

Bühnenbildner Raimund Voigt entwarf für Intendantin Anna Badora ein Bühnenbild komplett auf der Drehscheibe: Dazu musste diese erst durch das „Erfinden“ feiner technischer Details umgebaut und damit verlangsamt werden.

Ing. Christoph Steffen

Oft gibt es zu Beginn bei Projekten mit besonderen Ideen zuerst Ratlosigkeit über unmöglich zu erfüllen scheinende Forderungen. So auch in dem Stück „Verbrennungen“, als am Anfang ein ungewöhnlicher Wunsch des Bühnenbildners Raimund Voigt zuerst verblüfftes Schweigen, dann die Äußerung „das geht nicht“ und später ein zögerliches „das wird aber sehr schwierig sein“ auslöste. Das Ungewöhnliche daran war, dass im Gegensatz zu dem sonst oft üblichen Ansinnen von „schneller-höher-weiter“ diesmal ein „Down-Tuning“ gefordert wurde. Dieser Wunsch basierte auf der Idee, ein Bühnenbild zu entwerfen, welches komplett auf der Drehscheibe aufgebaut werden sollte – wobei das allein natürlich nichts Ungewöhnliches darstellte. Das Ungewöhnliche bestand in der Anforderung, die Drehscheibe mit dem Bühnenbild im Verlauf der gesamten Aufführung, welche zirka eindreiviertel bis zwei Stun-



Foto: Raimund Voigt

Umbau der Drehscheibe für „Verbrennungen“ am Grazer Schauspielhaus

Die wahrscheinlich langsamste Drehscheibe der Welt

den dauern sollte, genau einmal zu drehen, ohne sie anzuhalten.

Wir sahen uns damit vor zwei Probleme gestellt: die Kühlung des Antriebes und die Herabsetzung der untersten Drehgeschwindigkeit der Scheibe. Dazu muss man wissen, dass das System des Antriebes unserer Drehscheibe

darin besteht, dass vier Motore – mit Reibrädern am Umfang verteilt – in 12 m Tiefe die Scheibe antreiben. Der Drehscheibenantrieb ist – wie im Theater durchaus üblich – auf einen sogenannten S2-(Aussetz-)Betrieb ausgelegt, was bedeutet, dass man nach einer bestimmten Belastungsdauer (Drehung) dem Antrieb auch

die gleich lange Zeit zum Abkühlen gewähren muss. In unserem Fall hätte das bedeutet, dass nach spätestens zehn Minuten die Drehscheibe für zehn Minuten hätte zum Stillstand gebracht werden müssen und damit eine langsame, einmalige Durchdrehung über den verlangten Zeitraum nicht möglich gewesen wäre.

Das Bühnenbild dreht sich während der gesamten Vorstellung stetig, macht dabei aber insgesamt nur eine einzige Umdrehung



Foto: Peter Mamminger/Schauspielhaus



Foto: Peter Mamminger/Schauspielhaus



Fotos: Christoph Steffén

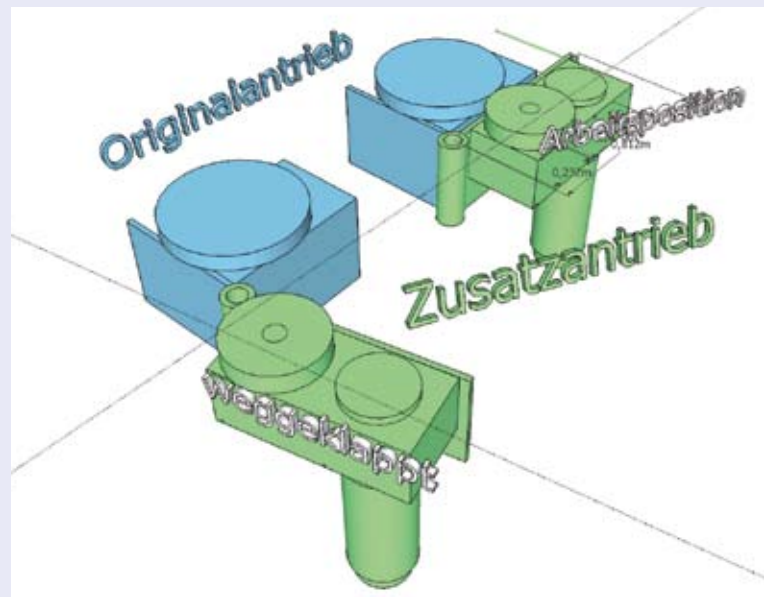
Originalantrieb: Vier solcher Motore treiben die Drehbühne an

