

Aus dem Fachbereich Medizin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

Senckenbergisches Institut für Geschichte und Ethik der Medizin
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. phil. Udo Benzenhöfer

**Der dänische Anästhesist Björn Ibsen – ein Pionier der Langzeitbeatmung über
die oberen Luftwege**

Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades der Medizin
des Fachbereichs Humanmedizin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

vorgelegt von

Louise Reisner-Sénélar
aus
Hørsholm, Dänemark

Frankfurt am Main 2009

Dekan: Prof. Dr. J. Pfeilschifter

Referent: Prof. Dr. U. Benzenhöfer

Korreferent: Priv.-Doz. H. Wicht

Tag der mündlichen Prüfung: 25. November 2009

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
2. Björn Ibsen - Meilensteine einer beruflichen Laufbahn	3
3. Die Poliomyelitis-Epidemie in Kopenhagen 1952	16
3.1 Überblick	16
3.2 Die neue Behandlungsmethode Ibsens	17
4. Schlussbemerkung	28
5. Summary	30
6. Anhang	32
6.1 Interview mit Prof. Björn Ibsen	32
6.2 Auszüge aus der Patientenakte von Vivi E. (1952)	42
7. Quellenverzeichnis	57
7.1 Archiv-Quellen	57
7.2 Gedruckte Literatur und Internet	57
7.3 Interview	59
8. Abbildungsverzeichnis	60
9. Danksagung	61
10. Lebenslauf	62
11. Ehrenwörtliche Erklärung	63

1. Einleitung

Dass der dänische Anästhesist Björn Ibsen (1915-2007) eine bedeutende Persönlichkeit im Bereich der Anästhesie und Intensivmedizin des 20. Jahrhunderts war, macht allein schon eine in der Sekundärliteratur verwendete Zuschreibung deutlich: Er wird als „father of intensive therapy“ bezeichnet.¹

Diese Zuschreibung wird begründet mit seinen entscheidenden Verbesserungen der Therapie der mit Atemlähmung verbundenen Poliomyelitis (Kopenhagen 1952) und mit der Errichtung der ersten „intensive care unit“ der Welt (Kopenhagen 1953).²

In der vorliegenden Arbeit soll es vor allem um den ersten Punkt dieser Zuschreibung gehen, um die Rolle Ibsens bei der Poliobehandlung und um seine Bedeutung für die Langzeitbeatmung.

Dabei wird deutlich werden, dass Ibsen tatsächlich ein Pionier der Langzeitbeatmung über die oberen Luftwege war.

Es wird aber auch deutlich werden, dass er nicht ohne Vorgänger im Bereich der länger dauernden apparativen Beatmung über die oberen Luftwege war (hier ist vor allem Clemmesen im Bereich der Behandlung der Schlafmittelvergiftung zu nennen). Zur Bedeutung Ibsens für die Beatmungstherapie der Poliomyelitis gibt es neben den Berichten von Ibsen selbst^{3,4,5} und von Lassen⁶ bereits Anmerkungen in einigen kürzeren Studien^{7,8,9,10,11,12,13,14,15}, die in dieser Dissertation aufgegriffen werden.

¹ Trubuhovich, R.V., Björn Ibsen: commemorating his Life, 1915-2007. Critical care and Resuscitation 2007; 9:4. S. 398-403, hier S. 398.

² Trubuhovich, R.V., Björn Ibsen: commemorating his Life, 1915-2007. Critical care and Resuscitation 2007; 9:4. S. 398-403, hier S. 398.

³ Ibsen, B., The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine 1953; 47: S. 23.

⁴ Ibsen, B., Organisation einer Intensivtherapieabteilung in Kopenhagen. Rückblick und Ausblick. Der Anästhesist 1968; 17: S. 272-7.

⁵ Ibsen, B., Mit liv som laege. Dansk Medicinhistorisk Aarbog 1993: S. 33-45.

⁶ Lassen, H.C.A., A preliminary Report on the 1952 Epidemic of Poliomyelitis in Copenhagen. The Lancet 1953;1: S. 37-41.

⁷ Schellong, S., Künstliche Beatmung. Gustav Fischer Verlag 1989. S. 74-77.

Da es mir gelang, die Krankenakte der ersten von Ibsen 1952 im Blegdams Hospital¹⁶ in Kopenhagen behandelten Poliopatientin aufzuspüren,¹⁷ konnte die Darstellung der Ereignisse 1952 verbessert werden. Überdies konnte ich noch kurz vor dem Tod Ibsens ein Interview mit ihm führen, das einige interessante Details lieferte.

Vor der Darstellung der Poliomyelitisepidemie in Kopenhagen 1952 (Kap. 3.1.) und der Darstellung der neuen Behandlungsmethode Ibsens (Kap. 3.2) wird in Kapitel 2 der Lebensweg Ibsens skizziert.

Im Anhang der Arbeit wird die Behandlung der „ersten“ Poliopatientin Ibsens dokumentiert und das Interview mit Ibsen in deutscher Übersetzung wiedergegeben.

⁸ Wackers, G.L., Modern anaesthesiological principles for bulbar polio: manual IPPR in the 1952 polio-epidemic in Copenhagen. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 1994; 38: 420-31.

⁹ Atkinson, R.S., Björn Ibsen and his contribution to the start of intensive therapy as a part of the speciality of anaesthesia and intensive care. *Current anaesthesia and critical care* 1997; 8: 184-6.

¹⁰ Berthelsen, P. und Cronqvist, M., The first Intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2003; 47: S. 1190-5.

¹¹ Zorab, J., The Resuscitation Greats. Björn Ibsen; *Resuscitation* 2003; 57:S.3-9.

¹² Trubuhovich, R.V., Further commentary on Denmark's 1952-53 poliomyelitis epidemic, especially regarding mortality; with a correction. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2004; 48: S. 1310-1315.

¹³ Trubuhovich, R.V., Björn Ibsen: commemorating his Life, 1915-2007. *Critical care and Resuscitation* 2007; 9:4. S. 398-403.

¹⁴ Mogensen, J.V., Björn Ibsen in Memoriam. *DASINFO* (Zeitschrift der dänischen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin) Okt. 2007. S. 47.

¹⁵ Benzenhöfer, Udo: *Der gute Tod? Geschichte der Euthanasie und Sterbehilfe*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2009, S. 124f.

¹⁶ Ich habe mich für die Schreibweise Blegdams Hospital entschieden, da auf der Krankenakte von Vivi E. Blegdamshospitalet steht (wobei et Artikel ist). In den meisten einschlägigen Veröffentlichungen in englischer Sprache wurde die Schreibweise „Blegdam Hospital“ verwendet.

¹⁷ Diese Akte im Stadtarchiv Kopenhagen war bislang noch nicht detailliert ausgewertet worden. Nach einer Mitteilung von Trubuhovich, 2004, S. 1315 konnte Berthelsen einige Photokopien aus der Akte einsehen, um den „Ibsen-Tag“ zu bestimmen.

2. Björn Ibsen - Meilensteine einer beruflichen Laufbahn

Björn¹⁸ Ibsen wurde am 30. August 1915 in Frederiksberg, Kopenhagen als Sohn des Vertreters Carl Ibsen (gestorben 1933) und seiner Frau Betty (geborene Björn) geboren.¹⁹ Er ging in Kopenhagen zur Schule und machte 1933 sein Abitur am Oeregaard Gymnasium.²⁰ Sein Medizinstudium schloss er 1940 an der Universität Kopenhagen (Københavns Universitet) ab.²¹ Seine ersten Erfahrungen mit Narkosen hatte er bereits 1939 in einem Provinz-Krankenhaus in Jütland gesammelt, wo er als Medizinstudent viele Narkosen unter der Leitung eines Chirurgen durchführen konnte.²² Für die Narkose benutzte Ibsen eine Äthermaske, einen Zungenhalter und einen Mundöffner.²³ Die Intubations-Narkose kannte er zu diesem Zeitpunkt noch nicht.

¹⁸ Ich verwende in dieser Arbeit die deutsche Umschrift des Vornamens. Die korrekte dänische Schreibweise lautet Bjørn.

¹⁹ Kraks Blaa Bog 1957, Online Ausgabe 2008:
www.rosekamp.dk/Kraks_BB_1957/l.htm.

²⁰ Kraks Blaa Bog 1957, Online Ausgabe 2008:
www.rosekamp.dk/Kraks_BB_1957/l.htm.

²¹ Kraks Blaa Bog 1957, Online Ausgabe 2008:
www.rosekamp.dk/Kraks_BB_1957/l.htm.

²² Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 7.

²³ Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 9.



Abb. 1: Prof. Dr. Björn Ibsen.

Ibsen arbeitete einige Zeit in Jütland, kehrte dann, im Oktober 1944 nach Kopenhagen zurück und wurde am Rigshospital der Universitäts-Klinik Kopenhagen in der Chirurgischen Abteilung angestellt.²⁴ Die Abteilung stand unter der Leitung des Thoraxchirurgen Erik Husfeldt, der händeringend nach Narkoseärzten suchte, die genügend Erfahrung hatten, um ihn bei komplizierten thoraxchirurgischen Eingriffen unterstützen zu können²⁵. Die Narkosen wurden bis dahin allein von Ole Lippmann durchgeführt, er war kein Arzt, sondern ein Importeur medizinischer Instrumente aus den USA.²⁶

²⁴ Mogensen, J.V., Björn Ibsen in Memoriam. DASINFO (Zeitschrift der dänischen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin) Okt. 2007. S. 47.

²⁵ Zorab, J., The resuscitation Greats. Björn Ibsen. Resuscitation 2003; 57: S. 3-9.

²⁶ Zorab, J., The resuscitation Greats. Björn Ibsen. Resuscitation 2003; 57: S. 3-9.

Ibsen sah auf dieser Chirurgischen Abteilung keine Karriere-Perspektive.²⁷ Als er ein Angebot erhielt, in Boston (USA) als Anästhesist zu arbeiten, nahm er die Stelle sofort an.²⁸ Er reiste mit seiner Ehefrau Doris und seinem neugeborenen Kind in die Vereinigten Staaten, wo er am 1. Februar 1949 seine neue Stelle an der Anästhesieabteilung des Massachusetts General Hospital unter der Leitung von Henry K. Beecher antrat.²⁹

Die Zeit in Boston war für Björn Ibsen sehr lehrreich. Das in Dänemark wenig beachtete Fach der Anästhesie hatte in den USA einen anderen Stellenwert. Ibsen erlernte die modernen Methoden der Anästhesie.³⁰ Im Übrigen lernte er hier eine Arbeitskultur kennen, die der in dänischen Krankenhäusern dieser Zeit vorherrschenden entgegen gesetzt war. In Dänemark war es der Karriere nicht unbedingt förderlich, wenn man die herrschenden Behandlungsmethoden kritisch hinterfragte. In Boston dagegen durfte Ibsen Fragen stellen und Kritik äußern.³¹

Ibsens Frau kehrte im Januar 1950, einen Monat vor ihrem Mann nach Dänemark zurück. Sie traf auf dem Schiff den dänischen Arzt Mogens Bjørneboe. Ibsens Frau, eine gelernte Krankenschwester, erzählte Bjørneboe von den Erfahrungen ihres

²⁷Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61: S. 9.

²⁸Die Entscheidung wurde von Ernst Trier Mørch (1908 – 1995) unterstützt. Vergleiche Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69. S. 9.

²⁹ Henry K. Beecher war ein sehr bekannter Narkosearzt in den USA. Vergleiche dazu Greene N.M., Henry Knowles Beecher, 1904-1976 (obituary). Anesthesiology. 1976; 45: S. 377-378.

³⁰ Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 10.

³¹Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 11.

Mannes in den USA. Björneboe merkte sich den Namen Ibsen und empfahl diesen später an Professor Lassen vom Blegdams Hospital.³²

Ibsen arbeitete nach seiner Rückkehr im Februar 1950 zuerst als freiberuflicher Narkosearzt in Kopenhagen. Er bekam ca. 50 dänische Kronen (7 Euro) pro Narkose bezahlt, im Krankheitsfall bekam er kein Geld.³³

Er arbeitete am Kommunehospital und am Rigshospital und spezialisierte sich vor allem auf Lungenoperationen, die Operationen führte meistens der oben schon erwähnte Husfeldt durch. Gleichzeitig (1950) promovierte er mit der Doktorarbeit „Necrosis capitis femoris post fracturam colli femoris veri et fracturam pertrochantericam“.³⁴

1952 veröffentlichte Ibsen zusammen mit dem Mediziner H.C. Engell einen Artikel in der Zeitschrift *Acta Chirurgica Scandinavica*.³⁵ Engell hatte im Mai 1951 einen „Brinkmanns Carbovisor“ aus den Niederlanden nach Kopenhagen mitgebracht. Damit konnte man den Kohlendioxidgehalt der Ausatemluft messen. Der Apparat wurde 1951/1952 bei 50 Thoraxoperationen angewendet. Die Autoren konnten zeigen, dass bei ihren Messungen metabolische Störungen in den Körpern (auf Grund erhöhten Kohlendioxidwerten) nachgewiesen werden konnten, und dass drei von vier Patienten, die nach ihrer Operation an solchen Störungen litten, starben. Damals zeigten Ibsen und Engell die Anwendbarkeit von solchen Messungen, die auch heute noch in der Anästhesie eine Rolle spielen.

Ibsen arbeitete nicht nur als Narkosearzt, sondern auch als medizinischer Berater für die medizinische Universitäts-Bibliothek in Kopenhagen. Diese Tätigkeit erlaubte es

³² Vergleiche Interview mit Ibsen vom 17.06.2006 im Anhang dieser Arbeit.

³³ Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum* 1975; 61:1-69, S. 12.

³⁴ Trubuhovich, R.V., Björn Ibsen: commemorating his Life, 1915-2007. *Critical care and Resuscitation* 2007; 9:4. S. 398-403.

³⁵ Engell, H.C., Ibsen, B., Continuous Carbon Dioxide Measurement in the Respiratory Air during Anaesthesia in Thoracic Operations. *Acta Chirurgica Scandinavica* 1952; 104: S. 313-28.

ihm, die aktuellen internationalen medizinischen Veröffentlichungen zeitnah zu studieren.³⁶

1950 stieß er auf einen Artikel von Bower et al.³⁷, der die Erfolge maschineller Überdruckbeatmung bei Patienten mit schwerer Poliomyelitis beschrieb. Bower nutzte die Überdruckbeatmung als Ergänzung zur Unterdruckbeatmung in den üblichen Tank-Respiratoren („Eiserne Lungen“). Ibsen schrieb an Bower und bat ihn, einen Sonderdruck zu übersenden (damals gab es noch nicht so viele Kopiergeräte). Zwei Jahre später, während der großen Polioepidemie in Kopenhagen, sollte dieser Artikel eine wichtige Rolle spielen.

