Schirmherren für unsere „Frühjahrs-Broschüre“ konnten wir den Spitzenkoch Hermann Krasenbrink aus Kassel gewinnen. Er begleitete uns durch die Gemüseabteilung und servierte uns anschließend super frische, leicht bekömmliche und vollwertige Gerichte.

Also denn – viel Spaß beim gesunden Genießen!

Ihre Elisabeth Gutzmann.



Rezepte von  
Hermann Krasenbrink

# *BonAppétit*

Ernährungstipps für  
Darmkrebspatienten  
und Interessierte

## Tipps der Redaktion

### Gemüse & Co

Gerade während einer Therapie sind ausreichend Vitamine und Nährstoffe von großer Bedeutung. Doch die Verträglichkeit setzt oftmals Grenzen. So sollte bei der Lust auf Frisches eine gute Verdaulichkeit berücksichtigt werden. Im Saison-Kalender auf Seite 4 finden Sie entsprechende Gemüsesorten mit einem Sternchen gekennzeichnet. Da die Auswahl für die ersten Monate nach einer Operation erst einmal reduziert ist, können Sie natürlich gerne auch auf geeignete TK-Produkte zurückgreifen.

### Säfte:

Gemüse-Säfte bieten sich zusätzlich für eine schonende Nährstoffzufuhr an (z.B.: Säfte aus Möhren, Rote Bete und Sellerie).

- Mit einigen Tropfen kaltgepresstem Öl kann das fettlösliche Vitamin A vom Körper bestens aufgenommen werden.
- Neben Vitaminen sind weitere Substanzen für eine immunfördernde und zellschützende Wirkung mitverantwortlich. Bezeichnet werden diese als „sekundäre Pflanzenstoffe“, sie sind als Farb-, Duft-, Aroma- und Wachstumsstoffe in Pflanzen auf natürliche Weise enthalten.
- Frisch gepresst sind Säfte natürlich immer am Besten. Mit einem Spritzer Zitronensaft schmecken diese schön fruchtig und die Farbe bleibt besser erhalten. Wer wenig Aufwand betreiben möchte, friert sich den Saft zur Lagerung portionsweise ein.

### Suppen:

Diverse Gemüsesuppen können auch als kleiner Zwischen-Snack Verwendung finden. Gerade bei wenig Appetit und einem „kleinen Hunger“ können sie eine ideale Ergänzung sein.

- Werten Sie den Kaloriengehalt mit mildem Käse (wie Mascarpone, Ricotta oder Frischkäse) auf. Etwas Sahne oder Creme fraîche runden das Aroma ab und selbst eine Kartoffelsuppe ist mit geschmolzenem Camembert ein wahres Gedicht (Rinde vorher entfernen).
- Wer keine Zeit oder Kraft hat, sich selbst eine kräftige Brühe herzustellen, kann mittlerweile bereits auch auf flüssige Gemüse- oder Fleischfonds im Glas zurückgreifen.
- Werden zusätzlich Kalorien und Kohlenhydrate als Muskelbenzin benötigt, kann „Maltodextrin“ problemlos in Gemüsedrinks- und Suppen eingerührt werden. Es ist geschmacksneutral und löst sich komplett auf (erhältlich in Apotheken).
- Fleischklößchen, Eierstich, Pfannkuchenstreifen und Eierflädle liefern zusätzlich hochwertiges Eiweiß für einen optimalen Muskelaufbau.

## Rezepte für 4 Personen

**Vorspeise** ⌚ ~ 45 min + 3 Stunden Kühlzeit

### Gelierter Gemüseschaum auf Feldsalat mit Roter Bete

**Tip** Enthält besonders viel Calcium, Zink und Vitamin A!

### Zutaten

**Gemüseschaum:** 500 g Möhren, 500 g Sellerie, 500 ml Vollmilch, 10 g Agar-Agar  
**Dressing:** 1 Zitrone, 1 EL Sonnenblumenöl, etwas Salz, weißer Pfeffer  
**Salat:** 200 g Feldsalat, 100 g Rote Bete (*gekocht*), einige Blättchen Zitronenmelisse, 2 frische Dillzweige

### Zubereitung

Agar-Agar in 100 ml Milch einweichen und 10 Minuten quellen lassen. Die Möhren in dünne Scheiben schneiden, dämpfen oder im Vakuumbbeutel kochen. Die Sellerieknolle waschen und in Salzwasser gar kochen. Die restliche Milch auf etwa 60°C erwärmen (*nicht kochen lassen!*). Die noch warmen Möhren in einer Moulinette pürieren und nach und nach 200 ml warme Milch mit einmischen sowie anschließend die Hälfte des aufgequollenen Agar-Agars einrühren. Ebenso mit der gegarten Sellerieknolle verfahren.

