

1982

Ausgegeben zu Bonn am 27. Februar 1982

Nr. 7

Tag	Inhalt	Seite
17. 2. 82	Neufassung der Fruchtsaft-Verordnung ..... 2125-40-13	193
17. 2. 82	Neufassung der Verordnung über Fruchtnektar und Fruchtsirup ..... 2125-40-14	198
24. 2. 82	Vierte Verordnung über Ausnahmen von der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (Vierte Straßen-Gefahrgutausnahmeverordnung) ..... neu: 9241-23-8	203
24. 2. 82	Verordnung über energiesparende Anforderungen an heizungstechnische Anlagen und Brauch- wasseranlagen (Heizungsanlagen-Verordnung – HeizAnIV) ..... neu: 754-4-5, 754-4-2	205
24. 2. 82	Verordnung über einen energiesparenden Wärmeschutz bei Gebäuden (Wärmeschutzver- ordnung-WärmeschutzV) ..... neu: 754-4-6, 754-4-1	209
24. 2. 82	Vierte Verordnung zur Änderung der Käseverordnung ..... 7842-6, 7842-2-5, 2125-40-16	220

### Bekanntmachung der Neufassung der Fruchtsaft-Verordnung

Vom 17. Februar 1982

Auf Grund des Artikels 25 der Verordnung zur Neuordnung lebensmittelrechtlicher Kennzeichnungsvorschriften vom 22. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1625) wird nachstehend der Wortlaut der Fruchtsaft-Verordnung in der ab 1. Januar 1982 geltenden Fassung bekanntgemacht. Die Fruchtsaft-Verordnung in ihrer ursprünglichen Fassung ist am 1. Januar 1978 in Kraft getreten. Die Neufassung berücksichtigt:

1. den mit Wirkung vom 1. Dezember 1978 in Kraft getretenen Artikel 1 der Verordnung vom 12. Februar 1979 (BGBl. I S. 162),
2. den gemäß ihrem Artikel 27 am 31. Dezember 1981 in Kraft getretenen Artikel 13 der Verordnung vom 22. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1625).

Die Rechtsvorschriften wurden erlassen auf Grund des § 9 Abs. 1 Nr. 3 sowie des § 19 Nr. 1, 2 Buchstabe b, Nr. 3 und 4 Buchstabe a, b und c des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes vom 15. August 1974 (BGBl. I S. 1945, 1946).

Bonn, den 17. Februar 1982

Der Bundesminister  
für Jugend, Familie und Gesundheit  
In Vertretung  
Fülgraff

**Verordnung  
über Fruchtsaft, konzentrierten Fruchtsaft und getrockneten Fruchtsaft  
(Fruchtsaft-Verordnung)**

§ 1

**Begriffsbestimmungen**

(1) Fruchtsaft ist der mittels mechanischer Verfahren aus Früchten gewonnene gärfähige, aber nicht gegorene Saft, der die charakteristische Farbe, das charakteristische Aroma und den charakteristischen Geschmack der Säfte der Früchte besitzt, von denen er stammt. Bei Zitrusfrüchten stammt der Fruchtsaft vom Endokarp; Limettensaft kann jedoch auch aus der ganzen Frucht hergestellt werden, sofern soweit wie möglich vermieden wird, daß die Bestandteile der äußeren Fruchtteile in den Saft gelangen. Säfte aus Früchten von Gemüsearten gelten nicht als Fruchtsäfte im Sinne dieser Verordnung.

(2) Als Fruchtsaft gilt auch das Erzeugnis, das aus konzentriertem Fruchtsaft durch Zufügung der dem Saft bei der Konzentrierung entzogenen Menge an Wasser hergestellt wird, wobei das Wasser insbesondere in chemischer, mikrobiologischer und organoleptischer Hinsicht so beschaffen sein muß, daß die wesentlichen Eigenschaften des Saftes nicht beeinträchtigt werden. Das Aroma dieses Erzeugnisses muß mit Hilfe der flüchtigen Aromastoffe, die bei der Konzentrierung des ursprünglichen Fruchtsaftes oder von Säften derselben Fruchtart aufgefangen worden sind, wiederhergestellt werden. Das Erzeugnis muß gleichartige organoleptische und analytische Eigenschaften besitzen wie der Fruchtsaft, der nach Absatz 1 aus Früchten derselben Art hergestellt worden ist.

(3) Konzentrierter Fruchtsaft ist das aus Fruchtsaft durch physikalisches Abtrennen eines bestimmten Teils des natürlichen Wassergehalts hergestellte Erzeugnis. Das zur Abgabe an den Verbraucher bestimmte Erzeugnis muß mindestens auf die Hälfte des Volumens des ursprünglichen Fruchtsaftes eingeeignet sein.

(4) Als Fruchtsaft oder konzentrierter Fruchtsaft gelten auch nicht zur Abgabe an den Verbraucher bestimmte Erzeugnisse im Sinne der Absätze 1 bis 3, die infolge des Zusatzes von Konservierungsstoffen nicht gärfähig sind.

(5) Getrockneter Fruchtsaft ist das aus Fruchtsaft durch physikalisches Abtrennen nahezu des gesamten natürlichen Wassergehalts hergestellte Erzeugnis.

§ 2

**Herstellung von Fruchtsaft**

(1) Zur Herstellung von Fruchtsaft dürfen nur Früchte verwendet werden, die frisch oder durch Kälte haltbar gemacht, gesund, zum Verzehr geeignet und in geeignetem Reifezustand sind. Ihnen dürfen keine Bestandteile, die für die Herstellung von Fruchtsäften wesentlich sind, entzogen worden sein.

(2) Zur Herstellung von Fruchtsaft, der zur Abgabe an den Verbraucher bestimmt ist, dürfen die in § 1 Abs. 4 genannten Erzeugnisse nicht verwendet werden.

(3) Zur Herstellung von Fruchtsaft dürfen unbeschadet des Absatzes 4 nur die folgenden Verfahren angewendet werden:

1. die gebräuchlichen physikalischen Verfahren und Behandlungen wie thermische Behandlung, Zentrifugieren, Filtrieren,
2. das Mischen von Säften auch mehrerer Fruchtarten untereinander,
3. das Bearbeiten mit L-Ascorbinsäure (E 300) in der für die Oxidationshemmung erforderlichen Menge sowie mit Kohlendioxid (E 290), Stickstoff, pektolytischen, proteolytischen und amylolytischen Enzymen, Speisegelatine, Tannin, Bentonit, Kieselsol, Kaolin, Kohle und inerten Filterhilfsstoffen.

(4) Zur Herstellung von Traubensaft dürfen ferner folgende Verfahren angewendet werden:

1. das Entschwefeln mittels physikalischer Verfahren,
2. das Klären mit Kasein, Eiklar und anderen tierischen Albuminen,
3. die teilweise Entsäuerung mittels neutralen Kaliumtartrats oder mittels kohle-sauren Kalks, wobei der letztere kleine Mengen des Calciumdoppelsalzes der L(+)-Weinsäure und der L(-)-Äpfelsäure enthalten kann,
4. bis zum 30. November 1980 das Klären mit Kaliumhexacyanoferrat (II), sofern die Bearbeitung unter amtlicher Kontrolle erfolgt und das Fertigerzeugnis keine Cyanverbindungen enthält.

(5) Zur Herstellung von Fruchtsaft dürfen unbeschadet des Absatzes 8 nur die nachstehenden Stoffe einzeln oder in Mischung verwendet werden:

1. Kohlendioxid (E 290),
2. bei ungezuckertem Ananassaft Zitronensäure (E 330) bis zur Höchstmenge von 3 Gramm in einem Liter,
3. Zuckerarten nach Maßgabe der folgenden Absätze.

(6) Zu ungesäuerten Fruchtsaft mit Ausnahme von Birnen- und Traubensaft dürfen folgende Zuckerarten zugesetzt werden:

1. für die Herstellung von Fruchtsaft im Sinne von § 1 Abs. 1:
  - a) Halbweißzucker, Zucker (Weißzucker), raffinierter Zucker (raffinierter Weißzucker),
  - b) getrockneter Glukosesirup,
  - c) kristallwasserhaltige oder kristallwasserfreie Dextrose,
  - d) Fruktose;

2. für die Herstellung von Fruchtsaft im Sinne von § 1 Abs. 2 außer den unter Nummer 1 genannten Zuckerarten:

- a) Flüssigzucker, Invertflüssigzucker, Invertzuckersirup,
- b) wäßrige Saccharoselösung, die folgende Merkmale aufweist:

Trockenmasse:

mindestens 62 Gewichtshundertteile

Gehalt an Invertzucker (Quotient aus Fruktose und Dextrose:  $1,0 \pm 0,2$ ):

höchstens drei Gewichtshundertteile in der Trockenmasse

Leitfähige Asche:

höchstens 0,3 Gewichtshundertteile in der Trockenmasse

Farbe der Lösung:

höchstens 75 ICUMSA-Einheiten

Rückstand an Schwefeldioxid:

höchstens 15 Milligramm in einem Kilogramm Trockenmasse,

- c) Glukosesirup.

(7) Der Zusatz von Zuckerarten, ausgedrückt in Trockenmasse, wird begrenzt

1. zur Korrektur eines natürlichen Mangels an Zucker auf 15 Gramm je Liter,
2. zur Erzielung eines süßen Geschmacks bei Saft von Zitronen, Limetten, Bergamotten und schwarzen, roten oder weißen Johannisbeeren auf 200 Gramm je Liter, bei anderen Fruchtsäften mit Ausnahme von Apfelsaft auf 100 Gramm je Liter; bei Apfelsaft ist diese Zuckering nicht zulässig.

(8) Unberührt bleiben die Vorschriften über den Zusatz von Konservierungsstoffen und Schwefeldioxid sowie über diätetische und vitaminisierte Lebensmittel.

### § 3

#### Herstellung von konzentriertem und getrocknetem Fruchtsaft

(1) Für die Herstellung von konzentriertem und getrocknetem Fruchtsaft, der zur Abgabe an den Verbraucher oder zur Herstellung von zur Abgabe an den Verbraucher bestimmten Fruchtsaft bestimmt ist, dürfen die in § 1 Abs. 4 genannten Erzeugnisse nicht verwendet werden. Es sind ausschließlich zugelassen:

1. Verfahren und Stoffe nach Maßgabe des § 2 Abs. 3 bis 8,
2. die teilweise, bei getrocknetem Fruchtsaft die nahezu vollständige Trocknung von Fruchtsaft durch physikalische Verfahren oder Behandlungen, ausgenommen unmittelbare Einwirkung von Feuerwärme,
3. die Wiederherstellung ihres Aromas mit Hilfe der flüchtigen Aromastoffe, die bei der Konzentrierung oder Trocknung des Fruchtsaftes oder von Säften derselben Fruchtart aufgefangen worden sind.

(2) Bei konzentriertem und getrocknetem Fruchtsaft, der zur Abgabe an den Verbraucher bestimmt ist, muß das Aroma nach Maßgabe des Absatzes 1 Nr. 3 wiederhergestellt werden.

### § 4

#### Bezeichnungen und sonstige Angaben

(1) Für die in § 1 definierten Erzeugnisse sind die dort aufgeführten Bezeichnungen Verkehrsbezeichnungen im Sinne der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung.

(2) Stammt das Erzeugnis von einer einzigen Fruchtart, so ist diese an Stelle des Wortbestandteils „Frucht“ in der Bezeichnung anzugeben. Stammt das Erzeugnis von zwei oder mehr Fruchtarten, so ist die Bezeichnung Fruchtsaft durch die Aufzählung der verwendeten Fruchtarten in absteigender Reihenfolge der in dem Erzeugnis enthaltenen Mengen zu ergänzen oder der Wortbestandteil „Frucht“ in der Bezeichnung durch diese Aufzählung der Früchte zu ersetzen. Bei getrocknetem Fruchtsaft kann die Bezeichnung „getrocknet“ durch die Bezeichnung „in Pulverform“ ersetzt und durch die Angabe der angewandten Sonderbehandlung ergänzt oder ersetzt werden.

(3) Die Bezeichnungen nach den Absätzen 1 und 2 sind den in § 1 definierten Erzeugnissen vorbehalten. Ferner sind vorbehalten die Bezeichnungen

1. Äblemost für Apfelsaft ohne zugesetzte Zuckerarten;
2. Sur...saft in Verbindung mit der Angabe der verwendeten Frucht in dänischer Sprache für Saft ohne zugesetzte Zuckerarten aus schwarzen, roten oder weißen Johannisbeeren, Kirschen, Himbeeren, Erdbeeren oder Holunderbeeren.

Diese Bezeichnungen können zusätzlich zu den in den Absätzen 1 und 2 genannten Bezeichnungen verwendet werden.

(4) Zusätzlich zu den in der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung vorgeschriebenen Angaben muß die Kennzeichnung enthalten:

1. bei ganz oder teilweise aus konzentriertem Fruchtsaft hergestelltem Fruchtsaft die Angabe „aus...konzentrat“ unter Einfügung der Bezeichnung des konzentrierten Fruchtsaftes; die Angabe muß deutlich abgehoben von allen anderen Angaben in unmittelbarer Nähe der Verkehrsbezeichnung des Erzeugnisses angebracht werden,
2. bei konzentriertem Fruchtsaft und getrocknetem Fruchtsaft die Angabe der Menge Wasser, die zur Rückverdünnung des Erzeugnisses zuzusetzen ist,
3. bei konzentriertem Fruchtsaft, der zur Herstellung von Fruchtsaft bestimmt ist, die Angabe des Konzentrationsgrades,
4. bei Fruchtsaft oder konzentriertem Fruchtsaft die Angabe „mit Zusatz von Kohlensäure“, soweit der Gehalt an Kohlendioxid zwei Gramm in einem Liter übersteigt,
5. bei Fruchtsaft und konzentriertem Fruchtsaft, der mit Konservierungsstoffen haltbar gemacht ist, die Angabe „Nicht zur Abgabe an den Verbraucher“.

6. bei Fruchtsaft, dem zur Erzielung eines süßen Geschmacks Zuckerarten zugesetzt wurden, die in die Verkehrsbezeichnung einbezogene Angabe „gezuckert“, gefolgt von der Angabe der höchstens zugesetzten Menge und der zugesetzten Zuckerart, die als Trockenmasse berechnet und in Gramm je Liter ausgedrückt wird; die angegebene Menge darf die tatsächlich zugesetzte Menge um höchstens 15 Hundertteile überschreiten.

