

**Zeitschrift:** Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

**Herausgeber:** Schweizerischer Hebammenverband

**Band:** 91 (1993)

**Heft:** 7-8

**Artikel:** Das ikterische Neugeborene

**Autor:** Mieth, D. / Schubiger, G. / Pilloud, P.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-950882>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

ren zu können. Viel Arbeit ist geleistet worden, und es bleibt immer noch ein-ige zu tun.

Das neue Ausbildungssystem ist eine grosse Herausforderung. Durch diese Veränderung erwarten wir uns auch eine Veränderung im Berufsalltag. Bestehende Denkmodelle, speziell was die vertikale Struktur und damit Hierarchie betrifft, sollen erweitert werden durch das Horizontale, eine andere Art von Mitverantwortung und Zusammenarbeit. Letztlich führt das zu mehr Selbstbewusstsein und Eigenständigkeit eines Jeden.

Für mich ist es höchst faszinierend und bereichernd, diesen Umbruch miterleben und am Neuentstehenden mitarbeiten zu können, den Herzschlag der Zukunft wahrzunehmen und mitzugestalten.

Jeder Mensch hat grosse Fähigkeiten. Wenn wir dies annehmen und einander fördern, gelangen wir sehr schnell ans Ziel von umfassender Selbst- und Berufskompetenz.

Und so wünsche ich, wo immer jede von uns stehen mag, dass wir den Weg weitergehen, um unseren Herzschlag im gemeinsamen Rhythmus der Hebammenaufgaben wirken zu lassen.

Als Unterlagen dienten mir die Papiere der Arbeitsgruppe für die Richtlinienrevisi-on der Hebammenausbildung und die Richtlinien für die Ausbildung der Berufe in Gesundheits- und Kranken-pflege, Schweizerisches Rotes Kreuz, 1992.

Anna Maria Rohner □

Sie können dieses Referat bei der Redaktion beziehen. 9 Kopien à 20 Rp. + B-Post = Fr. 3.– (Fax 031 809 01 77 oder per Postkarte).

toxische Wirkung des Bilirubins auf die Hirnzellen von Neugeborenen beeinflussen, sind vielseitig, komplex und unvollständig bekannt. Zudem wird in der alltäglichen Routine oft nicht genügend zur Kenntnis genommen, dass die verwendeten Bilirubin-Bestimmungsmethoden nicht so genau sind wie z.B. eine Natrium- oder eine Kaliumbestimmung. Für das totale Bilirubin sind Variationskoeffizienten zwischen verschiedenen Labors von 10–12% und für das direkte Bilirubin von 24% beschrieben worden<sup>6</sup>. Eine punktuelle Grenze zwischen einem «sicheren» und einem «gefährlichen» Bilirubinbereich kann daher nicht festgelegt werden.

Die aktuelle Behandlung eines ikterischen Neugeborenen erfordert das Abwägen zwischen den Gefahren der Hyperbilirubinämie und denjenigen einer Überbehandlung. Wir müssen die Neurotoxizität vermeiden, wir möchten aber auch unnötige Kosten, die Unannehmlichkeiten, die Schmerzen und die Risiken vermeiden, die durch wiederholte Bilirubinbestimmungen, Phototherapie oder Austausch-transfusion bei einer grossen Population von Neugeborenen entstehen können. Aus diesen Überlegungen hat die Schweizerische Neonatologiegruppe ihre Abklärungs- und Behandlungsempfehlungen für gesunde, ikterische Neugeborene, die auf Wochenbettstationen betreut werden, neu angepasst<sup>7,8</sup>. Sie sind als verbindliche Empfehlungen anzusehen, die eingehalten werden sollen, um keine Risiken einzugehen.

## 2. Diagnostik

### 2.1. Klinische Untersuchung

**Folgende Zeichen sind für einen pathologisch bedingten Ikterus verdächtig:**

- Hämolytische Erkrankungen in der Familienanamnese
- Erbrechen
- Apathie, Lethargie
- Schlechtes Trinken
- Fieber
- Hoher, schriller Schrei
- Ikterusbeginn nach dem 4.–5. Lebenstag
- Dunkler Urin oder helle Stühle

**Vor Beginn einer Phototherapie sollte das Kind durch einen erfahrenen Arzt klinisch untersucht werden.**

# Das ikterische Neugeborene

Abklärung und Behandlung von ikterischen Neugeborenen in Gebärkliniken. Neue Empfehlungen der Schweizerischen Neonatologiegruppe.