Eine Terrinenform mit kaltem Wasser ausspülen, mit Frischhaltefolie auslegen (*so ist das perfekte Stürzen der erkalteten Terrine ein Kinderspiel!*) und abwechselnd die Möhren- und Selleriefarce schichtweise einfüllen. Nach der letzten Schicht mit Folie abdecken und für mindestens 3 Stunden in den Kühlschrank stellen.

Aus dem Sonnenblumenöl, der Zitrone, Salz und Pfeffer eine Marinade herstellen. Zwischenzeitlich die Rote Bete in feine Streifen schneiden und den Feldsalat verlesen.

### Anrichten

Den Feldsalat auf Tellern anrichten und mit den Rote Bete-Streifen garnieren. Die Terrine stürzen und in Scheiben schneiden. Auf den Salat geben und mit dem Dressing beträufeln. Mit Zitronenmelisse und Dill dekorieren.

### Nährwerte pro Person

|               |          |                 |       |
|---------------|----------|-----------------|-------|
| Energie       | 186 kcal | <b>Vitamine</b> |       |
| Kohlenhydrate | 18 g     | Vitamin A       | 3 mg  |
| Eiweiß        | 9 g      | Vitamin C       | 51 mg |
| Fett          | 8 g      | Vitamin E       | 3 mg  |
| Calcium       | 334 mg   |                 |       |
| Zink          | 2 mg     |                 |       |



**Hauptgericht** ⌚ ~ 35 min

## Pochiertes Zanderfilet mit Blattspinat in der Papillote gegart

**Tip** Reich an leicht verdaulichem Eiweiß und Vitamin B<sub>12</sub>!

### Zutaten

4 Zanderfilets ohne Haut (à 200 g), wenig Salz, ½ Zitrone, 1 m reißfeste Alufolie, 400 g Blattspinat, weißer Pfeffer, 1 Bund Dill, 320 g Pellkartoffeln (gegart)

### Zubereitung

Zanderfilets salzen und mit einem Spritzer Zitrone marinieren. Heißluftofen auf 140°C vorheizen. Die Alufolie in 4 gleich große Stücke schneiden. Blattspinatblätter gleichmäßig darauf verteilen und mit Salz und Pfeffer würzen. Die Zanderfilets darauf setzen und den Dill auf den Fisch zupfen. Die Folie wie ein „Bonbon“ verschließen und ca. 25 Minuten im Ofen garen. In der Zwischenzeit die Pellkartoffeln garen.

### Anrichten

Die „Bonbons“ auf großen Tellern anrichten, die Folien öffnen und mit den Kartoffeln anrichten.

### Nährwerte pro Person

|               |          |
|---------------|----------|
| Energie       | 247 kcal |
| Kohlenhydrate | 13 g     |
| Eiweiß        | 43 g     |
| Fett          | 2 g      |
| Calcium       | 190 mg   |
| Zink          | 2 mg     |

### Vitamine

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Vitamin A               | 1 mg  |
| Vitamin B <sub>12</sub> | 3 µg  |
| Vitamin C               | 71 mg |
| Vitamin E               | 4 mg  |

**Dessert** ⌚ ~ 25 min + mind. 4 Stunden Gefrierzeit

## Erdbeeren als Crème und Halbgefrorenes (Für 6 Personen)

**Tip** Kühle, leichte Dessert-Variante, reich an Vitamin C und Calcium!

### Zutaten

1 kg Erdbeeren, 4 Eigelb, 15 g Gelatine oder 7,5 g Agar-Agar, ¼ l Milch, ¼ l Sahne, 3 EL Honig, 1-2 EL Zucker, 2 Eiklar

### Zubereitung

Die schönsten 8 Erdbeeren als Garnitur aussuchen und beiseite stellen. Die restlichen Erdbeeren im Mixer pürieren. Die Eigelbe zu jeweils 2 Stück in 2 separate Schüsseln (für die Crème und das Halbgefrorene) geben. Gelatine in 50 ml Milch einweichen. Die Sahne steif schlagen und die restliche Milch zum Kochen bringen.