Zu erwähnen ist noch ein Pionier der Beatmungsbehandlung aus Dänemark. Der Psychiater Carl Clemmesen hatte seit den 40er Jahren Patienten mit Schlafmittelvergiftung im Bispebjerg Hospital in Kopenhagen mit „permanenter Sauerstoffinhalation“ behandelt, wobei er nach eigener Angabe den von Oberarzt Eric Nilsson (Lund, Schweden) angeführten Prinzipien folgte:³⁸ Es wurde ein Zungenhalter eingesetzt und entweder über eine Maske oder über einen dünnen Katheter Sauerstoff gegeben. Es wurde auch (wohl seltener) die Methode benutzt, nach einer Endotrachealintubation entweder über eine Maske oder über einen Katheter Sauerstoff zu geben. Es wurde schließlich, wobei unklar ist, ob auch dieser Vorschlag von Nilsson kam, bei Atemlähmung (insbesondere nach Morphinvergiftung) „künstliche Beatmung mit 100%igem Sauerstoff über ein ‚to and fro‘-System“ durchgeführt. Es scheint so, dass Clemmesen die Beatmung mit

³⁶Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 22.

³⁷Bower, A.G., Bennett, V.R., Investigation on the Care and Treatment of Poliomyelitis Patients. Teil I und II. Annals of Western Medicine and Surgery 1950; 10: S. 561-582 und 11: S. 686-716.

³⁸Clemmesen, C, und Bie, J., Centraliseret behandling af narkotiske forgiftninger. Ugeskrift for læger 1950; 15: S. 501-506. Vergleiche Clemmesen C., 1958; Zusammenfassung für den deutschen Leser.

positivem Druck über Tracheostoma erst nach den Erfahrungen von Ibsen einführte.³⁹

Im Januar 1952 begleitete der oben schon erwähnte Mogens Björneboe einen Verwandten zu einer Elektroschockbehandlung. Ihm fiel dabei auf, dass die Verabreichung von Curare, einem Muskelrelaxans, die Folgen der Anfälle verminderte.⁴⁰ Björneboe war mittlerweile am Blegdams Hospital angestellt und beschäftigte sich unter anderem mit Tetanuspatienten. Die Behandlungsergebnisse waren unbefriedigend. Zwischen 1940 und 1952 wurden 93 Patienten mit Tetanus eingeliefert, die Mortalitätsrate lag bei 30%⁴¹. Seit 1950 wurde am Blegdams Hospital auch die Tracheotomie als Behandlungsmethode eingesetzt, die Ergebnisse waren jedoch ernüchternd, keiner der 5 Patienten überlebte.⁴² Auch bei Poliopatien machte man zunächst schlechte Erfahrungen mit der Tracheotomie.

Im März 1952 stand Björneboe vor einem krampfgeschüttelten Neugeborenen, das an angeborenem Tetanus litt. Er erinnerte sich an die Erzählung von dem Narkosearzt, der in den USA Erfahrungen gesammelt hatte und beschloss, Ibsen eine Zusammenarbeit anzubieten.⁴³ Die beiden verabreichten dem Kind Barbiturate und Curare und versuchten mit manueller Überdruckventilation die Beatmung sicherzustellen. Der Zustand des Kindes verbesserte sich zunächst. Daraufhin wurde das Curare wieder abgesetzt und die Standard-Behandlung wieder aufgenommen. Ibsen lehnte zu diesem Zeitpunkt die längerfristige Verabreichung von Curare ab, wie

³⁹ Clemmesen, C., Einrichtung und Organisation des Wiederbelebungsentrums in Kopenhagen. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1958;11: S. 459-66.

⁴⁰ Ibsen, B., Om Intensiv Therapi. Forandring og Stabilitet. Odense Universitetsforlag 1999; S. 71.

⁴¹ Björneboe, M., Ibsen, B., Et tilfælde af tetanus, behandlet med curarisering, tracheotomi og overtryksventilation med kaelstoforilte og ilt. Ugeskrift for Laeger 1953; 115: S. 1535-7.

⁴² Björneboe, M., Ibsen, B., Et tilfælde af tetanus, behandlet med curarisering, tracheotomi og overtryksventilation med kaelstoforilte og ilt. Ugeskrift for Laeger 1953; 115: S. 1535-7.

⁴³ Vergleiche Interview mit Ibsen vom 17.06.2006 im Anhang dieser Arbeit.

er es von seinem Lehrer Beecher gelernt hatte.⁴⁴ Die weitergegebenen Barbiturate konnten die Muskelkrämpfe nicht mehr unterdrücken. Das Kind verstarb. Im Zuge dieser Behandlung machten Björneboe und Ibsen jedoch einen ersten Schritt in Richtung auf der länger dauernden Beatmung mit Überdruck.⁴⁵

Zwei Monate später – im August 1952 – nachdem der Professor für Physiologie an der Universität von Kopenhagen vergebens versucht hatte, Professor Lassen und seinem Team, zu helfen, empfahl Björneboe Professor Lassen Ibsens Methode als einen Versuch wert.⁴⁶ Auf die folgenden Ereignisse in Kopenhagen ist im nächsten Kapitel genauer einzugehen.

Der Leiter des ersten Anästhesieseminars am „Anaesthesiology Center of Copenhagen“, Dr. Ralph M. Walters, zu dieser Zeit eine Koryphäe der Anästhesie, sagte zu Ibsen: „Zuerst muss man lernen gute Narkosen zu machen, dann sein Wissen an Andere verbreiten und erst dann nimmt man sich die Zeit zum Forschen“.⁴⁷ Ein Rat, der nicht der herrschenden Anschauung in Dänemark entsprach. Karriere machte man in Dänemark zur dieser Zeit über Forschung und Publikationen, so konnte man die Anerkennung der Kollegen gewinnen.⁴⁸ Ibsen aber folgte dem Rat von Walters und sollte eine herbe Enttäuschung erleben.

Als das Rigshospital (Universitätsklinik Kopenhagen) im April 1953 für die Anästhesieabteilung einen Chefarzt suchte, es war dies die erste Abteilung für

⁴⁴Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 21.

⁴⁵Björneboe, M., Ibsen, B., Et tilfælde af tetanus, behandlet med curarisering, tracheotomi og overtryksventilation med kjaelstoforilte og ilt. Ugeskrift for Laeger 1953; 115: S. 1535-7.

⁴⁶Vergleiche Interview mit Ibsen vom 17.06.2006 im Anhang dieser Arbeit.

⁴⁷Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 21.

⁴⁸Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 18.

Anästhesie in Dänemark, rechnete sich Ibsen Chancen aus. Er hatte zwar weniger publiziert als seine Konkurrenten, dafür war er aber in der Praxis außerordentlich erfahren. Ibsen, der wusste, dass er relativ wenig publiziert hatte, wandte sich an Lassen und bat um Unterstützung für die Bewerbung auf diese Stelle.⁴⁹ In diesem Gutachten hätte stehen müssen, dass Ibsen einen entscheidenden Anteil an der Bekämpfung der Poliomyelitis in Dänemark gehabt hatte. Dies hätte Lassens Reputation geschmälert. Aus diesem Grund lehnte er die Bitte von Ibsen um ein Gutachten mit dem lapidaren Satz ab: „Sie müssen wissen, es sind die Generäle, die den Krieg gewinnen.“ Ibsen verstand sehr wohl, dass Lassen ihn gerade vom Protagonisten zum Statisten in der Schlacht um die Poliomyelitis degradiert hatte. Lassen wollte den Erfolg nicht mit einem einfachen Narkosearzt teilen.⁵⁰ Jahre später – 2006 - als ich ihn interviewte, lag noch die Verbitterung in seiner Stimme, als er über diese Episode sprach. Er sagte wörtlich: „Das ist meine Erinnerung an Lassen“. Die Stelle am Rigshospital erhielt Dr. O. Secher. Er wurde damit Chefarzt der ersten anästhesiologischen Abteilung in Dänemark. Er hatte (wie Ibsen) ein Jahr in den USA gearbeitet und 1952 während der Polioepidemie am Institut für Pharmakologie der Universität Kopenhagen promoviert.⁵¹

Ibsen arbeitete 1953 sowohl am Kommunehospital als auch als Berater am Blegdams Hospital. Im Juni 1953 kam ein Kind mit schwerem Tetanus zur Aufnahme im zuletzt genannten Krankenhaus. Ibsen wurde schnell klar, dass der Junge mit einer konventionellen Behandlung nicht überleben würde. Er griff auf seine Erfahrungen bei der Poliobehandlung zurück. Der Unterschied zwischen Poliomyelitis und Tetanus, so kann man ganz grob sagen, liegt darin, dass die Muskeln des Poliopatienten gelähmt sind, beim Tetanuspatienten treten regelmäßige Muskelkrämpfe auf. Ibsen entschloss sich zu einem bisher noch nie gewagten Schritt. Er wollte den Tetanuspatienten in den Zustand eines Poliopatienten

⁴⁹Vergleiche Interview mit Ibsen vom 17.06.2006 im Anhang dieser Arbeit.

⁵⁰Vergleiche Interview mit Ibsen vom 17.06.2006 im Anhang dieser Arbeit.

⁵¹Berthelsen, P., Anaesthesiens 150-årige historie I Danmark. Forandring og Stabilitet. Odense Universitetsforlag 1999. S. 26.

versetzen.⁵² Dazu wollte er den Patienten zuerst narkotisieren, um das Trauma einer Lähmung bei Bewusstsein zu verhindern, anschließend wollte er die Muskeln mit dem Nervengift Curare lähmen. Am Vorabend der Behandlung war Ibsen extrem aufgeregt, er hatte durchaus auch Zweifel am Erfolg der Behandlung.⁵³ Trotz seiner Zweifel leitete er am nächsten Morgen die Behandlung ein. Er bildete zusammen mit 5 „Akkordanästhesisten“ ein Team. Diese 6 Personen wechselten sich ab und beatmeten das Kind jeweils für 4 Stunden. Während der folgenden 17 Tage wurde das Kind manuell beatmet, es wurde regelmäßig Narkotikum und Curare verabreicht. Die ersten 10 Nächte schlief Ibsen im Nebenraum. Seine Anspannung löste sich erst, als der Junge am 17ten Tag aufwachte und Ibsens' Hand ergriff. Ibsen selbst schrieb, dass er diesen Moment nie vergessen würde.⁵⁴

Die Behandlung hatte ein bürokratisches Nachspiel. Da Ibsen und seine Assistenzärzte auf Stundenbasis bezahlt wurden, schließlich gab es keine selbständige Anästhesieabteilung, schickte Ibsen dem Bürgermeister Kopenhagens eine Rechnung für eine 17-tägige Narkose von über 10.000 dänischen Kronen (ca. 1.300 €). Die Rechnung musste mehrere Abteilungen des Rathauses durchlaufen, bis sie schließlich genehmigt und bezahlt wurde.⁵⁵ Durch diese Rechnung wurde die Frage nach der Festanstellung von Anästhesisten in den Vordergrund gerückt, die Gründung einer Anästhesieabteilung am Kommunehospital wurde beschleunigt.⁵⁶

Als 1953 ein neuer Tetanuspatient in einer anderen Abteilung des Blegdams Hospitals aufgenommen wurde, mussten die Ärzte und Krankenschwestern auf

⁵²Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 31.

⁵³Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 31.

⁵⁴Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 31.

⁵⁵Ibsen, B., Organisation einer Intensivtherapieabteilung in Kopenhagen. Rückblick und Ausblick. Der Anästhesist 1986; 17: S. 272-7.

⁵⁶Ibsen, B., Organisation einer Intensivtherapieabteilung in Kopenhagen. Rückblick und Ausblick. Der Anästhesist 1986; 17: S. 272-7.

dieser Abteilung in aller Eile in die neue Behandlungsmethode eingewiesen werden. Es wurde daraufhin beschlossen, ein Tetanuszimmer zu errichten.⁵⁷

Am 1. April 1953 wurde Ibsen am Kommunehospital als Narkosearzt angestellt.⁵⁸ Am 1. Juli eröffnete er einen Aufwachraum, der ab 1. Dezember 1953 ganztägig zugänglich gemacht wurde⁵⁹. Am 1. April 1954 wurde dann am Kommunehospital eine selbständige Anästhesieabteilung eingerichtet und Ibsen wurde zum Chefarzt dieser Abteilung ernannt.⁶⁰

Das eigentlich Innovative an der Intensivmedizin lag nach Meinung Ibsens in der diagnose- und krankheitsunabhängigen Intensivbehandlung des Patienten: Der in Atemnot oder im Schockzustand befindliche Patient wurde nicht mehr dem intensivmedizinischen Wissen seiner Abteilung ausgesetzt – welches oft nur bruchstückhaft vorhanden war - sondern wurde durch speziell dafür ausgebildetes Fachpersonal und in ausschließlich dafür vorbereiteten Räumen behandelt. Das Wissen um die intensivmedizinische Behandlung war nicht mehr im Krankenhaus verstreut, sondern konnte in einer Abteilung gebündelt werden.

Erst 1958 veröffentlichte Ibsen in Zusammenarbeit mit Tone Dahl Kvittingen⁶¹ einen Aufsatz in einer kleinen dänischsprachigen Medizinzeitschrift über seine

⁵⁷Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 31.

⁵⁸Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 29.

⁵⁹Vergleiche Berthelsen, P. und Cronqvist, M., The first Intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 2003; 47: S. 1190-5.

⁶⁰Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 29.

⁶¹Dr. Kvittingen (1911-2001) war eine norwegische Ärztin, die direkt nach Ende ihres Medizinstudiums in der Anästhesie trainiert wurde. Sie nahm 1955-1956 an dem WHO-Kurs Anästhesie in Kopenhagen teil. 1958 wurde sie Chefärztin der Abteilung für Anästhesie am Trondheim Centralsykehus in Norwegen. (Berthelsen P. und Cronqvist M., The first Intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. Acta Anaesthesiologica scandinavica 2003; 47: S. 1190-5).

intensivmedizinische Pionierarbeit.⁶² Jahre später konnten sich Berthelsen und Cronqvist nicht erklären, weshalb Ibsen einen so bescheidenen Publikationsort wählte, um seine bahnbrechenden Leistungen zu publizieren.⁶³ Zwar war Ibsen Redakteur dieser Zeitschrift, so dass eine rasche problemlose Publikation gesichert war, die gleiche Funktion hatte er jedoch auch bei den viel prestigereichereren, englischsprachigen *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* inne.⁶⁴ Als Bertelsen und Cronqvist Ibsen 2002 zu diesem Komplex befragten, konnte er sich nicht mehr an seine Beweggründe erinnern. Ihm war damals nicht bewusst, dass diese Arbeit „von so großer Bedeutung sein konnte“.⁶⁵

Während der Polioepidemie wurde Ibsen klar, dass es notwendig wäre, den Patiententransport von den peripheren Krankenhäusern zu dem zentralen Blegdams Hospital zu verbessern. Viel zu häufig fand Ibsen einen halb erstickten Patienten vor, wenn er die Tür eines Krankenwagens, der gerade beim Blegdams Hospital angekommen war, öffnete. Ibsen war der Meinung, dass Hilfe zum Patienten kommen sollte, und nicht umgekehrt.⁶⁶ Er organisierte Krankenwagen, die zusätzlich zu dem Rettungspersonal auch mit Ärzten besetzt waren, um die Patienten während des Transportes nach ärztlichen Vorschriften behandeln zu können.⁶⁷

⁶²Ibsen, B., Kvittingen, T., Arbejdet på en Aenesthesiologisk Observationsafdeling. *Nordisk Medicin* 1958; 60; S. 1349-55.