(5) Die Angabe nach Absatz 4 Nr. 4 ist im gleichen Sichtfeld wie die Verkehrsbezeichnung anzubringen. Im übrigen gilt für die Art und Weise der Kennzeichnung nach Absatz 4 § 3 Abs. 3 und 4 der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung entsprechend.

(6) Die Angabe der Zutaten ist abweichend von § 3 Abs. 1 Nr. 3 der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung nicht erforderlich

1. bei der Rückverdünnung von Fruchtsaft aus konzentriertem Fruchtsaft bis zum ursprünglichen Zustand hinsichtlich der dazu unbedingt erforderlichen Zutaten,
2. bei der Wiederherstellung des Aromas von konzentriertem Fruchtsaft und getrocknetem Fruchtsaft hinsichtlich der dazu erforderlichen Aromastoffe.

(7) Der Zusatz von L-Ascorbinsäure nach § 2 Abs. 3 Nr. 3 berechtigt nicht zu einem Hinweis auf Vitamin C.

(8) Wird bei alkoholfreien Getränken mit Ausnahme von gezuckertem Fruchtsaft, Fruchtnektar und Fruchtsirup auf die Mitverwendung von Fruchtsaft hingewiesen, so ist der Mindestgehalt an Fruchtsaft durch den Hinweis „Fruchtsaftgehalt: mindestens . . . %“ oder „mit mindestens . . . % Fruchtsaft“ anzugeben; ein Hinweis auf den Gehalt an Fruchtsaft ist auch bei Ansätzen oder Grundstoffen für diese Getränke erforderlich, sofern auf die Mitverwendung von Fruchtsaft hingewiesen wird. Bei diesen Angaben kann der Wortbestandteil Frucht durch die verwendete Fruchtart ersetzt werden. Der Hinweis ist in unmittelbarer Nähe der Hauptbezeichnung, deutlich von dieser Bezeichnung und allen anderen Angaben abgehoben, gut sichtbar, deutlich lesbar und unverwischbar anzubringen. Abweichend von Satz 3 kann auf dauerhaft gekennzeichneten Glasflaschen bis zum 26. Dezember 1988 der Hinweis auch auf dem Verschluß erfolgen. Als Hinweis auf die Mitverwendung von Fruchtsaft gelten nicht die Bezeichnungen, „Orangenlimonade“ und „Zitronenlimonade“.

## § 5

### Verkehrsverbote

(1) Traubensaft, der infolge einer Bearbeitung nach § 2 Abs. 4 Nr. 4 Cyanverbindungen enthält, darf gewerbsmäßig nicht in den Verkehr gebracht werden.

(2) Gewerbsmäßig dürfen ferner nicht in den Verkehr gebracht werden:

1. Erzeugnisse im Sinne des § 1, die, abgesehen von Absatz 1, den Anforderungen der §§ 2 und 3 an ihre Herstellung nicht entsprechen;
2. Lebensmittel, die mit einer den Erzeugnissen im Sinne des § 1 vorbehaltenen Bezeichnung versehen

sind, ohne den Voraussetzungen des § 4 Abs. 1 bis 3 für die Verwendung der Bezeichnung zu entsprechen;

3. Fruchtsaft, der entgegen § 4 Abs. 4 Nr. 1 oder Abs. 5 Satz 2 nicht oder nicht in der vorgeschriebenen Weise mit der Angabe „aus . . .konzentrat“ versehen ist;
4. Fruchtsaft und konzentrierter Fruchtsaft, der entgegen § 4 Abs. 4 Nr. 5 nicht oder nicht in der vorgeschriebenen Weise mit der Angabe „Nicht zur Abgabe an den Verbraucher“ versehen ist;
5. Fruchtsaft, der entgegen § 4 Abs. 4 Nr. 6 nicht oder nicht in der vorgeschriebenen Weise mit der Angabe „gezuckert“ und einem Hinweis auf die Menge und die Art der zugesetzten Zuckerarten versehen ist.

## § 6

### Straf- und Bußgeldvorschriften

(1) Nach § 51 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 2 bis 4 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes wird bestraft, wer vorsätzlich oder fahrlässig Traubensaft entgegen § 5 Abs. 1 gewerbsmäßig in den Verkehr bringt.

(2) Nach § 52 Abs. 1 Nr. 11 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes wird bestraft, wer Lebensmittel entgegen einem Verbot des § 5 Abs. 2 gewerbsmäßig in den Verkehr bringt. Wer eine in Satz 1 bezeichnete Handlung fahrlässig begeht, handelt nach § 53 Abs. 1 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes ordnungswidrig.

(3) Ordnungswidrig im Sinne des § 54 Abs. 1 Nr. 2 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. Erzeugnisse im Sinne des § 1, die entgegen § 4 Abs. 4 Nr. 2, 3 oder 4 oder Abs. 5 nicht oder nicht in der vorgeschriebenen Weise mit den dort bezeichneten Angaben versehen sind, oder
2. alkoholfreie Getränke, Ansätze oder Grundstoffe für solche Getränke, bei denen entgegen § 4 Abs. 8 nicht oder nicht in der vorgeschriebenen Weise der Mindestgehalt an Fruchtsaft angegeben ist, gewerbsmäßig in den Verkehr bringt.

## § 7

Die Verordnung über Obsterzeugnisse in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 2125-4-5, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 25. Mai 1977 (BGBl. I S. 783), wird wie folgt geändert:

1. In § 1 werden die Worte „Obstsäfte, Obstsirupe,“ gestrichen.
2. Die §§ 15 bis 22 werden gestrichen.
3. § 29 b wird wie folgt geändert:
  - a) In Absatz 1 werden hinter der Zahl 10 das Komma und die Zahl 18 gestrichen;
  - b) in Absatz 2 Nr. 1 werden
    - aa) in Buchstabe a hinter der Zahl 11 das Komma und die Zahl 19 gestrichen,

- bb) in Buchstabe b hinter der Zahl 12 das Komma und die Zahl 20 gestrichen,
- cc) in Buchstabe c hinter der Zahl 20 das Komma und die Worte „§ 21 Nr. 1 bis 10, 12 bis 17, 19 oder 21“ gestrichen,
- dd) in Buchstabe d hinter der ersten Zahl 18 das Komma und die Worte „§ 21 Nr. 11, 18 oder 20“ gestrichen,
- ee) in Buchstabe e hinter der Zahl 14 das Komma und die Zahl 22 gestrichen.

§ 8

**Berlin-Klausel**

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit Artikel 11 des Gesetzes zur Gesamtreform des Lebensmittelrechts vom 15. August 1974 (BGBl. I S. 1945) auch im Land Berlin.

§ 9

(Inkrafttreten; Außerkrafttreten)

---

**Bekanntmachung**  
**der Neufassung der Verordnung über Fruchtnektar und Fruchtsirup**  
**Vom 17. Februar 1982**

Auf Grund des Artikels 25 der Verordnung zur Neuordnung lebensmittelrechtlicher Kennzeichnungsvorschriften vom 22. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1625) wird nachstehend der Wortlaut der Verordnung über Fruchtnektar und Fruchtsirup in der ab 1. Januar 1982 geltenden Fassung bekanntgemacht. Die Verordnung über Fruchtnektar und Fruchtsirup in ihrer ursprünglichen Fassung ist am 1. Januar 1978 in Kraft getreten. Die Neufassung berücksichtigt:

1. den mit Wirkung vom 1. Dezember 1978 in Kraft getretenen Artikel 2 der Verordnung vom 12. Februar 1979 (BGBl. I S. 162),
2. den am 11. Juni 1980 in Kraft getretenen Artikel 1 der Verordnung vom 10. Juni 1980 (BGBl. I S. 692),
3. den gemäß ihrem Artikel 27 am 31. Dezember 1981 in Kraft getretenen Artikel 14 der Verordnung vom 22. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1625).

Die Rechtsvorschriften wurden erlassen auf Grund des § 19 Nr. 1, 3 und 4 Buchstabe a, b und c des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes vom 15. August 1974 (BGBl. I S. 1945, 1946).

Bonn, den 17. Februar 1982

Der Bundesminister  
für Jugend, Familie und Gesundheit  
In Vertretung  
Fülgraff

## Verordnung über Fruchtnektar und Fruchtsirup

### § 1

#### Begriffsbestimmungen

(1) Fruchtnektar ist das nicht gegorene, aber gärfähige, durch Zusatz von Wasser und Zucker zu Fruchtsaft, konzentriertem Fruchtsaft, Fruchtmark, konzentriertem Fruchtmark oder einem Gemisch dieser Erzeugnisse hergestellte Erzeugnis, das mindestens die in der Anlage festgelegten Gehalte an Fruchtsaft oder Fruchtmark und an Gesamtsäure aufweist; bei Mischungen aus verschiedenen Fruchtarten müssen die Mindestgehalte diesen Gehalten proportional sein. Früchte von Gemüsearten können zur Herstellung von Fruchtnektar nicht verwendet werden.

(2) Fruchtsirup ist eine dickflüssige Zubereitung, die aus Fruchtsaft, aus konzentriertem Fruchtsaft oder aus Früchten unter Verwendung von Zuckerarten mit oder ohne Aufkochen hergestellt wird. Er darf höchstens 68 Gewichtshundertteile Zucker, berechnet als Invertzucker, enthalten und muß mindestens 65 Gewichtshundertteile lösliche Trockenmasse aufweisen.

### § 2

#### Herstellung von Fruchtnektar

(1) Zur Herstellung von Fruchtnektar dürfen nur verwendet werden:

1. Fruchtsaft und konzentrierter Fruchtsaft im Sinne der Fruchtsaft-Verordnung;
2. das gärfähige, aber nicht gegorene, aus dem passierten genießbaren Teil der ganzen oder geschälten Früchte ohne Abtrennen des Saftes gewonnene Fruchtmark; das Fruchtmark darf nur aus frischen oder durch Kälte haltbar gemachten, gesunden, zum Verzehr geeigneten Früchten in geeignetem Reifezustand hergestellt werden, denen keine Bestandteile, die für die Herstellung von Fruchtnektar wesentlich sind, entzogen worden sind;
3. das aus Fruchtmark durch physikalisches Abtrennen eines bestimmten Teiles des natürlichen Wassergehaltes gewonnene konzentrierte Fruchtmark;
4. folgende Zuckerarten bis zu einer Höchstmenge von 20 Gewichtshundertteilen, bezogen auf das Gesamtgewicht des Enderzeugnisses; dabei werden die Zuckerarten als Trockenmasse berechnet:

Halbweißzucker, Zucker (Weißzucker), raffinierter Zucker (raffinierter Weißzucker), kristallwasserhaltige und kristallwasserfreie Dextrose, getrockneter Glukosesirup, Fruktose, Glukosesirup, Flüssigzucker, Invertflüssigzucker, Invertzuckersirup sowie eine

wäßrige Saccharoselösung, die folgende Merkmale aufweist:

- a) Trockenmasse: mindestens 62 Gewichtshundertteile,
  - b) Gehalt an Invertzucker (Quotient aus Fruktose und Dextrose:  $1,0 \pm 0,2$ ):  
höchstens drei Gewichtshundertteile in der Trockenmasse,
  - c) Leitfähige Asche:  
höchstens 0,3 Gewichtshundertteile in der Trockenmasse,
  - d) Farbe der Lösung:  
höchstens 75 ICUMSA-Einheiten,
  - e) Rückstand an Schwefeldioxid:  
höchstens 15 Milligramm in einem Kilogramm Trockenmasse;
5. Wasser, das insbesondere in chemischer, mikrobiologischer und organoleptischer Hinsicht geeignete Eigenschaften besitzt;
  6. Honig für die Herstellung von Fruchtnektar, der aus Fruchtmark oder konzentriertem Fruchtmark hergestellt ist, bis zu einer Höchstmenge von 20 Gewichtshundertteilen im Enderzeugnis, sofern keine anderen Zuckerarten verwendet werden;
  7. Zitronensäure für die Herstellung von Fruchtnektar, der aus Fruchtmark oder konzentriertem Fruchtmark aus Birnen oder Pfirsichen oder einem Gemisch dieser Früchte hergestellt ist, bis zu einer Menge von fünf Gramm je Liter des Enderzeugnisses. Die Zitronensäure kann ganz oder teilweise durch eine gleichwertige Menge Zitronensaft ersetzt werden.
- (2) Zur Herstellung von Fruchtnektar dürfen nur folgende Verfahren angewendet werden:

1. die gebräuchlichen physikalischen Verfahren und Behandlungen wie thermische Behandlung, Zentrifugieren, Filtrieren,
2. das Mischen von Fruchtnektaren auch mehrerer Fruchtarten untereinander, gegebenenfalls unter Zusatz von Fruchtsaft oder Fruchtmark,
3. das Bearbeiten mit L-Ascorbinsäure (E 300) in der für die Oxidationshemmung erforderlichen Menge sowie mit Kohlendioxid (E 290), Stickstoff, pektolytischen, proteolytischen und amylolytischen Enzymen, Speisegelatine, Tannin, Bentonit, Kieselsol, Kaolin, Kohle und inerten Filterhilfsstoffen.

(3) Unberührt bleiben die Vorschriften über diätetische und vitaminisierte Lebensmittel.

## § 3

**Herstellung von Fruchtsirup**

(1) Zur Herstellung von Fruchtsirup dürfen nur verwendet werden:

1. Fruchtsaft und konzentrierter Fruchtsaft im Sinne der Fruchtsaft-Verordnung,
2. frische oder durch Kälte haltbar gemachte, gesunde, zum Verzehr geeignete Früchte in geeignetem Reifezustand, denen im Hinblick auf die Herstellung von Fruchtsirup keine wesentlichen Bestandteile entzogen worden sind,
3. Halbweißzucker, Zucker (Weißzucker), raffinierter Zucker (raffinierter Weißzucker), kristallwasserhaltige und kristallwasserfreie Dextrose, getrockneter Glukosesirup, Fruktose, Glukosesirup und Flüssigzucker,
4. Wasser,
5. Kirschsafte zur Färbung von Himbeersirup, sofern der Kirschsafte 10 Raumhundertteile des verwendeten Fruchtsaftes nicht übersteigt,
6. geringe Mengen Schalenaroma bei Zitrusfruchtsirup,
7. Weinsäure oder Milchsäure bis zu einer Höchstmenge von einem Gewichtshundertteil im Enderzeugnis.