**Crème:** Honig in 1 EL heißem Wasser verflüssigen. Mit den 2 Eigelben verrühren und zu der aufgekochten Milch geben. Die Eiermilch unter ständigem Rühren auf etwa 80°C erhitzen bis die Masse dick-cremig wird (*niemals kochen lassen, da die Eier sonst ausflocken!*). Den Topf vom Herd ziehen und die eingeweichte, ausgedrückte Gelatine darin auflösen. Die Crème langsam abkühlen lassen und die Hälfte vom Erdbeerpüree unterrühren. Ebenso die Hälfte der geschlagenen Sahne unterheben.

**Halbgefrorenes:** Die verbliebenen Eigelbe mit dem Zucker schaumig rühren und die 2 Hälfte des Erdbeerpürees einrühren. Die Eiklar steif schlagen und nach und nach mit der geschlagenen Sahne unterheben. In kalt ausgespülte Förmchen füllen und gefrieren lassen.

### Anrichten

Das Duo von Crème und Halbgefrorenem mit den aufgeschnittenen frischen Erdbeeren anrichten.

### Nährwerte pro Person

|               |          |                  |        |
|---------------|----------|------------------|--------|
| Energie       | 281 kcal | <b>Vitamine:</b> |        |
| Kohlenhydrate | 19 g     | Vitamin C        | 109 mg |
| Eiweiß        | 9 g      | Vitamin E        | 1 mg   |
| Fett          | 19 g     |                  |        |
| Calcium       | 145 mg   |                  |        |
| Zink          | 1 mg     |                  |        |





## Tipps der Redaktion

### Frische-Garantie und Vitamin-Power

Wann ist Gemüse wirklich erntefrisch? Wie kaufe ich saisonal ein und profitiere vom besten Aroma und dem höchsten Vitamingehalt?

Zusätzlich enthält Freilandware weniger Schadstoffe, da das Obst und Gemüse nicht chemisch für einen langen Transport behandelt werden muss und weist deutlich weniger Nitrat als Treibhausware auf.

### Lust auf Frische-Ideen? Hier unser Saison-Kalender!

| Monate                               | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|--------------------------------------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|
| Aubergine *                          |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Blumenkohl                           |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Bohnen, grün                         |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Broccoli                             |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Chicoree *                           |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Chinakohl                            |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Eisbergsalat *                       |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Endiviensalat *                      |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Erbsen                               |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Feldsalat *                          |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Fenchel *                            |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Grünkohl                             |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Gurke                                |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Kartoffeln *                         |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Kohlrabi                             |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Kopfsalat *                          |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Kürbis *                             |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Löwenzahn                            |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Mais                                 |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Mangold                              |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Möhren *                             |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Paprika                              |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Porree/Lauch                         |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Radicchio-Salat                      |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Radishes                             |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Rettich                              |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Rosenkohl                            |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Rote Bete *                          |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Rotkohl                              |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Schwarzwurzeln *                     |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Sellerie *                           |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Spargel *<br>(nicht bei einem Stoma) |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Spinat *                             |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Tomaten                              |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Weißkohl                             |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Zucchini *                           |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |

\* gut verträgliche Gemüsesorten für Darmkrebspatienten

## Rezepte für 4 Personen

**Vorspeise** ⌚ ~ 1 Stunde + 3 Stunden Kühlzeit

### Spargelterrinen auf Spargelsalat mit Keimlingen & Balsamicodressing

**Tip** Reich an Vitamin E!

#### Zutaten

**Spargelsuppe:** 40 g Gelatine, je 500 g weißer und grüner Spargel, 1,2 l Wasser, 1 TL Salz, 1 EL Zucker, 40 g Butter, 60 g Mehl, geriebene Muskatnuss, 200 ml Sahne (*geschlagen*)

