Bundesgericht
Tribunal fédéral
Tribunale federale
Tribunal federal

{T 0/2}
4C.378/1999

Sitzung vom 23.November 2004
I. Zivilabteilung

Besetzung
Bundesrichter Corboz, Präsident
Bundesrichterinnen Klett, Rottenberg Liatowitsch,
Bundesrichter Nyffeler, Favre,
Gerichtsschreiber Huguenin.

Parteien
X._____,
Klägerin, vertreten durch Rechtsanwalt Dr. Atilay Ileri,

gegen

Staat und Kanton Basel-Stadt, 4051 Basel, Beklagter,
vertreten durch Herrn Prof. Dr. Christian Brückner und Frau Dr. Claudia Götz.

Gegenstand
Arzthaftung; Schadenersatz; Genugtuung,

Sachverhalt:

A.
Die am 3. Dezember 1964 geborene X._____ litt seit Anfang Dezember 1996 an fortschreitendem Schwankschwindel, zeitweise verbunden mit Kopfschmerzen, Stürzen und Taubheitsgefühlen. Im Laufe des Monats wurde sie mehrmals in der Notfallstation des Kantonsspitals Basel untersucht und ambulant behandelt. Dabei wurde ein triventrikulärer Hydrozephalus (Wasserkopf) ohne Dekompensationszeichen diagnostiziert. Nachdem es X._____ während des Jahreswechsels 1996/97 besser gegangen war, verschlechterte sich ihr Zustand Mitte Januar, was dazu führte, dass sie am
22. Januar 1997 zur Behandlung des Hydrozephalus in die Neurochirurgische Klinik des Kantonsspitals Basel aufgenommen wurde.
Am 24. Januar 1997 wurde an X._____ eine endoskopische Ventrikulostomie durchgeführt (Anbringen einer Öffnung im Boden des dritten Ventrikels unter Verwendung eines Endoskops). Operierender Chirurg war Privatdozent Dr. A._____, der von Dr. B._____ assistiert wurde. Um 7.40 Uhr wurde mit der Einleitung der Narkose begonnen und um 8.00 Uhr erfolgte die Intubation. Der chirurgische Eingriff wurde um 8.50 Uhr begonnen und endete um 10.45 Uhr.
In dem vom operierenden Arzt unterzeichneten Operationsbericht werden der Verlauf und die Folgen des Eingriffs wie folgt beschrieben:

"....Es wird rechts-frontal eine Bohrlochtrepanation angelegt. Kreuzförmige Eröffnung der Dura und Koagulation derselben. Koagulation der Cortex-Oberfläche und der rechte Seitenventrikel wird mit der Cushingnadel punktiert und es wird Liquor zur Diagnostik, Zytologie und Bakteriologie abgenommen.
Anschliessend wird das Endoskop zusammengesetzt. Die vorgewärmte Spülflüssigkeit wird angeschlossen und die Tiefenschärfe via Monitor eingestellt. Es wird verlangt, eine Kassette zur Videoaufnahme einzulegen. Das

Endoskop wird eingeführt und plötzlich stellt man fest, dass das Bild auf dem Monitor nicht echt ist, sondern von einer bespielten Kassette stammt. Das Endoskop wird sogleich zurückgezogen. Nachdem wir sicher sind, dass die neue Kassette auf Record steht, wird das Endoskop wieder eingeführt und wir sehen, dass bei der ersten Punktion eine Via Falsa nach rechts frontal angelegt worden ist. Mit dem Endoskop, das sich im 3.
Ventrikel befindet, wird nun der Boden des 3. Ventrikels aufgesucht. Wir sehen die Mamillarkörper und den Recessus infundibularis. Der Boden ist hier pergamentartig dünn und wir sehen deutlich die A. Basilaris und A. Cerebri posterior. Mit der bipolaren Pinzette wird der Boden an zwei Stellen leicht koaguliert und es kommt gleich zu einer Perforation. Der Fogarty-Katheter, Nr.
3, wird durch die Öffnungen geführt und der Ballon aufgeblasen, so dass es zu einem Einreissen der Membran kommt. Das Manöver wird zweimal durchgeführt und es entsteht ein Loch von etwa 1 cm.
Anschliessend wird der Eingang zum Aquädukt dargestellt. Hier sehen wir eine Membran, die in der Tiefe den Aquädukt bis etwa auf 2 mm verschliesst. Der Fogarty-Katheter wird versucht durch die feine Ritze vorzuschieben, jedoch wird auf ein Aufblasen des Ballons zur Dilatation verzichtet. Es wird nun geschaut, ob irgendwo noch eine kleine venöse Blutung besteht. Es kann keine nennenswerte Blutung gesehen werden. Das Endoskop wird zurückgezogen und durch die Öffnung wird noch Spülflüssigkeit nachgefüllt. Abdecken der Öffnung mit Spongostan. Verschluss der Haut mit EKN.
Beim zweiten Einführen des Endoskopes kam es zu einer kurzen Bradykardie, 45 P/Min. Einmalige Gabe von Atropin, sonst unauffälliger operativer Verlauf.
Nach Abnehmen der Tücher und Kontrolle der Augen der Patientin stellt man beidseits weite, entrundete und lichtstarre Pupillen fest. Aus diesem Grunde wird sofort ein CT durchgeführt. Hier können keine Gründe für eine Kompression, Blutung oder Ödem festgestellt werden. Anschliessend kommt die Patientin auf die CHIPS. Die Situation ändert sich insofern, dass die Patientin auf Schmerz alle vier Extremitäten bewegt. Die Pupillen werden etwas enger, sie sind mittelweit, rechts leicht grösser als links, mittelständig fixiert. Das komatöse Zustandsbild und die Pupillensymptomatik sprechen für eine Störung im Bereich des Mittelhirns. Anderntags beginnt die Patientin, Befehle auszuführen, aber die Pupillen bleiben mittelweit, areaktiv, mittelständig fixiert und sie kann die Lider nicht heben. In der notfallmässig durchgeführten MRI-Untersuchung stellen sich kleine Ischämien im Bereich des Hypothalamus links, des Mesencephalons und in der Pons dar.
Am wahrscheinlichsten handelt es sich um eine vaskulär bedingte Läsion, wobei die Ursache nicht klar ist. Es könnte sich um eine kurzfristige Einklemmung aufgrund einer Druckdifferenz, eine vasospastische Reaktion handeln. Eine kardial bedingte Embolie ist eher unwahrscheinlich. Direkt postoperativ wurde eine Ultraschall-Doppleruntersuchung der zuführenden Hirngefässe sowie ein transkranieller Doppler durchgeführt. Diese Untersuchung war unauffällig.¨

Die zwei im Operationsbericht erwähnten Videokassetten wurden gemäss den Angaben des Kantonsspitals auf Veranlassung des operierenden Chirurgen beseitigt. Das Band in der zweiten Kassette soll unbespielt gewesen sein.

B.
X._____ blieb wegen ihres zeitweise kritischen Gesundheitszustandes bis am 25. Februar 1997 im Kantonsspital Basel. Nachher hielt sie sich zur Rehabilitation in den Kliniken Rheinfelden und Bellikon auf. Am 7. November 1997 wurde sie aus der Klinik Bellikon entlassen. Im Austrittsbericht wurde unter der Überschrift Ḟolge- und Funktionsdiagnoseïn Bezug auf ihren Zustand festgehalten:
- mittelschwere bis schwere neuropsychologische Funktionsstörung
- beidseitige rechtsbetonte Oculomotoriusparese (= Lähmung des III.
Hirnnervs)
- Parästhesien (= Fehlempfindungen) rechts, rechtsbetonte Ataxie (=
Störung der Haltungsinnervation), Schwankschwindel
- Essstörung, Adipositas (= starkes Übergewicht) X._____ lebt heute im Haushalt der Familie ihrer Schwester in
Zürich. Sie kann bestimmte Verrichtungen des täglichen Lebens nur mit fremder Hilfe vornehmen. In einer Verfügung der IV-Stelle des Kantons Zürich vom 6.
Januar 1999 wurde für X._____ ein Invaliditätsgrad von 100% festgehalten.