D. Mieth, G. Schubiger, P. Pilloud, A. Moessinger

## 1. Grundlagen

1984 wurden von der Schweizerischen Neonatologiegruppe Empfehlungen zur Behandlung des Neugeborenenikterus publiziert<sup>1</sup>. Damit werden in der Schweiz 5–15% aller Neugeborenen einer Phototherapie unterzogen. Neue Erkenntnisse und eine kritische Prüfung der Fachliteratur erfordern eine Anpassung der zur Zeit gültigen Richtlinien. Die Phototherapie und die Austausch-transfusion gelten seit fast 40 Jahren als Standard-Therapie der Hyperbilirubinämie des Neugeborenen. 1952 wurde erstmals nachgewiesen, dass das Risiko einer Hirnschädigung bei Neugeborenen mit Rhesus-Inkompatibilität sehr klein ist, wenn das Serumbilirubin 20 mg ( $\cong$  350  $\mu$ mol/l) nicht überschreitet<sup>2,3</sup>. Diese Bilirubinkonzentration wurde später als Behandlungsindikation auch für Neugeborene ohne Rhesusinkompatibilität angewendet, obwohl eine hyperbilirubinämische Hirnschädigung bei diesen Kindern sehr selten ist. Eine kürzlich durchge-

führte umfangreiche retrospektive Analyse konnte keinen nachteiligen Effekt von Bilirubin auf die kognitive und motorische Entwicklung sowie auf das Gehör von gesunden Termingeborenen ohne Hämolyse nachweisen, wenn eine Bilirubinkonzentration von 350  $\mu$ mol/l überschritten wurde<sup>4</sup>.

Viele europäische Zentren führen bei Kindern ohne Hämolyse eine Austausch-transfusion erst durch, wenn die Bilirubinkonzentration 25 mg/dl (428  $\mu$ mol/l) überschreitet, und erwähnen keine nachteiligen Folgen bei dieser höheren Konzentration. Diese Grenze entspricht auch den aktuellen Empfehlungen der Amerikanischen Pädiatrischen Akademie<sup>5</sup>.

Der Zusammenhang zwischen Serumbilirubin-Konzentration, Kernikterus (gelbliche Verfärbung von bestimmten Hirnarealen) und bilirubinbedingter Hirnschädigung ist nicht so eindeutig, wie allgemein angenommen. Die Faktoren, welche die

**Nachsorge – der 2. Schritt in die Selbständigkeit** – mit Anwendungen aus Homöopathie, Natur und antroposophisches etc.  
Überarbeitete 4. Auflage zum Preis von DM 67.–

**Rückbildungsgymnastik – der 3. Schritt in die Selbständigkeit** – Gymnastik, die Spass macht!! Aufbau und Durchführung  
2. Auflage zum Preis von DM 45.–

**Geburtsvorbereitung – der 1. Schritt** – noch in Vorbereitung

Bestellungen per Euroscheck an:  
B. Müller-Hummel-Löchelt, Hebamme  
D-78 343 Gaienhofen 2, Rebbergstrasse 12  
Telefon 07735-2366  
Zuzüglich DM 3.– Porto pro Ausgabe