⁶³Berthelsen P., Cronqvist M., The first Intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2003; 47: S.1190-5.

⁶⁴Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum* 1975; 61:1-69, S.8.

⁶⁵Berthelsen P., Cronqvist, M., The first Intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2003; 47: S. 1190-5.

⁶⁶Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum* 1975; 61:1-69, S. 27.

⁶⁷Mogensen, J.V., Björn Ibsen in Memoriam. *DASINFO* (Zeitschrift der dänischen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin) Okt. 2007. S. 47.

1956 wurde Ibsen Teil einer Arbeitsgruppe, die den Bereich Patiententransport untersuchen sollte. 1959 erschien ihr Bericht mit den neuen Richtlinien für Patiententransporte in Dänemark.⁶⁸

1967 sagte Ibsen zum Thema Krankentransport: „Die Patienten, die unter respiratorischer Insuffizienz leiden oder die, bei denen eine Verlegung der Luftwege zu erwarten ist, werden im Krankenhaus selbst, aber auch außerhalb mit Hilfe unserer Abteilung transportiert. Wir haben eine gute Zusammenarbeit mit der Rettungsgesellschaft. Wir bilden ihre Angehörigen auf dem Gebiet der modernen Wiederbelebung aus und nehmen auch an der Fortbildung teil. Alle unsere Rettungswagen sind mit Sauerstoff und Geräten für künstliche Beatmung und Absaugvorrichtungen ausgerüstet“.⁶⁹

Ob Ibsen in einer globalen Perspektive ein Pionier in diesem Bereich war, ist hier nicht zu untersuchen. Er war aber der Erste in Dänemark, der ein Problem bei den Patiententransporten erkannte und Konsequenzen daraus zog.⁷⁰

Als nächstes wandte sich Ibsen dem Problemfeld „Schock“ zu. Auch hier leistete er Pionierarbeit, indem er die damaligen Behandlungsmethoden verbesserte. Er schrieb ein Lehrbuch auf Dänisch über dieses Thema, das 1969 erschien. Obwohl Ibsen am bekanntesten wegen seiner Leistungen während der Polioepidemie in Kopenhagen 1952 wurde, war er persönlich auf seine Arbeit mit dem „Kreislaufkollaps“ am meisten stolz.⁷¹

Im Rahmen einer Reorganisation der Krankenhäuser in Kopenhagen verlor das Kommunehospital 1975 den Status eines Krankenhauses der Maximalversorgung

⁶⁸Dam, W., Ibsen, B. et al., Anæstesiologiske synspunkter på patienttransport i ambulaner og sygevogne. Nordisk Medicin 1959; 1: S. 24-8.

⁶⁹Ibsen, B., Organisation einer Intensivtherapieabteilung in Kopenhagen. Der Anaesthetist 1968; 17: S. 272-7.

⁷⁰Trubuhovich, R.V., Björn Ibsen: Commemorating his Life, 1915-2007. Critical Care and Resuscitation. 2007; 9: S. 398-403.

⁷¹Mogensen, J.V., Björn Ibsen in Memoriam. DASINFO (Zeitschrift der dänischen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin) Okt. 2007. S 47.

und wurde bis zu seiner endgültigen Schließung 1999 als Reha-Klinik eingesetzt⁷². Ibsen, 1975 bereits 60 Jahre alt, konnte sich nicht mehr dazu entschließen, das Krankenhaus zu wechseln. Er eröffnete eine kleine Praxis für Schmerztherapie als niedergelassener Arzt in Kopenhagen.⁷³

Björn Ibsen verstarb am 07.08.2007 in Dänemark.⁷⁴

⁷²Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 59.

⁷³Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 59.

⁷⁴Mogensen, J.V., Björn Ibsen in Memoriam. DASINFO (Zeitschrift der dänischen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin) Okt. 2007. S 47.

3. Die Poliomyelitis-Epidemie in Kopenhagen 1952

3.1 Überblick

Anfang der 50er Jahre wurde Dänemark von einer schweren Poliomyelitis-Epidemie heimgesucht. Im Ausbruchsjahr 1952 wurden 5.722 Poliomyelitis-Fälle landesweit registriert⁷⁵, darunter eine außergewöhnlich hohe Zahl (2.450) an Patienten mit Atmungslähmungen.⁷⁶ Die Rate von Poliomyelitis-Patienten mit Paralysen lag im Landesdurchschnitt bei 56 pro 100.000 Einwohner, und im schwer betroffenen Kopenhagen sogar bei 105 pro 100.000 Einwohner.⁷⁷ Im ganzen Land starben im Jahr 1952 262 Menschen – eine Todesrate von 10,7/100.000 Einwohnern.⁷⁸

1952 wohnten in Kopenhagen und Umgebung rund 1.200.000 Menschen.⁷⁹ Zur Behandlung übertragbarer Krankheiten gab es nur ein Krankenhaus: das Blegdams Hospital mit 500 Betten.⁸⁰



Abb. 2: Das Blegdams Hospital.

⁷⁵Andersen, E.W., Ibsen, B., The Anaesthetic Management of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. *British Medical Journal* 1954; 1: S. 786-788.

⁷⁶Lassen, H.C.A., The Management of Respiratory and Bulbar Paralysis in Poliomyelitis. *WHO Monograph Poliomyelitis*. WHO 1955; S.157-211. S. 157.

⁷⁷Anonym, Poliomyelitis in Denmark in 1952. *The Lancet* 1953; 265; S. 196.

⁷⁸Anonym, Poliomyelitis in Denmark in 1952. *The Lancet* 1953; 265; S. 196.

⁷⁹Lassen, H.C.A., A Preliminary Report on the Epidemic of Poliomyelitis in Copenhagen, 1952. *The Lancet* 1953; 1: S. 37-41.

⁸⁰Lassen, H.C.A., The Epidemic of Poliomyelitis in Copenhagen, 1952. *Proceedings of the Royal Society of Medicine* 1953; 47: S. 67-71.

Dorthin wurden alle Patienten mit Verdacht auf Poliomyelitis gebracht. Im Zeitraum zwischen dem 24.07.1952 und dem 03.12.1952 verzeichnete Prof. Lassen am Blegdams Hospital insgesamt 2.722 Aufnahmen von Patienten mit bestätigter Poliomyelitis-Diagnose⁸¹, darunter 349 Fälle mit lebensbedrohlicher Poliomyelitis⁸². In den ersten vier Monaten der Epidemie wurden am Blegdams Hospital drei Mal so viele Patienten mit Atmungsinsuffizienz, Lähmung des IX., X. und XII. Hirnnervs oder Bulbärparalyse behandelt wie in den vergangenen 10 Jahren.⁸³

In den ersten 6 Wochen nach Ausbruch der Epidemie Anfang Juli 1952 starben 27 der 31 aufgenommenen Patienten mit respiratorischer Insuffizienz. 19 davon starben in den ersten 3 Tagen nach ihrer Aufnahme.⁸⁴ Während der Epidemie wurden jeden Tag 30 bis 50 Poliopatients am Blegdams Hospital aufgenommen, darunter 6 bis 12 Patienten mit schweren bulbären Symptomen, die häufig vor dem Erstickungstod durch Sekrete standen.⁸⁵ Nach Einschätzung Prof. Lassens war diese Epidemie einzigartig in der Geschichte Europas.⁸⁶

3.2 Die neue Behandlungsmethode Ibsens

Am Anfang der Epidemie wurden Patienten mit Atmungsproblemen am Blegdams Hospital mit den üblichen Methoden behandelt; durch eine Tracheotomie wurden die

⁸¹Lassen, H.C.A., A Preliminary Report on the Epidemic of Poliomyelitis in Copenhagen, 1952. The Lancet 1953; 1: S. 37-41.

⁸²Lassen, H.C.A., The Management of Respiratory and Bulbar Paralysis in Poliomyelitis. WHO Monograph Poliomyelitis. WHO 1955; S.157-211. S. 158.

⁸³Lassen, H.C.A., A Preliminary Report on the Epidemic of Poliomyelitis in Copenhagen, 1952. The Lancet 1953; 1: S. 37-41.

⁸⁴Andersen, E.W., Ibsen, B., The Anaesthetic Management of Patients with Poliomyelitis and respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 786-88.

⁸⁵Lassen, H.C.A., The Management of Respiratory and Bulbar Paralysis in Poliomyelitis. WHO Monograph Poliomyelitis. WHO 1955: S. 157-211, S. 158.

⁸⁶Lassen, H.C.A., A Preliminary Report on the 1952 Epidemic of Poliomyelitis in Copenhagen. The Lancet 1953; 1: S. 37-41.

Atemwege befreit und Sauerstoff verabreicht. Gelegentlich wurde ein Cuirass-Respirator eingesetzt, jedoch ohne nennenswerte Absenkung der Mortalitätsrate.⁸⁷ Der Mangel an Negativdrucksystemen - insgesamt verfügte das Blegdams Hospital über sieben Respiratoren (ein Tank Respirator und sechs Cuirass Respiratoren) – führte zu einer Auswahl der Patienten, die für eine Behandlung in Frage kamen, nach dem Grad ihrer Überlebenschancen⁸⁸. Angesichts der katastrophalen Lage nahm der Epidemiologe Henry Cai Lassen im August 1952 Kontakt mit Ibsen auf.⁸⁹ Sein Ziel war es, eine schnelle und pragmatische Lösung für diese Situation zu erarbeiten. Er schrieb: „Wir mussten improvisieren. Wir mussten neue Wege finden, damit wir vermeiden, entscheiden zu müssen, welche Patienten zu behandeln sind und welche nicht.“ [Übersetzung LRS]⁹⁰

⁸⁷Vergleiche dazu auch West, J.B., The physiological Challenges of the 1952 Copenhagen Poliomyelitis Epidemic and a Renaissance in Clinical Respiratory Physiology. *Journals of Applied Physiology*; 99: S. 424-432.

⁸⁸Lassen, H.C.A., The Management of Respiratory and Bulbar Paralysis in Poliomyelitis. WHO Monograph Poliomyelitis. WHO 1955: S. 157-211. S. 158.

⁸⁹Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum* 1975; 61:1-69, S. 31.

⁹⁰Lassen H.C.A., The Epidemic of poliomyelitis in Copenhagen, 1952. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 1953: S. 67-71.



Abb. 3: Prof. Henry Cai Lassen.

Ibsen hatte bereits vor Ausbruch der Epidemie die vorhandene Literatur über Poliomyelitis studiert. Seine Aufmerksamkeit galt vor allem einem 1950 publizierten Artikel in den „Annals of Western Medicine and Surgery“, worin das Ärzteteam Bower, Bennett, Dillon und Axelrod über Erfolge in der Behandlung von Poliomyelitis-Patienten mit bulbären Symptomen berichtet hatte.⁹¹ Die Autoren schilderten, dass sie – unter anderem - durch den frühen Einsatz von Tank Respiratoren die Mortalitätsrate von 80 % auf 20 % senken konnten.⁹²

Ibsen schloss daraus, dass die hohe Mortalitätsrate bei Patienten mit bulbärer und/oder respiratorischer Poliomyelitis möglicherweise auf eine Unterbeatmung zurückzuführen war. Ihm war jedoch auch bewusst, dass das hohe

⁹¹Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 22.

⁹²Bower, A.G., Bennet, V.R. et al., Investigation on the care and treatment of poliomyelitis patients. Annals of Western Medicine and Surgery 1950; 4: S. 563-582.

Patientenaufkommen - bis zu 50 pro Tag – ein Umdenken in den Behandlungsmethoden bzw. in den Behandlungsprozessen erforderte.⁹³

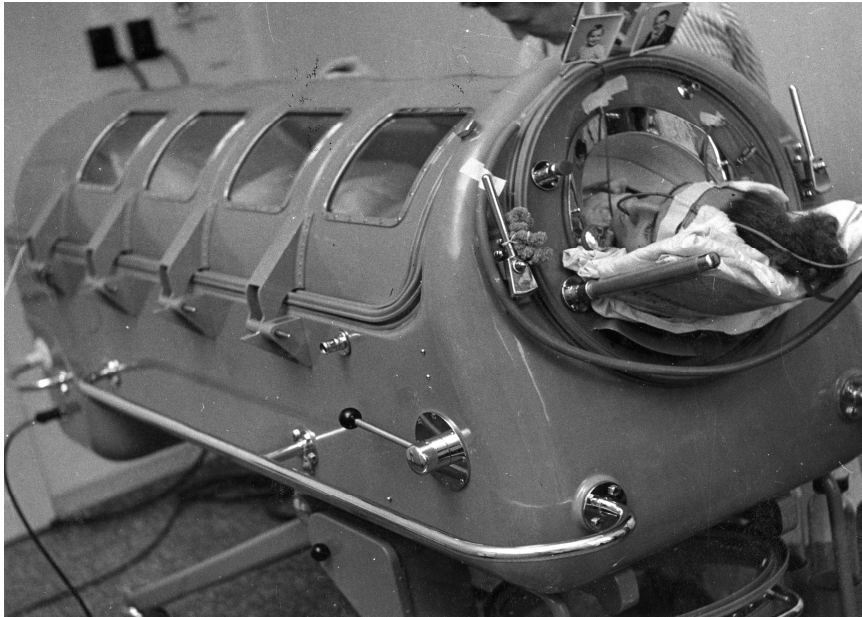


Abb. 4: Ein Patient in einem Tank Respirator im Blegdams Hospital während der Poliomyelitis-Epidemie 1953.