C.
Die Haftpflichtversicherung des Kantonsspitals Basel hielt in einem an den Anwalt von X._____ gerichteten Brief vom 29. Mai 1998 fest, dass keine Haftpflicht bestehe, weil die Widerrechtlichkeit nicht gegeben und der Aufklärungspflicht richtig nachgekommen sei, allenfalls die Kausalität fehle bzw. ein Patientenrisiko bestehe und schliesslich keine Sorgfaltspflichtverletzung nachzuweisen sei.

D.
Am 14. Oktober 1999 klagte X._____ gestützt auf Art. 42 Abs. 1 OG beim Bundesgericht gegen den Kanton Basel-Stadt. Sie stellte folgende Anträge:

Ï. Der Beklagte sei zu verpflichten, der Klägerin a)für den Erwerbsausfall vom 1.2.1997 bis 31.12.1999 Fr. 313'375.– nebst Zins zu 5% seit 15. Juli 1998 zu bezahlen.
b) für den künftigen Erwerbsausfall vom 1.1.2000 bis zur Vollendung ihres 64. Altersjahrs eine an den Nominallohnindex, Wirtschaftszweig Versicherung, gebundene, monatliche und vorauszuzahlende Rente von Fr. 12'420.– zu bezahlen, erstmals am
1.1. 2000.
c) für den Rentenschaden ab 1.12.2028 eine an den
Nominallohnindex, Wirtschaftszweig Versicherung, gebundene, monatliche und vorauszuzahlende lebenslängliche Rente von 70% des dannzumaligen Rentenbetrages gemäss Ziff. 1 lit. b dieses Rechtsbegehrens zu bezahlen.
2. Der Beklagte sei dem Grundsatz nach zu verpflichten, die
Pflege- und Betreuungskosten der Klägerin lebenslänglich zu übernehmen.
a) für die Betreuung der Klägerin vom 25.1.1997 bis 31.12.1999 sei der Beklagte zu verpflichten, der Klägerin Fr. 387'450.– nebst Zins zu 5% seit dem 1.10. 1998 zu bezahlen.
b) Der Beklagte sei zu verpflichten, der Klägerin für die Betreuungs- und Pflegekosten vom 1.1.2000 bis zu ihrem Ableben eine monatliche, an den Index der Spitalleistungen gebundene monatliche und vorauszuzahlende Rente von Fr. 13'687.50 zu bezahlen, erstmals am 1.1.2000.
3. Der Beklagte sei zu verpflichten, der Klägerin für den
Haushaltsschaden
a) vom 24.1.1997 bis 15.6.1999 Fr. 119'040.– nebst Zins zu 5% seit 5.4.1998 und
b) ab 15.6.1999 an den Nominallohnindex gebundene, monatliche und vorauszuzahlende lebenslängliche Rente von Fr. 2'821.– zu bezahlen.

4.
a) Der Beklagte sei zu verpflichten, der Klägerin für die von ihrer Krankenkasse nicht gedeckten Heilungs- bzw. medizinischen Behandlungskosten bis 17.3.1999 Fr. 50'143.10 nebst Zins zu 5% seit 17.3.1999 zu bezahlen.
b) Der Beklagte sei zu verpflichten, die künftigen, von der Krankenkasse der Klägerin nicht übernommenen, aber medizinisch indizierten Behandlungskosten für die Folgen der Operation vom 24.1.1997 lebenslänglich und laufend zu übernehmen.
5. Der Beklagte sei zu verpflichten, der Klägerin eine
Genugtuung von Fr. 300'000.– nebst Zins zu 5% seit 24.1.1997 zu bezahlen.
6. Der Beklagte sei zu verpflichten, der Klägerin für die
vorprozessualen Anwalts- und Abklärungskosten Fr. 72'725.50 zu bezahlen.
7. Der Klägerin sei (die) unentgeltliche Prozessführung zu
bewilligen (Art. 152 OG) und der unterzeichnete Rechtsanwalt sei ihr als unentgeltlicher Rechtsbeistand zu bestellen und somit sei die Klägerin von der Kautionspflicht gemäss Art. 150 OG zu befreien.¨

E.
Mit Beschluss vom 25. Oktober 1999 wurde der Klägerin für das bundesgerichtliche Verfahren die unentgeltliche Rechtspflege gewährt und ihr Rechtsanwalt Dr. Atilay Ileri, Zürich, als Rechtsbeistand beigegeben.

F.
Mit seiner schriftlichen Klageantwort vom 15. Mai 2000 beantragte der Beklagte die Abweisung der Klage und

stellte das Begehren, den Prozessstoff vorerst auf die Grundsatzfrage der Haftung zu beschränken.
Mit Verfügung vom 8. Juni 2000 schränkte die Instruktionsrichterin das Verfahren einstweilig auf die Frage der grundsätzlichen Haftung des Beklagten ein. Am 30. Oktober 2000 reichte die Klägerin eine auf dieses Thema beschränkte Replikschrift ein, in der sie ihr Rechtsbegehren auf Gutheissung der Klage wiederholte. Am 31. Mai 2001 ging die Duplikschrift des Beklagten ein, mit welcher dieser an seinem Rechtsbegehren auf Klageabweisung festhielt.
Am 25. Oktober 2001 reichte der Anwalt der Klägerin dem Gericht einen Beschluss der Vormundschaftsbehörde der Stadt Zürich vom 15. Oktober 2001 ein. Gemäss diesem Beschluss war über die Klägerin eine Beistandschaft nach Art. 392 Ziff. 1 ZGB angeordnet und Rechtsanwalt Atilay Ileri zu ihrem Beistand ernannt worden.

G.
Am 6. März 2002 führte die Instruktionsrichterin mit den Parteien eine Vorbereitungsverhandlung durch, die vor allem die Erteilung eines Gutachterauftrags an einen Neurochirurgen zum Thema hatte. Beide Parteien waren einverstanden, G._____ von der H._____ Universität in J._____, Deutschland, mit der Verfassung eines neurochirurgischen Gutachtens zu beauftragen. Zudem kam eine Einigung über die Formulierung der Expertenfragen zustande.
Mit Verfügung vom 25. März 2002 ernannte die Instruktionsrichterin G._____ zum gerichtlichen Experten. Am 6. Juli 2002 reichte dieser das schriftliche Gutachten ein. Die Parteien nahmen am 30. September und 31. Oktober 2002 zum Gutachten schriftlich Stellung. Auf Verfügung der Instruktionsrichterin vom 10. Dezember 2002 verfasste der Experte ein Ergänzungsgutachten vom 2. April 2003, in welchem er zu den Ergänzungsfragen der Parteien Stellung nahm. Nachdem beide Parteien schriftliche Bemerkungen zum Ergänzungsgutachten eingereicht hatten, wurde am 12. November 2003 von einer Delegation der I. Zivilabteilung des Bundesgerichts, bestehend aus der Instruktionsrichterin und einem weiteren Abteilungsmitglied, im Bundesgerichtsgebäude in Lausanne eine Beweisverhandlung durchgeführt, an welcher der gerichtliche Experte befragt wurde. Mit Eingabe vom 5. Januar 2004 erklärte der Beklagte, dass er am Antrag auf Einholung eines neuroradiologischen Gutachtens festhalte, den er in seinen schriftlichen Bemerkungen zum Ergänzungsgutachten gestellt hatte. Auf die Aufforderung der Instruktionsrichterin hin (Verfügung der Instruktionsrichterin vom 18.
Februar 2004) reichte die Klägerin am 14. April 2004 und der Beklagte am 29.
April 2004 eine Stellungnahme zum Ergebnis der auf die Frage der Haftung beschränkten Beweisführung ein.
Mit Verfügung vom 6. September 2004 schloss die Instruktionsrichterin das auf die Frage der grundsätzlichen Haftung des Beklagten beschränkte Vorbereitungsverfahren. Innerhalb der Frist von Art. 67 Abs. 2 BZP gingen von den Parteien keine Anträge auf Ergänzung der Beweiserhebungen ein.

H.
An der heutigen Hauptverhandlung hielten die Parteien in den mündlichen Vorträgen (Art. 68 Abs. 1 BZP) an ihren bereits früher gestellten Anträgen fest.