## SHV-Mitglieder sind besser informiert!

### Für stillende Mütter

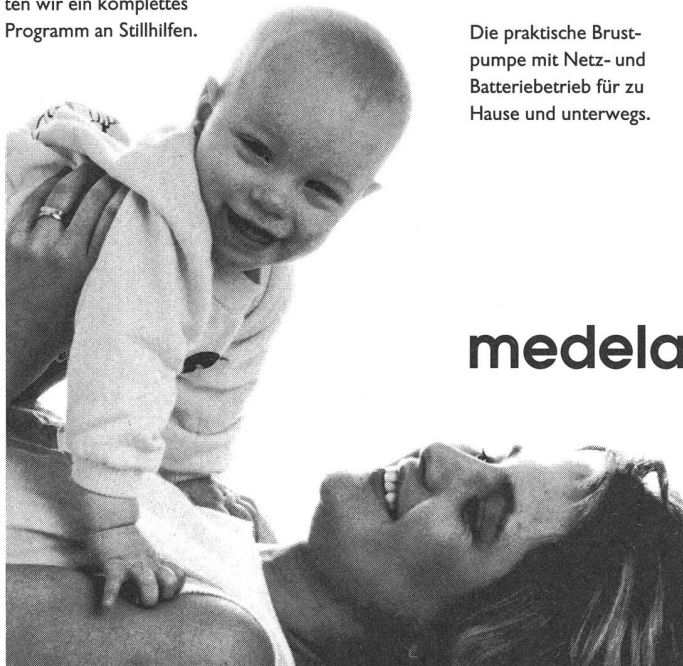
Muttermilch ist die beste Nahrung für das Baby. Wenn beim Stillen Probleme auftreten, bieten wir ein komplettes Programm an Stillhilfen.

Elektrische Brustpumpen zum Mieten, Medela Mini Electric, Medela Hand-Brustpumpe, umfangreiches Sortiment an Medela Stillhilfen.



**Medela Mini Electric**

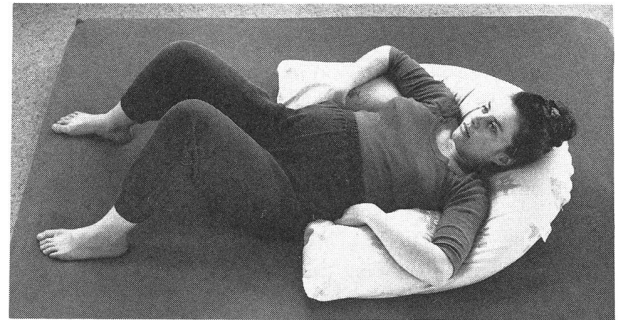
Die praktische Brustpumpe mit Netz- und Batteriebetrieb für zu Hause und unterwegs.



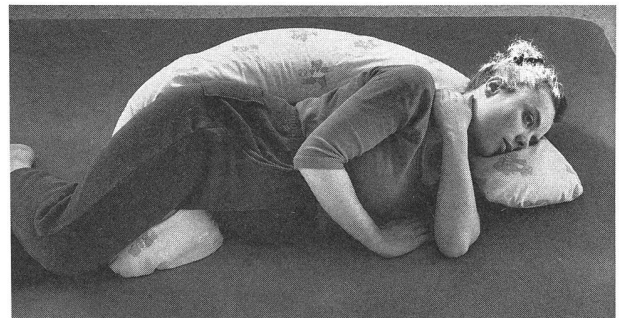
**medela**

## CorpoMed-Kissen:

ständige Begleiter während und nach der Schwangerschaft



vor der Geburt dient das CorpoMed-Kissen der werdenden Mutter als hervorragende Entspannungshilfe



während der Geburt ist mit wenigen Handgriffen eine optimale Lagerung möglich



nach der Geburt sehr gut verwendbar als Still-Kissen, auch nach operativen Eingriffen

Die CorpoMed-Kissen sind gefüllt mit kleinsten luftgefüllten Kügelchen; sie sind darum extrem modellierbar und passen sich jeder Körperform an. Sehr hygienisch durch einfache Pflege: die Bezüge sind waschbar bis 60°C, z.T. kochbar, die Inlets und Kisseninhalte bis 60°C.