Unter dem Motto „Mögliches machen wir gleich, Unmögliches dauert etwas länger“ stellten wir erste Überlegungen an, wie die nötige Kühlung des Antriebes bewerkstelligt werden könnte. Wir dachten daran, zusätzliche Gebläsekühlungen, eventuell sogar Trockeneis oder Ähnliches dafür einzusetzen. Was aus praktischen Überlegungen jedoch recht bald verworfen wurde, zumal das zweite Problem damit ja nicht gelöst war: Unsere Drehscheibe braucht in der langsamsten Einstellung (3 % der Höchstgeschwindigkeit) etwa 25 Minuten für eine volle Umdrehung, ist damit also wesentlich schneller als die vom Bühnenbildner geforderte Zeit. Mit Zusatzkühlung der Stromrichter hätten wir zwar noch Möglichkeiten gehabt, aber selbst wenn wir die Mindestgeschwindigkeit halbiert hätten, wären wir immer noch weit weg vom gewünschten Ergebnis gewesen. Ganz abgesehen davon, dass damit wegen des übermäßig ansteigenden Stromflusses auch noch eine Gefahr für Umrichter und Motore bestanden hätte. Wir hielten Rücksprache mit Philipp Mero, dem Serviceleiter der Firma Waagner-Biro, der uns deswegen dringend davon abriet, die Geschwindigkeit auf rein elektrischem Weg noch weiter herabzusetzen. So gaben wir die Idee

auf, den Langsamfahrbetrieb mit der serienmäßigen Ausstattung zu verwirklichen.

Um bei der Bauprobe aber etwas anbieten zu können, kam unser Schnürbodenmeister, Peter Fischer, heimlicher Herr über alles, was sich bei uns bewegt, auf die Idee, die relativ einfach zu lösenden Bremsen der Antriebsmotore zu lüften und die Scheibe einmal per Hand zu betätigen. Obwohl dies überraschenderweise trotz des etwa 100 Tonnen schweren Gewichtes der gesamten Konstruktion relativ leicht zu bewerkstelligen war, gingen wir dann doch von diesem Gedanken wieder ab: In 12 m Tiefe die Drehscheibe zwei Stunden lang von 6 bis 8 Leuten bewegen zu lassen, erschien mir doch zu gewagt: Schließlich wollte ich mein gutes Verhältnis zum Betriebsrat nicht riskieren!

So blieben uns also nur rein technisch-mechanische Lösungen: Am einfachsten wäre es gewesen, die Treibräder gegen kleinere zu tauschen. Geringerer Durchmesser bedeutet weniger Umfangsgeschwindigkeit und damit auch eine kleinere Geschwindigkeit der Scheibe. Das war aber leider aus konstruktiven, wie auch aus Platzgründen nicht möglich. Überlegt wurde weiters ein Tausch der kompletten Motoren gegen solche mit einem anders unteretzten Getriebe. Nicht zuletzt aus Gewichtsgründen – ein Motor wiegt um die 200 kg – hätte das aber unzulässig hohe Umrüstzeiten vom Normalbetrieb zum herabgesetzten „Schleichbetrieb“ bedeutet. Letztendlich kam dann Herr Mero auf die eigentlich naheliegende, im Nachhinein besehen „einfache“ Lösung, einen Motor mit entsprechender Getriebeuntersetzung auf eine der Gegendruckrollen aufzusetzen. So musste in die vorhandene Antriebsmechanik nicht eingegriffen werden. Entsprechende Motoren mit der notwendigen Getriebeuntersetzung waren leicht zu finden und auch zu bekommen. Die Motoren wollten wir mit einem Schwenkmechanismus an die vor-



Konstruktionsskizzen für den Zusatzantrieb

handenen Rollen anpressen und diesen „Hilfsantrieb“ einfach einschalten. Um die Antriebskräfte besser zu verteilen, entschieden wir uns dafür, zwei der vier vorhandenen Motore mit einem solchen Hilfsmotor auszurüsten.

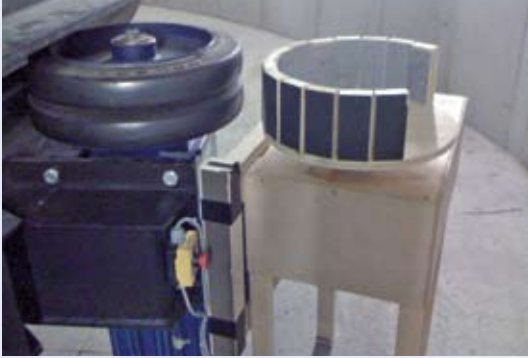
Eine massive Einschränkung gab es dabei noch: Durch die extrem niedrige Geschwindigkeit wäre es nicht möglich gewesen, im Probenbetrieb „schnell einmal“ eine Szene zu wiederholen, denn wenn der langsame Antrieb einmal eingekuppelt ist, kann gleichzeitig der Serienantrieb natürlich nicht benutzt werden. Nur mit diesem aber ist es möglich, in absehbarer Zeit eine gewünschte Position anzufahren.

Wir haben das dementsprechend dem Produktionsteam kommuniziert. Diese Tatsache wurde von den Beteiligten jedoch erfreulicherweise mit „...dann ist das halt so, da werden wir uns danach richten...“ akzeptiert.