Das Bundesgericht zieht in Erwägung:

1.
Das Bundesgericht prüft gemäss Art. 3 Abs. 1 BZP (Bundesgesetz über den Bundeszivilprozess vom 4. Dezember 1947; SR 273) von Amtes wegen die Zulässigkeit einer bei ihm erhobenen Direktklage.
Die Klage wurde gestützt auf Art. 42 Abs. 1 OG (Bundesgesetz über die Organisation der Bundesrechtspflege vom 16. Dezember 1943; SR 173.110) eingereicht. Danach beurteilt das Bundesgericht als einzige Instanz zivilrechtliche Streitigkeiten zwischen einem Kanton einerseits und Privaten oder Korporationen anderseits, wenn eine Partei es rechtzeitig verlangt und der Streitwert wenigstens 8000 Franken beträgt. Der Umstand, dass diese Vorschrift am 1. Januar 2001 aufgehoben worden ist (vgl. AS 2000 2719), ändert nichts an deren Anwendbarkeit im vorliegenden Verfahren, da die Klage eingereicht wurde, als die Bestimmung noch in Kraft stand, und nach dem Grundsatz der perpetuatio fori spätere Änderungen keine Auswirkungen auf die einmal gegebene Zuständigkeit haben (vgl. zu diesem Grundsatz BGE 129 III 404 E. 4.3.1). Ebenfalls erfüllt ist die von Art. 42 Abs. 1 OG verlangte Voraussetzung der zivilrechtlichen Streitigkeit zwischen einem Kanton und einer Privatperson sowie jene der rechtzeitigen Klagerhebung beim Bundesgericht und des Mindeststreitwertes

(vgl. zum Ganzen BGE 121 III 204 E.
1a; 118 II 206 E. 2).

2.
In der Klageschrift vom 14. Oktober 1999 berief sich die Klägerin in rechtlicher Hinsicht auf § 33 des baselstädtischen Beamtengesetzes vom 27.
Februar 1896. Damals in Kraft stand allerdings das Gesetz betreffend die Dienstverhältnisse der Beamten und Angestellten des Kantons Basel-Stadt sowie betreffend die Haftbarkeit von Behörden und Staat (Beamtengesetz) vom 25.
April 1968. Nach dessen § 33 Abs. 1 haftete der Kanton für den Schaden, den die Beamten und Angestellten in Ausübung einer dienstlichen Verrichtung einem Privaten widerrechtlich zufügen. Damit wurde eine originäre und ausschliessliche Kausalhaftung des Kantons statuiert (Jost Gross, Schweizerisches Staatshaftungsrecht: Stand und Entwicklungstendenzen, 2.
Auflage, Bern 2001, S. 60).
Dieses Gesetz wurde mit Wirkung ab 1. Juli 2000 aufgehoben. Die kantonale Staatshaftung wurde im Gesetz über die Haftung des Staates und seines Personals (Haftungsgesetz, abgekürzt: HG) vom 17. November 1999 (SG 161.100) neu geregelt. Danach haftet der Kanton nach dessen Bestimmungen für den Schaden, den sein Personal in Ausübung seiner amtlichen Tätigkeit Dritten widerrechtlich zufügt (§ 3 Abs. 1). Den Dritten steht gegenüber dem Personal des Kantons kein Anspruch zu (§ 3 Abs. 2). Nach der Übergangsregel von § 15 ist das Haftungsgesetz auch auf Schadenersatzansprüche anwendbar, die bei seinem Inkrafttreten noch nicht rechtskräftig erledigt sind. Das trifft auf den vorliegenden Fall zu, weshalb das Haftungsgesetz vom 17. November 1999 zur Anwendung kommt. Die von der Klägerin eingeklagten Ansprüche sind somit auf der rechtlichen Grundlage von § 3 Abs. 1 dieses Haftungsgesetzes zu beurteilen. Der Beklagte bestreitet im Übrigen nicht, dass das Rechtsverhältnis zwischen der Klägerin und dem Beklagten dem kantonalen öffentlichen Recht untersteht.

3.
Mit § 3 Abs. 1 HG wird - wie bereits mit § 33 Abs. 1 des aufgehobenen Beamtengesetzes - eine originäre und ausschliessliche Kausalhaftung des Kantons für widerrechtliches Verhalten seines Personals statuiert. Die Haftung des Kantons hängt damit von den Voraussetzungen eines widerrechtlichen Verhaltens und eines dadurch adäquat kausal verursachten Schadens ab.

3.1 Nach ständiger Rechtsprechung des Bundesgerichts im Gebiet des
Privatrechts ergibt sich die Widerrechtlichkeit einer schädigenden Handlung daraus, dass entweder ein absolutes Recht des Geschädigten beeinträchtigt wird, ohne dass ein Rechtfertigungsgrund vorliegt (Erfolgsunrecht), oder eine reine Vermögensschädigung durch Verstoss gegen eine Norm bewirkt wird, die nach ihrem Zweck vor derartigen Schäden schützen soll (Handlungsunrecht) (BGE 124 III 297 E. 5b S. 301; 123 II 577 E. 4c S.581; 122 III 176 E. 7b S. 192; 120 Ib 411 E. 4a S. 414). Dieser Widerrechtlichkeitsbegriff kommt auch im öffentlichen Haftungsrecht der Kantone zur Anwendung (BGE 2C.2/2000 vom 4.
April 2003 E. 2.2; Hausheer, Unsorgfältige ärztliche Behandlung, in Münch/Geiser (Hrsg.), Schaden-Haftung-Versicherung, S. 753 Fussnote 143; Monika Gattiker, Die Widerrechtlichkeit des ärztlichen Eingriffs nach schweizerischem Zivilrecht, Diss. Zürich 1999, S. 122).
Der Schutz der körperlichen Integrität wird durch ein absolutes Recht gewährleistet (BGE 117 Ib 197 E. 2a; 113 Ib 420 E. 2 S. 423; 112 II 118 E. 5e S. 128). Die Verletzung der körperlichen Integrität, wie sie zum Beispiel im Rahmen eines chirurgischen Eingriffs stattfindet, ist deshalb widerrechtlich, falls kein Rechtfertigungsgrund gegeben ist. Bei der ärztlichen Behandlung steht als Rechtfertigungsgrund die Einwilligung des ausreichend aufgeklärten Patienten, allenfalls dessen hypothetische Einwilligung im Vordergrund. Fehlt eine solche Einwilligung, ist der Eingriff als Ganzes widerrechtlich.
Diesfalls muss der Arzt bzw. das an seiner Stelle haftende Gemeinwesen für allen Schaden aufkommen, der in kausalem Zusammenhang mit dem Eingriff steht, selbst wenn dieser sachgemäss durchgeführt wurde (BGE 108 II 59 E. 3 S. 62).
Unabhängig von der Einwilligung ist die Widerrechtlichkeit dann gegeben, wenn der Arzt die Regeln der ärztlichen Kunst verletzt (BGE 123 II 577 E. 4d/ee S.

583; 115 Ib 175 E. 2b S. 181; 113 Ib 420 E. 2 S. 423). Ob dies der Fall ist, wird nach objektiven Kriterien beurteilt. Der Beurteilungsmassstab und die Grundsätze der Sorgfaltspflicht sind die gleichen wie bei der vertraglichen Haftung des Arztes (BGE 115 Ib 175 E. 2b; 120 Ib 411 E. 4a S. 413 f.).
Dementsprechend wird in beiden Rechtsgebieten nach den gleichen Kriterien bestimmt, ob ein ärztlicher Behandlungsfehler vorliegt (Hausheer, a.a.O., Rz.

15.73 ; Monika Gattiker, a.a.O., S. 100 und 126).