Senden Sie bitte:

Stempel, Name

CorpoMed

- Prospekte
- Preise

**BERRO AG, Postfach, 4414 Füllinsdorf**  
Telefon 061 901 88 44, Telefax 061 901 88 22

2.2. Laboruntersuchungen

Indikation	Laboruntersuchung
<b>Bei Geburt:</b> – Mutter Rhesus neg – Mutter mit Antikörper	(evtl. aus Nabelschnurblut) Blutgruppe + dir. Coombstest Blutgruppe + dir. Coombstest Hämatokrit oder Hämoglobin Gesamtbilirubin
<b>In den ersten 24 Stunden:</b> – Ikterisches Kind	Blutgruppe + dir. Coombstest Hämatokrit oder Hämoglobin Gesamtbilirubin (Anstieg verfolgen: alle 8 Std.)
<b>Nach 24 Stunden</b> – Deutlicher Ikterus * und/oder – TcB über Vertrauensbereich – Bilirubin bei Termingeborenen: ≥ 250 µmol/l oder bei Frühgeborenen 34–37 SSW: ≥ 150 µmol/l	Gesamtbilirubin Blutgruppe + dir. Coombstest Hämatokrit oder Hämoglobin
– Während Phototherapie	Gesamtbilirubin mindestens 2 x täglich
– Ikterus prolongatus ≥ 2 Wochen	Blutgruppe + dir. Coombstest Hämatokrit oder Hämoglobin Totales Bilirubin Direktes Bilirubin

\* Deutlicher Ikterus: der Hautikterus entwickelt sich abwärts von Kopf nach Fuss<sup>9</sup>. Wenn eine Gelbfärbung nach Hautanämisierung durch Fingerdruck an der unteren Körperhälfte sichtbar wird, hat das Serumbilirubin einen Wert um 200–250 µmol/l erreicht.

Die Klinik und diese Laboruntersuchungen erlauben:

a) die Feststellung einer relevanten Hämolyse.

Kriterien der Hämolyse:

- Hämoglobin: ≤ 145 g/l oder Hämatokrit ≤ 45%,
- Gesamtbilirubin ≥ 240 µmol/l in den ersten 48 Std. oder
- direkter Coombstest positiv (die Retikulozyten sind ein unsicheres Zeichen und sind bewusst nicht in die Routine-Abklärung aufgenommen worden)

b) die Festlegung des Behandlungsbeginns entsprechend dem Vorhandensein einer Hämolyse und der Bilirubinkonzentration.

c) Indikation für Kontaktaufnahme mit einem Pädiater und Besprechung der allfälligen Verlegung auf eine Neonatologie-Abt. wenn:

- klinische Zeichen eines pathologisch bedingten Ikterus bestehen
- direkter Coombstest positiv
- Hämoglobin ≤ 145 g/l oder Hämatokrit ≤ 45%
- Bilirubinanstieg rascher als 10 µmol/l pro Stunde
- Bilirubinkonzentration den untersten Austauschtransfusionsbereich erreicht
- direktes Bilirubin ≥ 35 µmol/l

**2.3. Transkutane Bilirubinbestimmung**

Mit dem transkutanen Bilimeter kann unabhängig von visuellen subjektiven Einflüssen unter standardisierten Bedingungen festgestellt werden, wann eine Serumbilirubinbestimmung notwendig ist.

Diese Methode erlaubt eine Reduktion der invasiveren blutigen Messung, kann aber diese nicht ersetzen. 1982 hat die Schweiz. Neonatologiegruppe Empfehlungen für die praktische Anwendung der transkutanen Bilirubinmessung bei Termingeborenen ≥ 2500

g veröffentlicht<sup>10</sup>. Die damals angegebenen Vertrauensbereiche von 18 und 21 für Neugeborene mit bzw. ohne Kernikterus-Risikofaktoren sind nur für die damalige Gerätegeneration gültig. Inzwischen hat die Herstellerfirma weitere Serien des kleinen Spektrofotometers hergestellt, die jedoch nicht die gleiche Wellenlänge aufweisen wie die Originalversion. Bei Erwerb eines neuen Gerätes muss jeweils eine neue Umrechnungstabelle für das Gerät erstellt werden.

