



universität  
wien

# MAGISTERARBEIT

Titel der Magisterarbeit

„Kosten verschiedener Behandlungsstrategien der  
Schizophrenie in Österreich“

Verfasserin

Mag. Sara Ransmayr

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften  
(Mag. rer. soc. oec.)

Wien, im Juni 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:  
Studienrichtung lt. Studienblatt:  
Betreuer:

A 066 915  
Magisterstudium Betriebswirtschaft  
Dipl.-Ök. Dr. Jörg Mahlich



# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	9
2. Krankheitsbild der Schizophrenie .....	9
3. Krankheitsverlauf.....	11
4. Epidemiologie.....	12
4.1. Weltweit .....	12
4.2. Österreich .....	14
5. Therapie .....	15
5.1. Klassische und atypische Neuroleptika.....	16
5.2. Neuroleptika in oraler Form und Depotform .....	17
6. Ökonomische Aspekte.....	24
6.1. Direkte Kosten.....	24
6.2. Indirekte Kosten .....	27
7. Compliance .....	30
8. Empirischer Teil.....	34
8.1. Methode .....	34
8.2. Daten .....	36
8.2.1. Marktdaten .....	36
8.2.2. Medikamentenpreise.....	40
8.2.3. Medikamentendosis .....	41
8.2.4. Marktanteile der betrachteten Medikamente nach Behandlungstagen .....	41
8.2.5. Rehospitalisierungen .....	43
8.3. Ergebnisse .....	44
8.3.1. Medikamentenkosten.....	44
8.3.2. Gesamtkosten.....	46
8.3.3. Sensitivitätsanalyse .....	49

9. Schlussfolgerungen.....	50
10. Literaturverzeichnis .....	53
11. Onlinequellen .....	56
12. Zusammenfassung.....	57
13. Abstract .....	59
14. Lebenslauf.....	60

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Störungen psychischer Funktionen bei schizophrenen Erkrankungen .....	10
Tabelle 2: Ein-Jahres-Prävalenz und Lebenszeit-Prävalenz schizophrener Psychosen und von Schizophrenie, in % .....	13
Tabelle 3: Die Prävalenz von Schizophrenie unter Wohnungslosen .....	14
Tabelle 4: Risiko eines Therapieabbruches bzw. einer Rehospitalisierung bei Depotmedikamenten und oralen Medikamenten .....	18
Tabelle 5: Gesamtkosten mit und ohne RLAI (12 Monate Behandlung, n=50). 19	
Tabelle 6: Rückfälle bei Depotmedikation und oraler Medikation .....	20
Tabelle 7: Therapieabbruch aufgrund fehlender Wirksamkeit der Therapie .....	21
Tabelle 8: Vor- und Nachteile von Depot-Neuroleptika .....	23
Tabelle 9: Die häufigsten F-Hauptdiagnosen in PSY-Abteilungen im Jahr 2007 .....	26
Tabelle 10: Spitalsentlassungen aus Akutkrankenanstalten, 2010.....	27
Tabelle 11: Anteile der einzelnen psychischen Diagnosegruppen an den AU-Fällen (2009) .....	29
Tabelle 12: Compliance-fördernde Maßnahmen bei Schizophrenie.....	32
Tabelle 13: Beschreibung der betrachteten Medikamente .....	35
Tabelle 14: Verteilung der Gesamtkosten von „Gehirnerkrankungen“ in Österreich im Jahr 2004, aufgeteilt nach Kostenarten.....	38
Tabelle 15: Medikamentenpreise .....	40
Tabelle 16: Dosisverteilung von Paliperidone Palmitate.....	41
Tabelle 17: Medikamentendosis.....	41
Tabelle 18: Marktanteile je Medikament (nach Behandlungstagen) .....	42
Tabelle 19: Rehospitalisierung abhängig von der Medikation .....	44
Tabelle 20: Durchschnittliche Medikamentenkosten pro Patient pro Jahr in Euro .....	45
Tabelle 21: Gesamtkosten.....	46
Tabelle 22: Durchschnittliche Kosten pro Jahr nach der Einführung von PP ...	48
Tabelle 23: Sensitivitätsanalyse .....	49