Am Samstag, den 25. August 1952, wurde Ibsen zu einem Treffen mit Lassen und dessen Kollegen am Blegdams Hospital gebeten.⁹⁴ Er verwies auf den Artikel von Bower, um seinen Standpunkt zu untermauern und erhielt schließlich die Aufgabe, sich über das Wochenende eine entsprechende Behandlungsmethode auszudenken. Am folgenden Montag sollte er dann seine Methode an einer von Lassen ausgewählten Patientin demonstrieren. Das Wochenende verbrachte Ibsen am Blegdams Hospital, wo er mehrere Patienten beobachtete.⁹⁵ Dabei sah er sich in

⁹³Lassen, H.C.A., The Management of Respiratory and Bulbar Paralysis in Poliomyelitis. WHO Monograph Poliomyelitis. WHO 1955: S. 157-211. S. 158.

⁹⁴Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69. S. 23.

⁹⁵Ibsen, B., The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine 1953; 47: S. 72-74.

seiner Vermutung bestätigt, dass die Symptome nicht durch eine Übermenge von Viren im Blut oder im Gehirn hervorgerufen wurden, sondern durch einen erhöhten Kohlendioxidgehalt im Blut durch Hypoventilation. Sein Verdacht bestätigte sich schließlich, als er 4 obduzierte Leichen von Poliomyelitis-Patienten untersuchte; darunter ein 12-jähriger Junge, bei dem - trotz Beatmung durch die Eiserne Lunge - überhöhte Kohlendioxidwerte nachgewiesen worden waren. Seine Lungen hingegen waren funktionsfähig, so dass sie hätten beatmet werden können, zumindest wenn man verstanden hätte wie.⁹⁶

Als Ibsen am Montag (27. August 1952) ins Blegdams Hospital kam, hatte Lassen bereits eine Patientin ausgesucht: die 12-jährige Vivi E., die am Vorabend eingeliefert worden war⁹⁷. Sie litt an schwerer Poliomyelitis, beide Beine, beide Arme und die Atemmuskulatur waren teilweise gelähmt. Eine Lunge war fast vollständig zugeschleimt und kaum noch funktionsfähig. Sie kämpfte um jeden Atemzug und stand kurz davor, am eigenen Speichel zu ersticken. Sie lief bläulich an, war nasskalt und ihre Temperatur lag bei 40.2°C.⁹⁸

Das Kind wurde in ein Untersuchungszimmer gebracht, in dem sich Lassens gesamter Stab versammelt hatte. Zuerst wurde sie von einem HNO-Arzt mittels örtlicher Betäubung tracheotomiert.⁹⁹ Der Eingriff verzögerte sich jedoch, als die Patientin plötzlich Atemnot bekam und gegen die Behandlung ankämpfte.¹⁰⁰ Als Ibsen endlich zu intubieren begann, hatte das Mädchen das Bewusstsein verloren.¹⁰¹ Eine ordentliche Beatmung war aufgrund von Bronchospasmen unmöglich. Ibsen verabreichte 100 mg Thiopental¹⁰² und versetzte das Mädchen in ein künstliches

⁹⁶Ibsen, B., The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine 1953; 47: S. 72-74.

⁹⁷Siehe die Patientenakte von Vivi E.

⁹⁸Siehe die Patientenakte von Vivi E.

⁹⁹Siehe die Patientenakte von Vivi E.

¹⁰⁰Vergleiche Interview mit Ibsen vom 17.06.2006 im Anhang dieser Arbeit.

¹⁰¹Ibsen, B., The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine 1953; 47: S. 72-74.

¹⁰²Ein Barbiturat (starkes Schlafmittel), das bei Einleitung von Vollnarkosen benutzt wird.

Koma. Die Kollegen verließen den Raum. Für sie war klar, dass das Experiment gescheitert, und die Patientin dem Tod geweiht war.¹⁰³

Das bewusstlose Mädchen konnte sich durch Einwirkung des Thiopentals jedoch rasch entspannen. Ibsen saugte den Schleim aus den Lungen und mittels eines mit Sauerstoff gefüllten Blasebalgs konnte er sie über die Tracheotomie beatmen.¹⁰⁴

Als die Kollegen nach einiger Zeit zurückkamen, konnten sie feststellen, dass die Patientin ruhig in ihrem Bett lag und von Ibsen beatmet wurde. Ihre Hautfarbe war rosa und ihre Lungen waren beim Abhören fast schleimfrei.¹⁰⁵

Ibsen konnte durch dieses Experiment zwei Vermutungen bestätigen: Erstens, dass ein Patient bei Unterbeatmung sehr hohe CO₂-Werte in der Ausatemluft ausschied – selbst bei voller Sauerstoffsättigung im Blut. Zweitens konnte er die Symptome einer solchen CO₂-Erhöhung demonstrieren: Bluthochdruck und eine nasskalte und schwitzende Haut. Die Ärzte am Blegdams Hospital kannten diese Symptome bereits, hatten bisher den Zusammenhang mit der Beatmung jedoch nicht erkannt. Ibsen konnte demonstrieren, dass sich durch die Erhöhung der Beatmungsfrequenz der CO₂-Gehalt im Blut verringerte und die Symptome schnell wieder verschwanden.¹⁰⁶

Ibsen stieß kurze Zeit später auf neue Komplikationen: Durch die Verringerung des CO₂-Wertes im Blut stürzte der Blutdruck plötzlich ab, die Patientin fiel in einen Schockzustand. Ibsen verabreichte Blutinfusionen, und das Mädchen erholte sich rasch.¹⁰⁷

Ibsen schrieb: [Übersetzung LRS] „Bisher wurde der Zustand der Patientin durch Maßnahmen, die normalerweise vom Narkosearzt im Operationssaal durchgeführt

¹⁰³Vergleiche Interview mit Ibsen vom 17.06.2006 im Anhang dieser Arbeit.

¹⁰⁴Ibsen, B., The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine 1953; 47: S. 72-74.

¹⁰⁵Siehe die Patientenakte von Vivi E. und das Interview mit Ibsen vom 17.06.2006 im Anhang dieser Arbeit.

¹⁰⁶Ibsen, B., The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine 1953; 47: S. 72-74.

¹⁰⁷Ibsen, B., The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine 1953; 47: S. 72-74.

werden, deutlich verbessert. Kontrolle der Luftwege, assistierte Beatmung und intravenöse Behandlung bei Schock.“¹⁰⁸

Das war für Lassen eine überzeugende Demonstration. Innerhalb von 3 Tagen wurden alle Poliomyelitis-Patienten mit Atembeschwerden nach Ibsens Methode behandelt. Patienten mit Atmungsinsuffizienz wurden durch Tracheotomie, Intubation und kontinuierliche manuelle Beatmung ausreichend mit Sauerstoff versorgt. Zusätzlich wurde das CO₂ aus der ausgeatmeten Luft mit Natronabsorberkalk (Sodalime) absorbiert und ein Befeuchter für die eingehende Atemluft eingebaut, um Inkrustierungen durch Sekrete in den Lungen zu vermeiden.

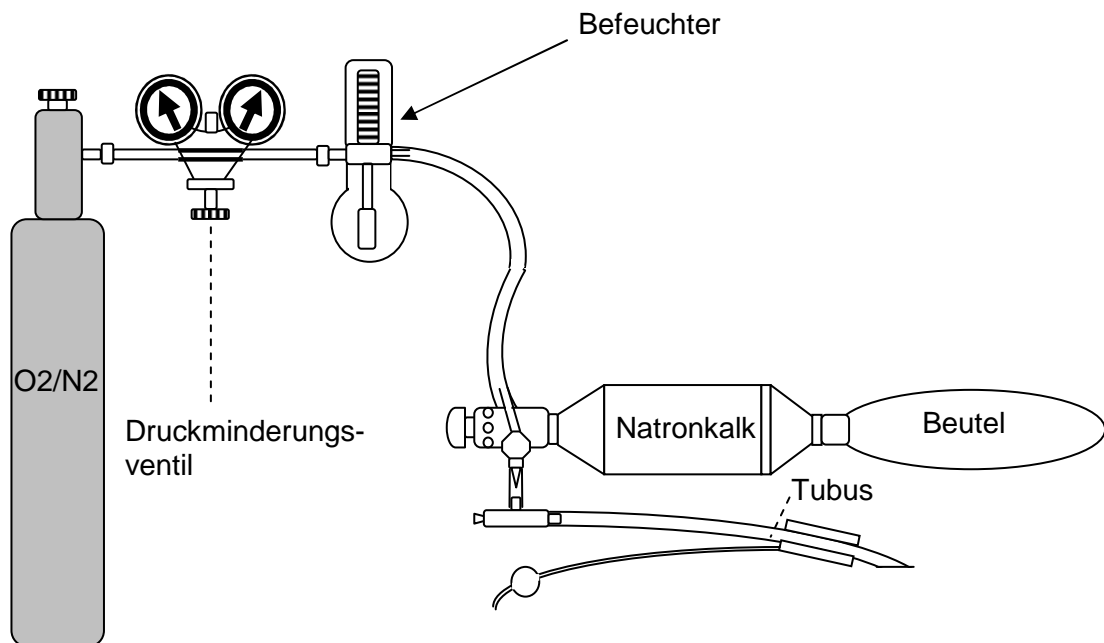


Abb. 5: Der „to and fro“-Apparat zur manuellen Beatmung.

Bereits acht Tage nach der ersten erfolgreichen Behandlung mit Ibsens Methode wurden drei neue Stationen mit je 35 Betten¹⁰⁹ im Blegdams Hospital eingerichtet: die so genannten Überwachungsstationen. Alle Polio-Patienten mit

¹⁰⁸Ibsen, B., The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine, 1953, 47, S. 72-74.

¹⁰⁹Ibsen, B.; The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine, 1953, 47, S. 72-74.

Atembeschwerden oder Atemnot wurden auf dieser Station von einem Team von Anästhesisten, Epidemiologen, HNO-Ärzten, Labormedizinern und später von Radiologen und Physiotherapeuten behandelt und überwacht.^{110,111} Kriterien dafür, wann ein Patient auf die Überwachungsstation gebracht wurde, sowie genaue Kriterien für den Einsatz der Tracheotomie wurden ausgearbeitet:

Patienten wurde auf die Überwachungs-Station versetzt bei¹¹²

- Atmungs-Insuffizienz
- Lähmung der Halsmuskulatur und Schluckbeschwerden
- einer Kombination dieser Symptome
- schnell sich in Richtung Kopf ausbreitenden Lähmungen, die innerhalb von Minuten zu Atmungs- oder Schlucklähmung führen konnten.

Am Anfang wurden die Tracheotomien unter örtlicher Betäubung durchgeführt. Als sich jedoch Todesfälle aufgrund von Aspiration und/oder Erstickung häuften, wurde bei dem Eingriff auf Vollnarkose umgestellt.¹¹³

Auf der Überwachungsstation wurden folgende Maßnahmen bei jedem Patienten als Routine regelmäßig durchgeführt:

- 5-minütige Kontrollen von Blutdruck, Puls, Atemfrequenz
- bei beatmeten Patienten wurde der Gasaustausch in den Lungen anhand folgender Laborwerte kontrolliert:¹¹⁴
 - Blut-pH
 - Kohlendioxidgehalt im Blut
 - Sauerstoffgehalt im Blut

¹¹⁰Andersen, E.W., Ibsen, B., The Anaesthetic Management of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 786-88.

¹¹¹Zorab, J., The Resuscitation Greats. Björn Ibsen; Resucitaion 2003; 57:S.3-9.

¹¹²Andersen, E.W., Ibsen, B., The Anaesthetic Management of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 786-88.

¹¹³Andersen, E.W., Ibsen, B., The Anaesthetic Management of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 786-88.

¹¹⁴Astrup, P. et al., Laboratory Investigations during Treatment of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 780-86.

- Kohlendioxidgehalt in der ausgeatmeten Luft¹¹⁵
- Sauerstoffdruck im Blut¹¹⁶

Die oben genannten Laborwerte wurden täglich bei den Ärztebesprechungen ausgewertet. Alle diensthabenden Ärzte der Überwachungs-Station nahmen daran teil.¹¹⁷

Zusätzlich wurde in regelmäßigen Abständen Hämoglobin, Blut-Protein, Leber- und Nierenwerte kontrolliert, um bei Abweichungen schnell und gezielt eingreifen zu können.¹¹⁸

Außerdem wurden Atemübungen und Krankengymnastik zur Vorbeugung von Dekubitus „relativ früh“ und mit „großem Erfolg“ eingesetzt.¹¹⁹

Vor Ibsens überzeugender Behandlung der Patientin Vivi E. hatte kein Narkosearzt am epidemischen Blegdams Hospital gearbeitet. Danach benötigte das Krankenhaus schlagartig eine Vielzahl an Fachkräften aus der Anästhesie, um folgende Maßnahmen durchzuführen:¹²⁰

- Manuelle Beatmung der tracheotomierten Patienten
- Absaugen des Lungenschleims und Behandlung von Atelektasen
- Behandlung bei Schock
- Vollnarkose bei Tracheotomie-Eingriffen

Ibsen schrieb, dass ihm schnell klar wurde, dass sein Team zusätzliche Hilfe benötigte. Als pragmatische Lösung appellierte das Hospital an die Medizinstudenten der dänischen Universitäten. Diese bekamen eine kurze Einweisung in die Methode

¹¹⁵Das Labor am Blegdams Hospital führte im September 1952 eine zuverlässige und schnelle Methode ein, diesen Parameter zu bestimmen.

¹¹⁶Dies war erst ab Frühjahr 1953 möglich, als das Labor am Blegdams Hospital eine Methode zur Bestimmung dieses Parameters einführte.

¹¹⁷Andersen, E.W., Ibsen, B., The Anaesthetic Management of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 786-88.

¹¹⁸Astrup, P. et al., Laboratory Investigations during treatment of Patients with Poliomyelitis and Respiratory paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 780-86.

¹¹⁹Andersen, E.W., Ibsen, B., The Anaesthetic Management of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 786-88.

¹²⁰Andersen, E.W., Ibsen, B., The Anaesthetic Management of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 786-88.

der manuellen Beatmung und saßen anschließend in 6-Stunden Schichten am Bett „ihrer“ Patienten, um sie zu beatmen. Auf dem Höhepunkt der Epidemie wurden täglich 75 Patienten auf diese Weise beatmet. 250 Medizinstudenten¹²¹ sowie weitere 260 Krankenschwestern, die sich um die Bedürfnisse der Patienten kümmerten, wurden angestellt.¹²²



Abb. 6: Eine junge Patientin wird im Blegdams Hospital während der Poliomyelitis-Epidemie 1953 mit Überdruck beatmet.