3.2 Die Beweislast für das Vorliegen eines Behandlungsfehlers und der
damit ursächlich zusammenhängenden Schädigung obliegt der Patientin oder dem Patienten (BGE 120 Ib 411 E. 4a S. 414; 115 Ib 175 E. 2b S. 181; 113 Ib 420 E. 3 S. 424; 105 II 284 E. 1 S. 285 f.; Hausheer, a.a.O., Rz. 15.79 ff.; Antoine Roggo, Aufklärung des Patienten: eine ärztliche Informationspflicht, Diss. Bern 2001, S. 62; Sutter-Somm/Spitz, Beweisfragen im Arzthaftungsprozess, in: Die Haftung des Arztes und des Spitals, Zürich 2003, S. 150 ff.; Olivier Guillod, Responsabilité médicale: de la faute objectivée à l'absence de faute, in: Responsabilités objectives, Zürich 2003, S. 159 f.).
Nach Lehre und Rechtsprechung werden der geschädigten Person indessen Beweiserleichterungen zugestanden, die nach einzelnen Lehrmeinungen bis zur Umkehr der Beweislast gehen können. Gemäss ständiger Rechtsprechung des Bundesgerichts gilt für den Beweis der natürlichen Kausalität zwischen Behandlungsfehler und Schaden, dass sich das Gericht mit der überwiegenden Wahrscheinlichkeit begnügen kann (BGE 113 Ib 420 E. 3 S. 424 mit Hinweisen).
In einem in der Lehre kritisierten Entscheid hat das Bundesgericht sodann festgehalten, unter bestimmten Umständen begründe der Eintritt einer mit der ärztlichen Behandlung im Zusammenhang stehenden Schädigung die tatsächliche Vermutung einer objektiven Sorgfaltspflichtverletzung (BGE 120 II 248 E. 2c S. 250; vgl. dazu Hausheer, a.a.O., Rz. 15.83 mit Literaturhinweisen).
In der schweizerischen Lehre werden vor allem Beweiserleichterungen in Fällen fehlender oder mangelhafter Dokumentation durch den Arzt befürwortet.
Nach Monika Gattiker (a.a.O., S. 93 f.) ergibt sich aus Art. 2 ZGB, dass der Arzt in einem Haftpflichtfall keine Vorteile aus einer ursprünglich oder nachträglich unvollständigen Dokumentation haben dürfe. Der Patient könne das Vorliegen des Behandlungsfehlers bzw. des Kausalzusammenhangs nur aufgrund der Krankengeschichte beweisen, die sich in der Regel in den Händen des Arztes befinde. Dabei sei nicht nur davon auszugehen, dass ein nicht dokumentierter Befund nicht erhoben worden sei. Vielmehr sei in der Regel zu vermuten, dass ein verschwundenes Dokument den Beweis des Behandlungsfehlers bzw. den Beweis für die Erkennbarkeit einer nicht gestellten Diagnose erbracht hätte, sofern die ernsthafte Möglichkeit dafür besteht. Eine ähnliche, aber noch weiter gehende Auffassung wird von Antoine Roggo vertreten (a.a.O., S. 209), der im Fall nicht ordnungsgemässer Dokumentation oder unvollständiger Krankenunterlagen die Beweislast für das Fehlen einer Sorgfaltspflichtverletzung dem Arzt auferlegen will (ebenso Wiegand, in: Handbuch des Arztrechts, Hrsg. Heinrich Honsell, Zürich 1994, S. 204).
Beweiserleichterungen werden auch von Olivier Guillod für den Fall befürwortet, dass die schlechte Dokumentation des Arztes den Beweis eines Kunstfehlers durch den Patienten praktisch verunmöglicht (a.a.O., S. 160).
In diesem Zusammenhang ist im Übrigen auf den allgemein gültigen Prozessgrundsatz hinzuweisen, dass bei vorprozessual oder während des Prozesses erfolgender Beweisvereitelung das Regelbeweismass erheblich herabgesetzt werden kann (BGE 2A.103/1991 vom 13. März 1992 E. 5c; Michael Beglinger, Beweislast und Beweisvereitelung im Zivilprozess, ZSR 1996/115, S.
480 ff.; Baumgärtel, Die Beweisvereitelung im Zivilprozess, in: FS für Winfried Kralik, Wien 1986, S. 68 und S. 73).

3.3 Die Verordnung des Regierungsrats vom 4. Mai 1982 zum Spitalgesetz
des Kantons Basel-Stadt (SG 330.110) enthält in § 16 Grundsätze betreffend die Krankengeschichte und die medizinisch-technischen Unterlagen. Nach Absatz 1 ist über jeden Patienten eine Krankengeschichte zu führen. Die Krankengeschichten bleiben Eigentum des Spitals und sind während mindestens zehn Jahren seit dem letzten Eintrag aufzubewahren. Absatz 2 bestimmt sodann, dass Röntgenbilder, sofern sie im Spital verbleiben, mindestens während zehn Jahren aufbewahrt werden müssen. Aus diesen beiden Absätzen ergibt sich ohne weiteres, dass auch andere Unterlagen, die Bestandteil der Krankengeschichte bilden (zum Beispiel der Opera-

tionsbericht: vgl. Antoine Roggo, a.a.O., S.
210; Wiegand, a.a.O., S. 198 f.), während mindestens zehn Jahren aufbewahrt werden müssen.
Um ihren Zweck zu erfüllen, muss die Krankengeschichte vollständig sein.
Sie darf keine Lücken aufweisen und sie muss so abgefasst sein, dass über die wirklichen Geschehnisse informiert wird und Irreführungen oder Missverständnisse vermieden werden. Diesen Anforderungen vermag der Operationsbericht, der im Fall der Klägerin verfasst wurde, in verschiedenen Punkten nicht zu genügen (vgl. hinten E. 7). Im Übrigen gehören auch die Operationsvideos zur Krankengeschichte bzw. den medizinisch-technischen Unterlagen im Sinne von § 16 der Verordnung zum Spitalgesetz. Der Beklagte behauptet zwar, es bestehe bei der endoskopischen Ventrikulostomie keine Verpflichtung zur Aufnahme eines Operationsvideos. Das erscheint angesichts der Feststellung des gerichtlichen Experten, dass die Dokumentation dieses Eingriffs mittels Videoaufnahme allgemein üblich ist, als fraglich, braucht hier aber nicht weiter geprüft zu werden. Denn ist bei der Operation tatsächlich mit Videokassetten gearbeitet worden, wie das hier der Fall war, gehören diese zur Krankengeschichte und müssen gemäss § 16 der Verordnung während mindestens zehn Jahren aufbewahrt werden. Mit der Beseitigung der beiden Kassetten hat der Beklagte gegen die Aufbewahrungspflicht verstossen. Dies ist als Dokumentationsmangel im erörterten Sinne zu betrachten und bei der Beweiswürdigung zu berücksichtigen (vgl. dazu im Einzelnen hinten E. 6).

4.
In seiner Eingabe vom 29. April 2004 zum Beweisergebnis zieht der Beklagte die Glaubwürdigkeit des gerichtlichen Gutachters in Zweifel, indem er vorbringt, dieser habe sich im vorliegenden Gerichtsverfahren äls missionarischer Verfechter der endoskopischen Ventrikulostomieërwiesen.
Soweit der Beklagte damit einen Ablehnungsgrund im Sinne von Art. 23 lit. c OG (hier anwendbar gemäss Art. 58 Abs. 1 BZP) geltend machen will, ist das Vorbringen einerseits prozessual verspätet und andererseits sachlich unbegründet. Nach dem Grundsatz von Treu und Glauben und dem Verbot des Rechtsmissbrauchs ist es nicht zulässig, formelle Rügen, die in einem frühen Prozessstadium hätten geltend gemacht werden können, bei ungünstigem Ausgang noch später vorzubringen (BGE 119 Ia 221 E. 5a mit Hinweisen; 124 I 121 E. 2 S. 123). Der Rechtsvertreter des Beklagten hat sich an der Instruktionsverhandlung vom 6. März 2002 mit dem Beizug von Dr. G._____ als gerichtlichen Experten einverstanden erklärt. Damals war ihm bekannt, dass der Gegenanwalt zwei Tage vorher mit dem Experten Kontakt aufgenommen hatte und der Experte Spezialist für endoskopische Eingriffe beim Vorliegen eines Hydrozephalus ist und in dieser Eigenschaft die Endoskopie-Methode gegenüber der Shunt-Methode bevorzugt. Wenn der Rechtsvertreter der Beklagten damals in Kenntnis dieser Tatsachen mit der Ernennung des Gutachters einverstanden war, darf er sie jetzt nicht dazu verwenden, ein sinngemässes Ablehnungsbegehren gegen den Gutachter wegen Befangenheit oder
Parteilichkeit zu stellen. Dazu kommt, dass der Einwand sachlich unbegründet ist, soweit er sich auf die Eigenschaft des Gutachters als Spezialist der Endoskopie-Methode bezieht.
Würde nämlich der Auffassung des Beklagten gefolgt, dürften keine Spezialisten als Gutachter beigezogen werden, womit das Beweismittel der Expertise gerade in Arzthaftungsprozessen weitgehend seinen Sinn verlieren würde.