**Dressing:** 100 ml Balsamessig, 100 ml Olivenöl, 100 ml Brühe, Salz, weißer Pfeffer

**Salat:** 100 g Soja- oder Alfalfasprossen, 100 g Rote Bete-Sprossen

#### Zubereitung

Gelatine in Wasser einweichen. Spargel schälen. Schalen mit Wasser, Salz und Zucker zum Kochen bringen. Ca. 15 Minuten ziehen lassen. Fond durch ein Sieb gießen und abkühlen lassen. Aus Butter und Mehl eine Schwitze herstellen, mit Spargelfond ablöschen, glatt rühren und zum Kochen bringen. Abschmecken und auf etwa 1 Liter einköcheln. Gelatine ausdrücken und in der heißen Suppe auflösen. Geschlagene Sahne unterheben. Zwischenzeitlich weißen und grünen Spargel getrennt mit einem Küchenfaden bündeln. Senkrecht in kochendem, gezuckertem und gesalzenem Wasser ca. 1 Minute köcheln. Spargel herausnehmen und in eine großen Auflaufform legen. Mit heißem Spargelfond begießen und auskühlen lassen. Terrinenform kalt ausspülen und mit Frischhaltefolie auslegen. Etwas Spargelsuppe einfüllen, fest werden lassen, die gekochten Spargelstangen drauflegen und mit weiterer Spargelsuppe begießen. Schichtweise die Terrinenform ausfüllen und mindestens 3 Stunden kühl stellen.

**Dressing:** Alle Zutaten in einem Mixer verrühren und abschmecken.

#### Anrichten

Die Sprossen und restliche Spargelstangen auf Tellern anrichten. Mit Dressing beträufeln. Terrine stürzen, in Scheiben schneiden und auf den Spargel-Sprossensalat legen. Eventuell mit Feldsalat oder Rucola garniert servieren.

#### Nährwerte pro Person

|               |          |                 |       |
|---------------|----------|-----------------|-------|
| Energie       | 616 kcal | Zink            | 2 mg  |
| Kohlenhydrate | 22 g     | <b>Vitamine</b> |       |
| Eiweiß        | 20 g     | Vitamin A       | 1 mg  |
| Fett          | 25 g     | Vitamin C       | 36 mg |
| Calcium       | 139 mg   | Vitamin E       | 10 mg |



**Hauptgericht** ⌚ ~ 40 min

## Hechnockerln auf Fenchel-Mangold an Safransauce

**Tipp** Enthält viel Calcium, Zink und Vitamine!

### Zutaten

**Hechnockerln:** 2 l Wasser, 20 g Sellerie, 1 Bund Dill (*nur die Stiele*), 1 Lorbeerblatt, 1 Gewürznelke, 1 kg Hechtfilet (*vom Fischhändler entgräten lassen*), ½ Zitrone, wenig Salz, weißer Pfeffer, 100 ml Sahne

**Fischauc:** 20 g Butter, 30 g Mehl, ½ l Fond von den Fischnockerln, Safran, 100 ml Sahne

**Gemüse:** 300 g Fenchel, 300 g Mangold, 1 ½ EL Olivenöl, 1 TL Butter, wenig Salz, weißer Pfeffer

### Zubereitung

Wasser, Sellerie, Dillstängel und Gewürze aufkochen und 10 Minuten ziehen lassen. Zwischenzeitlich Hechtfilets in einer Moulinette pürieren, mit Zitrone, Salz und Pfeffer würzen. Sahne hinzufügen, eine glatte Farce mixen und kühl stellen. Mit einem feuchten Esslöffel von der Fischfarce kleine Nockerln abstechen und in dem Gewürzwasser ziehen lassen (*nicht kochen!*). Für die Sauce eine Schwitze aus Butter und Mehl herstellen, mit dem Fischfond ablöschen und aufkochen. Safran zugeben und abschmecken. Mit der Sahne bedecken, so bekommt die Sauce keine Haut. Mittelrippen vom Mangold heraus schneiden, Blätter und Rippen getrennt ebenso wie den Fenchel in feine Streifen schneiden. In heißem Olivenöl zuerst die geschnittenen Mittelrippen kurz anbraten, danach die Mangold- und die Fenchelstreifen hinzugeben. Zum Schluss etwas Butter hinzufügen und mit ein wenig Fischfond gar dünsten. Abschmecken.