Da der Zustand eines Patienten sich blitzschnell verändern konnte (häufig aufgrund der Aspiration), wurde auf jeder Etage des Blegdams Hospital ein zusätzlicher „Beatmungsnotsatz“ bereitgestellt. Diese Vorsichtsmaßnahmen erwiesen sich

¹²¹Für die Medizinstudenten hatte die Arbeit, die sie während der Epidemie geleistet hatten, Konsequenzen: Sie spielen seit Sommer 1952 eine Rolle als Aushilfskräfte in dänischen Krankenhäusern und organisierten sich 1954 in einem Verband. Dieser hat sich zu einer Gewerkschaft entwickelt.

¹²²Andersen, E.W., Ibsen, B., The Anaesthetic Management of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 786-88.

mehrere Male als lebensrettend. In der Notaufnahme wurde ein kompletter Satz zur Behandlung von Ateminsuffizienz, Schock und weiterer Notfälle aufbewahrt. Ibsen schrieb, dass mehrmals Patienten bewusstlos im Krankenwagen vorgefunden wurden und nur durch sofortige Nottracheotomie gerettet werden konnten.¹²³

Diese inzwischen selbstverständlichen Maßnahmen waren in der damaligen Zeit bahnbrechend. Ibsen war gemeinsam mit Lassen ein Pionier der Notaufnahme- und Intensivstationspraxis.

¹²³Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 27.

4. Schlussbemerkung

Der dänische Anästhesist Björn Ibsen gehörte sicher zu den Pionieren der Dauerbeatmung über die oberen Luftwege (auf seine Leistungen bezüglich der Einführung der Intensivmedizin wurde in der vorliegenden Arbeit nur am Rande eingegangen).

Ibsen lernte das Handwerk des Anästhesisten in den USA (1949/50). Nach seiner Rückkehr arbeitete er in Dänemark als freiberuflicher Narkosearzt. 1952 behandelte er zusammen mit Mogens Björneboe ein an Tetanus leidendes Neugeborenes kurzzeitig mit Barbituraten und Curare, um die Muskelkrämpfe zu unterdrücken. Das Kind wurde dann mit manueller Überdruckventilation beatmet. Obwohl das Kind nach kurzer Zeit verstarb, war dies ein wichtiger Schritt in Richtung auf die länger dauernde Beatmung über die oberen Luftwege.

Im Zentrum der Arbeit stand die Einführung der neuen Behandlungsmethode Ibsens für atemgelähmte Poliopatien. Kopenhagen wurde 1952 von einer Polioepidemie unerhörten Ausmaßes heimgesucht. Es war in den Grundzügen bekannt, dass Ibsen von dem Epidemiologen Lassen zu Hilfe gerufen wurden, als viele Patienten an Lungenkomplikationen starben. Die übliche Behandlung (dafür standen nur eine Eiserne Lunge und sechs Cuirass Respiratoren) bestand in der passiven (Unterdruck-)Beatmung.

Aufgrund der von mir aufgespürten Krankenakte der „ersten“ Poliopatien Ibsens war es möglich, die Ereignisse des 27. August 1952 genau nachzuzeichnen.

Ibsen wollte das Mädchen über ein Tracheostoma mit einem mit Sauerstoff gefüllten Beutel beatmen (er hatte diese Anregung von einer 1950 erschienen amerikanischen Arbeit übernommen, hier war die Methode aber zur Ergänzung der Unterdruckbeatmung in der Eisernen Lunge vorgesehen).

Die Beatmung gelang jedoch erst, nachdem er das Mädchen mit einem Barbiturat kurzzeitig narkotisierte. Das Mädchen überlebte. Danach wurde die Behandlung für die Poliomyelitis-Patienten mit Atembeschwerden nach der Methode Ibsens umgestellt. Zahlreiche Helfer bebeutelten im Schichtbetrieb bis zu 75 Patienten, bis sie sich erholten (oder verstarben). Wie lange die längste Beatmung dauerte, ist mir nicht bekannt geworden, es waren sicherlich mehrere Wochen.

Ibsen wandte seine Methode später aus. 1953 behandelte er ein Kind mit Tetanus mit einem Narkotikum und Curare, um es dann manuell über ein Tracheostoma beatmen zu lassen. Diese Überdruckbeatmung über die oberen Luftwege eines bewusstlosen Patienten dauerte 17 Tage.

Ibsen geriet erst relativ spät in den Blickpunkt einer – auch internationalen - Öffentlichkeit (am Anfang schöpfte Lassen „den Ruhm ab“). Er blieb bescheiden, wovon ich mich in einem Interview mit ihm kurz vor seinem Tode (er starb am 07.08.2007) noch überzeugen konnte.

5. Summary

The Danish anaesthesiologist Björn Ibsen should be placed among the pioneers of the development of long term ventilation by the upper airways (in this publication I have only briefly mentioned his other contributions, in particular the development of Intensive care medicine).

Ibsen learned the basics of anaesthesia in the USA (1949/50). Returning to Denmark he worked as independent anaesthesiologist. In 1952, together with Mogens Björneboe, he treated newborn child who suffered from Tetanus. The treatment consisted of barbiturates and curare, in an attempt to suppress the muscular cramps of the child. The child was ventilated with manual positive pressure during the treatment. The child died but this attempt of treatment proved to be an important step in the development of long term ventilation by the upper airways.

The core of this work is Ibsen's introduction of the new treatment for treating poliomyelitis patients with respiratory insufficiency. In 1952, a severe poliomyelitis epidemic hit Copenhagen. At the time the normal treatment of poliomyelitis patients with respiratory failure was passive negative pressure ventilation. At the hospital treating the poliomyelitis patients in Copenhagen there were by far not enough respirators to treat all the severely ill patients. As several patients died from respiratory failure the epidemiologist Lassen was lead to try out a new and untested treatment, and contacted Ibsen.

Because I have been able to find the records of the patient, it has now been possible to describe exactly what happened on the 27. August 1952, as Ibsen demonstrated his new treatment on a 12-year old girl.

Ibsen intended to ventilate the girl by a tracheotomy, with manual positive pressure from an oxygen filled bag (he had read about his method in an American paper from

1950. here the method was being used as supplement to the negative pressure ventilation from the Iron Lung).

Ventilating the patient, however, was only possible after Ibsen had anaesthetised her with barbiturate. The girl survived. As a direct consequence the treatment of the poliomyelitis patients with respiratory problems was changed to follow Ibsen's directions. Numerous helpers would within days ventilate until 75 patients until they recovered (or died). I do not know for how long the longest ventilation-period was, but I presume it was several weeks.

After the epidemic Ibsen found time to develop his method. In 1953 he treated a child with tetanus with anaesthetic drugs and curare, and had it ventilated by a tracheotomy. This positive pressure ventilation by the upper airways of an unconscious patient lasted 17 days. This time the patient survived.

It was only later in his life that Ibsen received international recognition for his work (directly after the poliomyelitis epidemic it was Lassen who took the glory). He remained a modest man, something I have been able to verify myself when I interviewed him shortly before his death. He died the 7th of August 2007.

6. Anhang

6.1 Interview mit Prof. Björn Ibsen

Das Interview mit Prof. Ibsen führte ich am 16.07.2006 in Dänisch.

(Übersetzung: Louise Reisner-Sénélar)

B.I.: Als erstes möchte ich betonen, dass ich noch sehr jung war, als ich am Rigshospital anfang. Mir wurde damals schnell klar, dass es vermutlich hundert Jahre dauern würde, bevor ich eine Stelle als Oberarzt dort bekleiden könnte, es waren einfach so viele Kollegen da, die Vorrang vor mir hatten. Ich wendete mich daher an Trier Mørch, zu diesem Zeitpunkt war er der einzige Facharzt für Anästhesie in Dänemark, er war im Ausland ausgebildet worden. Dank seiner Hilfe kam ich für ein Jahr zu Harry Beecher ins Massachusetts General Hospital in den Vereinigten Staaten. Als ich zurückkam, wurde ich als sogenannter Narkose-Arzt am Rigshospital angestellt. Ich bekam damals 50 kr. pro Narkose. Wenig später wechselte ich an das Kommunehospital, der chirurgische Chefarzt dort hieß Mikkelsen und hatte zwei Assistenzärzte 1. Grades, Vandall und Roeg. Vandall hatte in den Vereinigten Staaten studiert und meinte im Gegenteil zu Roeg, dass man neuoperierte Patienten nicht mit 10% NaCl behandeln könne. Roeg hingegen gab seinen Patienten grundsätzlich 100-500 cm³ 10%NaCl intravenös. Eines Tages wurde ein Patient in einem sehr schlechten Zustand bei uns eingewiesen, Mikkelsen bat mich den Patienten zu übernehmen, um – wie er sagte – eine Richtlinie für die Behandlung zu erarbeiten. Ich hatte just zu diesem Zeitpunkt einen Aufwachraum mit 10 Betten errichtet, der vorher als Unterrichtsraum für Krankenschwestern diente. Dort befand sich auch eine große Tafel, auf der ich zuerst die festgestellten Werte des Patienten notierte, ich ergänzte anschließend die Werte um eine Einschätzung für den Folgetag und bat Roeg meinem Beispiel zu folgen. Meine Prognosen erwiesen sich als zutreffend und

im Ergebnis wurde der Patient auch wieder gesund. Anschließend musste ich mir jedoch eine typische chirurgische Bemerkung anhören: „Hätten sie meinen Behandlungsvorschlag befolgt, wäre der Patient eben schneller gesund geworden“. So fing die Intensivtherapie für mich an. Allmählich ließ man die am schwersten betroffenen Patienten einfach im Aufwachraum liegen, bevor diese auf die Station zurückgebracht wurden, daraus entwickelte sich langsam eine kleine Intensivstation.

3-4 Monate nach der Polio-Epidemie wurde die erste Stelle eines Professors für Anästhesie am Rigshospital geschaffen. Ich hatte daran zwar großes Interesse, konnte jedoch nicht so viele wissenschaftliche Publikationen nachweisen wie meine Mitbewerber. Das lag auch daran, dass ich wegen der Polio kaum noch zum Artikelschreiben kam und viel Zeit aufbringen musste, die Patienten von Lassen zu behandeln. Als ich Lassen bat, mich am Rigshospital zu empfehlen, kam von Ihm jedoch nur folgender Satz: „Sie dürfen nicht vergessen, es sind immer die Generäle, die die Schlachten gewinnen. Hätten Sie diese Arbeit nicht für mich getan, wären Sie nicht zu diesen Taten gekommen!“. Ich werde Lassen immer in Verbindung mit dieser Antwort in Erinnerung behalten.

L. R-S.: Sie erhielten dann die Chance am Kommunehospital anzufangen?

Ja, ich kam letztlich an das Kommunehospital. Das war jedoch auch nicht einfach; die Kandidatur von Henning Poulsen auf diesen Posten wurde damals sehr hoch gehandelt, bis eine Stelle als Chefarzt mit dazuhörendem Professorentitel am Aarhus Kommunehospital frei wurde. Bei einem Vieraugen-Gespräch signalisierte ich Poulsen, dass die Stelle in Aarhus für mich nicht in Frage käme. Poulsen entschied sich daraufhin nach Aarhus zu gehen, und ich wurde Chef am Kommunehospital.

Damals war es noch so, dass bei jedem Patienten, dessen Blutwerte untersucht werden sollten, ein Sensor und eine Leitung vorher gekauft und an

den eigenen Verstärker und Schreiber angepasst werden mussten. Ich konnte mich nicht einfach mit diesem unnötigen Zeitaufwand zufrieden geben, der hier jedes Mal betrieben wurde, und bat einen Ingenieur, einen Apparat zu entwickeln, der alle Messungen gleichzeitig ausführen konnte.

Was konnten Sie mit dem neuen Apparat messen?

Sauerstoff, Kohlendioxid und was man sonst noch so brauchen konnte. Der Apparat war aber so groß geraten, dass es einfacher war, unsere Patienten zum Apparat zu bringen statt umgekehrt. Zeitgleich wurden mir weitere Räumlichkeiten für meine anästhesiologische Abteilung zugesprochen, was auch erlaubte, mehr Patienten für die Intensivtherapie aufzunehmen, so entstand bei uns die Intensivstation. Natürlich kam dann sofort die Frage auf, warum gerade ich Chefarzt einer neuen anästhesiologischen Abteilung wurde. Nun, es geschah so: Es gab damals noch keine selbständige anästhesiologische Abteilung. Wir, die Anästhesiologen, arbeiteten unter den Chefärzten für Chirurgie oder für Innere Medizin. Der Chef der Inneren Medizin war bereits sehr alt und einer seiner Oberärzte, Kurt Iversen, war Chefarzt am Sundby Hospital. Er hatte dort einen Patienten in einem sehr schlechten Zustand, den er bei mir einliefern wollte. Es verstand sich von selbst, dass es unsinnig war, den Chef der Inneren Abteilung am Kommunehospital für die Therapie des Patienten zu bemühen. Ich wurde deswegen auf dem kleinen Dienstweg zum Chefarzt der Abteilung für Anästhesie und Intensivtherapie am Kommunehospital und Sundby Hospital berufen. ... Nun, das war es dann auch! Reicht Ihnen das? Möchten Sie noch mehr wissen? Es gibt eigentlich nicht viel mehr!



Abb. 7: Prof. Dr. Björn Ibsen.

Darf ich Ihnen einige Fragen zu der Polioepidemie stellen? Warum hat gerade Lassen Sie wegen der Stelle kontaktiert?

Tja, warum kam er denn auf so eine Idee? Lassen Sie mich überlegen.... Ja, meine Frau und meine Kinder hatten mich in die USA begleitet. Meine Frau kehrte einen Monat vor mir nach Europa zurück, auf dem Schiff lernte Sie zufällig Mogens Björneboe kennen, der daraufhin auf mich aufmerksam wurde. Björneboe war am Rigshospital angestellt und musste im März 1952 ein Kind mit angeborenem Tetanus behandeln. Ihm war damals bereits bekannt, dass Curare auf Muskeln relaxierend wirkt. Da ich der einzige Narkosearzt war, den er damals kannte, fragte er bei mir nach, ob auch die Krämpfe des Kindes mit Curare behandelt werden konnten. Ich betäubte das Kind und behandelte es mit Curare, Tracheotomie und künstlicher Ventilation. Der Patient lebte unter dieser Behandlung noch 3 Wochen. Als dann die

ersten Poliopatenten Ende Juli, Anfang August eingeliefert wurden, überlegte Björneboe, dass Patienten die aufgrund ihrer Krankheit an Muskelschwäche leiden, eventuell auch so ventiliert werden könnten wie Patienten, die Curare erhielten. Er sprach daraufhin Lassen an.