5.
Zwischen den Parteien ist streitig, wie und worüber die Klägerin vor der Operation aufgeklärt worden ist.

5.1 Nach den Behauptungen des Beklagten hat der Narkosearzt Dr.
C._____ am Vortag der Operation der Klägerin die Operation aus seiner Sicht erläutert und ihr das Formular im Beisein ihres Ehemanns zur Unterschrift unterbreitet. Dieses Formular mit dem Titel Ëinwilligung für einen ärztlichen Eingriffträgt in der Tat neben dem handschriftlich eingefügten Datum Ä23.1.97Ädie Unterschriften der Klägerin und des Narkosearztes Dr.
C._____. Dagegen fehlt die ebenfalls vorgesehene Unterschrift des Chirurgen.
Damit stimmt überein, dass auch die Rubrik Vorgeschlagener Eingriff (Massnahme)ñicht ausgefüllt worden ist, während bei der Rubrik Vorgeschlagene Anästhesieartdie handschriftliche Angabe Vollnarkoseëingesetzt worden ist. Aus alldem geht hervor, dass dem Formular nicht die Bedeutung zukommt, die es gemäss seinem Text haben soll. Es vermag einzig den Umstand zu belegen, dass die Klägerin in die vorgesehene Durchführung einer Vollnarkose eingewilligt hat. Der Beklagte behauptet denn auch gar nicht, dass die Klägerin vom Narko-

searzt gehörig über den geplanten chirurgischen Eingriff aufgeklärt worden sei. Diese Aufgabe ist nach seiner Darstellung vielmehr vom operierenden Chirurgen Dr. A._____ übernommen worden.

5.2 Nach den Behauptungen des Beklagten hat am Abend des 23. Januar
1997 das Aufklärungsgespräch zwischen Dr. A._____, dieser in Begleitung seines Assistenten Dr. B._____, mit der Klägerin in Anwesenheit deren Ehemannes stattgefunden. Zuerst soll Dr. A._____ die beiden Methoden - Shunt und endoskopische Ventrikulostomie - erläutert haben. Zur Shunt-Methode habe er sinngemäss Folgendes gesagt: Ëohrloch - Punktion des rechten Seitenventrikels, Ableitung der Drainage unter der Haut in den Bauch.. Als Risiken habe er die spätere Verstopfung des Ventils, die Überfunktion und die Unterfunktion der Drainage (mit entsprechenden neuen Liquor-Flussstörungen) erwähnt und dazu gesagt, dass alle diese Probleme eine erneute Operation nötig machten. Darauf habe Dr. A._____ die endoskopische Ventrikulostomie sinngemäss wie folgt erläutert: Ëurch Perforation des Bodens des dritten Ventrikels wird ein neuer Weg für die Liquorzirkulation geschaffen. Dabei hat der Operateur Einsicht in den dritten Ventrikel und in den Aquädukt. Er wird dort nachschauen, ob eventuell ein Tumor oder eine pathologische Veränderung für die Aquäduktstenose verantwortlich ist, und er kann bei Tumorverdacht gerade eine Biopsie (Gewebeentnahme) machen.Äls Risiken dieser Methode habe Dr. A._____ erwähnt:

Neurologische Probleme;
- Gefahr der arteriellen Blutung: Kann zum Tode führen.
- neurologische Schäden (Restrisiko, unter 0,5%).¨

Die Klägerin behauptet demgegenüber, Dr. A._____ habe sie über die Risiken der endoskopischen Ventrikulostomie nicht aufgeklärt, sondern gesagt, die Operation sei ïsikolos und modern.. Zudem sei sie über die Nachschau im Aquädukt nicht informiert und über die damit verbundenen Risiken nicht aufgeklärt worden. Im Übrigen gebe der Beklagte selbst zu, dass über das Ischämie-Risiko nicht aufgeklärt worden sei. Das trifft in der Tat zu. Der Beklagte äusserte sich dazu in der Klageantwort wie folgt: Ëeim Aufklärungsgespräch kam das Ischämierisiko nicht zur Sprache. Zu Recht. Es handelt sich um ein sehr geringes Risiko. Drei Ischämien in Kernzonen des Hirnstammes waren bei der vorgesehenen Operation vernünftigerweise nicht zu erwarten. Es wäre deshalb nicht angebracht gewesen, die Patientin am Vorabend ihres schweren Tages mit der Belehrung zu ermüden und zu ängstigen, was Ischämien sind, wie gefährlich sie je nach Grösse und je nach Ort ihres Auftretens sind und wie selten sie bei Gehirnoperationen insgesamt auftreten.
Der Einbezug des Ischämierisikos in das Aufklärungsgespräch hätte das Gespräch verlängert, ohne am Entschluss der Patientin etwas zu ändern. Der Krankheitszustand der Patientin (beginnende Dekompensation) war so dramatisch, dass sie das nicht zu vernachlässigende Todesfallrisiko auf sich nahm. Sie hätte das wesentlich geringere Ischämierisiko aus den gleichen Gründen akzeptiert, aus denen sie das Todesfallrisiko akzeptiert hat.¨

5.3 Die Frage gehöriger Aufklärung der Klägerin vor der Operation kann
aus den folgenden Gründen offen gelassen werden, soweit sie zwischen den Parteien streitig ist. Die Beweislage in Bezug auf den an sich vom Beklagten zu erbringenden Beweis (vgl. Antoine Roggo, a.a.O., S. 85 f.) ist äusserst problematisch, da die am Aufklärungsgespräch beteiligten Personen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen nicht befragt werden können. Die Klägerin selbst ist infolge der erlittenen Gehirnschädigungen nicht in der Lage, zuverlässig Auskunft über die damaligen Ereignisse zu geben. Ihr ehemaliger Ehemann, Y._____, hat am 19. April 2001 Selbstmord begangen. Die vom Beklagten als Auskunftspersonen bzw. Zeugen angerufenen Dr.
A._____ und Dr. B._____ können wegen Befangenheit nicht befragt werden. Sie waren massgeblich an der missglückten Operation beteiligt und haben ein erhebliches Interesse am Ausgang dieses Prozesses, der sich negativ auf ihre berufliche Zukunft auswirken kann. Die Befangenheit besteht in Bezug auf sämtliche in diesem Verfahren interessierenden Fragen, also nicht nur hinsichtlich der Frage gehöriger Aufklärung der Patientin, sondern auch hinsichtlich der Frage des Operationsverlaufs. Der Antrag des Beklagten, diese Personen als Zeugen bzw. Auskunftspersonen zu befragen, ist deshalb abzuweisen.
Die vom Beklagten ebenfalls als Auskunftspersonen bzw. Zeugen angerufenen Z._____, Vater von Y._____, und Dr. iur. K._____ waren beim Aufklärungsgespräch nicht anwesend und könnten darüber allenfalls vom Hörensagen berichten. Es besteht somit für den Beklagten eine eigentliche Beweisnot, der auch durch die Mit-

wirkung der Gegenpartei nicht abgeholfen werden könnte, da sich diese in der genau gleichen Lage befindet. Unter diesen Umständen erscheint es aus prozessualen Gründen sachgerecht, die Frage der gehörigen Aufklärung der Klägerin offen zu lassen und das Verfahren auf die Frage der grundsätzlichen Haftung des Beklagten wegen des Vorliegens eines ärztlichen Behandlungsfehlers zu konzentrieren.