### Anrichten

Die Safransauce kurz vor dem Anrichten noch einmal erhitzen und mit einem Schneebesen aufschäumen. Das Gemüse auf Tellern anrichten, die Klößchen darauf setzen und mit der Safransauce umgießen. Dazu passt hervorragend Vollkornreis.

### Nährwerte pro Person

|               |          |                         |        |
|---------------|----------|-------------------------|--------|
| Energie       | 533 kcal | <b>Vitamine</b>         |        |
| Kohlenhydrate | 14 g     | Vitamin A               | 2 mg   |
| Eiweiß        | 54 g     | Vitamin B <sub>12</sub> | 5 µg   |
| Fett          | 28 g     | Vitamin C               | 123 mg |
| Calcium       | 272 mg   | Vitamin E               | 9 mg   |
| Zink          | 3 mg     |                         |        |



**Dessert** ⌚ ~ 50 min + 20 min Backzeit

## Topfenstrudel mit roten und schwarzen Johannisbeeren (Für 6 Personen)

**Tipp** Reich an Calcium und Vitamin B<sub>12</sub>. Ballaststoffreiche Strudel-Variante.

### Zutaten

**Strudelteig:** je 150 g Mehl (*Type 405 und Vollkornmehl*), 125 ml Wasser, 65 ml Rapsöl, 1 Prise, Salz, 1 Prise Zucker

**Topfenmasse:** 2 Eier, 100 g Kartoffelmehl, 2 EL Zucker, 500 g Magerquark, 100 ml Sahne, je 100 g schwarze und rote Johannisbeeren

### Zubereitung

**Strudelteig:** Alle Zutaten zu einem glatten Teig verarbeiten. Kühl stellen und 30 Minuten ruhen lassen. Den Teig zu einem Rechteck ausrollen, auf beide Fäuste nehmen und ziehen, bis er hauchdünn ist.

Die Topfenmasse darauf verteilen, zu einem Strudel aufrollen und bei 160°C ca. 20 Minuten im Heißluftofen backen (*bei Ober- und Unterhitze 190°C*).

**Topfenmasse:** Eier trennen. Zu den Eigelben Kartoffelmehl und Zucker hinzufügen. Kräftig mit dem Quark verrühren. Eiklar zu steifem Schnee schlagen und vorsichtig unterheben. Ebenso die Sahne steif schlagen und abschließend unter die Topfenmasse ziehen.

### Anrichten

Die Johannisbeeren auf Desserttellern arrangieren und ein Stück Topfenstrudel darauf setzen. Noch lauwarm servieren.

### Nährwerte pro Person

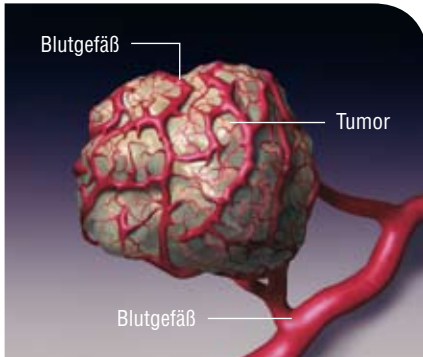
|               |          |
|---------------|----------|
| Energie       | 492 kcal |
| Kohlenhydrate | 59 g     |
| Eiweiß        | 20 g     |
| Fett          | 19 g     |
| Calcium       | 152 mg   |
| Zink          | 1 mg     |

### Vitamine

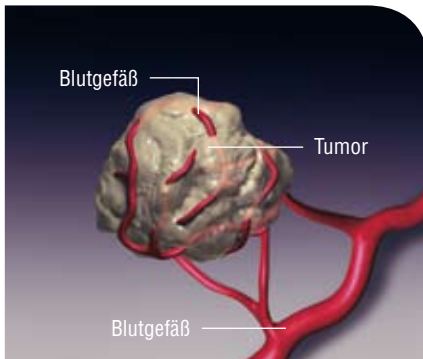
|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Vitamin B <sub>12</sub> | 1 µg  |
| Vitamin C               | 39 mg |
| Vitamin E               | 3 mg  |



# Hemmung der Blutgefäß-Neubildung (Anti-Angiogenese)



Tumor mit Blutgefäßen



Tumor mit zurückgebildeten Blutgefäßen nach Angiogenese-Hemmung mit Bevacizumab

## Moderne Therapie bei fortgeschrittenem Darmkrebs

Die Anti-Angiogenese stellt einen neuartigen Ansatz in der Darmkrebstherapie dar – und damit eine Chance für die Patienten.