Lassen bat mich an einem Samstag um ein Treffen zusammen mit seinem Team in seinem Büro im Blegdams Hospital. Ich klärte die Gruppe darüber auf, dass das ganze Geheimnis eigentlich nur darin lag, dass Patienten, die zu wenig atmen, an Sauerstoffmangel leiden. Dabei werden Sie zyanotisch und bekommen blaue Lippen und Fingernägel. Wenn man dann die Zyanose ausschließlich mit Sauerstoff über einen Nasenkatheter behandelt – was man zu diesem Zeitpunkt auch tat – hatte es zur Konsequenz, dass der Patient zu wenig atmet und als Ergebnis eine Hyperkapnie (zu hohe Kohlendioxidwerte) mit den entsprechenden Symptomen. Ich machte Lassen und seine Kollegen darauf aufmerksam, dass es das Ziel werden musste, möglichst niedrige Kohlendioxidwerte zu erreichen und zu halten. Mittlerweile ist es ja selbstverständlich und es hat sich auch herumgesprochen, dass bei Sauerstoffmangel der Patient zusätzlich beatmet werden soll, um das Kohlendioxid auszustoßen. Es wurde anschließend vorgeschlagen, dass ich am darauf folgenden Montag meine Theorien an einem geeigneten Patienten demonstrieren soll.

Mein Plan war zunächst, eine Poliopatentin zu tracheotomieren und sie anschließend über einen Tubus zu beatmen, um letztlich die Kohlendioxidwerte zu reduzieren. Leider verlor ein Kollege viel Zeit bei der Tracheotomie. Als ich anschließend intubieren wollte, wurde es aufgrund von Bronchospasmus und der Aufregung vollkommen unmöglich, die Beatmung einzuleiten, der Zustand der Patientin wurde dann auch zunehmend schlechter. Um sie noch zu retten, gab ich ihr 100 mg Phenobarbital intravenös, infolgedessen wurde Sie bewusstlos, was mir nun die Möglichkeit gab, sie zu beatmen und den ganzen Schleim abzusaugen, der sich in ihrer Lunge angesammelt hatte. ... Dass ich dieser Patientin mit so einfachen

Methoden das Leben retten konnte, war einer der unglaublichsten Momente meines Lebens. Als ich anfangs der Patientin das Phenobarbital gab, verließen bereits viele Kollegen den Raum, denn für sie war klar, dass meine Demonstration gescheitert war: die Patientin würde sterben. Als sie anschließend ungläubig zurückkehrten, konnte ich demonstrieren, dass ich über die Beatmung den Sauerstoff und den Kohlendioxid verändern und kontrollieren konnte. Damit hatten wir die erste Poliopatientin unter Kontrolle. Und sie überlebte dann auch.

Die Patientin hatte großes Glück in Ihre Behandlung zu kommen.

Ja, als ich kam, wurden 31 Patienten ausschließlich mit Sauerstoffgabe behandelt. 27 davon starben. Nach der Behandlung dieser ersten Patientin ging die Sterblichkeitsrate von 92% runter auf ungefähr 25%. Das war eine überzeugende Demonstration.

Wurden alle Patienten tracheotomiert oder gab es auch Patienten, die man einfach oral intubierte?

Nein, am häufigsten wurden sie tracheotomiert. Ich habe keine Erinnerung an Patienten, die mehrere Monate mit einem Endotrachealtubus lagen.

Hatten Sie Ihre Methoden am Massachusetts General Hospital gelernt?

Ja, es gab dort eine Hals-Nasen-Ohren Abteilung. Ich musste dort einen Patienten narkotisieren, der bereits eine Tracheotomie hatte. Da lernte ich, wie einfach es ist, einen Patienten mit sicheren und freien Atemwegen zu beatmen.

Sie hatten auch Bowers und Bennets Artikel gelesen?

Ja, ich hatte einen Artikel gelesen, der ähnliche Methoden beschrieb. Ich glaube es war der, den Sie nennen.

Wurden die Patienten am Massachusetts General Hospital intubiert während der Narkose?

Ja.

Welche Methode wurde zu diesem Zeitpunkt in Dänemark benutzt?

Wir benutzten den Guedel-Tubus.

Und die Patienten wurden beatmet?

Nein, Im Operationssaal wurde selten beatmet. Nur im Notfall. Die Patienten haben spontan geatmet und waren selbstverständlich auch nicht relaxiert.

Welche Form der Überwachung hatten sie im Operationssaal, als Sie mit der Anästhesie anfangen?

Na ja, wir hatten nichts anders als ein Blutdruckmessgerät und wir konnten den Puls zählen.

Aber Sie fanden Interesse an Überwachungsmaßnahmen?

Ja, ich erhielt einen Riesenschreiber..... Ich weiß nicht was ich Ihnen erzählen soll..... ich kann nur betonen, dass es meine Idee war, Patienten die aus anderen Krankhäusern eingewiesen wurden, während der Fahrt im Krankenwagen zu überwachen. Wir bekamen einmal aus Bornholm die Meldung von einem 14 jährigen Mädchen mit Polio, Sie sollte mit dem Flugzeug zu uns gebracht werden. Lassen und ich flogen hin, um das Mädchen abzuholen. Es war interessant, weil der Operationssaal voller

neugieriger Kollegen war, die einfach zuschauen wollten, wie wir tracheotomieren und beatmen. Als ich die Patientin sah, lag sie mit ihrem Kopf oben und mit den Beinen nach unten, der Kopf war weit nach hinten gebogen. Sie war sehr zyanotisch an den Lippen und an den Fingernägeln. Ich schaute unter ihre Decke und sah, dass Ihre Zehen bereits lila waren. Die Patientin hatte jedoch keine Polio, sondern „Transversmyelitis“¹²⁴. Als ich sie einfach senkrecht legte, ging es ihr auch sofort besser. Sie brauchte nicht tracheotomiert zu werden und überlebte. Hätte man sie narkotisiert und tracheotomiert, hätten wir nie verstanden, dass es absolut unnötig gewesen wäre dies zu tun. Es ist eben heute manchmal schwierig zu verstehen, wie unsere Welt damals aussah.

Könnten Sie mehr über die Krankentransporte erzählen?

Wir bauten einige Krankenwagen um, so dass es noch zusätzlichen Platz für eine Begleitperson gab – einen Arzt – der den Patient überwachen und gegebenenfalls auch beatmen konnte.

Und das war neu?

Es war neu, dass ein Arzt den Patienten begleitete sollte. Ich erinnere mich noch genau, wie es damals dazu kam: Ein Patient [ein 7-jähriger Junge] wurde mit der Ambulanz von Hornbæk zu uns transportiert. Ich nahm eine Sauerstoffflasche und eine Gesichtsmaske und wartete im Hof auf ihn. Als der Krankenwagen schließlich ankam und wir die Tür öffneten, hatte der Patient bereits aufgehört zu atmen. Der Junge lag da alleine mit seiner Mutter in der Ambulanz. Ich konnte ihn intubieren, beatmen und schließlich in letzter Minute auch retten. Daraufhin fragte ich mich: „Warum hat man es nicht bereits vor der Abfahrt von Hornbæk gemacht?“. So fing es an, dass beim Krankentransport immer ein Arzt vom Blegdams Hospital den Patienten begleiten musste.

¹²⁴ Ein neurologisches Syndrom, das durch eine Entzündung des Rückenmarks verursacht wird.

Sie wiesen auch sehr schnell viele Medizinstudenten in die Beatmungsarbeit ein. Wie kam dies zu Stande?

Es war einfach notwendig; es gab nicht genügend Ärzte mit diesen Fähigkeiten.

Wer unterrichtete die Studenten in den Beatmungstechniken?

Dass ging nach Absprache. Wir hatten eigentlich keine Zeit für formellen Unterricht. Das alles kam dann erst später.

Diese Studentenorganisation existiert sogar noch heute. Ich selbst habe während meiner Studienzzeit mehrere Nächte bei Patienten auf der Intensivstation verbracht.

Ich denke wir haben jetzt über die wesentlichsten Themen gesprochen. Was dramatisch war, war als ich einer sterbenden Patientin 100mg Phenobarbital gab und sie deswegen beatmet und gerettet werden konnte.

Später interessierten Sie sich für Intensivtherapie, Schockbehandlung, Flüssigkeitstherapie?

Schockbehandlung. Ich habe ein großes Buch über Schock geschrieben. Ich fand das Thema sehr interessant.

Warum?

Weil ich die Behandlung verändert habe. Ursprünglich war die Behandlungstheorie so, dass wenn ein Krankheitsbild einen niedrigen Blutdruck aufzeigte, der Blutdruck erhöhen werden musste. Das war die alte Schockbehandlung. Mir wurde klar, dass ich mein Interesse auf den Blutfluss richten musste. Ich verwendete deswegen eine Behandlung, bei der das Blut

verdünnt wurde, um den Blutfluss zu erhöhen. Als Grundlage für meine Behandlung benutzte ich die Messung der Hauttemperatur; man sollte so lange behandeln bis die Grosszehe wieder warm wurde. Und das war es eigentlich: Man musste eine Behandlung durchführen, die sich an der Erweiterung und Füllung der Gefäße orientierte. Damit wurde der Blutfluss erhöht und das stellte man durch die Temperaturerhöhung fest: Wenn die Füße warm wurden, lag der Patient nicht mehr im Schock.

Das hört sich so einfach und logisch an. Heute haben wir so viele fortgeschrittene Methoden, dass man manchmal vergisst, den Großzeh anzufassen, um zu prüfen, wie es dem Patienten geht.

Ja, das war meine Methode. Ich staune selbst darüber, was ich so alles entdeckt habe.

Das ist bestimmt eine große persönliche Genugtuung, so viel beigetragen zu haben.

Na ja, man muss nur aufpassen, dass daraus keine Selbstzufriedenheit wird.

Haben Sie Verbindungen zu Deutschland innerhalb ihrer Karriere gehabt?

Nein, ich habe keine Erinnerung daran. Vielleicht gab es einen oder zwei Deutsche in meinen Fortbildungen. Aber ich weiß es nicht mit Bestimmtheit.

Erinnern sie sich daran, welche Krankheitsbilder es auf Ihrer Intensivstation in den ersten Jahren gab?

Hauptsächlich waren es Patienten mit Atembeschwerden. Und eigentlich ist es egal, woher es kommt, wen der Patient liegt und keucht. Dann muss man einfach seine Atmung wieder in Ordnung bringen.

Vielen Dank für das Interview.

6.2 Auszüge aus der Patientenakte von Vivi E. (1952)

Die erste Patientin, die Ibsen mit der neuen Methode behandelte, war, wie oben bereits erwähnt, ein 12-jähriges Mädchen, das am 26. August 1952 direkt von zu Hause in das Blegdams Hospital eingeliefert wurde. Es ist mir gelungen, ihre Patientenakte zu finden. Ich bin deswegen in der Lage, im Detail die Behandlung von Vivi E. zwischen dem 27. und dem 28. August durch Dr. Ibsen zu dokumentieren. Meines Wissens nach ist dies das erste Mal, dass Auszüge aus dieser Akte veröffentlicht werden.

Der Akte ist zu entnehmen, dass die Patientin seit dem 25. August unter Fieber, Kopfschmerzen und einem steifen Nacken (Meningismus) litt. Bei der Aufnahme zeigte sie eine leichte Lähmung der oberen Extremität und Atembeschwerden. Am 27. August um 9.45 Uhr wurde sie von einem Arzt, der mit „BJ“ unterschrieb, untersucht. Eventuell handelte es sich hierbei um Dr. Björneboe. „BJ“ schrieb, dass der Zustand der Patientin sich seit der Aufnahme verschlechtert hatte. Die Respirations-Bewegungen des Brustkorbs seien kaum zu sehen, die Patientin sei außerdem sehr ängstlich. Ihr Blutdruck liege bei 150/100. Um 10.00 Uhr zeigte die Röntgenaufnahme eine linksseitige Atelektase der Lunge (kollabierter Lungenabschnitt, der mit wenig oder gar keiner Luft gefüllt ist). Die rechte Lunge war normal.

Um 11.15 Uhr wurde in örtlicher Betäubung eine Tracheotomie durchgeführt (dies geht aus einem Blatt der HNO-Abteilung hervor). Man versuchte vergebens, den Schleim aus der Lunge abzusaugen.

Der Akte ist nicht zu entnehmen, wann Ibsen hinzu gerufen wurde. Aus seiner eigenen Beschreibung wissen wir, dass er anwesend war, als die Patientin tracheotomiert wurde und dass er kurze Zeit später die Behandlung übernahm.

Was jetzt folgt, ist eine direkte Übersetzung der dänischen Krankenakte von jenem Tag (die Eintragungen sind größtenteils nicht in Ibsens Handschrift, was vermuten lässt, dass er einen Kollegen darum bat, die Akte für ihn zu führen, während er selbst beschäftigt war):

12.10 Uhr: *Ungefähr eine halbe Stunde nach der Tracheotomie:*

Man hat versucht, die Atelektase in der linken Lunge abzusaugen, konnte jedoch keine Sekrete absaugen, daraufhin wurde eine Insufflation mit positivem Druck und 100 %igen Sauerstoff versucht. Unmittelbar nach der Tracheotomie ist es aufgrund der Bronchospasmen sehr schwierig, die Atmung zu unterstützen, jetzt ist es aber leichter geworden. Die Atmung der Patientin ist insuffizient und sie wird ohne Unterstützung oder Sauerstoff zyanotisch.

Die Situation jetzt: Ganz gute Farbe bei 100 %igen Sauerstoff im „to and fro“ System mit viel Unruhe und Schweiß, nasskalt und kühl.

Blutdruck 150, Puls 94, Respirationsfrequenz 44.

12.30 Uhr: Ureterkatheter im rechten Bronchus. Zustand ist schlechter geworden, sehr unruhig, strampelt.

Blutdruck 130, Puls [nicht notiert].

12.40 Uhr: Patientin nasskalt und Zustand schlechter, Blutdruck 120, Puls 84, Respiration 38, weniger Bronchospasmen. Sauerstoffsättigung auf 80 %. Entfernung vom Sauerstoff: die Patientin wird sofort unruhiger.

12.48 Uhr: Die Sauerstoffsättigung beträgt 72 %. Der Patientin geht es jetzt so schlecht, dass man Sauerstoff hinzugeben muss.

12.49 Uhr: 100 %iger Sauerstoff.

12.50 Uhr: Blutdruck 160, Sauerstoffsättigung 81-82 %. Labor: pH 7,32, 23,2 [Bikarbonat].

12.52 Uhr: Sauerstoffsättigung 84 %.

12.54 Uhr: Respiration [Unleserlich], 100 %iger Sauerstoff.

12.55 Uhr: Patientin sehr unruhig. CO₂ 6 ½ %.

12.57 Uhr: *Man muss abbrechen, um die Lungen abzusaugen. Die Patientin wird sofort schwer zyanotisch und der Zustand ist schlecht. Sie bekommt wieder 100 %igen Sauerstoff.*

Blutdruck 150, Puls 94, Respirationsfrequenz 40; Immer unruhiger. Zuckt mit den Armen.