(2) Fruchtsirup darf nur aus einer Fruchtart hergestellt werden. Jedoch dürfen auch zwei Fruchtarten verwendet werden, sofern beide entweder ausschließlich Beerenobst oder Kernobst oder Steinobst oder Zitrusfrüchte sind.

(3) Zur Herstellung von Fruchtsirup dürfen nur folgende Verfahren angewendet werden:

1. die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 genannten Verfahren,
2. das Mischen von Fruchtsaft und Fruchtsirup unter den Beschränkungen des Absatzes 2.

## § 4

**Bezeichnungen und sonstige Angaben**

(1) Für die in § 1 definierten Erzeugnisse sind die dort aufgeführten Bezeichnungen Verkehrsbezeichnungen im Sinne der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung.

(2) Stammt das Erzeugnis von zwei oder mehr Fruchtarten, so sind die Bezeichnungen „Fruchtnektar“, außer bei Verwendung von Zitronensaft unter den Bedingungen des § 2 Abs. 1 Nr. 7, und „Fruchtsirup“ durch die Aufzählung der verwendeten Fruchtarten in absteigender Reihenfolge des Gewichtsanteils des verwendeten Fruchtsaftes oder Fruchtmarks, gegebenenfalls nach Rückverdünnung, zu ergänzen oder der Wortbestandteil „Frucht“ in diesen Bezeichnungen durch diese Aufzählung der Früchte zu ersetzen.

(3) Die Bezeichnungen nach den Absätzen 1 und 2 sind den in § 1 definierten Erzeugnissen vorbehalten. Ferner sind vorbehalten die Bezeichnungen:

1. „Süßmost“ für Fruchtnektar, dessen Fruchtanteil ausschließlich aus Fruchtsäften, konzentrierten Fruchtsäften oder aus einem Gemisch dieser beiden Erzeugnisse besteht, die auf Grund ihres hohen na-

türlichen Säuregehalts zum unmittelbaren Genuß nicht geeignet sind;

2. „Vruchtendrank“ für Fruchtnektar;
3. „Succo e polpa“ für den aus Fruchtmark oder konzentriertem Fruchtmark hergestellten Fruchtnektar.

Diese Bezeichnungen können zusätzlich zu den in den Absätzen 1 und 2 genannten Bezeichnungen verwendet werden.

(4) Zusätzlich zu den in der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung vorgeschriebenen Angaben muß die Kennzeichnung enthalten:

1. bei ganz oder teilweise aus konzentriertem Fruchtsaft oder konzentriertem Fruchtmark hergestelltem Fruchtnektar die Angabe „aus ... konzentrat“ unter Einfügung der Bezeichnung des konzentrierten Fruchtsaftes oder Fruchtmarks; die Angabe muß deutlich abgehoben von allen anderen Angaben in unmittelbarer Nähe der Verkehrsbezeichnung des Erzeugnisses angebracht werden,
2. bei Fruchtnektar die Angabe „mit Fruchtmark“ oder eine gleichwertige Angabe, sofern dieser aus Fruchtmark oder konzentriertem Fruchtmark hergestellt worden ist; die Angabe muß in unmittelbarer Nähe der Verkehrsbezeichnung des Erzeugnisses angebracht werden,
3. bei Fruchtnektar die Angabe des Mindestgehalts an Fruchtsaft, Fruchtmark oder einem Gemisch dieser Bestandteile, bei Fruchtsirup die Angabe des Mindestgehalts an Fruchtsaft oder Früchten durch den Hinweis „Fruchtgehalt: mindestens ... %“,
4. bei Fruchtnektar die Angabe „mit Zusatz von Kohlensäure“, soweit der Gehalt an Kohlendioxid zwei Gramm in einem Liter übersteigt,
5. bei gefärbtem Himbeersirup nach § 3 Abs. 1 Nr. 5 die Angabe „mit Zusatz von Kirschsafte“.

(5) Die in Absatz 4 Nr. 3 und 4 genannten Angaben sind im gleichen Sichtfeld wie die Verkehrsbezeichnung anzubringen. Im übrigen gilt für die Art und Weise der Kennzeichnung nach Absatz 4 § 3 Abs. 3 und 4 der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung entsprechend.

(6) Die Angabe der Zutaten ist abweichend von § 3 Abs. 1 Nr. 3 der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung nicht erforderlich

1. bei der Rückverdünnung von Fruchtsaft aus konzentriertem Fruchtsaft und von Fruchtmark aus konzentriertem Fruchtmark bis zum ursprünglichen Zustand hinsichtlich der dazu unbedingt erforderlichen Zutaten,
2. bei der Wiederherstellung des Aromas von konzentriertem Fruchtsaft und getrocknetem Fruchtsaft hinsichtlich der dazu erforderlichen Aromastoffe.

(7) Der Zusatz von L-Ascorbinsäure nach § 2 Abs. 2 Nr. 3 berechtigt nicht zu einem Hinweis auf Vitamin C.

(8) Wird bei alkoholfreien Getränken auf die Mitverwendung von Fruchtnektar und Fruchtsirup hingewiesen, so ist der Mindestgehalt an Fruchtbestandteilen durch den Hinweis „Fruchtgehalt: mindestens ... %“ oder „mit mindestens ... % Frucht“ anzugeben; ein Hin-

weis auf den Gehalt an Fruchtbestandteilen ist auch bei Ansätzen oder Grundstoffen für diese Getränke erforderlich, sofern auf die Mitverwendung von Fruchtnektar und Fruchtsirup hingewiesen wird. Bei diesen Angaben kann der Wortbestandteil Frucht durch die verwendete Fruchtart ersetzt werden. Der Hinweis ist in unmittelbarer Nähe der Hauptbezeichnung, deutlich von dieser Bezeichnung und allen anderen Angaben abgehoben, gut sichtbar, deutlich lesbar und unverwischbar anzubringen. Abweichend von Satz 3 kann auf dauerhaft gekennzeichneten Glasflaschen bis zum 26. Dezember 1988 der Hinweis auch auf dem Verschuß erfolgen. Als Hinweis auf die Mitverwendung von Fruchtnektar oder Fruchtsirup gelten nicht die Bezeichnungen „Orangenlimonade“ und „Zitronenlimonade“.

### § 5

#### Verkehrsverbote

Gewerbsmäßig dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden:

1. Erzeugnisse im Sinne des § 1, die den Anforderungen der §§ 2 und 3 an ihre Herstellung nicht entsprechen;
2. Lebensmittel, die mit einer den Erzeugnissen im Sinne des § 1 vorbehaltenen Bezeichnung versehen sind, ohne den Voraussetzungen des § 4 Abs. 1 bis 3 für die Verwendung der Bezeichnung zu entsprechen;
3. Fruchtnektar, der entgegen § 4 Abs. 4 Nr. 1 oder Abs. 5 Satz 2 nicht oder nicht in der vorgeschriebenen Weise mit der Angabe „aus . . . konzentrat“ versehen ist;
4. Fruchtnektar, der entgegen § 4 Abs. 4 Nr. 2 oder Abs. 5 Satz 2 nicht oder nicht in der vorgeschriebenen Weise mit der Angabe „mit Fruchtmark“ oder einer gleichwertigen Angabe versehen ist;
5. Himbeersirup, der entgegen § 4 Abs. 4 Nr. 5 oder Abs. 5 Satz 2 nicht oder nicht in der vorgeschriebe-

nen Weise mit der Angabe „mit Zusatz von Kirschsaft“ versehen ist.

### § 6

#### Straf- und Bußgeldvorschriften

(1) Nach § 52 Abs. 1 Nr. 11 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes wird bestraft, wer Lebensmittel entgegen einem Verbot des § 5 gewerbsmäßig in den Verkehr bringt. Wer eine in Satz 1 bezeichnete Handlung fahrlässig begeht, handelt nach § 53 Abs. 1 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes ordnungswidrig.

(2) Ordnungswidrig im Sinne des § 54 Abs. 1 Nr. 2 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. Erzeugnisse im Sinne des § 1, die entgegen § 4 Abs. 4 Nr. 3 oder 4 oder Abs. 5 nicht oder nicht in der vorgeschriebenen Weise mit den dort bezeichneten Angaben versehen sind,  
oder
2. alkoholfreie Getränke, Ansätze oder Grundstoffe für solche Getränke, bei denen entgegen § 4 Abs. 8 nicht oder nicht in der vorgeschriebenen Weise der Mindestgehalt an Fruchtbestandteilen angegeben ist,  
gewerbsmäßig in den Verkehr bringt.

### § 7

#### Berlin-Klausel

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit Artikel 11 des Gesetzes zur Gesamtreform des Lebensmittelrechts vom 15. August 1974 (BGBl. I S. 1945) auch im Land Berlin.

### § 8

(Inkrafttreten; Außerkrafttreten)

**Anlage**

(zu § 1 Abs. 1)

Fruchtnektar aus	Mindestgesamt- säure, berechnet als Weinsäure (g/l des End- erzeugnisses)	Mindestgehalt an Fruchtsaft und gegebenenfalls Fruchtmark (in Gewichtshundert- teilen des End- erzeugnisses)
<b>I. Früchten mit saurem Saft, zum unmittelbaren Genuß nicht geeignet</b>		
Guaven	6	25
Passionsfrucht ( <i>passiflora edulis</i> )	8	25
schwarzen Johannisbeeren	8	25
roten Johannisbeeren	8	25
weißen Johannisbeeren	8	25
Stachelbeeren	9	30
Sanddorn	9	25
Schlehen	8	30
Pflaumen	6	30
Zwetschgen	6	30
Ebereschen	8	30
Hagebutten (Früchte von <i>rosa</i> sp.)	8	40
Sauerkirschen	8	35
anderen Kirschen	6 *)	40
Heidelbeeren	7	40
Holunderbeeren	7	50
Himbeeren	7	40
Aprikosen	6 *)	40
Erdbeeren	5 *)	40
Brombeeren	6	40
Preiselbeeren	9	30
Quitten	7	50
Azerolakirschen	8	30
anderen Früchten dieser Kategorie	–	25
<b>II. Früchten mit zum unmittelbaren Genuß geeignetem Saft</b>		
Äpfeln	3 *)	50
Birnen	3 *)	50
Pfirsichen	3 *)	45
Zitrusfrüchten	5	50
anderen Früchten dieser Kategorie	–	50

\*) Bei Fruchtnektar, der aus Fruchtmark oder konzentriertem Fruchtmark hergestellt ist, ist dieser Grenzwert nicht anwendbar.

**Vierte Verordnung  
über Ausnahmen von der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße  
(Vierte Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung)**

**Vom 24. Februar 1982**

Auf Grund des § 6 des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter vom 6. August 1975 (BGBl. I S. 2121) wird nach Anhörung der zuständigen obersten Landesbehörden verordnet:

§ 1

Abweichend von § 2 Abs. 3 Nr. 1 und Anlage B Anhang B. 1 a Kapitel II Klasse 6.1 der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße vom 23. August 1979 (BGBl. I S. 1509) dürfen die Stoffe

- Perchloräthylen
- Trichloräthylen
- 1,1,1-Trichloräthan

alle assimiliert dem Stoff 1,2-Dibromäthan (Anlage A, Randnummer 2601, Nr. 61 Buchstabe a der Gefahrgutverordnung Straße)

auch in festverbundenen Tanks (Tankfahrzeugen) und Aufsetztanks nach § 14 Abs. 10 der Gefahrgutverordnung Straße befördert werden, welche die Bedingungen für die Beförderung gefährlicher Güter nach der Anlage A Randnummer 2301 Ziffer 1, 2, 3, 4 oder 5 Gefahrgutverordnung Straße erfüllen, sofern die Werkstoffe der Tanks und ihre Ausrüstungsteile nach Anlage B Randnummer 211 120 und 211 130 Gefahrgutverordnung Straße für die genannten Stoffe geeignet sind.

Der Sachverständige nach § 10 Abs. 3 Nr. 2 der Gefahrgutverordnung Straße hat die Prüfbescheinigung nach § 6 Abs. 2 und 4 der Gefahrgutverordnung Straße unter Hinweis auf diese Verordnung zu befristen und zu vermerken, welche der genannten Stoffe zugelassen sind.

§ 2

Abweichend von § 2 Abs. 1 und Anlage A Randnummer 2002 Abs. 13 Nr. 1 und 3 und Randnummer 2623 Abs. 1 Buchstabe f der Gefahrgutverordnung Straße dürfen die in § 1 genannten Stoffe unter folgenden Bedingungen auch in freitragenden Kunststoffgefäßen mit einem Fassungsraum von höchstens 60 Litern verpackt werden:

1. Die freitragenden Kunststoffgefäße müssen aus einer Serie stammen, aus der an drei Mustern gemäß den Richtlinien für die Baumusterprüfung und Zulassung von freitragenden Kunststoffgefäßen zur Beförderung gefährlicher Stoffe – RfK 001 – vom 8. März 1976 (Verkehrsblatt S. 259), zuletzt geändert durch die Richtlinien vom 11. Dezember 1980 (Verkehrsblatt S. 822), folgende Prüfungen mit Erfolg durchgeführt worden sind:
  - a) Fallprüfung aus einer Fallhöhe von 1,70 Meter,
  - b) Innendruckprüfung mit einem Prüfüberdruck von 1 bar über 30 Minuten.

2. Der Antragsteller muß bescheinigen, daß die zur Prüfung vorgestellten freitragenden Kunststoffgefäße mindestens ein Jahr für die genannten Stoffe in Gebrauch waren.

3. Der verwendete Werkstoff der freitragenden Kunststoffgefäße muß aus hochmolekularem Polyäthylen bestehen und folgender Spezifikation entsprechen:

- a) Dichte bei 23° C nach einstündiger Temperierung bei 100° C  $\geq 0,940 \text{ g/cm}^3$ , gemessen nach ISO-Norm 11 83,
- b) Schmelzindex (Melt Flow Rate) 190° C/21,6 kg Last  $\leq 12 \text{ g/10 min}$ , gemessen nach ISO-Norm 11 33.

4. Die Verschlüsse müssen zu einer gemäß der in Nummer 1 genannten Richtlinien zugelassenen Bauart gehören und gekennzeichnet sein.