## Was ist Angiogenese?

Der Begriff „Angiogenese“ leitet sich ab aus den altgriechischen Bezeichnungen für „Gefäß“ („Angio“) und „Entstehung“ („Genese“). Angiogenese beschreibt also die Entstehung von Blutgefäßen im menschlichen Körper. Anti-Angiogenese bedeutet das Gegenteil, d. h. die Unterdrückung der Entstehung von Blutgefäßen. Ein Angiogenese-Hemmer ist also ein Medikament, das die Entstehung von neuen Blutgefäßen im Körper verhindert.

Die Angiogenese ist ein normaler Vorgang im menschlichen Körper. Sie ist ein wichtiger Bestandteil der vorgeburtlichen Entwicklung. Während dieser Zeit werden neben Muskeln, Organen und anderen Geweben auch die Blutgefäße gebildet. Doch auch beim erwachsenen Menschen gibt es die Angiogenese. So werden etwa bei der Wundheilung neue Blutgefäße gebildet, damit Abwehrzellen und „Baumaterial“ zur Reparatur des Gewebes herantransportiert werden können.

Seit langem ist bekannt, dass es auch bei Krebserkrankungen zu einer Gefäßneubildung (Angiogenese), die man dann Tumor-Angiogenese nennt, kommt. Tumoren bestehen nämlich aus Zellen und diese Zellen benötigen, wie alle anderen Zellen im Körper, Nährstoffe und Sauerstoff. Weil sich Krebszellen häufig teilen, ist ihr Bedarf sogar besonders hoch. Und deshalb benötigt ein Tumor eigene Blutgefäße.

Wenn ein Tumor entsteht, hat er zunächst noch keine eigenen Blutgefäße. Sein Wachstum ist deshalb stark eingeschränkt. Ohne eigene Blutgefäße wird er nicht größer als 1 bis 2 Millimeter. Auch die Bildung von Tochtergeschwulsten (Metastasen) ist so gut wie nicht möglich, denn dazu müssen Tumorzellen in umliegende Blutgefäße einbrechen. Erst dann können sie in ferne Körperregionen transportiert werden und dort Metastasen bilden. Ohne eigene Blutgefäße wären viele Tumoren wahrscheinlich harmlos.

Um weiter wachsen und metastasieren zu können, bedienen sich die Tumoren der Blutgefäße des Körpers. Sie sind sogar in der Lage, den Körper zur Bildung neuer Blutgefäße zu veranlassen. Diesen Vorgang nennt man Tumor-Angiogenese.

Schon vor 30 Jahren wurde die Idee geboren, die Tumor-Angiogenese als Ansatz für die Krebsbehandlung zu nutzen. Doch zunächst mussten die Krebsforscher herausfinden, wie die Tumor-Angiogenese funktioniert. Wie schafft es ein Krebsgeschwür, den Körper zur Bildung von Blutgefäßen zu veranlassen?

### Wie stellen Tumoren ihre eigene Blutversorgung sicher?

Blutgefäße sind die Versorgungsleitungen im Körper. Sie transportieren Sauerstoff und Nährstoffe zu allen Zellen. Solange ein Krebsgeschwür kleiner als 1 bis 2 Millimeter ist, ist es noch nicht auf die Versorgung durch Blutgefäße angewiesen. Stattdessen bekommt es zunächst Sauerstoff und Nährstoffe aus der Umgebung. Doch mit dem Wachstum kommt es zum Engpass. Dem Tumor geht der Sauerstoff aus. Dann bildet der Tumor so genannte Wachstumsfaktoren, d. h. Substanzen, die als Schlüsselsignal für seine Blutversorgung wirken. Und weil der Adressat der Wachstumsfaktoren die Blutgefäße sind, werden sie als Gefäßwachstumsfaktoren bezeichnet oder abgekürzt VEGF (engl.: Vascular Endothelial Growth Factor).