CO₂ 6% . Patientin bewusstlos.

13.02 Uhr: *CO₂ 7½ %. Mit aktiver Unterstützung der Atmung begonnen.*

13.06 Uhr: *CO₂ 7%.*

13.17 Uhr: *Patientin immer noch sehr unruhig. Blutdruck 130, Puls unregelmäßig 88. Wir haben ansteigendes Kohlendioxid und sind jetzt in einer Situation, wo wir wegen ihrer Spasmen und Unruhe die Ventilation nicht durchführen können, deshalb geben wir Pentothal 100 mg.*

13.32 Uhr: *[In der Handschrift Ibsens] Patientin sofort ruhig und viel leichter zu behandeln.*

Puls 146, Blutdruck 80.

Die Patientin wird sofort warm und trocken

13.35 Uhr: *[In der Handschrift Ibsens] CO₂ 3,5 [%]. Haut warm, trocken. Blutdruck 70.*

13.36 Uhr: *[In der Handschrift Ibsens] Puls 146. Alle spontanen Bewegungen haben aufgehört.*

13.37 Uhr: *CO₂ 4 [%]. Leicht zu ventilieren. Blutdruck 100.*

13.38 Uhr: *Wieder wach. CO₂ 4½ [%] . Spontane Respiration wieder angefangen.*

13.45 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Pentothal 100 mg.*
Blutdruck 90. Puls 120.

13.50 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Blutdruck 90. P 120.*

13.57 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *CO₂ 3 [%].*

13.57 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Während eine Blutprobe aus der Arteria femoralis dextra entnommen wurde, ist die Patientin etwas unruhig geworden.*
CO₂ 3 %, Blutdruck 90. Puls [nicht notiert].
Sie ist wach und wirkt nasskalt.

14.02 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Abbruch der CO₂-Messung.*
[Labor] [pH:] 7.47, [Bikarbonat] 24.2.

14.18 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *BD 90, Puls 116.*
Es ist jetzt auffällig, dass sich die Patientin in einem Zustand der Apnoe befindet mit fast kontrollierter Respiration – wach – warm – trocken – sie ist ruhig – ohne Mimik.

14.25 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Blutdruck 100, Puls 92.*

14.50 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Aufgehört mit 100 %igem Sauerstoff, zurück auf 21 %.*

14.55 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Blutdruck 90, Puls 112.*

15.05 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Glucose i.V. 800 [ml].*
Eine Vene wurde freigelegt am linken Knöchel.
Überdruck-Ventilation mit atmosphärischer Luft. Sauerstoffsättigung 83 %.
Während einer kurzen Pause ohne Ventilation: Sauerstoffsättigung 83 % → 75 %.

15.20 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Übergang zu reinem Sauerstoff. Die Sättigung steigt innerhalb von 30 Sek. von 83 % bis auf 87 %.*

15.19 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Sauerstoffsättigung im Intervall von 15 Sek.: 88 %. 87 %. 86 %. 86 %. 86 %.*

Intervall von 30 Sek.: 87 %. 86 %. 86 %. 86 %. 86 %.

15.15 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Blutdruck 100.*

15.20 Uhr: [In der Handschrift Ibsens] *Sauerstoffsättigung 83 % → 88 % (innerhalb von 15 Sek.).*

15.22 Uhr: [Sauerstoffsättigung] *90 %. Patientin schwitzt deutlich.*

16.00 Uhr: *Blutdruck 110, Puls 120.*

16.01 Uhr: *Respiration fast kontrolliert mit 100 %igem Sauerstoff. Blutgasanalyse: pH-Wert 7,37, CO₂ 28,3[%].*

16.10 Uhr: *Das Sauerstoffmessgerät kann nicht auf 50 % eingestellt werden. Wird auf 100 % und auf 80 % als Ausgangswerte eingestellt.*

16.15 Uhr: *Blutdruck 110. Sauerstoffsättigung auf 80 % eingestellt. Anzeige: 74 % → 78 %. Puls 108.*

16.16 Uhr: *Blutdruck 120, Respiration 48.*

16.18 Uhr: *Blutdruck 110.*

16.26 Uhr: *Respirator (Kifa[®])¹²⁵ wird aufgesetzt. [Negativer Druck in Bar:]-15
Frequenz 24.*

Sauerstoffsättigung 80[%].

In weniger als einer Minute: 70 %. Sauerstoff wird gegeben: 77 %.

Sauerstoff wird weggenommen. In weniger als eine Minute: 80 % → 72%.

Schlechter Kontakt mit dem Respirator.

Blutdruck 150.

*Sauerstoff wird wieder gegeben. Innerhalb weniger Sekunden [Sauerstoffsättigung]
80 %.*

Blutdruck 120. Sauerstoff über nasalen Katheter.

16.30 Uhr: *Blutdruck 110. Puls 124.*

*Sauerstoff wird weggenommen. Die Respiration der Patientin folgt nicht dem
Respirator.*

16.39 Uhr: *Sauerstoffsättigung 68 %. Sauerstoff-Einblasung über Beatmungsbeutel.
Nach 1 Min. Sauerstoffsättigung auf 77 %.*

16.37 Uhr: *Blutdruck 130, Puls 104.*

16.39 Uhr: *Schwitzt, etwas unruhig.*

16.40 Uhr: *Blutdruck 125.*

Nach einigen Minuten steht das Sauerstoffmessgerät auf 73 % fest.

Immer noch nicht synchron mit dem Respirator.

16.53 Uhr: *Wieder Carbovisor: Blutdruck 130, nasskalt.*

16.55 Uhr: *[Die Patientin hat jetzt] Extrasystolen: CO₂ 3,7 % Sauerstoffsättigung
70 %.*

¹²⁵ Es handelt sich um einen Cuirass-Respirator.

16.58 Uhr: CO_2 4,5 %, Blutdruck 135.

17.06 Uhr: Sauerstoffsättigung 63 %. Kein Sauerstoff für eine Minute; Sauerstoffsättigung 54 %.

17.08 Uhr: CO_2 4%.

17.09 Uhr: Blutdruck 125. Pentothal 100 mg. CO_2 4,5 %, Sauerstoffsättigung 66 %.

17.11 Uhr: CO_2 3,8 %.

17.12 Uhr: Immer noch Brechreiz, immer noch arrhythmisch mit dem Respiратор. Spontanrespiration: [mit der Frequenz] 32. Sauerstoff wird weggenommen. Sauerstoffsättigung 50 % . Man geht über zu Überdruckventilation mit Sauerstoff (+ Eigenatmung).

Sauerstoffsättigung 50 % -> 65 % in 15 Sek.

17.35 Uhr: Sauerstoffsättigung 85 %!

18.18 Uhr: Phenol 10 mg.

19.15 Uhr: Blutdruck 160, Puls 120.

Schwitzt, zieht Grimassen, erscheint abwesend. Abgesaugt. Sauerstoff mit Überdruck.

19.40 Uhr: Blutdruck 140.

19.45 Uhr: Vor 2 Minuten assistiert mit 100 %igem Sauerstoff.

Gute Gesichtsfarbe. Blutdruck 120. Puls 140.

19.50 Uhr: *Blutdruck 110[unleserlich]. Immer noch sehr unruhig deshalb: 100 mg Pentothal i.V. um Blutgasentnahme zu ermöglichen: pH 7,39.*

20.02 Uhr: *Blutdruck 120. Entfernung des Respirators. Manuelle Überdruckventilation.*

20.05 Uhr: *Atmosphärische Luft. Blutdruck 110.*

20.07 Uhr: *Respiration 36. Fast Apnoe. Bewegt alle 4 Extremitäten.*

19.13 Uhr: *[Wahrscheinlich gemeint 20.13 Uhr] CO₂ 4%. Erscheint gleichzeitig warm und trocken und ist mehr oder weniger im Atemstillstand.*

Auskultation der Lungen: schwache Atemgeräusche links.

Nach energischer Ventilation und Insufflation hört man jetzt deutliche Atemgeräusche auch links und die Abdämpfung ist verschwunden. Die Patientin wird ruhiger – jetzt reicht atmosphärische Luft (Beatmung).

Ibsen glaubt, dass die linke Lunge mit dem Respiator unterventiliert wurde – und dass das der Grund ist, weshalb sich der Zustand der Patientin um 19.15 Uhr verschlechterte.

19.25 Uhr: *[Wahrscheinlich 20.25 Uhr] 100 mg Pentothal.*

21.00 Uhr: *Hat während des ganzen Tages insgesamt 200 ml erbrochen.*

22.15 Uhr:[unleserlich] 200 ml (Absorber wird angebaut).

22.20 Uhr: *P 120, Blutdruck 120.*

23.30 Uhr: *Puls 120, Blutdruck 120. Ist mehrmals abgesaugt geworden. Spontane Respiration.*

Datum: 28/8

00.10 Uhr: *Puls 84, Blutdruck 160. Hat ruhig geschlafen.*

00.12 Uhr: *Der Patientin wurde verabreicht: Glucosewasser 800 ml und
 Blut 200 ml*

00.12 Uhr: *Glucosewasser 1000 ml
wird angehängt. Der Absorber funktioniert nicht und wird wieder abgebaut. Sauerstoff
mit hohem Flow (12-15 L/Min) wird ohne Absorber verabreicht.*

00.25 Uhr: *Puls 120, Blutdruck 115.*

02.10 Uhr: *Puls 120, Blutdruck 130.*

02.30 Uhr: *Blutdruck 120. Von 02.00 Uhr bis 02.30 Uhr wird Sauerstoff gegeben und
ab 02.30 Uhr wieder atmosphärische Luft.*

02.55 Uhr: *Blutdruck 120.*

03.15 Uhr: *Puls 120, Blutdruck 120.*

03.45 Uhr: *Blutdruck 115.*

04.00 Uhr: *Blutdruck 125.*

04.25 Uhr: *Puls 125, Blutdruck 140.*

04.30 Uhr: *[In der Handschrift Ibsens] Nach Problemen mit der Ventilation hat die
Patientin wieder diesen Brechreiz, aber keine spontanen Thoraxbewegungen. Nach
kurzer Hyperventilation mit reinem Sauerstoff hat sie wieder Thoraxbewegungen,
aber immer noch Brechreiz.*

Spontane Thoraxbewegungen: 38/Min.

Blutdruck: 150.

05.05 Uhr: Wir bekommen diesen Brechreiz nicht unter Kontrolle.

Blutdruck 200 direkt nach Absaugung. Arme kühl und nasskalt.

05.07 Uhr: Blutdruck 160. Puls 108 – unregelmäßig.

05.17 Uhr: Blutdruck 130. 2x abgesaugt.

05.18 Uhr: Blutdruck 120, Puls 160, warm, trocken.

05;20 Uhr: Blutdruck 110, Brechreiz weg.

05.22 Uhr: Blutdruck 100, Puls 152. Puls regelmäßig.

(Von 05.05 Uhr mit 100 %igen Sauerstoff beatmet).

05.25 Uhr: Nach der Sauerstoffgabe geht es ihr wieder besser. Wir versuchen es wieder mit atmosphärischer Luft.

05.30 Uhr: Blutdruck 90, Puls 120.

06.00 Uhr: Blutdruck 100, Puls 160.

06.30 Uhr: Atmosphärische Luft.

06.35 Uhr: Blutdruck 135, Puls 112.

06.40 Uhr: Blutdruck 115, Puls 128.

Vollkommen ruhig, warm und trocken aber etwas[unleserlich].

Visite am 28.8: gestern um 11 Uhr: Tracheotomie inf[erior].

Die Patientin wird seitdem mit atmosphärischer Luft und intermittierendem Überdruck beatmet.

Der Zustand der Patientin ist zufriedenstellend.

Hat getrunken, Wasser gelassen. Keinen Stuhlgang.

Hat Bluttransfusion [insgesamt] 200 ml, übereinstimmend mit Typ A Rhesus + und Glucose 5 % (bis heute Morgen 1300 ml) als i.V. Infusion.

Abends: Temperatur immer noch hoch. Ist bei Bewusstsein. Ist warm und trocken. Blutdruck 120.

Es wird von der linken Bronchie abgesaugt, da das Röntgenbild linksseitige Atelektase zeigt.

B.J.

In den folgenden Tagen blieb die Patientin relativ stabil, abgesehen von einem weiteren Versuch, sie an den Respirator anzuschließen (ich vermute, man wollte vermeiden, dass eine Person die ganze Nacht bei ihr am Bett sitzen musste, um sie zu beatmen). Der Patientin ging es sofort wieder sehr schlecht und man stieg wieder auf manuelle Beatmung um.

Es sollte noch einige Tage dauern, bis die Organisation der manuellen Beatmung stand (laut Ibsen 8 Tage¹²⁶). Bis zum 10. September wurde die Patientin durch eine Magensonde ernährt. Im September fing auch die Krankengymnastik mit Atemübungen an. Bis Januar 1953 wurde sie ganztägig manuell beatmet.

Es folgte eine sehr langwierige Nachbehandlung. Immer wieder mussten Atelektasen mit Bronchoskopien und Antibiotika behandelt werden.

In den folgenden Jahren wurden für die Dauerbeatmung der Patientin verschiedene Respiratoren angewendet. Die Technik verbesserte sich und neue Produkte kamen auf den Markt. Erst 1955, als ein Respirator entwickelt wurde, der sie zufriedenstellend unterstützte, konnte auf die manuelle Überdruckventilation

¹²⁶Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69, S. 25.

verzichtet werden. Vivi E. blieb aber laut Akte für den Rest ihres Lebens vom Respirator abhängig.

Als sie 1959 [!] aus dem Blegdams Hospital entlassen wurde, saß sie aufgrund von Tetraplegie im Rollstuhl. Sie konnte nicht alleine essen oder auf die Toilette gehen. Sie konnte sprechen und mittels eines Stäbchens im Mund in einem Buch blättern. Die Patientin wurde entlassen, nachdem ihre Mutter in der Bedienung des Respirators und in die Pflege eingewiesen worden war.

In Juni 1971 wurde Vivi E. wieder ins Blegdams Hospital eingeliefert. Man stellte eine Zuckererkrankung und eine schwere Lungenentzündung fest. Nach 2 ½ Tagen starb sie im Krankenhaus an einer Pneumokokken-Sepsis. Sie wurde 31 Jahre alt.