5. Auf die Einhaltung der allgemeinen Verpackungsvorschriften der Anlage A, Randnummer 2602 der Gefahrgutverordnung Straße ist besonders zu achten.

6. Die freitragenden Kunststoffgefäße dürfen nicht höher als 1,20 Meter gestapelt werden.

7. In dem Begleitpapier ist unter den vorgeschriebenen Angaben zu vermerken:

„Vierte Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung“.

8. Wer von dieser Ausnahme Gebrauch macht, muß insbesondere darauf achten, daß die Bedingungen der Nummern 1 bis 7 eingehalten werden.

§ 3

Abweichend von § 2 Abs. 1 und Anlage A Randnummer 2002 Abs. 13 und Randnummer 2623 Abs. 1 Buchstabe f der Gefahrgutverordnung Straße dürfen die in § 1 genannten Stoffe unter folgenden Bedingungen auch in freitragenden Kunststoffgefäßen mit einem Fassungsraum von höchstens 10 Litern verpackt werden:

1. Der verwendete Werkstoff der freitragenden Kunststoffgefäße muß aus hochmolekularem Polyäthylen bestehen und folgender Spezifikation entsprechen:

- a) Dichte bei 23° C nach einstündiger Temperierung bei 100° C  $\geq 0,940 \text{ g/cm}^3$ , gemessen nach ISO-Norm 11 83,
- b) Schmelzindex (Melt Flow Rate) 190° C/21,6 kg Last  $\leq 12 \text{ g/10 min}$ , gemessen nach ISO-Norm 11 33.

2. Die freitragenden Kunststoffgefäße dürfen nicht höher als 1,20 Meter gestapelt werden.

3. Die freitragenden Kunststoffgefäße dürfen nur zum einmaligen Versand verwendet werden (Einweg-Gefäße).

4. Auf die Einhaltung der allgemeinen Verpackungsvorschriften der Anlage A Randnummer 2602 der Gefahrgutverordnung Straße ist besonders zu achten.
  5. In dem Begleitpapier ist unter den vorgeschriebenen Angaben zu vermerken:  
„Vierte Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung“.
  6. Wer von dieser Ausnahme Gebrauch macht, muß insbesondere darauf achten, daß die Bedingungen der Nummern 1 bis 5 eingehalten werden.
1. Die Metallfässer müssen der Anlage A, Randnummern 3500 bis 3504 der Gefahrgutverordnung Straße entsprechen.
  2. In dem Begleitpapier ist unter den vorgeschriebenen Angaben zu vermerken:  
„Vierte Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung“.

## § 4

Abweichend von § 2 Abs. 1 und Anlage A Randnummer 2623 Abs. 1 Buchstabe e Satz 3 der Gefahrgutverordnung Straße dürfen die in § 1 genannten Stoffe unter folgenden Bedingungen in Metallfässern ohne Rollreifen verpackt werden:

## § 5

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 14 des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter auch im Land Berlin.

## § 6

Diese Verordnung tritt am 1. März 1982 in Kraft. § 3 tritt am 31. Dezember 1982, die übrige Verordnung am 31. Dezember 1984 außer Kraft.

Bonn, den 24. Februar 1982

Der Bundesminister für Verkehr  
In Vertretung  
Heinz Ruhnau

---

**Verordnung  
über energiesparende Anforderungen an heizungstechnische Anlagen und Brauchwasseranlagen  
(Heizungsanlagen-Verordnung – HeizAnIV)**

**Vom 24. Februar 1982**

Auf Grund des § 2 Abs. 2 und 3, des § 4 Abs. 3 sowie der §§ 5 und 7 Abs. 6 des Energieeinsparungsgesetzes vom 22. Juli 1976 (BGBl. I S. 1873), geändert durch Gesetz vom 20. Juni 1980 (BGBl. I S. 701), verordnet die Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates:

**§ 1**

**Anwendungsbereich**

(1) Diese Verordnung gilt für heizungstechnische sowie der Versorgung mit Brauchwasser dienende Anlagen und Einrichtungen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 4 kW,

1. wenn sie in Gebäuden zum dauernden Verbleib eingebaut oder aufgestellt werden oder
2. wenn sie in Gebäuden zum dauernden Verbleib eingebaut oder aufgestellt sind, soweit sie
  - a) ersetzt, erweitert oder umgerüstet werden oder
  - b) mit Einrichtungen zur Steuerung und Regelung nach § 7 Abs. 3 oder § 8 Abs. 3 nachzurüsten sind.

(2) Ausgenommen sind Anlagen und Einrichtungen in Heizkraftwerken einschließlich Spitzenheizwerken sowie in Müllheizwerken.

**§ 2**

**Begriffsbestimmungen**

(1) Heizungstechnische Anlagen im Sinne dieser Verordnung sind mit Wasser als Wärmeträger betriebene Zentralheizanlagen (Zentralheizungen) oder Einzelheizgeräte, soweit sie der Deckung des Wärmebedarfs von Räumen oder Gebäuden dienen. Zu den heizungstechnischen Anlagen gehören neben den Wärmeerzeugern auch Maschinen, Apparate, Wärmeverteilungsnetze, Rohrleitungszubehör, Abgas-, Wärmeverbrauchs-, Regelungs- und Meßeinrichtungen sowie andere in funktionalem Zusammenhang stehende Bauteile.

(2) Der Versorgung mit Brauchwasser dienende Anlagen (Brauchwasseranlagen) im Sinne dieser Verordnung sind Einzelgeräte oder Zentralsysteme. Zu den

Brauchwasseranlagen gehören neben den Wärmeerzeugern auch vorhandene Maschinen, Apparate, Verteilungsnetze, Rohrleitungszubehör, Abgas-, Entnahme-, Regelungs-, Meßeinrichtungen und andere in funktionalem Zusammenhang stehende Bauteile.

(3) Wärmeerzeuger ist die Einheit von Wärmeaustauscher und Feuerungseinrichtung für den Betrieb mit festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen.

(4) Der Nennwärmeleistungsbereich eines Wärmeerzeugers gibt die niedrigste und höchste bei normalem Betrieb nutzbare Wärmemenge je Zeiteinheit an. Die in den Grenzen des Nennleistungsbereiches fest eingestellte Leistung wird als Nennwärmeleistung bezeichnet. Sie gilt auch als die Nennwärmeleistung der Anlagen nach den Absätzen 1 und 2.

(5) Niedertemperaturwärmeerzeuger (NT-Kessel) sind Wärmeerzeuger, die so ausgestattet oder beschaffen sind, daß die Temperatur des Wärmeträgers im Wärmeerzeuger in Abhängigkeit von der Außentemperatur oder einer anderen geeigneten Führungsgröße sowie der Zeit durch selbsttätig wirkende Einrichtungen zwischen höchstens 75 °C und 40 °C oder tiefer gleitet bzw. die auf nicht mehr als 55 °C eingestellt sind.

**§ 3**

**Begrenzung der Abgasverluste**

(1) Wärmeerzeuger für den Einsatz flüssiger oder gasförmiger Brennstoffe sind so zu errichten und erstmalig einzustellen, daß ihre Abgasverluste, bezogen auf die jeweilige Feuerungsleistung, die nachfolgend genannten Vom-Hundert-Sätze nicht überschreiten:

Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers	Abgasverluste
über 4 kW bis 25 kW	14 v. H.
über 25 kW bis 50 kW	13 v. H.
über 50 kW bis 120 kW	12 v. H.
über 120 kW	11 v. H.

Für die Beurteilung der erstmaligen Einstellung ist die Meß- und Berechnungsmethode der Anlage Ia der

Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Feuerungsanlagen - 1. BlmSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Februar 1979 (BGBl. I S. 165) maßgebend.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Wärmeerzeuger mit einer Nennwärmeleistung

1. bis 28 kW, wenn sie ausschließlich der Brauchwasserbereitung dienen;
2. bis 11 kW, wenn sie der Beheizung eines Einzelraumes dienen.

#### § 4

##### Einbau und Aufstellung von Wärmeerzeugern

(1) Wärmeerzeuger für Zentralheizungen dürfen nur dann zum dauernden Verbleib eingebaut oder aufgestellt werden, wenn die einstellbare Nennwärmeleistung nicht größer ist als der nach den anerkannten Regeln der Technik für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden zu ermittelnde Wärmebedarf, einschließlich angemessener Zuschläge für raumlufttechnische Anlagen sowie sonstige Wärmeverbraucher. Zuschläge für Brauchwasserwärmung sind nur zulässig für Wärmeerzeuger in Zentralheizungen, die auch der Brauchwasserwärmung dienen, wenn deren höchste nutzbare Leistung 20 kW nicht überschreitet. Abweichend von Satz 1

1. darf der Wärmebedarf auch nach den in den Vorschriften der Länder bestimmten Berechnungsverfahren ermittelt werden;
2. wird bei NT-Kesseln, Wärmeerzeugern mit Abgas-temperaturen von nicht mehr als 130 °C oder Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern die höchste nutzbare Leistung nicht begrenzt.

Abweichend von Satz 2 ist eine höchste nutzbare Leistung des Wärmeerzeugers von 25 kW zulässig, wenn der Wasserinhalt im Wärmetauscher 0,13 l je kW Nennwärmeleistung nicht überschreitet.

(2) Für Wohngebäude kann auf die Berechnung des Wärmebedarfs nach Absatz 1 verzichtet werden, wenn Wärmeerzeuger von Zentralheizungen ersetzt oder in bestehenden Gebäuden erstmalig eingebaut werden und ihre Nennwärmeleistung 0,1 kW je Quadratmeter Grundfläche der beheizten Räume nicht überschreitet; für freistehende Gebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen gilt der Wert 0,13 kW je Quadratmeter.

(3) Zentralheizungen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 120 kW sind mit Einrichtungen für eine mehrstufige oder stufenlos verstellbare Feuerungsleistung oder mit mehreren Wärmeerzeugern auszustatten. Satz 1 gilt nicht für Wärmeerzeuger, die überwiegend mit festen Brennstoffen betrieben werden.

#### § 5

##### Einrichtungen zur Begrenzung von Betriebsbereitschaftsverlusten

(1) Zentralheizungen mit mehreren Wärmeerzeugern sind mit Einrichtungen zu versehen, die Verluste durch nicht in Betriebsbereitschaft befindliche Wärmeerzeu-

ger selbsttätig verhindern; für Wärmeerzeuger mit festen Brennstoffen und Dampfkessel der Gruppen III und IV im Sinne des § 4 Abs. 3 und 4 der Dampfkesselverordnung vom 27. Februar 1980 (BGBl. I S. 173) brauchen diese Einrichtungen nicht selbsttätig zu wirken.

(2) Die Wärmedämmung von Wärmeerzeugern muß die Mindestbedingungen der anerkannten Regeln der Technik erfüllen.

#### § 6

##### Wärmedämmung von Wärmeverteilungsanlagen

(1) Rohrleitungen und Armaturen in Zentralheizungen sind wie folgt gegen Wärmeverluste zu dämmen:

Zeile	Nennweite (NW) der Rohrleitungen/Armaturen in mm	Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von $0,035 \text{ W m}^{-1}\text{K}^{-1}$
1	bis NW 20	20 mm
2	ab NW 22 bis NW 35	30 mm
3	ab NW 40 bis NW 100	gleich NW
4	über NW 100	100 mm
5	Leitungen und Armaturen nach den Zeilen 1 bis 4 in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Rohrleitungen, an Rohrleitungsverbindungsstellen, bei zentralen Rohrnetzverteilern, Heizkörperanschlußleitungen von nicht mehr als 8 m Länge	

Bei Rohren, deren Nennweite nicht durch Normung festgelegt ist, ist anstelle der Nennweite der Außendurchmesser einzusetzen.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Leitungen von Zentralheizungen in

1. Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind,
2. Bauteilen, die solche Räume verbinden,

wenn ihre Wärmeabgabe vom Nutzer durch Absperreinrichtungen beeinflußt werden kann oder wenn es sich um Einrohrsysteme handelt.

(3) Bei Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten als nach Absatz 1 sind die Dämmschichtdicken umzurechnen. Für die Umrechnung und für die Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials können die in den anerkannten Regeln der Technik enthaltenen oder im Bundesanzeiger bekanntgegebenen Rechenverfahren und Rechenwerte verwendet werden.

#### § 7

##### Einrichtungen zur Steuerung und Regelung

(1) Zentralheizungen sind mit zentralen selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr in Abhängigkeit von

1. der Außentemperatur oder einer anderen geeigneten Führungsgröße und
  2. der Zeit
- auszustatten.

(2) Heizungstechnische Anlagen sind mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Temperaturregelung auszustatten. Dies gilt nicht für Einzelheizgeräte, die zum Betrieb mit festen oder flüssigen Brennstoffen eingerichtet sind, sowie für Einzelräume mit einer Grundfläche von weniger als 8 m<sup>2</sup>. Für Raumgruppen gleicher Art und Nutzung in Nichtwohnbauten ist Gruppenregelung zulässig. Fußbodenheizungen können abweichend von Satz 1 mit Einrichtungen zur raumweisen Anpassung der Wärmeleistung an den Wärmebedarf ausgestattet werden.

(3) Vor dem 1. Oktober 1978 eingebaute Zentralheizungen für mehr als zwei Wohnungen sind bis zum 30. September 1987 mit Einrichtungen zur Steuerung und Regelung nach den Absätzen 1 und 2 nachzurüsten. Satz 1 gilt nicht für Zentralheizungen mit NT-Kesseln.

#### § 8

##### Brauchwasseranlagen

(1) Für Brauchwasseranlagen gelten die Anforderungen der §§ 3 bis 5 und des § 6 Abs. 1 und 3 entsprechend, für Sticleitungen mit einer Länge von nicht mehr als 8 m jedoch nur die Anforderungen nach § 6 Abs. 1 Zeile 5. Ausgenommen von den Anforderungen des § 6 sind Brauchwasserleitungen, die auch der Fußbodenheizung in Bädern dienen.

(2) Die Brauchwassertemperatur im Rohrnetz ist durch selbsttätig wirkende Einrichtungen oder andere Maßnahmen auf höchstens 60 °C zu begrenzen. Dies gilt nicht für Brauchwasseranlagen, die nach ihrem üblichen Verwendungszweck höhere Temperaturen zwingend erfordern oder eine Leitungslänge von weniger als 5 m benötigen.