**Literaturliste**

- <sup>1</sup> G. Délèze, G. von Mural, F. Renevey, G. Schubiger  
Empfehlungen zur Phototherapie. Schweiz. Neonatologiegruppe Schweiz. Ärztezeitung 1984, 65:1939
- <sup>2</sup> Hsia D Y-Y, Allen FH, Gellis SS, Diamond LK  
Erythroblastosis fetalis. VIII. Studies of serum bilirubin in relation to kernikterus. N Engl J Med 1952; 247:668
- <sup>3</sup> Mollison PL, Cutbush M  
Haemolytic disease of the newborn. Gairdner, Recent Advances in Pediatrics, p 110. New York, P Blakiston & Son Co, 1954
- <sup>4</sup> T B Newman, J Maisels  
Does Hyperbilirubinemia Damage the Brain of Healthy Full-Term Infants? Clinics in Perinatology 1990, 17:331
- <sup>5</sup> American Academy of Pediatrics. American College of Obstetricians and Gynecologists.  
Hyperbilirubinemia. In Guidelines for Perinatal Care, p 204. Third Edition 1992
- <sup>6</sup> R L Schreiner, M R Glick  
Interlaboratory Bilirubin Variability Pediatrics 1982; 69:277
- <sup>7</sup> T B Newman, J Maisels  
Evaluation and Treatment of Jaundice in the Term Newborn Pediatrics 1992; 89:809
- <sup>8</sup> K L Dodd  
Neonatal Jaundice – a lighter touch Arch Dis Child 1993; 68:529
- <sup>9</sup> L I Kramer  
Advancement of Dermal Icterus in the Jaundiced Newborn Am. J. Dis. Child 1969; 118:454
- <sup>10</sup> Ch. Heick, D. Mieth, F. Fallenstein, G. Schubiger, P.W. Nars, M. Amato  
Transkutane Bilirubinmessung beim Neugeborenen  
Empfehlungen der Schweizerischen Neonatologiegruppe  
Helv. paediat. Acta 1982; 37:589

# Aptamil Hypoantigen

## Die Anfangsnahrung zur antigenreduzierten Ernährung allergiegefährdeter Säuglinge



### Zur antigenreduzierten Ernährung allergiegefährdeter Säuglinge

- hypoantigen
- immunologisch getestet
- Bilanzierte Diät zur ausschließlichen Ernährung von Säuglingen vom ersten Fläschchen an**
- Molkenprotein-Casein-Verhältnis, der Frauenmilch angenähert
- einziges Kohlenhydrat Lactose
- entspricht in der Nährstoffzusammensetzung einer adaptierten Säuglingsnahrung

### Indikation:

- Für Säuglinge, für die aus ärztlicher Sicht eine hypoantigene Ernährung sinnvoll ist (z. B. ermittelt durch eine Familienanamnese und/oder Nabelschnur-IgE-Bestimmung)

### Gegenanzeigen:

- Kuhmilchproteinallergie
- Lactose-Intoleranz
- Galactosämie
- Glucose-Galactose-Malabsorption



**milupa**

**Fortschritt durch Forschung und Wissenschaft**

### 3. Behandlung

#### 3.1. Behandlungsindikationen

	Phototherapie	Austauschtransfusion
Frühgeborene 34–37 SSW	190–240 µmol/l	270–320 µmol/l
Termingeborene ≥ 2500 g mit Hämolyse	230–300 µmol/l	350–370 µmol/l
Termingeborene ≥ 2500 g gesund	320–350 µmol/l	400–430 µmol/l

Bei Gewicht ≤ 2500 g Einstufung in die unmittelbar tieferliegende Behandlungsgruppe. Das Alter des Kindes spielt für die Behandlung keine Rolle mehr.

Neugeborene ≤ 2000 g und/oder ≤ 34 Schwangerschaftswochen müssen auf eine Neonatologie-Abteilung verlegt werden.

#### 3.2. Phototherapie.

Durchführung

- Kind nur mit kleiner Windel im Inkubator oder unter einem Wärmestrahler mit Servosteuerung.
- Zwei Lampen nur ausnahmsweise verwenden.
- Augenschutz.
- Zusätzlich Flüssigkeit anbieten bei Unruhe oder Weinen (erhöhte Wasserverluste).
- Grosszügige Lichtpausen während Stillen und Pflegen des Kindes (Augenschutz entfernen). Für den Bilirubinabbau genügen auch kürzere Lichtperioden. Die Mutter soll so

wenig wie möglich am Kontakt mit ihrem Kind gehindert werden.