Die folgenden Abbildungen stammen aus der Krankenakte Vivi E. im Stadtarchiv in Kopenhagen

425

Blegdamshospitalet
Epidemihospitalet

Afd. nr. 24 26 21

År: 1952
født: Dato

Lbnr.: 4631/1952

Efternavn: EBERT (Pigenavn:)
Alle fornavne: VIVI

Alder: år; f. d. 16/12-39 Fødested:

Stilling: G.-ug.-enkemand-enke-sep.-skilt.
(understreg)

Bopæl: Berenstorffsvej 107 Hellerød BT Kjøbenhavn H. Lægekreds: K F N S

Indlagt	26/8 1952	/ 19	/ 19	/ 19	/ 19	/ 19
Indlagt fra, kl.	12					
Udskrevet	1 19	/ 19	/ 19	/ 19	/ 19	/ 19
Udskrevet til						
Sygedage						
Indlagt af						
Egen læge, navn						
, adr.						
Indlagt for						
Journal ved						

Hoveddiagnoser	Komplikationer (dato)	Behandling
+ Respirationsinsuff. (a c d e) - Synkeinsuff. + Quædriplegi + spinal ang.	Aleleklase 27.8. epanone hypertension (28.8.) 1/4 ✓ stroke 29.8. hæmorrhagisk 4.9. ndv. OE 2 dage - resp. 2 dage + fies + kunstig ventil > Imogent	tracheotomi maxill. Ø. Kl. ja Støttlingsdrage
		Anmeldt til stadslægen (dato)
		/ udsat for afd.
		/ " " " "
		/ " " " "
		/ " " " "

For funktionærer. Stilling: 121
Gør tjeneste ved (afd.s art):
Tilsagt til efterundersøgelse:
Udskr.kort til lægen afs. (dato) 1) 2) 3) 4) 5) 6)

11-50:

Abb. 8: Vorderseite der Patientenakte Vivi E..

Dato:



Cont. nr. I ②

År: 1959

født: 16/12

Dato:

Efternavn: Ebert

Fornavn: Vivi

26.8

Der gives m. nalt. af 4cc retar liquor (2%)

27.8

Kl. 5⁰⁰ H's respirat. er lidt pænskyndet og den abdominalt resp. er ophævet, næsten thorax bevægs nat; men abdominalt bevægs paradokalt med ret kraftig indtrækning, naar thorax bevægs.

H. har samtidigt kvæln og byktskr. pænskyndet.

sin hær faldt fra 100% til 98% ^{Oxygenet} med og uden pl. foto er subj. lufthæve ved at gaa ilt.

^{frøsprøve} Kl. 7⁰⁰ synes at befinde sig godt med ilt, men har mindre endnu. A. b. af ryggen.

2. atg.

Kl. 9⁴⁵: der er livløshed og oply. fæmmeradmettes, men ingen oply. Vil ikke drikke. ÷ vandl.

Ligger paa v. side og faar continuationelt ilt.

Oply: stærk dyspnæisk, m. ilt trindt og cyanose.

Fauces: lidt rø.

÷ admitt. call.

Pt. c.: nat.

Pt. g.: der er drup. og næsten ophævet overp.

For v. forfl. Paa v. forfl. høres bygd. resp.

og suhl. med gære rll.

Pleuraen er forbausende kraftig.

Obd.: ÷ nll. Trækkes ind ved inapir. Visus tilnærm.

Ext.: n. e. ÷ pareses. Patellas nll. nat.

O. e.: v. kan ikke løftes, ikke bevæges i allene led. Fingre ikke extenderes.

V. hiceps nll. kan ikke fremkaldes.

Form. 3:

10.000.12.51:

Abb. 9: Erste Seite der Patientenakte Vivi E..

(27/8) ⑤

kl. 12⁵⁴ resp. udsættelse - 100% ict
 55 Th. num. urolig CO₂ 6½, der er en del
 sved

59 Man nu aftrykte for at søge, pt. bliver
 dybt. stærkt og dærlig, får igen
 100% ict
 BT. 150, puls 94, resp. 40, mere rolig,
 rolig i ansigt.

1302 CO₂ 6% pt. ikke siddet bevidst-
 06 CO₂ 7½% Aktiv assistering på ryg.
 1317 CO₂ 8% BT. 130,
 pt. stadig meget urolig, puls
 puls 112, 88.

Vi befinder os nu med den stigende
 huddiagnose i en sådan situation at vi
 står med hendes ryg og 2-3 cm.
 ventilere hende som derfor den gennem
 pentotal 150 mg.

1322 pt. er stadig rolig og meget lettere at assistere.
 P 146 BT 80.

1335 pt. blir afbrudt varm og tør.
 1336 CO₂ 3.5 Hånd varm, tør. BT 70.
 P 146.
 Alle spontan bev. stoppet.

1337 CO₂ 4
 Løst at ventilere,
 BT 100,
 28 på ryggen igen
 CO₂ 4½ byg. på spont. kalsk.
 10 pentotal 100 mg.

1345 BT 90. P. 120.
 1350 BT 90. P. 120.
 1357 CO₂ 3.

Abb. 10: Die Seite aus der Patientenakte Vivi E. vom 27.8 mit den Einträgen Ibsens.

7. Quellenverzeichnis

7.1 Archiv-Quellen:

- Patientenakte von Frau Vivi E.
Stadtarchiv Kopenhagen, Archiv der Epidemiologischen Abteilung des Blegdams Hospitals.

7.2 Gedruckte Literatur und Internet:

- Andersen, E.W., Ibsen, B., The Anaesthetic Management of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954;1; S. 786-788.
- Anonym, A Preliminary Report on the Epidemic of Poliomyelitis in Copenhagen, 1952. The Lancet 1953; 1: S. 37-41.
- Anonym, Poliomyelitis in Denmark in 1952. Lancet 1953; 265; S. 196.
- Astrup, P. et al., Laboratory Investigations during Treatment of Patients with Poliomyelitis and Respiratory Paralysis. British Medical Journal 1954; 1: S. 780-86.
- Benzenhöfer, Udo: Der gute Tod? Geschichte der Euthanasie und Sterbehilfe. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2009.
- Berthelsen, P. und Cronqvist, M., The first Intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 2003; 47: S. 1190-5.
- Berthelsen, P., Anaesthesiens 150-årige historie I Danmark. Forandring og Stabilitet. Odense Universitetsforlag 1999. S. 26.
- Björneboe, M., Ibsen, B., Et tilfælde af tetanus, behandlet med curarisering, tracheotomi og overtryksventilation med klælstoforilte og ilt. Ugeskrift for Læger 1953; 115: S. 1535-7.
- Bower, A.G., Bennet, V.R. et al.; Investigation on the care and treatment of poliomyelitis patients. Annals of Western Medicine and Surgery 1950; 4: S. 563-582.
- Clemmesen. C., Centraliseret Behandling af Narkostiske Forgiftninger. Ugeskrift for Læger 1950; 15: S.501-6.

- Clemmesen, C., Einrichtung und Organisation des Wiederbelebungsentrums in Kopenhagen. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1958;11: S. 459-66.
- Dam, W., Ibsen, B. et al., Anæstesiologiske synspunkter på patienttransport i ambulancer og sygevogne. Nordisk Medicin 1959; 1: S. 24-8.
- Engell, H.C., Ibsen, B., Continuous Carbon Dioxide Measurement in the Respiratory Air during Anaesthesia in Thoracic Operations. Acta Chirurgica Scandinavica 1952; 104: S. 313-28.
- Greene N.M., Henry Knowles Beecher, 1904-1976 (obituary). Anesthesiology. 1976; 45: S. 377-378.
- Ibsen, B., The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine 1953; 47: S. 23.
- Ibsen, B., Kvittingen, T., Arbejdet på en Anæstesiologisk Observationsafdeling. Nordisk Medicin 1958: 60; S. 1349-55.
- Ibsen, B., Intensive Therapy: Background and Development. International Anesthesiology Clinics 1966; 4: S.277-294. S. 284.
- Ibsen, B., Organisation einer Intensivtherapieabteilung in Kopenhagen. Rückblick und Ausblick. Der Anästhesist 1968; 17: S. 272-7.
- Ibsen, B., From anaesthesia to anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Supplementum 1975; 61:1-69.
- Ibsen, B. Mit liv som læge. Dansk Medicinhistorisk Aarboeg 1993: S. 33-45.
- Ibsen, B., Om Intensiv Therapi. Forandring og Stabilitet. Odense Universitetsforlag 1999; S. 71.
- Kraks Blaa Bog 1957, Online Ausgabe 2008. http://www.rosekamp.dk/Kraks_BB_1957/l.htm.
- Lassen, H.C.A., A preliminary Report on the 1952 Epidemic of Poliomyelitis in Copenhagen. The Lancet 1953;1: S. 37-41.
- Lassen H.C.A., The Epidemic of poliomyelitis in Copenhagen, 1952. Proceedings of the Royal Society of Medicine, 1953: S. 47.67.
- Lassen, H.C.A., The Management of Respiratory and Bulbar Paralysis in Poliomyelitis. WHO Monograph Poliomyelitis. WHO 1955; S.157-211.

- Mogensen, J.V., Björn Ibsen in Memoriam. DASINFO (Zeitschrift der dänischen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin) Okt. 2007. S. 47.
- Schellong, S., Künstliche Beatmung. Gustav Fischer Verlag 1989. S. 74-77.
- Trubuhovich, R.V., Björn Ibsen: commemorating his Life, 1915-2007. Critical care and Resuscitation 2007; 9:4. S. 398-403.
- Trubuhovic, R.V., Further commentary on Denmark's 1952-53 poliomyelitis epidemic, especially regarding mortality; with a correction. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 2004; 48: S. 1310-1315.
- Wackers, G.L., Modern anaesthesiological principles for bulbar polio: manual IPPR in the 1952 polio-epidemic in Copenhagen. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 1994; 38: 420-31.
- West, J.B., The physiological Challenges of the 1952 Copenhagen Poliomyelitis Epidemic and a Renaissance in Clinical Respiratory Physiology. Journal of Applied Physiology; 99: S. 424-432.
- Zorab, J., The Resuscitation Greats. Björn Ibsen; Resuscitation 2003; 57: S.3-9.

7.3 Interview

Interview der Verfasserin mit Prof. Björn Ibsen am 16.7.2006 in Kopenhagen in dänischer Sprache.

8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung Nummer:

1 Prof. Dr. Björn Ibsen.

Quelle: Medizinisches Museum Kopenhagen.

2 Das Blegdams Hospital.

Quelle: Medizinisches Museum Kopenhagen.

3 Prof. Henry Cai Lassen.

Quelle: Medizinisches Museum Kopenhagen.

4 Ein Patient in einem Tank Respirator im Blegdams Hospital während der Poliomyelitis-Epidemie 1953.

Quelle: Medizinisches Museum Kopenhagen.

5 Der „to and fro“-Apparat zur manuellen Beatmung.

Quelle: Zeichnung der Verfasserin nach der Abbildung in Lassen, The Lancet 1953, S. 38.

6 Eine junge Patientin wird im Blegdams Hospital während der Poliomyelitis-Epidemie 1953 mit Überdruck beatmet.

Quelle: Medizinisches Museum Kopenhagen.

7 Prof. Dr. Björn Ibsen.

Quelle Medizinisches Museum Kopenhagen.

8 Vorderseite der Patientenakte Vivi E..

Quelle: Stadtarchiv Kopenhagen, Archiv der Epidemiologischen Abteilung des Blegdams Hospitals.

9 Erste Seite der Patientenakte Vivi E..

Quelle: Stadtarchiv Kopenhagen, Archiv der Epidemiologischen Abteilung des Blegdams Hospitals.

10 Die Seite aus der Patientenakte Vivi E. vom 27.8 mit den Einträgen Ibsens.

Quelle: Stadtarchiv Kopenhagen, Archiv der Epidemiologischen Abteilung des Blegdams Hospitals.

9. Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. U. Benzenhöfer, zuerst für die Möglichkeit der Promotion, dann für die fachspezifischen Gespräche, die mich stets in meiner Arbeit motiviert haben und nicht zuletzt auch für seine große Geduld.

Frau M. Birkenfeld danke ich für vielfältige Hilfen in sprachlicher Hinsicht.

Des Weiteren möchte ich den Mitarbeitern des Stadtarchivs Kopenhagen für ihre exzellente Betreuung während meines dortigen Aufenthaltes sowie für die schnelle und kompetente Beantwortung aller späteren Fragen danken. Dasselbe gilt für Herrn Ion Meyer und Frau Bente Vinge Pedersen vom Medizinischen Museum Kopenhagen.

Sehr herzlich möchte ich auch meiner Familie für die Unterstützung bei der Erstellung der Arbeit danken. Ganz besonders danke ich meinem Ehemann Bertrand, der durch seine computertechnischen Hilfestellungen zum Gelingen der Arbeit maßgeblich beitrug und ohne dessen unermüdlichen Zuspruch sie stecken geblieben wäre. Mein Dank gilt auch meinen Eltern und Schwiegereltern für ihre Unterstützung bei der Kinderbetreuung während meiner Reisen nach Kopenhagen.

10. Lebenslauf

- 30.07.1973 geboren in Hørsholm, Dänemark als erstes Kind des Studiendirektors Lars Weitemeyer und seiner Frau Birgitte, geb. Weitemeyer, Lehrerin
- 1980-1989 Besuch der Høje Kolstrup Grundschule in Aabenraa, Dänemark
- 1989-1992 Besuch des Aabenraa Gymnasiums in Aabenraa, Dänemark
Abitur 1992
- 1994-2001 Studium der Medizin an der Universität Kopenhagen,
Kopenhagen, Dänemark
3. Abschnitt der ärztlichen Prüfung Winter 2001
- 2001-2002 Praktisches Jahr im Frederiksborg Amt, Dänemark.
- 2003 Approbation (20.02.2003)
- 2003 Eheschließung mit B. Reisner-Sénélar
- 2002-2004 Assistenzärztin an den Katharina-Kasper-Kliniken Frankfurt am Main im
Fachbereich Anästhesie.
- 2004-2006 Assistenzärztin an den Städtischen Kliniken Frankfurt am Main Höchst.
- 2005 Geburt des ersten Sohnes
- 2007 Geburt des zweiten Sohnes
- 2009 Oktober: Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit in Frankfurt

11. Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre, dass ich die dem Fachbereich Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main zur Promotionsprüfung eingereichte Dissertation mit dem Titel

„Der dänische Anästhesist Björn Ibsen – ein Pionier der Langzeitbeatmung über die oberen Luftwege“

Im Senckenbergischen Institut für Geschichte und Ethik der Medizin unter Betreuung und Anleitung von Prof. Dr. med. Dr. phil. Udo Benzenhöfer

ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe.

Ich habe bisher an keiner in- oder ausländischen Universität ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht. Die vorliegende Arbeit wurde bisher nicht als Dissertation eingereicht.

Oberursel, 03.09.2009

Louise Reisner-Sénélar