6.
Die Klägerin wirft dem Beklagten eine Beweisvereitelung vor, weil der operierende Arzt, Dr. A._____, einige Tage nach der Operation zwei Videokassetten beseitigen liess, die Aufschluss über den Verlauf der Operation hätten geben können. Der Beklagte bestreitet eine Beweisvereitelung zur Hauptsache mit der Begründung, die Videokassetten seien beweismässig ohne Bedeutung.

6.1 Nach den Angaben des Beklagten in der Klageantwort ist es im
Kantonsspital Basel üblich, bei neurologischen Endoskopien Videoaufzeichnungen zu machen, obschon dazu keine Rechtspflicht bestehe. Der Zweck der Aufzeichnungen liege darin, dass bei nachträglichen Fragen auf die Aufzeichnung des Operationsverlaufszurückgegriffen werden könne. Die Bänder würden nicht der Beweissicherung für Prozesszwecke dienen. Sie seien jeweils nach kurzer Zeit erneut verwendetworden, wobei ältere Aufzeichnungen durch die neueren überspieltwürden. Eine Archivierung der Kassetten finde nicht statt.
In der Klageantwort wird die Beseitigung der Kassetten durch Dr. A._____ damit begründet, dieser habe mit den Videoaufzeichnungen bzw. den diesbezüglichen Versuchen vom 24.01.1997 Schwierigkeiten gehabt. Der Zweck dieser Massnahme sei nicht die Beseitigung von Beweismitteln gewesen, sondern die Verhinderung ähnlicher Schwierigkeiten bei späteren Operationen.
Nach der Schilderung des Beklagten in der Klageantwort haben die Schwierigkeiten darin bestanden, dass nach dem Einschieben der ersten, bereits bespielten Kassette in das Gerät dieses fälschlicherweise auf Äbspielengeschaltet wurde. Das hatte zur Folge, dass der operierende Chirurg und sein Assistent auf dem Bildschirm die Aufzeichnung einer anderen Operation gesehen haben. Diese erste Kassette wurde dann aus dem Gerät entfernt und eine zweite Kassette eingeschoben. Danach sollen die operierenden Ärzte auf dem Bildschirm das Bild gesehen haben, das von der Spitze des Endoskops übermittelt wurde. Die Aufzeichnung dieses Bildes mittels der zweiten Kassette soll jedoch nicht gelungen sein. Diese zweite Kassette wurde von Dr. A._____ entsorgt, weil sie unbespielt und also offensichtlich defektgewesen sei.
In der Duplikschrift kommt der Beklagte auf diese Geschehnisse zurück.
Er wiederholt, dass die erste Kassette die Aufzeichnung einer anderen Operation enthalten habe, wogegen die zweite Kassette unbespielt geblieben sei. Er behauptet sodann, dass bei beiden Kassetten die Aufnahme-Schaltung versagt habe, bei der ersten Operationsphase zudem die Wi(e)dergabe des Endoskop-Inputs.

6.2 Die Schilderung der Ereignisse durch den Beklagten weist
verschiedene Ungereimtheiten auf. Zunächst fällt auf, dass als Grund für die misslungene Aufzeichnung der Operation mittels Videokassetten nicht ein Defekt der Kassetten selbst, sondern entweder eine Fehlmanipulation am Gerät oder ein mangelhaftes Funktionieren des Gerätes angegeben wird. Von daher betrachtet überzeugt die Begründung des Beklagten nicht, dass die beiden Kassetten von Dr. A._____ entsorgt worden sein sollen, um Schwierigkeiten im Fall ihrer Wiederverwendung bei einer anderen Operation zu vermeiden. Sodann besteht ein Widerspruch zwischen der Schilderung in der Klageantwort und jener in der Duplik in Bezug auf die behauptete Fehlmanipulation bei der ersten Kassette. Gemäss der Klageantwort bestand der Fehler darin, dass das Gerät statt auf Äufnahmeäuf Äbspielengeschaltet worden war, was zur Folge hatte, dass die operierenden Ärzte auf dem Bildschirm die Aufzeichnung einer früheren Operation sahen. In der Duplikschrift wird dagegen behauptet, auch bei der ersten Kassette habe die Äufnahme-Schaltungversagt und zudem die Wiedergabe des Endoskop-Inputs. Diese beiden Versionen schliessen sich gegenseitig aus: Entweder war das Gerät auf Äbspielengeschaltet, womit der Endoskop-Inputnicht auf dem
Bildschirm erscheinen konnte, oder dann hat die Äufnahme-Schaltungversagt, was aber nicht erklären würde, warum auf dem Bildschirm der Inhalt der bespielten Kassette sichtbar war. Unklar ist schliesslich, warum die zweite Kassette unbespielt geblieben ist, wenn jeweils ältere - also bereits bespielte - Kassetten verwendet wurden. Hätte bei dieser Kassette die Äufnahme-Schaltungversagt, wäre damit noch nicht erklärt, warum sie unbespielt geblieben ist.

6.3 Aufgrund der geschilderten Unstimmigkeiten überzeugen die von der
Beklagten behaupteten Gründe nicht, die Dr. A._____ dazu veranlasst haben sollen, beide Kassetten zu entsorgen. Das gilt umso mehr, als die Kassetten in einem Zeitpunkt beseitigt wurden (gemäss dem bereits erwähnten Schreiben der National-Versicherungs-Gesellschaft vom 29. Mai 1998 wenige Tage nach dem Eingriff), als Dr. A._____ wusste, dass bei der Klägerin als Folge der Operation gravierende Probleme aufgetreten waren. Sodann trifft entgegen der Auffassung des Beklagten nicht zu, dass die beiden Kassetten beweismässig unerheblich sind (vgl. zur ersten Kassette die nachfolgende E. 7.1; die zweite Kassette hätte zeigen können, ob sie tatsächlich unbespielt war). Selbst wenn das Verhalten der für den Beklagten handelnden Personen nicht als eigentliche Beweisvereitelung qualifiziert werden könnte, liegt jedenfalls ein von deren Seite verschuldeter Dokumentationsmangel vor, der eine Herabsetzung des Beweismasses rechtfertigt.

7.
Im Laufe des Verfahrens hat sich herausgestellt, dass der vorne (unter lit. A) wörtlich zitierte Operationsbericht hinsichtlich des Operationsverlaufs in verschiedener Hinsicht irreführend oder falsch ist.
Insbesondere entstanden erhebliche Zweifel in Bezug auf die Glaubwürdigkeit der Schilderung der Geschehnisse im Zusammenhang mit der via falsa.

7.1 Im Operationsbericht wird festgehalten, beim zweiten Einführen des
Endoskops sei gesehen worden, dass bei der ersten Punktion eine Via Falsa nach rechts frontal angelegt worden ist. Der Beklagte selbst weist in der Klageantwort darauf hin, dass Dr. A._____ mit dem Endoskop bei der zweiten Punktion nicht habe sehen können, welchen Verlauf die via falsa genommen habe. Er vertritt die Auffassung, dass diese Passage des Operationsberichts so zu deuten sei, dass sie die Wahrnehmungen des Chirurgen anlässlich der ersten Punktion reflektiere. Beim Herausziehen des Endoskops seien seine Blicke wieder auf das Endoskop und den Kopf der Patientin gerichtet gewesen.
Nun hätten sich ihm die Einstichrichtung und -tiefe des Gerätes nach rechts vorn eingeprägt. Diese Wahrnehmung, nicht eine endoskopische Sichtänlässlich der zweiten Punktion (die es gar nicht geben konnte)komme im Operationsbericht zum Ausdruck.
Der Operationsbericht enthält keine ausdrückliche Aussage zur zeitlichen Dauer der blinden Phase. Einen Anhaltspunkt könnte indessen die Angabe bilden, dass es beim zweiten Einführen des Endoskops zu einer Bradykardie (= abnormale Verlangsamung des Herzschlages) gekommen sei. Diese Bradykardie hat sich gemäss dem Narkoseprotokoll um 9.40 Uhr ereignet. Im Widerspruch zum Operationsbericht wird indessen vom Beklagten in der Duplikschrift behauptet, die Bradykardie habe sich nach dem ersten Rückzug und vor dem Wiedereinführen des Endoskops ereignet. Aus dieser Angabe müsste abgeleitet werden, dass die erste, die blindePhase der Operation von 8.50 Uhr bis kurz vor 9.40 Uhr gedauert hätte. Nach dem Operationsbericht wäre sie dagegen kürzer gewesen.
Diese Frage spielt eine Rolle, weil sich im Laufe des Beweisverfahrens Zweifel ergeben haben, ob der Operationsbericht die zeitliche Abfolge der Geschehnisse richtig festhält. In Bezug auf diese Frage und die Dauer der blinden Phase wäre die erste - von Dr. A._____ beseitigte - Kassette beweismässig erheblich gewesen, weil der Vergleich mit der dort wiedergegebenen Operation eventuell Rückschlüsse auf die Art der Endoskopbewegungen während der blinden Phase und deren Dauer erlaubt hätte.