(3) Brauchwasseranlagen sind mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Abschaltung der Zirkulationspumpen auszustatten. Vor dem 1. Oktober 1978 errichtete Brauchwasseranlagen, die nicht den Mindestvorschriften des § 14 Abs. 3 an die Wärmedämmung von Rohrleitungen entsprechen und mehr als zwei Wohnungen versorgen, sind bis zum 30. September 1987 mit Einrichtungen nach Satz 1 nachzurüsten.

(4) Die Wärmedämmung von Einrichtungen, in denen Heiz- oder Brauchwasser gespeichert wird, muß die Mindestbedingungen der anerkannten Regeln der Technik erfüllen.

#### § 9

##### Bekanntmachungen über anerkannte Regeln der Technik

Der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau weist durch Bekanntmachung im Bundesanzeiger auf Veröffentlichungen des Deutschen Instituts für Normung über anerkannte Regeln der Technik zu den §§ 4 bis 8 hin.

#### § 10

##### Ausnahmen

Von den Anforderungen dieser Verordnung können auf Antrag Ausnahmen zugelassen werden, soweit die Energieverluste durch andere technische Maßnahmen in gleichem Umfang begrenzt werden wie nach dieser Verordnung.

#### § 11

##### Überwachung

Die Anforderungen nach § 7 Abs. 3 und § 8 Abs. 3 Satz 2 werden nicht überwacht.

#### § 12

##### Härtefälle

Von den Anforderungen dieser Verordnung kann auf Antrag befreit werden, soweit sie im Einzelfall wegen besonderer Umstände durch einen unangemessenen Aufwand oder in sonstiger Weise zu einer unbilligen Härte führen.

#### § 13

##### Bußgeldvorschriften

(1) Ordnungswidrig im Sinne des § 8 Abs. 1 Nr. 1 des Energieeinsparungsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 3 Abs. 1 Wärmeerzeuger nicht so errichtet oder erstmalig einstellt, daß die Abgasverluste die dort genannten Vom-Hundert-Sätze nicht überschreiten;
2. entgegen § 4 Abs. 1 Wärmeerzeuger einbaut oder aufstellt, deren Nennwärmeleistung die dort bezeichneten Grenzen überschreitet;
3. entgegen § 6 Abs. 1 Rohrleitungen nicht so dämmt, daß die dort vorgeschriebenen Mindestdämmschichtdicken eingehalten werden;
4. entgegen § 7 Abs. 1 oder 2 Satz 1 Zentralheizungen oder heizungstechnische Anlagen nicht mit Einrichtungen zur Steuerung und Regelung ausstattet oder
5. entgegen § 8 Abs. 3 Satz 1 Brauchwasseranlagen nicht mit Einrichtungen zur Abschaltung der Zirkulationspumpen ausstattet.

(2) Die Bußgeldvorschriften des Absatzes 1 Nr. 1 bis 3 gelten in Verbindung mit § 8 Abs. 1 Satz 1 auch für Brauchwasseranlagen.

#### § 14

##### Übergangsvorschriften

(1) Bis zum 31. Dezember 1982 dürfen Wärmeerzeuger errichtet werden, die um bis zu 2 vom Hundert höhere Abgasverluste als nach § 3 Abs. 1 aufweisen.

(2) Bis zum 30. September 1982 gilt statt der in § 4 Abs. 3 genannten Nennwärmeleistung von mehr als 120 kW eine solche von mehr als 250 kW.

(3) Bis zum 30. September 1982 gilt anstelle des § 6 Abs. 1 für fertig gedämmte Rohrleitungen und solche, für die vorgefertigtes Dämmmaterial verwendet wird: Rohrleitungen bis zur Nennweite 100 sind so gegen Wärmeverluste zu dämmen, daß die Dämmschichtdicken, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials von  $0,035 \text{ W m}^{-1}\text{K}^{-1}$ , mindestens zwei Drittel der Nennweite der Rohrleitung betragen; für Rohrleitungen mit größerer Nennweite ist mindestens die Dämmschichtdicke für Nennweite 100 einzuhalten. In Wand- und Deckendurchbrüchen, an Kreuzungen von Rohrleitungen sowie bei Rohrleitungsnetzverteilern und Armaturen in Heizzentralen dürfen die sich nach Satz 1 ergebenden Dämmschichtdicken halbiert werden. Heizkörperanschlußleitungen mit einer Länge von nicht mehr als 8 m müssen eine Dämmschichtdicke, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von  $0,06 \text{ W m}^{-1}\text{K}^{-1}$ , von mindestens einem Drittel der Nennweite der Rohrleitung haben.

(4) Die Anforderungen dieser Verordnung gelten nicht für heizungstechnische und Brauchwasseranlagen, für

die ein Antrag auf Genehmigung zur Errichtung oder zum Betrieb von Anlagen nach anderen Vorschriften vor Verkündung dieser Verordnung gestellt worden ist.

#### § 15

##### **Berlin-Klausel**

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 10 des Energieeinsparungsgesetzes auch im Land Berlin.

#### § 16

##### **Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. Juni 1982 in Kraft. Die Heizungsanlagen-Verordnung vom 22. September 1978 (BGBl. I S. 1581) tritt am 31. Mai 1982 außer Kraft.

Bonn, den 24. Februar 1982

Für den Bundeskanzler  
Der Bundesminister für innerdeutsche Beziehungen  
E. Franke

Für den Bundesminister für Wirtschaft  
Der Bundesminister der Finanzen  
Hans Matthöfer

Der Bundesminister  
für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau  
Dieter Haack

**Verordnung  
über einen energiesparenden Wärmeschutz bei Gebäuden  
(Wärmeschutzverordnung-WärmeschutzV)**

Vom 24. Februar 1982

Auf Grund des § 1 Abs. 2, der §§ 4 und 5 sowie des § 7 Abs. 6 des Energieeinsparungsgesetzes vom 22. Juli 1976 (BGBl. I S. 1873), geändert durch Gesetz vom 20. Juni 1980 (BGBl. I S. 701), verordnet die Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates:

- a) Betriebsgebäude, die nach ihrem üblichen Verwendungszweck ihren Heizenergiebedarf überwiegend durch die im Innern des Gebäudes anfallende Abwärme decken,
  - b) Unterglasanlagen und Kulturräume im Gartenbau
8. Gebäude, die eine nach den Nummern 1 bis 7 gemischte oder eine ähnliche Nutzung aufweisen.

1. Abschnitt

Gebäude mit normalen Innentemperaturen

§ 1

**Anwendungsbereich**

Bei der Errichtung der nachstehend genannten Gebäude ist zum Zwecke der Energieeinsparung ein baulicher Wärmeschutz nach den Vorschriften dieses Abschnittes auszuführen:

1. Wohngebäude,
2. Büro- und Verwaltungsgebäude,
3. Schulen, Bibliotheken,
4. Krankenhäuser, Pflegeheime, Entbindungs- und Säuglingsheime und Aufenthaltsgebäude in Justizvollzugsanstalten,
5. Gebäude des Gaststättengewerbes,
6. Waren- und sonstige Geschäftshäuser,
7. Betriebsgebäude, die nach ihrem üblichen Verwendungszweck auf Innentemperaturen von mindestens 19 °C beheizt werden; ausgenommen sind

§ 2

**Begrenzung des Wärmedurchgangs**

(1) Der Wärmedurchgang durch die gegen die Außenluft, das Erdreich oder Gebäudeteile mit wesentlich niedrigeren Innentemperaturen abgrenzenden Bauteile beheizter Räume ist in der Weise zu begrenzen, daß die in Anlage 1 Nr. 1 bis 8 genannten Wärmedurchgangskoeffizienten nicht überschritten werden.

(2) Außenliegende Fenster und Fenstertüren von beheizten Räumen sind mindestens mit Isolier- oder Doppelverglasungen auszuführen. Der Wärmedurchgangskoeffizient dieser Fenster und Fenstertüren darf 3,1 W/(m<sup>2</sup> K) nicht überschreiten; dies gilt nicht für Glasbausteine. Bei großflächigen Verglasungen darf von den Sätzen 1 und 2 nach Maßgabe der Anlage 1 Nr. 5 abgewichen werden.

(3) Der Wärmedurchgangskoeffizient für Außenwände im Bereich von Heizkörpern darf den Wert der nichttransparenten Außenwände des Gebäudes nicht überschreiten. Werden Heizkörper vor außenliegenden Fensterflächen angeordnet, sind zur Verringerung der Wärmeverluste geeignete Abdeckungen an der Heiz-

körperückseite vorzusehen. Bei Flächenheizungen in Bauteilen, die beheizte Räume gegen die Außenluft, das Erdreich oder Gebäudeteile mit wesentlich niedrigeren Innentemperaturen abgrenzen, ist der Wärmedurchgang nach Anlage 1 Nr. 6 zu begrenzen.

(4) Soweit die Gebäude mit einer raumlufttechnischen Anlage ausgestattet werden, bei der die Luft selbsttätig auf bestimmte Werte gekühlt wird, ist der Energiedurchgang bei Fenstern und Fenstertüren im Sommer nach Maßgabe der Anlage 1 Nr. 7 zu begrenzen.

### § 3

#### Begrenzung der Wärmeverluste bei Undichtheiten

(1) Die Fugendurchlaßkoeffizienten der außenliegenden Fenster und Fenstertüren von beheizten Räumen dürfen die in Anlage 2 genannten Werte nicht überschreiten.

(2) Die sonstigen Fugen in der wärmeübertragenden Umfassungsfläche müssen dauerhaft und entsprechend dem Stand der Technik luftundurchlässig abgedichtet sein.

## 2. Abschnitt

### Gebäude mit niedrigen Innentemperaturen

#### § 4

##### Anwendungsbereich

(1) Bei der Errichtung von Betriebsgebäuden, die nach ihrem üblichen Verwendungszweck auf eine Innentemperatur von mehr als 12° C und weniger als 19° C und jährlich mehr als 4 Monate beheizt werden, ist zum Zwecke der Energieeinsparung ein baulicher Wärmeschutz nach den Vorschriften dieses Abschnittes auszuführen.

(2) Dies gilt nicht für

1. Betriebsgebäude, die nach ihrem üblichen Verwendungszweck den Heizenergiebedarf überwiegend durch die im Innern des Gebäudes anfallende Abwärme decken,
2. Werkstätten, Werkhallen und Lagerhallen, die nach ihrem üblichen Verwendungszweck großflächig und langandauernd offengehalten werden müssen,
3. Unterglasanlagen und Kulturräume im Gartenbau.

#### § 5

##### Begrenzung des Wärmedurchgangs

(1) Der Wärmedurchgang durch die gegen die Außenluft, das Erdreich oder Gebäudeteile mit wesentlich niedrigeren Innentemperaturen abgrenzenden Bauteile beheizter Räume ist in der Weise zu begrenzen, daß die in Anlage 3 genannten Wärmedurchgangskoeffizienten nicht überschritten werden.

(2) Wird für außenliegende Fenster und Fenstertüren in beheizten Räumen Einfachverglasung vorgesehen, so ist der Wärmedurchgangskoeffizient für diese Bauteile mit mindestens 5,2 W/(m<sup>2</sup> K) anzunehmen.

(3) Soweit die Gebäude mit einer raumlufttechnischen Anlage ausgestattet werden, bei der die Luft selbsttätig auf bestimmte Werte erwärmt und gekühlt oder befeuchtet wird, ist mindestens Isolier- oder Doppelverglasung nach § 2 Abs. 2 vorzusehen. Wird die Luft selbsttätig auf bestimmte Werte gekühlt, ist der Energiedurchgang bei Fenstern und Fenstertüren im Sommer nach Maßgabe der Anlage 1 Nr. 7 zu begrenzen.

(4) Für die Begrenzung des Wärmedurchgangs bei

1. Außenwänden im Bereich von Heizkörpern gilt § 2 Abs. 3 Satz 1 und 2 entsprechend,
2. Flächenheizungen in Außenbauteilen gilt § 2 Abs. 3 Satz 3 entsprechend.

#### § 6

##### Begrenzung der Wärmeverluste bei Undichtheiten

(1) Die Fugendurchlaßkoeffizienten der außenliegenden Fenster und Fenstertüren von beheizten Räumen dürfen den in Anlage 2, Tabelle 1, Zeile 1 genannten Wert nicht überschreiten.

(2) Die sonstigen Fugen in der wärmeübertragenden Umfassungsfläche müssen dauerhaft und entsprechend dem Stand der Technik luftundurchlässig abgedichtet sein.

## 3. Abschnitt

### Gebäude für Sport- und Versammlungszwecke

#### § 7

##### Anwendungsbereich

Bei der Errichtung von Gebäuden, die sportlichen oder Versammlungszwecken dienen und auf eine Innentemperatur von mindestens 15° C und jährlich mehr als 3 Monate beheizt werden, ist ein baulicher Wärmeschutz nach den Vorschriften dieses Abschnittes auszuführen. Dies gilt nicht für Kirchen.

#### § 8

##### Begrenzung des Wärmedurchgangs

(1) Der Wärmedurchgang durch die gegen die Außenluft, das Erdreich oder Gebäudeteile mit wesentlich niedrigeren Innentemperaturen abgrenzenden Bauteile beheizter Räume ist in der Weise zu begrenzen, daß die in Anlage 1 Nr. 1 bis 8 genannten Wärmedurchgangskoeffizienten nicht überschritten werden.

(2) Der Wärmedurchgangskoeffizient der außenliegenden Fenster und Fenstertüren ist entsprechend § 5 Abs. 2 anzunehmen, er darf bei Hallenbädern den in § 2 Abs. 2 genannten Wert nicht überschreiten.

(3) Für die Begrenzung des Wärmedurchgangs bei

1. Außenwänden im Bereich von Heizkörpern gilt § 2 Abs. 3 Satz 1 und 2 entsprechend,

2. Flächenheizungen in Außenbauteilen gilt § 2 Abs. 3 Satz 3 entsprechend.

(4) Soweit die Gebäude mit einer raumluftechnischen Anlage ausgestattet werden, gilt § 5 Abs. 3 entsprechend.

(5) Für die an das Erdreich grenzenden Bauteile ohne zusätzliche Dämmung gelten die Wärmedurchgangskoeffizienten nach Anlage 3 Nr. 3.