- Bilirubinbestimmung mindestens 8– bis 12stündlich und 12–24 Stunden nach Abbruch der Behandlung.
- Abbruch der Phototherapie, wenn das Serumbilirubin unter den Phototherapiebereich abgefallen ist.
- Kontrollen: Rektaltemperatur, Herzfrequenz und Atmung 4x täglich. Gewicht täglich (protokollieren!).

#### 3.3. Ernährung

Ikterische, normal ernährte Neugeborene mit einem Gewichtsverlust nicht

grösser als 10% des Geburtsgewichtes benötigen keine zusätzliche Flüssigkeitszufuhr. Die weitverbreitete Praxis, ikterischen Neugeborenen zusätzlichen Tee zu verabreichen, hat keine Wirkung auf den Serumbilirubinspiegel (indirektes Bilirubin wird weder im Serum «verdünnt», noch im Urin ausgeschieden!).

Gestillte Neugeborene haben in den ersten 3–4 Lebenstagen durchschnittlich einen **leicht** höheren Bilirubinspiegel als künstlich ernährte Neugeborene. Dieser frühe Bilirubinunterschied zwischen gestillten und nicht gestillten Kindern muss von der späteren Form des durch Muttermilch bedingten Ikterus unterschieden werden. Etwa 1–2% der gestillten Neugeborenen entwickeln eine langdauernde Hyperbilirubinämie mit einem Maximum am 10.–15. Lebenstag und einer Normalisierung nach 3–12 Wochen. Nur wenn eine Serumbilirubinkonzentration von ca. 350 µmol/l überschritten wird und der Verdacht besteht, dass ein muttermilchbedingter Ikterus vorliegt, kann eine Stillpause von 48 Stunden statt Phototherapie erwogen werden.

Während der vorübergehenden Stillunterbrechung sollte der Milchfluss manuell oder mit einer Milchpumpe erhalten werden. Die Mütter sollten in dieser Zeit beruhigende und positive Unterstützung bekommen. □

### Vaginale Beckenendlagenentbindung:

## Zusammenarbeit zwischen Hebamme und Geburtshelfer

Zusammenfassung des Referats von Frau Ans Luyben, Hebamme aus Holland, die zur Zeit in der Frauenklinik Bern arbeitet. Sie hat den Inhalt dieses Textes zusammen mit Frau J.M.E. Roumen in den Niederlanden recherchiert und in Vancouver vorgestellt.

(Abteilung Geburtshilfe und Gynäkologie, St. Elisabethenklinik und Hebammenschule, Heerlen / Niederlande)

Der Geburtsmodus der Beckenendlage hat sich in den letzten Jahrzehnten von einem vaginalen in einen abdominalen Eingriff verändert. Der Prozentsatz der Kaiserschnitte ist in einigen Regionen bis zu 100% gestiegen.

- Die Evaluation eines liberalen Managements der Beckenendlagenentbindungen, stammt aus einer

Frauenklinik, der eine Hebammenschule angeschlossen ist.

- In die Untersuchung einbezogen waren die Daten von 247 schwangeren Frauen, die ein Kind in Beckenendlage erwarteten (37–42 Wochen). Während des letzten Schwangerschaftsmonats wurde ein Ultraschall gemacht, um den BPD zu

messen, anschliessend wurde die Frau allgemein untersucht, damit eventuelle fetale oder mütterliche Abnormitäten ausgeschlossen werden konnten.

- Die Geburt wurde von einem Team begleitet, das aus einer Hebamme in der Ausbildung, einer Hebamme, einem Assistenzarzt, einem Geburtshelfer und einem Kinderarzt bestand.
- Das Prozedere während der Geburt war für die Gebärenden das Gleiche wie bei einer Kopflage.

#### Resultate:

- primärer Kaiserschnitt 13 5,3 %
- vaginale Geburt angestrebt 234 94,7 %
- davon:
  - spontan nach Bracht 109 44,1 %
  - mit manualhilfe 87 35,2 %