7.2 Falsch ist auch die Angabe im Operationsbericht, dass das im Boden
des dritten Ventrikels angebrachte Loch einen Durchmesser von etwa einem Zentimeter aufgewiesen habe. Nach den Feststellungen des gerichtlichen Experten betrug der Durchmesser des Loches in Wirklichkeit bloss ungefähr die Hälfte des angegebenen Masses. Das Anbringen eines Loches von etwa einem Zentimeter Durchmesser hätte nach dem Gutachter die Gefahr einer Schädigung des angrenzenden Hypothalamus mit sich gebracht. Da er aber die Angabe im Operationsbericht als Irrtum betrachtet, den er damit erklärt, dass die Einschätzung von Dimensionen mit dem Endoskop sehr schwierig ist, verbindet er mit diesem Mangel des Operationsberichts keinen Vorwurf in Bezug auf das Vorgehen bei der Operation.

7.3 Lückenhaft oder irreführend sind sodann die darauf folgenden drei
Sätze des Operationsberichts:

Änschliessend wird der Eingang zum Aquädukt dargestellt. Hier sehen wir eine Membran, die in der Tiefe den Aquädukt bis etwa auf 2 mm verschliesst. Der Fogarty-Katheter wird versucht durch die feine Ritze vorzuschieben, jedoch wird auf ein Aufblasen des Ballons durch Dilatation verzichtet.¨

Mit den ersten beiden Sätzen wird der Eindruck erweckt, dass vom Eingang des Aquäduktes aus eine Membran gesehen werden konnte, die sich in der Tiefe des Aquäduktes befand. Das war nach den Feststellungen des gerichtlichen Experten aufgrund der bestehenden Raumverhältnisse nicht möglich. Gemäss dem Experten konnte eine solche Membran erst dann gesehen werden, wenn das Endoskop in den Aquädukt hineingeschoben wurde. Darauf deutet auch der dritte Satz hin, da ein blindes Hineinschieben des Fogarty-Katheters in den Aquädukt keinen Sinn macht und damit auch noch nicht erklärt wäre, auf welche Weise die operierenden Ärzte die Membran in der Tiefe des Aquädukts hätten sehen können.

7.4 Der Operationsbericht hat sich in verschiedener Hinsicht als
falsch, lückenhaft oder irreführend erwiesen. Das stellt einen weiteren Dokumentationsmangel im erörterten Sinne dar, der eine Herabsetzung des Beweismasses rechtfertigt.

8.
Nach den Feststellungen des gerichtlichen Gutachters ergibt die Auswertung der Tomografie-Bilder, dass durch die Operation in den folgenden Bereichen des Gehirns der Klägerin Läsionen (Verletzungen) verursacht worden sind:
- Via falsa nach rechts frontomediobasal mit Läsion des Caput des
Nucleus caudatus, des Nucleus accumbens, des subcallosalen Gyrus und evtl.
des Trigonum olfactorium
- Läsion im Bereich des medialen Hirnschenkels rechts
- Läsion im Hypothalamus beidseits
- Läsion im Bereich des Mittelhirns ventral des Aquäduktes
- Läsion im Bereich des ventrikelnahen linken Thalamus
- Läsion im Bereich der Brücke links.

Der Beklagte anerkennt, dass diese Läsionen anhand der Tomografie-Bilder festgestellt werden können. Er bestreitet dagegen, dass sie - mit Ausnahme der via falsa - auf Instrumenteneinwirkung während der Operation zurückzuführen sind. Nach seiner Auffassung sind die Läsionen vielmehr Auswirkungen von Ischämien, die unvermeidbar mit der endoskopischen Ventrikulostomie verbunden sind.

8.1 Ischämien (Blutleere bzw. deren Folge) können gemäss dem
gerichtlichen Experten entstehen durch direkte Verletzung eines Hirngefässes mit nachfolgendem Infarkt im Versorgungsbereich des jeweiligen Gefässes oder durch spontanen Verschluss eines Gefässes durch Thrombose oder Embolie.
Ischämien können auch infolge von Gefässverengungen (Vasospasmen) entstehen.
Diese treten meist nach Blutungen in den Subarachnoidalraum auf. Die Schwere der Vasospasmen korreliert dabei mit der Blutmenge im Subarachnoidalraum (Raum unterhalb der mittleren Gehirnhaut).
Ischämien gehören nach dem Experten zum potentiellen Risiko jeder Hirnoperation. Nach seinen Feststellungen hat sich dieses Risiko indessen im vorliegenden Fall nicht verwirklicht. Er schliesst die Verursachung der festgestellten Läsionen im Gehirn der Klägerin durch Ischämien aus drei Gründen aus. Erstens findet sich in der Fachliteratur kein mit jenem der Klägerin vergleichbarer Fall einer endoskopischen Ventrikulostomie beschrieben, wo Ischämien in dieser Anzahl, an so verschiedenen Orten im Hirn als direkte Folge des Eingriffs aufgetreten sind. Auch aus seiner eigenen Berufserfahrung ist ihm kein solcher Fall bekannt. Er hält dazu fest, es sei bisher in der Literatur nicht beschrieben worden, dass Vasospasmen mit nachfolgenden Hirninfarkten allein durch Endoskop-Manipulationen an den Gefässen ausgelöst worden sind. In der endoskopischen Neurochirurgie würden die Gefässe gelegentlich bewusst mit dem Endoskop berührt und verlagert, um die notwendigen Manipulationen sicher durchführen zu können. Nur unter stärkerer mechanischer Manipulation eines Hirngefässes sei ein signifikanter Vasospasmus zu erwarten. Bei der endoskopischen Ventrikulostomie würden derartige Manipulationen nicht vorkommen. Als zweiten Grund führt der Experte
an, dass es extrem unwahrscheinlich sei, dass Vasospasmen in drei völlig unterschiedlichen Gefässregionen

(Thalamus links, Brücke links und Mittelhirn) auftreten sollten. Schliesslich sind nach den Feststellungen des Gutachters auf bestimmten postoperativen Tomografie-Bildern im Bereich der Läsionen Blutungen erkennbar, womit das Vorliegen von Ischämien ausgeschlossen sei.