#### § 9

##### Begrenzung der Wärmeverluste bei Undichtheiten

(1) Die Fugendurchlaßkoeffizienten der außenliegenden Fenster und Fenstertüren von beheizten Räumen dürfen den in Anlage 2, Tabelle 1, Zeile 1, bei Hallenbädern den in Anlage 2, Tabelle 1, Zeile 2 genannten Wert nicht überschreiten.

(2) Die sonstigen Fugen in der wärmeübertragenden Umfassungsfläche müssen dauerhaft und entsprechend dem Stand der Technik luftundurchlässig abgedichtet sein.

#### 4. Abschnitt

##### Bauliche Änderungen bestehender Gebäude

#### § 10

##### Begrenzung des Wärmedurchgangs

(1) Bei den in den Absätzen 2 bis 4 genannten baulichen Änderungen von Gebäuden nach dem 1. bis 3. Abschnitt ist zum Zwecke der Energieeinsparung ein baulicher Wärmeschutz nach den Vorschriften dieser Absätze auszuführen.

(2) Bei der baulichen Erweiterung eines Gebäudes um mindestens einen beheizten Raum sind die bei der Errichtung von Gebäuden geltenden Anforderungen dieser Verordnung für den neuen Gebäudeteil einzuhalten.

(3) Soweit in Gebäuden nach Abschnitt 1 oder 3 bei beheizten Räumen Kellerdecken, Wände und Decken gegen unbeheizte Räume, Außenwände oder außenliegende Fenster und Fenstertüren erstmalig eingebaut oder ersetzt werden oder soweit Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen oder Decken (einschließlich Dachschrägen), welche die Räume nach oben oder unten gegen die Außenluft abgrenzen, erstmalig eingebaut, ersetzt oder erneuert werden, sind die in Anlage 1 Nr. 9 genannten Anforderungen einzuhalten. Dies gilt nicht, wenn die Anforderungen für zu errichtende Gebäude erfüllt werden oder wenn sich die Ersatz- oder Erneuerungsmaßnahme auf weniger als 20 vom Hundert der Gesamtfläche der jeweiligen Bauteile nach Spalte 1 der Tabelle 3 der Anlage 1 erstreckt.

(4) Soweit raumluftechnische Anlagen, bei denen die Luft selbsttätig auf bestimmte Werte erwärmt und gekühlt oder befeuchtet wird, nachträglich eingebaut wer-

den, sind die außenliegenden Fenster und Fenstertüren der von diesen Anlagen versorgten Räume mindestens mit Isolier- oder Doppelverglasungen auszuführen.

(5) Die Überwachung der Erfüllung der Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz bei den baulichen Maßnahmen nach den Absätzen 3 und 4 entfällt.

#### 5. Abschnitt

##### Ergänzende Vorschriften

#### § 11

##### Gebäude mit gemischter Nutzung

Bei Gebäuden, die nach der Art ihrer Nutzung nur zu einem Teil den Vorschriften des 1., 2., 3. oder 4. Abschnitts unterliegen, gelten die Vorschriften des jeweiligen Abschnitts nur für die entsprechenden Gebäudeteile.

#### § 12

##### Andere Vorschriften

(1) Soweit andere Rechtsvorschriften über den baulichen Wärmeschutz höhere Anforderungen stellen, bleiben sie unberührt.

(2) Für Gebäude nach dieser Verordnung, für die nach Landesrecht keine Mindestanforderungen an den Wärmeschutz gelten, sind für die gegen die Außenluft oder Gebäudeteile mit wesentlich niedrigeren Innentemperaturen abgrenzenden Bauteile die Anforderungen der DIN 4108, Teil 2 – Wärmeschutz im Hochbau –, Ausgabe August 1981, Tabelle 1 und 2 zu beachten, soweit sich nach dieser Verordnung geringere Anforderungen ergeben. Die Norm ist im Beuth-Verlag GmbH, Berlin und Köln, erschienen und beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

#### § 13

##### Ausnahmen

(1) Diese Verordnung gilt nicht für Gebäude, die dazu geeignet und bestimmt sind, wiederholt aufgestellt und zerlegt zu werden, wie Traglufthallen und Zelte, sowie für unterirdische Bauten.

(2) Von den Anforderungen dieser Verordnung sind Gebäude oder bauliche Änderungen ausgenommen, für die bis zum 1. Januar 1984 der Bauantrag gestellt oder die Bauanzeige erstattet worden ist. Für diese Gebäude gelten weiterhin die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung vom 11. August 1977 (BGBl. I S. 1554).

(3) Genehmigungs- und anzeigefreie Bauvorhaben sind von den Anforderungen dieser Verordnung ausgenommen, wenn mit der Bauausführung bis zum 1. Januar 1984 begonnen wird.

(4) Die Landesregierung oder die von ihr bestimmte Stelle läßt auf Antrag Ausnahmen von dieser Verordnung zu, soweit die Begrenzung der Energieverluste durch andere bauliche Maßnahmen im gleichen Umfang erreicht wird wie nach dieser Verordnung.

## § 14

**Härtefälle**

Von den Anforderungen dieser Verordnung kann auf Antrag befreit werden, soweit sie im Einzelfall wegen besonderer Umstände durch einen unangemessenen Aufwand oder in sonstiger Weise zu einer unbilligen Härte führen.

## § 15

**Berlin-Klausel**

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 10 des Energieeinsparungsgesetzes auch im Land Berlin.

## § 16

**Inkrafttreten**

(1) Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1984 in Kraft, soweit sich nicht aus Absatz 3 etwas anderes ergibt.

(2) Gleichzeitig tritt die Wärmeschutzverordnung vom 11. August 1977 außer Kraft.

(3) Die Vorschriften des § 12 Abs. 2 sowie der Anlage 1 Nr. 3 treten am 1. März 1982 in Kraft; gleichzeitig treten in der Wärmeschutzverordnung vom 11. August 1977 § 11 Abs. 2, Anlage 1 Nr. 3 sowie Anlage 1 Nr. 5 außer Kraft.

Bonn, den 24. Februar 1982

Für den Bundeskanzler  
Der Bundesminister für innerdeutsche Beziehungen  
E. Franke

Für den Bundesminister für Wirtschaft  
Der Bundesminister der Finanzen  
Hans Matthöfer

Der Bundesminister für Raumordnung,  
Bauwesen und Städtebau  
Dieter Haack

Anlage 1

Anforderungen zur Begrenzung des Wärmedurchgangs (Transmissionswärmeverluste) bei Gebäuden mit normalen Innentemperaturen

Die Begrenzung der Transmissionswärmeverluste ist entweder nach Nr. 1 oder Nr. 2 nachzuweisen.

**1. Anforderungen an den Wärmedurchgangskoeffizienten in Abhängigkeit von A/V (Verhältnis der wärmeübertragenden Umfassungsfläche zum hiervon eingeschlossenen Bauwerksvolumen)**

Die in Tabelle 1 in Abhängigkeit vom Wert A/V (Nr. 1.1 und 1.2) angegebenen maximalen mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten  $k_{m,max}$  dürfen nicht überschritten werden.

Tabelle 1

Maximale mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten  $k_{m,max}$  in Abhängigkeit vom Verhältnis A/V

A/V <sup>1)</sup> in m <sup>-1</sup>	$k_{m,max}$ in W/(m <sup>2</sup> K)
0,22	1,20
0,30	1,00
0,40	0,86
0,50	0,78
0,60	0,73
0,70	0,69
0,80	0,66
0,90	0,63
1,00	0,62
1,10	0,60

<sup>1)</sup> Zwischenwerte sind nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$k_{m,max} = 0,45 + 0,165 \cdot \frac{1}{A/V} \text{ in W/(m}^2 \text{ K)}$$

1.1 Berechnung der wärmeübertragenden Umfassungsfläche A

Die wärmeübertragende Umfassungsfläche A eines Gebäudes wird wie folgt ermittelt:

$$A = A_W + A_F + A_D + A_G + A_{DL}$$

Dabei bedeuten

$A_W$  die Fläche der an die Außenluft grenzenden Außenwände, im ausgebauten Dachgeschoß auch die Fläche der Abseitenwände zum nicht wärmegeprägten Dachraum.

Es gelten die Gebäudeaußenmaße. Gerechnet wird von der Oberkante des Geländes oder, falls die unterste Decke über der Oberkante des Geländes liegt, von der Oberkante dieser Decke bis zu der Oberkante der obersten Decke oder der Oberkante der wirksamen Dämmschicht.

$A_F$  die Fensterfläche (Fenster, Fenstertüren, Dachfenster); sie wird aus den lichten Rohbaumaßnahmen ermittelt.

$A_D$  die wärmegeprägten Dach- oder Dachdeckenfläche.

$A_G$  die Grundfläche des Gebäudes, sofern sie nicht an die Außenluft grenzt; sie wird aus den Gebäudeaußenmaßen bestimmt. Gerechnet wird die Bodenfläche auf dem Erdreich oder bei unbeheizten Kellern die Kellerdecke. Werden Keller beheizt, sind in der Gebäudegrundfläche  $A_G$  neben der Kellergrundfläche auch die erdberührten Wandflächenanteile zu berücksichtigen.

$A_{DL}$  die Deckenfläche, die das Gebäude nach unten gegen die Außenluft abgrenzt.

## 1.2 Berechnung der A/V-Werte

Der Quotient A/V wird ermittelt, indem man die nach Nr. 1.1 errechnete wärmeübertragende Umfassungsfläche A eines Gebäudes durch das von dieser Umfassungsfläche eingeschlossene Bauwerksvolumen V teilt.

1.3 Berechnung des mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten  $k_m$ 

Der mittlere Wärmedurchgangskoeffizient

$$k_m = \frac{Q_T}{A \cdot \Delta \Theta}$$

gibt die Transmissionswärmeverluste  $Q_T$  in Watt an, die je  $m^2$  wärmeübertragender Umfassungsfläche A des Gebäudes und je Kelvin Temperaturdifferenz  $\Delta \Theta$  zwischen Innen- und Außenluft aus dem Gebäudeinnern abfließen.

Für den mittleren Wärmedurchgangskoeffizient  $k_m$  gilt:

$$k_m = \frac{k_W \cdot A_W + k_F \cdot A_F + 0,8 \cdot k_D \cdot A_D + 0,5 \cdot k_G \cdot A_G + k_{DL} \cdot A_{DL}}{A}$$

wobei  $k_W$ ,  $k_F$ ,  $k_D$ ,  $k_G$  und  $k_{DL}$  die zu wählenden Wärmedurchgangskoeffizienten der zugehörigen unter Nr. 1.1 erläuterten Flächenanteile bedeuten.

1.3.1 Bei angrenzenden Gebäudeteilen mit wesentlich niedrigerer Raumtemperatur (z. B. außenliegende Treppenträume, Lagerräume) dürfen die abgrenzenden Flächen durch ein besonderes Glied  $0,5 k_{AB} \cdot A_{AB}$  im Zähler und ein solches  $A_{AB}$  im Nenner erfaßt werden. Hierbei werden diese besonderen Gebäudeteile bei der Ermittlung des Quotienten A/V nicht berücksichtigt.

1.3.2 Für die Wärmedurchgangskoeffizienten von außenliegenden Türen mit Gesamtflächen bis  $5 m^2$  ohne Verglasung oder mit einem Glasflächenanteil bis 10 % dürfen die Werte  $k_W$  der sie umgebenden Wandflächen angesetzt werden. Für außenliegende Türen mit Gesamtflächen bis  $5 m^2$  und einem Glasflächenanteil über 10 % und für außenliegende Türen mit Gesamtflächen über  $5 m^2$  darf mit einem Wärmedurchgangskoeffizienten gleich  $5,2 W/(m^2 \cdot K)$  gerechnet werden, wenn keine genauere Ermittlung des k-Wertes erfolgt.

Bei außenliegenden Türen mit einem Glasanteil über 10 %, die unmittelbar in beheizte Räume führen, sind Doppel- oder Isolierverglasungen einzubauen.

1.3.3 Dachfenster in der Dachfläche, die nicht mehr als 4 % der Deckenflächen (einschließlich Dachschrägen) betragen, die beheizte Räume nach oben abschließen, brauchen beim Nachweis des Wärmeschutzes nicht berücksichtigt zu werden. Diese Fenster müssen § 2 Abs. 2 genügen.

## 2. Anforderungen an den Wärmedurchgangskoeffizienten für einzelne Außenbauteile

Die Anforderungen zur Begrenzung der Transmissionswärmeverluste gelten als erfüllt, wenn für die wärmeübertragenden Außenbauteile von beheizten Räumen die in Tabelle 2 aufgeführten maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten nicht überschritten werden.

Tabelle 2

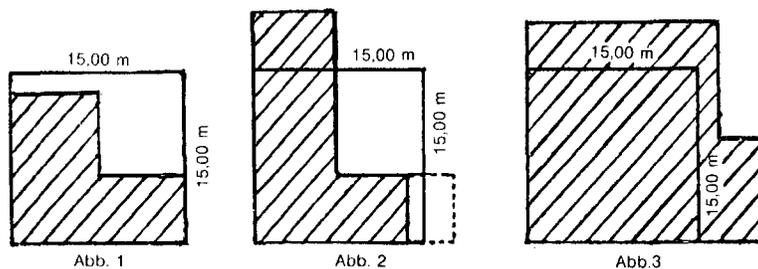
Wärmedurchgangskoeffizienten für einzelne Außenbauteile

Zeile	Bauteile		max. Wärmedurchgangskoeffizient in $W/(m^2K)$
1	2	3	4
1.1	Außenwände einschl. Fenster und Fenstertüren	Gebäude, deren Grundriß <sup>1)</sup> ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 15 m nicht umschreibt (Abb. 1 und Abb. 2)	$k_{m,W+F} \leq 1,20$
1			

Zeile	Bauteile		max. Wärmedurchgangskoeffizient in $W/(m^2K)$
1	2	3	4
1.2		Gebäude, deren Grundriß <sup>1)</sup> ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 15 m umschreibt (Abb. 3)	$k_{m, W+F} \leq 1,50$
2	Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen und Decken (einschließlich Dachschrägen), die Räume nach oben und unten gegen die Außenluft abgrenzen.		$K_D \leq 0,30$ <sup>2)</sup>
3	Kellerdecken, Wände und Decken gegen unbeheizte Räume sowie Decken und Wände, die an das Erdreich grenzen		$k_G \leq 0,55$

<sup>1)</sup> Für die Einordnung in die Zeilen 1.1 bis 1.2 ist das Vollgeschoß zugrunde zu legen, das den kleinsten Wert  $k_{W+F}$  ergibt. Bei geschößweise unterschiedlichen äußeren Grundrißabmessungen darf geschößweise verfahren werden.