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Entwicklungsstadien einer schizophrenen Erkrankung.....	12
Abbildung 2: Anteil verschiedener Diagnosegruppen an den AU-Fällen .....	28
Abbildung 3: Einflussfaktoren auf die Compliance .....	31
Abbildung 4: Durchschnittliche Medikamentenkosten pro Jahr pro Patient im Vergleich mit PP .....	46

### **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne die Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.

Ort, Datum

Unterschrift





## 1. Einleitung

Die folgende Diplomarbeit beschäftigt sich mit den Kosten verschiedener Behandlungsstrategien von Schizophrenie in Österreich. Im theoretischen Teil der Arbeit wird ein Überblick über das Krankheitsbild der Schizophrenie, den Krankheitsverlauf und die Häufigkeit des Auftretens der Krankheit gegeben. Des Weiteren wird die Therapie bei Schizophrenie beschrieben und die mit der Krankheit verbundenen direkten und indirekten volkswirtschaftlichen Kosten erläutert. Auch das im Zusammenhang mit der Krankheit Schizophrenie besonders wichtige Thema der Compliance wird betrachtet.

Im zweiten, empirischen Teil der Arbeit werden die Kosten verschiedener Behandlungsstrategien von Schizophrenie in Österreich miteinander verglichen. Es werden die durchschnittlichen jährlichen Medikamentenkosten je Behandlungsstrategie pro Patient sowie die durch Schizophrenie verursachten direkten Gesamtkosten für Österreich berechnet. Zudem werden die finanziellen Auswirkungen der Einführung von Paliperidone in Depotform am österreichischen Markt analysiert. Auch die Auswirkung einer Veränderung des Anteils an Patienten<sup>1</sup>, die von einem Depotmedikament auf das Medikament Paliperidone Palmitate wechseln, wird aus finanzieller Sicht betrachtet.

Zunächst soll jedoch das Krankheitsbild der Schizophrenie beschrieben werden.

## 2. Krankheitsbild der Schizophrenie

In der ICD-10 Klassifikation der WHO wird Schizophrenie folgendermaßen beschrieben:

*„Die schizophrenen Störungen sind im allgemeinen durch grundlegende und charakteristische Störungen von Denken und Wahrnehmung sowie inadäquate oder verflachte Affekte gekennzeichnet. Die Bewusstseinsklarheit und intellektuellen Fähigkeiten sind in der Regel*

---

<sup>1</sup> Zwecks besserer Lesbarkeit wird in vorliegender Arbeit die männliche Form verwendet. Die nachfolgend verwendeten männlichen Formen beziehen selbstverständlich die weibliche Form mit ein.

*nicht beeinträchtigt, obwohl sich im Laufe der Zeit gewisse kognitive Defizite entwickeln können. Die wichtigsten psychopathologischen Phänomene sind Gedankenlautwerden, Gedankeneingebung oder Gedankenentzug, Gedankenausbreitung, Wahrwahrnehmung, Kontrollwahn, Beeinflussungswahn oder das Gefühl des Gemachten, Stimmen, die in der dritten Person den Patienten kommentieren oder über ihn sprechen, Denkstörungen und Negativsymptome.<sup>2</sup>*

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Funktionsbereiche, die bei Schizophrenie von Störungen betroffen sein können und zeigt Beispiele für Störungen in diesen Funktionsbereichen:

Tabelle 1: Störungen psychischer Funktionen bei schizophrenen Erkrankungen

<b>Funktionsbereich</b>	<b>Beispiele für Störungen bei Schizophrenie</b>
1. Aufmerksamkeit	Konzentrationsstörungen
2. Inhaltliches Denken und formales Denken	Wahn (z.B. Kontrollwahn, Beeinflussungswahn); Gedankenabreißen oder Einschleiben in den Gedankenfluss (führt oft zu Zerfahrenheit, Danebenreden oder Neologismen), Konkretismus, Assoziationslockerung
3. Ich-Funktionen	Gedankenlautwerden, Gedankeneingebung, Gedankenentzug, Gedankenausbreitung
4. Wahrnehmung	Halluzinationen (insbesondere kommentierende oder dialogische Stimmen, die über den Patienten und sein Verhalten sprechen)
5. Intentionalität und Antrieb	Apathie
6. Psychomotorik	Haltungsstereotypen
7. Affektivität	verflachter oder inadäquater Affekt, Depression, Anhedonie (hat oft sozialen Rückzug zur Folge)

Quelle: Gaebel/Wölwer, 2010, 8.