Blutgefäße besitzen auf ihrer Oberfläche spezielle Antennen zum Empfang des VEGF-Signals. Wenn die Antennen das VEGF-Signal empfangen haben, bilden die Blutgefäße Verzweigungen und es entstehen neue Blutgefäße. Und zwar in die Richtung, aus der die Signale eingetroffen sind. So wird der Tumor schon bald von einem engen Gefäßnetz umgeben (s. Abbildung). Diesen

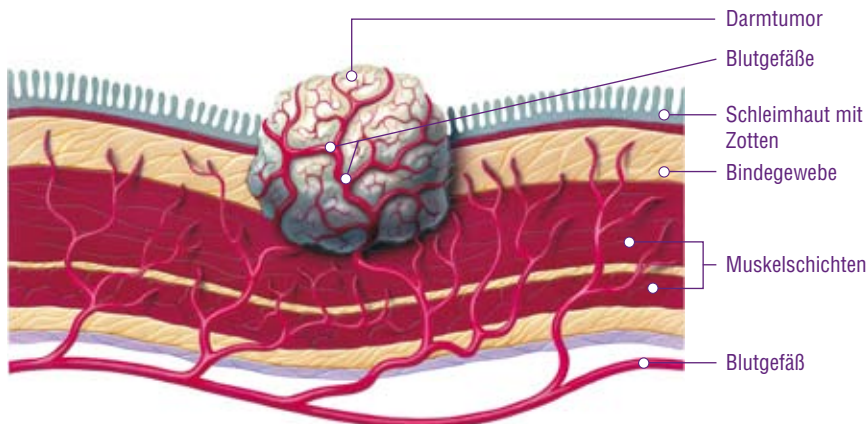
Vorgang nennt man Tumor-Angiogenese. Wenn der Tumor weiter wächst, wird der Sauerstoff bald wieder knapp. Er bildet dann wieder neue Wachstumsfaktoren (VEGF), was zur Bildung weiterer Blutgefäße führt. Die Gefäßneubildung (Angiogenese) ist ein permanenter Prozess im Verlauf des Tumorwachstums.

### Wie wird die Tumor-Angiogenese gehemmt?

Das Ziel der Angiogenese-Forschung war es, zu verhindern, dass das VEGF-Signal vom Tumor von den „VEGF-Antennen“ auf den Blutgefäßen empfangen wird. Und in der Tat ist es gelungen, ein Medikament zu entwickeln, das genau dieses tut: einen Angiogenese-Hemmer, der das Wachstum von Blutgefäßen stoppt.

Der Angiogenese-Hemmer ist ein so genannter Antikörper. Antikörper werden normalerweise vom Immunsystem gebildet, um Viren und Bakterien abzufangen. Die Forscher fanden einen Antikörper, der perfekt an den Wachstumsfaktor VEGF bindet und auf diese Weise verhindert, dass VEGF an die „VEGF-Antennen“ der Blutgefäße bindet.

**Das Ergebnis:** Hemmung der Angiogenese, also die Unterdrückung der Bildung von Blutgefäßen für den Tumor (s. Abbildung). Heute können auf biotechnologischem Weg große Mengen des VEGF-Antikörpers für die Therapie hergestellt werden.



Querschnitt durch die Darmwand mit Darmtumor

In den klinischen Studien, die zur Zulassung des Angiogenese-Hemmers bei fortgeschrittenem Darmkrebs geführt haben, erhielt jeweils ein Teil der Patienten eine Standard-Chemotherapie, der andere Teil der Patienten erhielt eine Kombination aus der Standard-Chemotherapie plus Angiogenese-Hemmer. Es konnte gezeigt werden, dass die Kombinationsbehandlung das erneute Fortschreiten des Tumors im Vergleich zur alleinigen Chemotherapie um mehrere Monate länger hinauszögern konnte. Auch konnte demonstriert werden, dass der Angiogenese-Hemmer die durchschnittliche Gesamtüberlebenszeit der Patienten um mehrere Monate im Vergleich zur Chemotherapie verlängern konnte. Diese Ergebnisse stellen einen außergewöhnlichen Fortschritt in der Darmkrebstherapie dar.