Natürlich – wir sind schließlich alle schon einige Zeit im Theater tätig – traute keiner so recht diesem „Frieden“! Darum entschlossen wir uns zusammen mit Bernhard Sumper von BWS, einer Firma, die in unserem Haus im Auftrag von Waagner-Biro immer wieder Installationen und Wartungen durchführt, zur sogenannten „Vollversion“: Die zusätzlichen Motore sollten weniger stark unteretzt, dafür aber mit einer Drehzahlsteuerung ausgerüstet werden, so dass ein Regelbereich

von zirka 20 Minuten bis zu über drei Stunden für eine einzige Umdrehung möglich wurde. Da der Antrieb der Gegendruckrollen auf Grund der örtlichen Gegebenheiten nicht möglich war, wurde die Idee von Philipp Mero nun dahingehend verändert, dass wir die Zusatzmotoren nicht an die Gegendruckrollen, sondern direkt an die Antriebsmotoren aufsetzten. Außerdem wurden die neuen Antriebe voll in das bestehende System integriert, so dass Notabschaltungen, Stellungsanzeigen etc. erhalten blieben. Wie gewohnt, machten wir natürlich eine „Bauprobe“ mittels Holzmodell, die zu unserer vollsten Zufriedenheit ausfiel. Danach konstruierten und bauten Herr Fischer und Hannes Paslawskyj, einer unserer Schlosser, den Tragrahmen für die Motore, welcher mittels Scharnier an die vorhandene Konstruktion aufgeschweißt wurde.

Eine besondere Aufgabe stellte noch der Transport der zwei neuen Antriebe auf 12 m Tiefe dar, was dank unseres Hubpodiums und mit Kettenzügen aber gut gelungen ist. Nach letzten Mess- und Anpassungsarbeiten wurden die Halterungen an die bestehende Konstruktion angeschweißt. Abschließend verlegten wir unter der Federführung von Bernhard Sumper (BWS) noch ein paar hundert Meter Kabel und als nach ein paar Probeläufen (im uneingekuppelten Zustand) die Drehscheibe eingekuppelt wurde



Erprobung des Klapp-Mechanismus an Hand eines Holzmodells



Flexen in Werkstatt – Herstellen des massiven Klapp-Rahmens in der hauseigenen Schlosserei

was zwar ausschließlich Regie, Darstellern und Ausstattung zu verdanken war. Ein klein wenig zum Erfolg hat aber unser Zusatzantrieb auch beigetragen, zumal ohne diesen das Konzept des Bühnenbildes nicht hätte verwirklicht werden können.



Anpassprobe mit dem Zusatzantrieb



Montage des Klapp-Mechanismus am Zusatzantrieb

So können wir uns nun rühmen, vielleicht die langsamste (fix eingebaute) Drehscheibe der Welt, sicher aber jene mit dem wahrscheinlich größten Geschwindigkeitsbereich zu haben: Stufe 1 („Normalbetrieb“) hat einen Regelbereich von 45 sec bis 25 min für eine Umdrehung, Stufe 2 („Schleichbetrieb“ nach etwa 5–10 min Umbauzeit) einen Bereich von etwa 20 min bis über 3 Stunden pro Umdrehung.

Fotos: Christoph Steffen

und sich das erste Mal in „Slow-Motion“ bewegte, war die Freude aller Anwesenden aufrichtig und ihr Stolz berechtigt.

Im folgenden Probenbetrieb wurde der Luxus der zusätzlichen

Geschwindigkeitssteuerung so ausgiebig ausgenutzt, dass es wahrscheinlich unmöglich gewesen wäre mit der „Sparversion“, also mit nur einer Geschwindigkeit, auszukommen. War ich am Anfang noch skeptisch bezüglich Haltbar-

keit, so wuchs das Vertrauen in den neuen Antrieb im Lauf der Proben immer mehr, trotzdem konnte ich eine gewisse Anspannung bei der Premiere nicht vermeiden.

Die Premiere wurde bei Publikum und Kritik sehr gut aufgenommen,

Wir möchten uns an dieser Stelle nochmals bei den beteiligten Firmen Waagner-Biro und BWS bedanken und ganz besonders bei den Herren Philipp Mero und Bernhard Sumper, die uns auch sonst immer wieder mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Fertig montierter Zusatzantrieb, mit dem Klappmechanismus am Originalantrieb befestigt

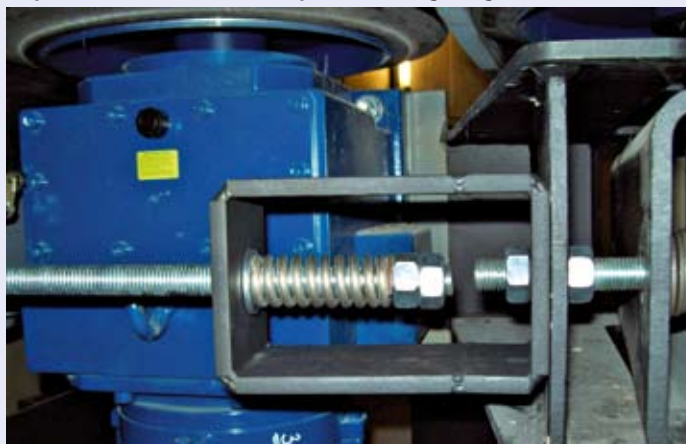


Anpresskontrolle – Detail: Anpressdruckregelung mittels Feder

Zusatzantrieb weggeklappt



Zusatzantrieb angepresst in Arbeitsposition



Fotos: Christoph Steffen