Die in Tabelle 1 unter Punkt 1 genannten Aufmerksamkeitsstörungen fallen in den Bereich der kognitiven Störungen. Als sogenannte Positivsymptomatik

<sup>2</sup> Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, <http://www.dimdi.de/static/de/klasi/diagnosen/icd10/htmligm2012/block-f20-f29.htm> (Zugriff am 10.4.2012)

werden die unter Punkt 2 bis 4 genannten Störungen bezeichnet. Die unter Punkt 5 bis 7 genannten Störungen werden als Negativsymptomatik benannt.<sup>3</sup>

Männer und Frauen erkranken zwar ungefähr gleich häufig an Schizophrenie, Frauen erkranken jedoch öfter erst später an der Krankheit als Männer. Das Erkrankungsalter liegt bei Männern durchschnittlich bei 21 Jahren, bei Frauen bei 25 Jahren. In diesem Zusammenhang wird vermutet, dass die Produktion weiblicher Geschlechtshormone einen positiven (schützenden) Einfluss haben könnte und das Erkrankungsalter bei Frauen nach hinten verschieben könnte.<sup>4</sup>

### **3. Krankheitsverlauf**

Die Ersterkrankung einer schizophrenen Psychose tritt meist zwischen dem 18. und dem 35. Lebensjahr auf. Es sind jedoch auch spätere Ersterkrankungen möglich. Bei ca. drei Viertel der Erkrankten geht der akuten Erkrankung eine ungefähr fünfjährige Phase (Prodromalstadium), in der unspezifische psychische Veränderungen (wie z.B. Ruhelosigkeit, depressive Stimmung, Ängste, Konzentrationsstörungen, Energielosigkeit) auftreten, voraus. Die meisten Erkrankten nehmen fachliche Hilfe erst in Anspruch, wenn es zu einer akuten Krankheitsepisode kommt, also die Psychose bereits voll ausgeprägt ist. Die Mehrzahl der Patienten, die an Schizophrenie erkranken, erleidet Rückfälle (im Durchschnitt drei Rückfälle in 11 Jahren). Bei ungefähr einem Viertel der Erkrankten tritt jedoch nur eine Krankheitsepisode auf.<sup>5</sup>

---

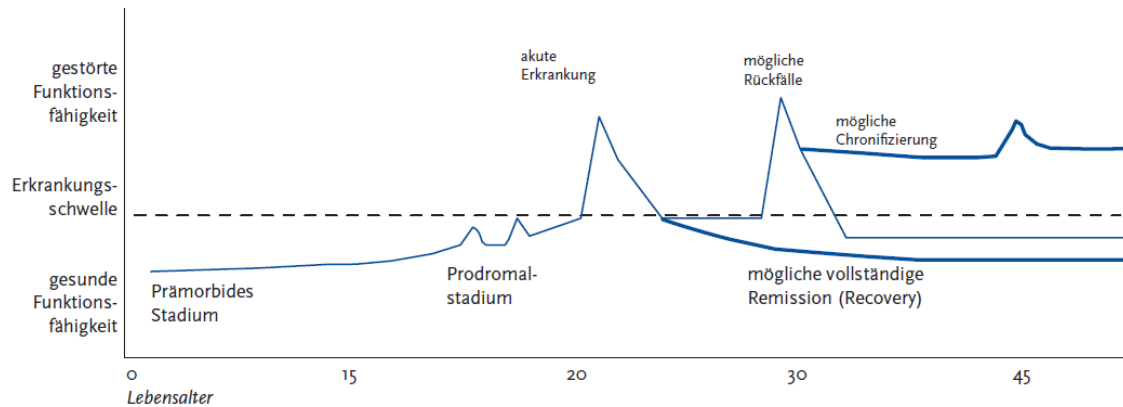
<sup>3</sup> Vgl. Gaebel/Wölwer, 2010, 8.