<sup>2)</sup> Die Regelung für Dachfenster nach Nr. 1.3.3 gilt entsprechend.



2.1 Berechnung des mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten für Außenwände

Der mittlere Wärmedurchgangskoeffizient  $k_{m, W+F}$  der Außenwände ergibt sich aus folgender Gleichung:

$$k_{m, W+F} = \frac{k_W \cdot A_W + k_F \cdot A_F}{A_W + A_F}$$

Die Flächen  $A_W$  und  $A_F$  sowie die Wärmedurchgangskoeffizienten  $k_W$  und  $k_F$  sind nach Nr. 1.1 und 1.3 zu ermitteln.

3. Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten

Die Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten  $k$  erfolgt nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau weist durch Bekanntmachung im Bundesanzeiger auf Veröffentlichungen sachverständiger Stellen über die jeweils allgemein anerkannten Regeln der Technik hin.

Rechenwerte der Wärmeleitfähigkeit, der Wärmeübergangs- und Wärmedurchlaßwiderstände sowie der Wärmedurchgangskoeffizienten für Fenster und Fenstertüren dürfen für die Berechnung des Wärmeschutzes verwendet werden, wenn sie im Bundesanzeiger bekanntgemacht worden sind.

Die Wärmedurchgangskoeffizienten für Fenster und Fenstertüren sind von Prüfanstalten zu ermitteln, die im Bundesanzeiger bekanntgemacht worden sind.

4. Ermittlung des  $k_G$ -Wertes bei großen Gebäudegrundflächen

Bei Decken und Wänden, die an das Erdreich grenzen, dürfen für Gebäudegrundflächen von mehr als 1250 m<sup>2</sup> die Werte  $k_G$  nach Anlage 3 Tabelle 2 angewendet werden.

### 5. Großflächige Verglasungen

Bei großflächigen Verglasungen kann in begründeten Fällen, insbesondere bei einer durch die Art des Gebäudes vorgegebenen besonderen Nutzung (z. B. große Schaufenster) und bei herstellungstechnischen Erfordernissen, von den Anforderungen nach Nr. 3 und § 2 Abs. 2 Satz 1, § 5 Abs. 2 oder § 8 Abs. 2 (außer Hallenbädern) abgewichen werden. Für die Berechnung nach Nr. 1 oder 2 darf für diese Flächen ein Rechenwert für den Wärmedurchgangskoeffizienten von mindestens  $1,75 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  angenommen werden, wenn keine genauere Ermittlung des k-Wertes erfolgt.

### 6. Begrenzung des Wärmedurchgangs bei Flächenheizungen

Bei Flächenheizungen darf der Wärmedurchgangskoeffizient der Bauteilschichten zwischen der Heizfläche und der Außenluft, dem Erdreich oder Gebäudeteilen mit wesentlich niedrigeren Innentemperaturen den Wert  $0,45 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  nicht überschreiten.

### 7. Begrenzung des Energiedurchgangs bei Gebäuden mit einer raumluftechnischen Anlage mit Kühlung

Zur Begrenzung des Energiedurchgangs bei Sonneneinstrahlung darf das Produkt ( $g_F \cdot f$ ) aus Gesamtenergiedurchlaßgrad  $g_F$  und Fensterflächenanteil  $f$  unter Berücksichtigung ausreichender Belichtungsverhältnisse den Wert 0,25 (bei beweglichem Sonnenschutz in geschlossenem Zustand) nicht überschreiten. Ausgenommen sind nach Norden orientierte oder ganztägig beschattete Fenster. Werden zur Erfüllung der Anforderung Sonnenschutzvorrichtungen verwendet, sind diese mindestens teilweise beweglich anzuordnen. Hierbei muß durch den beweglichen Anteil des Sonnenschutzes ein Abminderungsfaktor  $z$  von kleiner oder gleich 0,5 erreicht werden. Die Anforderung nach Satz 1 gilt als erfüllt, wenn für einen Fensterflächenanteil  $f$  von höchstens 65 vom Hundert ein beweglicher Sonnenschutz mit einem Abminderungsfaktor  $z$  von kleiner oder gleich 0,5 eingebaut wird.

Die Berechnung der Werte ( $g_F \cdot f$ ) erfolgt nach DIN 4108 Teil 2 – Wärmeschutz im Hochbau –, Ausgabe August 1981, Abschnitt 7.

### 8. Berechnung bei aneinandergereihten Gebäuden

8.1 Bei aneinandergereihten Gebäuden (Reihenhäuser, Doppelhäuser) ist der Nachweis der Begrenzung der Transmissionswärmeverluste für jedes Gebäude zu führen.

8.2 Bei einem Nachweis nach Nr. 1 werden die Gebäudetrennwände als nicht wärmedurchlässig angenommen und bei der Ermittlung der Werte  $A$  und  $A/V$  nicht berücksichtigt. Werden beheizte Teile eines Gebäudes (z. B. Anbauten) getrennt berechnet, gilt Satz 1 sinngemäß für die Trennfläche der Gebäudeteile. Bei Gebäuden mit zwei Trennwänden darf zusätzlich der mittlere Wärmedurchgangskoeffizient  $k_m$ ,  $W + F$  für Außenwände (einschließlich Fenster und Fenstertüren) den Wert  $1,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  nicht überschreiten.

8.3 Bei einem Nachweis nach Nr. 2 bleiben die Gebäudetrennwände unberücksichtigt. Gebäude mit zwei Trennwänden dürfen in Zeile 1.2 Tabelle 2 eingeordnet werden. Bei gegeneinander versetzten Gebäuden ist der zulässige Wert  $k_m$ ,  $W + F$  entsprechend dem geringeren Anteil der Gebäudetrennwände zwischen den Werten der Zeile 1.2 Tabelle 2 und der Zeile 1.1 Tabelle 2 einzuschalten.

8.4 Ist die Nachbarbebauung nicht gesichert, müssen die Trennwände unbeschadet der Berechnung nach Nr. 8.2 und Nr. 8.3 mindestens den Mindestwärmeschutz für Außenwände nach § 12 Abs. 2 aufweisen.

### 9. Anforderungen zur Begrenzung des Wärmedurchgangs bei erstmaligem Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Außenbauteilen bestehender Gebäude

9.1 Bei erstmaligem Einbau oder Ersatz von Außenbauteilen bestehender Gebäude dürfen die in Tabelle 3 Spalte 2 aufgeführten maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten nicht überschritten werden. Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die in Tabelle 3, Spalte 3, angegebenen Dämmstoffdicken eingehalten werden.

9.2 Werden Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen und Decken (einschließlich Dachschrägen), die Räume nach oben oder unten gegen die Außenluft abgrenzen, in der Weise erneuert, daß

a) die Dachhaut (einschließlich vorhandener Dachverschalungen unmittelbar unter der Dachhaut) ersetzt wird,

- b) Bekleidungen in Form von Platten oder plattenartigen Bauteilen, wenn diese nicht unmittelbar angemauert, angemörtelt oder geklebt werden, oder Verschalungen angebracht werden oder
- c) Dämmschichten eingebaut werden,
- gelten die Anforderungen nach Tabelle 3 Zeile 3.

Tabelle 3

Begrenzung des Wärmedurchgangs bei erstmaligem Einbau, Ersatz und bei Erneuerung von Bauteilen

Zeile	Bauteile	max. Wärmedurchgangskoeffizienten $W/(m^2 K)^1)$	erf. Mindestdämmstoffdicke ohne Nachweis <sup>2)</sup>
	1	2	3
1	Außenwände	0,60	50 mm
2	Fenster	Doppel- oder Isolierverglasung	
3	Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen und Decken (einschließl. Dachschrägen), die Räume nach oben oder unten gegen Außenluft abgrenzen	0,45	80 mm
4	Kellerdecken und Decken gegen Erdreich, Wände und Decken, die an unbeheizte Räume grenzen	0,70	40 mm

<sup>1)</sup> Der Wärmedurchgangskoeffizient kann unter Berücksichtigung vorhandener Bauteilschichten ermittelt werden.

<sup>2)</sup> Die Dickenangabe bezieht sich auf eine Wärmeleitfähigkeit  $\lambda = 0,04 W/(mK)$ . Bei einzubauenden Dämmstoffen oder Baustoffen anderer Wärmeleitfähigkeiten sind die Dämmstoffdicken entsprechend anzugleichen. Vorhandene Mineralfaser- oder Schaumkunststoffe dürfen mit einer Wärmeleitfähigkeit von  $0,04 W/(mK)$  bewertet werden.

## Anlage 2

## Anforderungen zur Begrenzung der Wärmeverluste infolge Undichtheiten

1. Die Fugendurchlaßkoeffizienten der Fenster und Fenstertüren dürfen die Werte der Tabelle 1 nicht überschreiten.
2. Der Nachweis der Fugendurchlaßkoeffizienten der Fenster und Fenstertüren nach Nr. 1 erfolgt durch Prüfzeugnis einer im Bundesanzeiger bekanntgemachten Prüf-anstalt.
3. Auf einen Nachweis nach Nr. 2 und Tabelle 1 Zeile 1 kann verzichtet werden für Holzfenster mit Profilen nach DIN 68 121 – Holzfenster – Profile –, Ausgabe März 1973. Die Norm ist im Beuth-Verlag GmbH, Berlin und Köln, erschienen und beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.
4. Auf einen Nachweis nach Nr. 2 und Tabelle 1 Zeile 1 und 2 kann nur bei Beanspruchungsgruppen A und B (d. h. bis Gebäudehöhen von 20 m) verzichtet werden für alle Fensterkonstruktionen mit umlaufender, alterungsbeständiger, weichfedernder und leicht auswechselbarer Dichtung.
5. Fenster ohne Öffnungsmöglichkeiten und feste Verglasungen sind nach dem Stand der Technik dauerhaft und luftundurchlässig abzudichten.
6. Zur Gewährleistung einer aus Gründen der Hygiene und Beheizung erforderlichen Lüfterneuerung sind stufenlos einstellbare und leicht regulierbare Lüftungseinrichtungen zulässig. Diese Lüftungseinrichtungen müssen im geschlossenen Zustand der Tabelle 1 genügen. Soweit in anderen Rechtsvorschriften, insbesondere dem Bauordnungsrecht der Länder, Anforderungen an die Lüftung gestellt werden, bleiben diese Vorschriften unberührt.

Tabelle 1

Fugendurchlaßkoeffizient  $a$  für Fenster und Fenstertüren

Zeile	Geschoßzahl	Fugendurchlaßkoeffizient $a$ in $\frac{\text{m}^3}{\text{h} \cdot \text{m} \cdot (\text{daPa})^{2/3}}$ Beanspruchungsgruppe nach DIN 18 055 <sup>1) 2)</sup>	
		A	B und C
1	Gebäude bis zu 2 Vollgeschossen	2,0	–
2	Gebäude mit mehr als 2 Vollgeschossen	–	1,0

<sup>1)</sup> Beanspruchungsgruppe A: Gebäudehöhe bis 8 m  
 B: Gebäudehöhe bis 20 m  
 C: Gebäudehöhe bis 100 m

<sup>2)</sup> Das Normblatt DIN 18 055 – Fenster; Fugendurchlässigkeit, Schlagregendichtheit und mechanische Beanspruchung; Anforderungen und Prüfung – Ausgabe Oktober 1981 – ist im Beuth-Verlag GmbH, Berlin und Köln, erschienen und beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

Anlage 3

Anforderungen zur Begrenzung des Wärmedurchgangs (Transmissionswärmeverluste) bei Gebäuden mit niedrigen Innentemperaturen

1. Die in Tabelle 1 in Abhängigkeit vom Wert A/V (Anlage 1, Nr. 1.1 und Nr. 1.2) angegebenen maximalen mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten  $k_{m, max}$  dürfen nicht überschritten werden.

Tabelle 1

Maximale mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten  $k_{m, max}$  in Abhängigkeit vom Verhältnis A/V

A/V <sup>1)</sup> in m <sup>-1</sup>	$k_{m, max}$ <sup>1)</sup> in W/(m <sup>2</sup> K)
0,22	1,35
0,30	1,18
0,40	1,06
0,50	0,99
0,60	0,94
0,70	0,91
0,80	0,89
0,90	0,87
1,00	0,85

<sup>1)</sup> Zwischenwerte sind nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$k_{m, max} = 0,71 + \frac{0,14}{A/V} \text{ in W/(m}^2 \text{ K)}$$

2. Der mittlere Wärmedurchgangskoeffizient  $k_m$  wird unter Anwendung der Berechnungsgrundlagen nach Anlage 1 ermittelt.

3. Bei der Berechnung von  $k_m$  sind für nicht unterkellerte Gebäude oder Gebäudeteile ohne Wärmedämmung des Fußbodens die in Tabelle 2 in Abhängigkeit von der Gebäudegrundfläche angegebenen Wärmedurchgangskoeffizienten  $k_G$  anzunehmen.

Tabelle 2

Wärmedurchgangskoeffizient  $k_G$  für unteren Gebäudeabschluß gegen Erdreich

Gebäudegrundfläche $A_G$ in m <sup>2</sup>	$k_G$ <sup>1)</sup> in W/(m <sup>2</sup> K)
100	2,15
500	1,26
1000	1,00
1500	0,87
2000	0,79
2500	0,74
3000	0,69
5000	0,58
8000	0,50

<sup>1)</sup> Zwischenwerte sind nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$k_G = 10 / \sqrt[3]{A_G}$$

**Vierte Verordnung  
zur Änderung der Käseverordnung**

**Vom 24. Februar 1982**

Mit Zustimmung des Bundesrates verordnen

auf Grund der §§ 37, 40 Abs. 1 und § 52 Abs. 1 Satz 1 des Milchgesetzes in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 7842-2, veröffentlichten bereinigten Fassung in Verbindung mit Artikel 129 Abs. 1 des Grundgesetzes der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit nach Anhörung eines Sachverständigenbeirates und

auf Grund des § 10 Abs. 1 Satz 1 und des § 12 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 1 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes vom 15. August 1974 (BGBl. I S. 1945, 1946) der Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit im Einvernehmen mit den Bundesministern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und für Wirtschaft:

**Artikel 1**

Die Käseverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 1976 (BGBl. I S. 321), zuletzt geändert durch Artikel 9 der Verordnung vom 22. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1625), wird wie folgt geändert:

1. § 1 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 Satz 4 erhält folgende Fassung:

„Die in den Sätzen 1 bis 3 genannten Erzeugnisse dürfen miteinander vermischt und durch Entzug von Wasser oder unter Anwendung von Verfahren zur Konzentration des Milcheiweißes durch Entzug anderer Milchinhaltsstoffe eingedickt sein.“

b) Absatz 4 Nr. 2 erhält folgende Fassung:

„2. Erzeugnisse, die aus Käse unter Zusatz anderer Milcherzeugnisse, ausgenommen Schmelzkäse, Schmelzkäsezubereitungen,

Kasein und Kaseinat, oder beigegebener Lebensmittel ohne Schmelzen hergestellt sind (Käsezubereitungen);“.