8.2 Der Beklagte hat sich in seinen Bemerkungen zum Gutachten und zum
Ergänzungsgutachten sowie in der Stellungnahme zum Beweisergebnis lediglich zu einem von diesen drei Gründen geäussert. Er bringt in der Stellungnahme vor, der Experte habe nicht bestritten, dass alle fraglichen Läsionen im Versorgungsgebiet der Arteria basilaris lägen. Aus seinem Gutachten gehe hervor, dass die Arteria basilaris unterhalb des Bodens des dritten Ventrikels vorbeiführe und auch bei einer kunstgerechten Perforation des Ventrikelbodens, wie sie in casu erfolgt sei, touchiert werden könne.
Kapillare Gefässverkrampfungen im Versorgungsgebiet der Arteria basilaris seien aus diesem Grunde nicht ëxtrem unwahrscheinlich..
Bei der Arteria basilaris handelt es sich um eine der Hauptarterien im arteriellen Gefässsystem des Gehirns, von der aus andere Blutgefässe abzweigen. Der Beklagte hätte deshalb genauer definieren müssen, was er unter dem Versorgungsgebiet der Arteria basilaris versteht, ansonsten anzunehmen ist, dass darunter nicht nur der unmittelbare Bereich der Arterie selbst, sondern auch jener ihrer Verzweigungen oder Äste fällt, womit ein beträchtlicher Teil des Hirns betroffen wäre. Unterstellt man sodann die Behauptung des Beklagten als richtig, dass bereits das T̈ouchierenderder Arteria basilaris mit dem Endoskop in deren gesamtem Versorgungsgebiet Ischämien mit schwerwiegenden Folgen auslösen kann, müsste auf jeden Fall vor der Operation über dieses Risiko aufgeklärt werden. Eine solche Aufklärung fand aber nach eigener Darstellung des Beklagten nicht statt (vgl. vorn E.
5), womit der durchgeführte Eingriffe, bei dem sich nach der These der Beklagten das Ischämien-Risiko verwirklicht hat, bereits aus diesem Grunde widerrechtlich wäre. Der Einwand des Beklagten erweist sich als widersprüchlich und überzeugt nicht. Mit dem gerichtlichen Experten, zu dessen anderen Argumenten der Beklagte wie erwähnt nicht Stellung nimmt, ist davon auszugehen, dass die bei der Klägerin festgestellten Hirnverletzungen nicht durch Ischämien verursacht worden sind.

9.
Der Beklagte wirft dem gerichtlichen Experten vor, dieser habe im Laufe der Zeit in Bezug auf die Geschehnisse und deren zeitliche Abfolge eine Kehrtwende vollzogen, was seine Äusserungen als Ganzes unglaubwürdig mache.
Nach der Behauptung des Beklagten hat der Experte im Gutachten vom 6. August 2002 festgehalten, dass in der blinden Phase am Anfang der Operation lediglich die v̈ia falsaängelegt worden sei, während die restlichen festgestellten Läsionen in der nachfolgenden zweiten Operationsphase verursacht worden seien. In seinen späteren Äusserungen habe sich der gerichtliche Experte dann nicht mehr auf eine bestimmte zeitliche Abfolge festlegen wollen.
Der vom Beklagten gegen den Experten erhobene Vorwurf ist unbegründet.
Die Themen des Gutachtens vom 6. August 2002 waren weitgehend durch die vorangehenden Rechtsschriften der Parteien und den darauf aufbauenden Gutachterauftrag des Bundesgerichts festgelegt worden. Die Parteien selbst waren aber damals übereinstimmend davon ausgegangen, dass der Operationsbericht die zeitliche Abfolge der Geschehnisse und die Aufteilung zwischen der b̈lindenP̈hase und der anderen Operationsphase richtig festhielt. Dieses Konzept wurde vom Experten im Gutachten vom 6. August 2002 übernommen, was den Anweisungen entsprach, die im Gutachterauftrag erteilt worden waren. Dies darf ihm nachträglich nicht vorgeworfen werden und kann auch nicht als Argument gegen seine Glaubwürdigkeit benutzt werden.
Bereits im Ergänzungsgutachten vom 2. April 2003 wies der Gutachter darauf hin, dass sich im Nachhinein nicht mehr rekonstruieren lasse, wann welche Läsionen entstanden sind; dazu wäre das Operationsvideo nötig gewesen.
Er vertrat im Übrigen die Meinung, es sei unerheblich, in welcher Operationsphase die Läsionen verursacht worden seien. Entscheidend sei vielmehr, dass sie durch die Operation verursacht worden seien. An der Beweisverhandlung vom 12. November 2003 hielt er an dieser Auffassung fest.
Die vom Beklagten behauptete Kehrtwende liegt somit nicht vor, womit kein Grund besteht, die Glaubwürdigkeit des Experten anzuzweifeln. Sein Gutachten kann nicht im Sinne von Art. 60 Abs. 2 BZP als ungenügend betrachtet werden, weshalb der Antrag des Beklagten auf Einholung eines neuroradiologischen Zweitgutachtens

abzuweisen ist. Im Übrigen ist darauf hinzuweisen, dass die Schwierigkeiten, den Sachverhalt in den erwähnten Punkten beweismässig abzuklären, zur Hauptsache auf das Verhalten der für den Beklagten handelnden Personen zurückgehen. Wäre der Operationsbericht nicht lücken- und mangelhaft abgefasst und wären die beiden Kassetten nicht beseitigt worden, hätte der Sachverhalt besser abgeklärt werden können. Es rechtfertigt sich deshalb, in Übereinstimmung mit der vorne (E. 3.2) zitierten Lehre und Rechtsprechung das Regelbeweismass auf die überwiegende Wahrscheinlichkeit herabzusetzen, soweit streitig ist, ob die festgestellten Läsionen durch die Einwirkungen von Endoskopbewegungen verursacht worden sind. Unter Berücksichtigung dieser Herabsetzung des Beweismasses muss als von der Klägerin bewiesen betrachtet werden, dass die Läsionen im Bereich der via falsa, im Bereich des medialen Hirnschenkels rechts, im Hypothalamus
beidseits, im Bereich des Mittelhirns ventral des Aquäduktes und im Bereich des ventrikelnahen linken Thalamus durch Endoskopbewegungen während der Operation entstanden sind. Erhebliche Zweifel verbleiben dagegen hinsichtlich der Läsion im Bereich der Brücke links, da sich diese Läsion in einem Teil des Gehirns befindet, der räumlich zu weit von möglichen Bewegungen des Endoskops entfernt liegt. In Bezug auf die Verursachung dieser Läsion ist das Beweismass der überwiegenden Wahrscheinlichkeit nicht erreicht. Auf den Ausgang des Verfahrens hat dieser Umstand indessen keine Auswirkungen (vgl. die folgende E. 10).

10.
Gemäss dem Gutachten vom 6. August 2002 sind dem operierenden Chirurgenteam zwei gravierende Fehler unterlaufen. Zum einen ist die Fehlpunktion mit dem Endoskop bei laufender Videokassette einer anderen Operation als fehlerhaft zu beurteilen. Zum andern liegt ein weiterer Operationsfehler darin, dass eine Inspektion des Aquädukts mit dem starren Endoskop vom präcoronaren Bohrloch aus vorgenommen wurde. Die Einwände, welche der Beklagte in tatsächlicher Hinsicht gegen das Gutachten erhob, haben sich als unbegründet erwiesen. Im Übrigen hat er nicht zur Frage Stellung genommen, ob das den Chirurgen vorgeworfene Verhalten als Kunstfehler im Sinne der Rechtsprechung und Lehre zu betrachten ist (vgl. zum Begriff des Kunstfehlers BGE 120 Ib 411 E. 4a S. 413 f.; Monika Gattiker, a.a.O., S. 49 ff.). Das ist mit dem gerichtlichen Experten zu bejahen, da die operierenden Chirurgen gegen allgemein anerkannte Regeln der Heilkunst verstossen haben. Damit erweist sich ihr Verhalten als widerrechtlich.
Ebenfalls gegeben ist nach den Feststellungen des gerichtlichen Experten der Kausalzusammenhang zwischen dem widerrechtlichen Verhalten der Chirurgen und den Gesundheitsschädigungen der Klägerin. Die bei der Klägerin aufgetretenen Symptome gehen gemäss den Feststellungen des Experten vor allem auf die Läsionen im Mittelhirn der Klägerin zurück. Die Läsion im Bereich der Pons ist in diesem Zusammenhang von untergeordneter Bedeutung. Dass ihre Verursachung durch Endoskopbewegungen während der Operation beweismässig nicht feststeht, ändert unter diesen Umständen nichts an der grundsätzlichen Haftung des Beklagten.

Demnach erkennt das Bundesgericht:

1.
Die Haftung des Kantons Basel-Stadt wird im Grundsatz bejaht.

2.
Über die Gerichtskosten und die Parteientschädigungen wird später entschieden.

3.
Weitere Verfügungen erfolgen nach Zustellung des begründeten Zwischenentscheides.

4.
Dieser Zwischenentscheid wird den Parteien schriftlich mitgeteilt.

Lausanne, 23. November 2004

Im Namen der I. Zivilabteilung
des Schweizerischen Bundesgerichts
Der Präsident: Der Gerichtsschreiber:

Corboz Huguenin