2. § 3 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Nr. 1 Buchstabe e werden hinter dem Wort „Milcheiweißzeugnisse,“ die Worte „ausgenommen Kasein und Kaseinat,“ eingefügt.

b) Folgender Absatz 4 wird angefügt:

„(4) Bei der Anwendung von Verfahren zur Konzentration des Milcheiweißes sind die Anforderungen nach Anlage 1 a zu beachten.“

3. In § 4 Abs. 1 werden der Punkt hinter der Nummer 3 durch ein Semikolon ersetzt und folgende Nummer 4 angefügt:

„4. bei Käsezubereitungen mit einem Trockenmassegehalt von mindestens 35 vom Hundert auch Kaseinat bis zu 5 vom Hundert des Gesamtgewichts des Fertigerzeugnisses.“

4. In § 6 Abs. 1 erhält bei der Käsegruppe Weichkäse Buchstabe b folgende Fassung:

„b) Doppelrahmstufe mehr als 67 % bis 82 %“.

5. In § 23 Abs. 2 ist in Satz 5 das Wort „Sorbat“ durch das Wort „Natamycin“ zu ersetzen.

6. § 30 Abs. 5 erhält folgende Fassung:

„(5) Ordnungswidrig im Sinne des § 53 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 3 Abs. 4 bei der Anwendung von Verfahren zur Konzentration des Milcheiweißes eine Anforderung nach Anlage 1 a nicht beachtet,

2. die nach § 20 Abs. 6 vorgeschriebene Reinigung oder Desinfektion nicht oder nicht ausreichend durchführt.“
7. In § 31 Abs. 1 erhalten die Nummern 5 und 6 folgende Fassung:
- „5. entgegen § 4 Abs. 1, Abs. 2 Satz 1, Abs. 3 oder 4 bei der Herstellung von Käsezubereitungen oder
6. entgegen § 4 Abs. 1 Nr. 1 oder 2, Abs. 2 Satz 2 oder Abs. 3 bei der Herstellung von Schmelzkäsezubereitungen“.
8. In Anlage 1 Buchstabe A wird in Spalte 3 nach dem ersten Halbsatz folgender Halbsatz eingefügt:  
„die Eindickung darf nur durch Entzug von Wasser erfolgen;“.
9. In Anlage 2 erhalten die unter der Tabelle stehenden Sätze folgende Fassung:  
„Die Mindestgehalte an Trockenmasse in Spalte 1, gelten nicht für Schmelzkäsezubereitungen aus Frischkäse, die unter Verwendung der in Anlage 3 Nr. 3 bezeichneten Stoffe hergestellt sind. Diese Schmelzkäsezubereitungen dürfen den für den verwendeten Frischkäse vorgeschriebenen Wassergehalt in der fettfreien Käsemasse nicht überschreiten.“
10. Die Verordnung erhält die dieser Verordnung beige-fügte Anlage 1 als Anlage 1 a.
11. Anlage 3 (zu § 23 Abs. 1) Nr. 2 Buchstabe e erhält folgende Fassung:  
„e) Natamycin, auch als Pimaricin bezeichnet, zur Behandlung der Oberfläche von Hartkäse, Schnittkäse und halbfestem Schnittkäse mit geschlossener Rinde oder Haut; die Behandlung ist so durchzuführen, daß auf dem verkaufsfertigen Käse ein Gehalt von 2 Milligramm

pro Quadratdezimeter Oberfläche, bezogen auf eine höchste Eindringtiefe der Randschicht von 5 Millimetern, nicht überschritten wird.“

**Artikel 2**

Die Verordnung über Milcherzeugnisse vom 15. Juli 1970 (BGBl. I S. 1150), zuletzt geändert durch Artikel 10 der Verordnung vom 22. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1625), wird wie folgt geändert:

1. In § 2 wird folgender Absatz 1 a eingefügt:  
„(1 a) Bei der Anwendung von Verfahren zur Konzentration des Milcheiweißes sind die Anforderungen nach Anlage 1 a zu beachten.“
2. § 6 wird wie folgt geändert:
- a) Nach Absatz 3 wird folgender neuer Absatz 3 a eingefügt:  
„(3 a) Ordnungswidrig im Sinne des § 53 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 2 Abs. 1 a bei der Anwendung von Verfahren zur Konzentration des Milcheiweißes eine Anforderung nach Anlage 1 a nicht beachtet.“
- b) In Absatz 4 Nr. 1 wird die Angabe „§ 2 Abs. 1 bis 3“ durch die Angabe „§ 2 Abs. 1, 2 oder 3“ ersetzt.
3. Die Verordnung erhält die dieser Verordnung beige-fügte Anlage 2 als Anlage 1 a.

**Artikel 3**

Die Zusatzstoffverkehrsverordnung vom 20. Dezember 1977 (BGBl. I S. 2653), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 19. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2313), wird wie folgt geändert:

In Anlage 2, Liste 8 wird nach dem Zusatzstoff „Nitrite“ folgendes eingefügt:

Zusatzstoffe	Lebensmittel	EWG-Nummer	Chemische Bezeichnung, Synonyme, sonstige Beschreibung	Reinheitsanforderungen	
				Beschaffenheit	Verunreinigungen, Nebenbestandteile
1	2	3	4	5	6
„Natamycin			Pimaricin C <sub>33</sub> H <sub>47</sub> NO <sub>13</sub> H: Aus Kulturen von Streptomyces natalensis isoliertes Polyen	A: weißes bis cremweißes, fast geruchs- und geschmackloses, kristallines Pulver G: min 95 % i. T.  [α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> (1%ig in Eisessig) + 225° bis + 295° i. T.	Flüchtige Anteile: max 8 % (bei 60°C im Vakuum über P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) Sulfatasche: max 0,5 %.

**Artikel 4**

Der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten kann den Wortlaut der Käseverordnung und der Verordnung über Milcherzeugnisse in der vom Inkrafttreten dieser Verordnung an geltenden Fassung im Bundesgesetzblatt bekanntmachen. Er kann dabei die Paragraphen und deren Untergliederung sowie die Anlagen mit neuen durchlaufenden Ordnungszeichen versehen.

**Artikel 5**

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit Artikel 325 Satz 2 des

Einführungsgesetzes zum Strafgesetzbuch vom 2. März 1974 (BGBl. I S. 469) und Artikel 11 des Gesetzes zur Gesamtreform des Lebensmittelrechts vom 15. August 1974 (BGBl. I S. 1945) auch im Land Berlin.

**Artikel 6**

Diese Verordnung tritt am 1. März 1982 in Kraft. Hartkäse, Schnittkäse und halbfester Schnittkäse dürfen noch bis zum 31. Dezember 1983 nach den Vorschriften hergestellt, gekennzeichnet und in den Verkehr gebracht werden, die bis zum Inkrafttreten des Artikels 1 Nr. 5 und 11 gegolten haben.

Bonn, den 24. Februar 1982

Der Bundesminister  
für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
In Vertretung  
Rohr

Der Bundesminister  
für Jugend, Familie und Gesundheit  
In Vertretung  
Fülgraff

**Anlage 1**  
(zu Artikel 1 Nr. 9)

„Anlage 1 a  
(zu § 3 Abs. 4)

**Anforderungen für die Anwendung von Verfahren zur Konzentration des Milcheiweißes**

Das Trennen der Milcheiweißstoffe von anderen Milch-inhaltsstoffen durch Membranfilterprozesse <sup>1)</sup> darf nur mit Apparaten erfolgen,

- die für einen Dauerbetrieb im pH-Bereich von 2 bis 11 und bei Temperaturen von mindestens 65 °C ausgelegt sind,
- die in diesem pH-Bereich und bei Temperaturen bis zu 80 °C mit molkereiüblichen Mitteln wirksam zu reinigen und zu desinfizieren sind.

Defekte Membranen oder Module müssen erkennbar und ohne besondere Schwierigkeiten auswechselbar sein.

<sup>1)</sup> Umkehrosmose- und Elektrodialyseverfahren gelten nicht als Membranfilterprozesse

Reinigung und Desinfektion müssen auch auf der Permeatseite voll wirksam sein.

Für die Ultrafiltration dürfen nur Milch und Milcherzeugnisse verwendet werden, die nach einem der in § 1 Abs. 3 Nr. 2 Buchstaben b bis d der Ersten Verordnung zur Ausführung des Milchgesetzes genannten oder diesen in der Wirkung gleichwertigen Verfahren wärmebehandelt worden sind.

In dieser Weise ist auch das Retentat vor der Verwendung als Lebensmittel wärmezubehandeln; die Wärmebehandlung kann entfallen, wenn die unter Verwendung des Retentates hergestellten Lebensmittel entsprechend behandelt werden oder das Retentat bei kontrollierbaren Betriebstemperaturen von mindestens 55 °C gewonnen worden ist.“

**Anlage 2**  
(zu Artikel 2 Nr. 3)

„Anlage 1 a  
(zu § 2 Abs. 1 a)

**Anforderungen für die Anwendung von Verfahren zur Konzentration des Milcheiweißes**

Das Trennen der Milcheiweißstoffe von anderen Milch-inhaltsstoffen durch Membranfilterprozesse <sup>1)</sup> darf nur mit Apparaten erfolgen,

- die für einen Dauerbetrieb im pH-Bereich von 2 bis 11 und bei Temperaturen von mindestens 65 °C ausgelegt sind,
- die in diesem pH-Bereich und bei Temperaturen bis zu 80 °C mit molkereiüblichen Mitteln wirksam zu reinigen und zu desinfizieren sind.

Defekte Membranen oder Module müssen erkennbar und ohne besondere Schwierigkeiten auswechselbar sein.

<sup>1)</sup> Umkehrosmose- und Elektrodialyseverfahren gelten nicht als Membranfilterprozesse

Reinigung und Desinfektion müssen auch auf der Permeatseite voll wirksam sein.

Für die Ultrafiltration dürfen nur Milch und Milcherzeugnisse verwendet werden, die nach einem der in § 1 Abs. 3 Nr. 2 Buchstaben b bis d der Ersten Verordnung zur Ausführung des Milchgesetzes genannten oder diesen in der Wirkung gleichwertigen Verfahren wärmebehandelt worden sind.

In dieser Weise ist auch das Retentat vor der Verwendung als Lebensmittel wärmezubehandeln; die Wärmebehandlung kann entfallen, wenn die unter Verwendung des Retentates hergestellten Lebensmittel entsprechend behandelt werden oder das Retentat bei kontrollierbaren Betriebstemperaturen von mindestens 55 °C gewonnen worden ist.“

**Herausgeber:** Der Bundesminister der Justiz – Verlag: Bundesanzeiger Verlagsges.m.b.H. – Druck: Bundesdruckerei Bonn.

Bundesgesetzblatt Teil I enthält Gesetze, Verordnungen und sonstige Veröffentlichungen von wesentlicher Bedeutung.

Bundesgesetzblatt Teil II enthält

a) völkerrechtliche Vereinbarungen und Verträge mit der DDR und die zu ihrer Inkraftsetzung oder Durchsetzung erlassenen Rechtsvorschriften sowie damit zusammenhängende Bekanntmachungen,

b) Zolltarifvorschriften.

**Bezugsbedingungen:** Laufender Bezug nur im Verlagsabonnement. Abbestellungen müssen bis spätestens 30. 4. bzw. 31. 10. jeden Jahres beim Verlag vorliegen. Postanschrift für Abonnementsbestellungen sowie Bestellungen bereits erschienener Ausgaben: Bundesgesetzblatt Postfach 13 20, 5300 Bonn 1, Tel. (02 28) 23 80 67 bis 69.

**Bezugspreis:** Für Teil I und Teil II halbjährlich je 48.– DM Einzelstücke je angefangene 16 Seiten 1,20 DM zuzüglich Versandkosten. Dieser Preis gilt auch für Bundesgesetzblätter, die vor dem 1. Juli 1978 ausgegeben worden sind. Lieferung gegen Voreinsendung des Betrages auf das Postscheckkonto Bundesgesetzblatt Köln 3 99-509 oder gegen Vorausrechnung.

**Preis dieser Ausgabe:** 3,20 DM (2,40 DM zuzüglich 0,80 DM Versandkosten), bei Lieferung gegen Vorausrechnung 3,70 DM. Im Bezugspreis ist die Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 6,5%.

Bundesanzeiger Verlagsges.m.b.H. · Postfach 13 20 · 5300 Bonn 1

Postvertriebsstück · Z 5702 A · Gebühr bezahlt

## Übersicht über den Stand der Bundesgesetzgebung

Die 372. Übersicht über den Stand der Bundesgesetzgebung, abgeschlossen am 31. Januar 1982, ist im Bundesanzeiger Nr. 33 vom 18. Februar 1982 erschienen.

Diese Übersicht enthält bei den aufgeführten Gesetzesvorlagen alle wichtigen Daten des Gesetzgebungsablaufs sowie Hinweise auf die Bundestags- und Bundesrats-Drucksachen und auf die sachlich zuständigen Ausschüsse des Bundestages.

Verkündete Gesetze sind nur noch in der der Verkündung folgenden Übersicht enthalten.

Der Bundesanzeiger Nr. 33 vom 18. Februar 1982 kann zum Preis von 3,50 DM (2,60 DM + 0,90 DM Versandkosten einschl. 6,5% Mehrwertsteuer) gegen Voreinsendung des Betrages auf das Postscheckkonto „Bundesanzeiger“ Köln 834 00-502 (BLZ 370 100 50) bezogen werden.