<sup>4</sup> Vgl. Lenz/Küfferle, 2008, 235.

<sup>5</sup> Vgl. Gaebel/Wölwer, 2010, 11f.

Abbildung 1 gibt einen Überblick zu den Entwicklungsstadien einer schizophrenen Erkrankung:

Abbildung 1: Entwicklungsstadien einer schizophrenen Erkrankung



Quelle: Gaebel/Wölwer, 2010, 11.

Die Suizidrate bei Schizophrenie-Patienten ist sehr hoch. Sie liegt bei ungefähr 10%. Am höchsten ist die Gefahr eines Suizids in der ersten Zeit einer Remission (kurz nach Krankenhausentlassungen).<sup>6</sup>

## 4. Epidemiologie

Nun soll die Häufigkeit des Auftretens von Schizophrenie sowohl weltweit als auch für Österreich betrachtet werden.

### 4.1. Weltweit

Zwischen 11 und 20 Personen pro 100.000 Einwohnern erkranken jährlich weltweit neu an Schizophrenie. Die Jahresinzidenz von Schizophrenie liegt bei rund 0,01% bis 0,02%. Die Lebenszeitprävalenz beschreibt das Risiko mindestens einmal im Leben an Schizophrenie zu erkranken. Sie liegt bei den 15- bis 60-Jährigen zwischen 0,7% und 1,4% weltweit. Im Durchschnitt erlebt eine von 100 Personen irgendwann in ihrem Leben eine schizophrene Episode.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Vgl. Lenz/Küfferle, 2008, 236.

<sup>7</sup> Vgl. Gaebel/Wölwer, 2010, 16.

Goldner et al. gaben 2002 eine Übersicht zu Studien über die Prävalenz und Inzidenz von Schizophrenie. Als Kriterien für die Auswahl der Studien dienten z.B. die einheitliche Verwendung von Diagnose-Systemen oder ein minimaler Stichprobenumfang.<sup>8</sup> Tabelle 2 zeigt einige Ergebnisse der Studie von Goldner et al.:

Tabelle 2: Ein-Jahres-Prävalenz und Lebenszeit-Prävalenz schizophrener Psychosen und von Schizophrenie, in %

Autoren	Region/Land	Stichproben-Umfang	Schizophrene Psychosen		Schizophrenie	
			1-Jahres-Prävalenz	Lebenszeit-Prävalenz	1-Jahres-Prävalenz	Lebenszeit-Prävalenz
Bijl et al.	Niederlande	7146			0,2	0,4
Wiederlov et al.	Schweden	-	0,73		0,42	
Kendler et al.	USA	5877	0,5	0,7		0,15
Chen et al.	Hongkong	7229				0,12
Wittchen et al.	West-Deutschland	483		0,71		0,6
Lethinen et al.	Finnland	7217		2,2		1,3
Oakley-Brown et al.	Neuseeland	1498	0,2	0,4	0,2	0,3
Hwu et al.	Taipeh (Taiwan)	5005			0,28	0,3
	Kleine Städte (Taiwan)	3004			0,23	0,23
	Ländliche Region (Taiwan)	2995			0,2	0,23
Bland et al.	Kanada	3258	0,4	0,6	0,3	0,6
Lee et al.	Korea	5100		0,46		0,4
Canino et al.	Puerto Rico	1513		1,8		1,6
Bestmögliche Schätzung (95% Konfidenz-Intervall)			0,60 (0,38-0,91)	1,45 (0,8-2,37)	0,34 (0,22-0,50)	0,55 (0,37-0,80)

Quelle: Goldner et al., 2002, zit. nach Wancata, 2009, 20.

Die letzte Zeile von Tabelle 2 zeigt die Gesamtwerte, die aus allen Studien berechnet wurden. Bei schizophrenen Psychosen beträgt der Gesamtwert für die 1-Jahres-Prävalenz 0,6% und für die Lebenszeitprävalenz 1,45%. Im Vergleich dazu liegt der Gesamtwert der 1-Jahres-Prävalenz bei Schizophrenie

<sup>8</sup> Vgl. Goldner et al., 2002, zit. nach Wancata, 2009, 20.

bei 0,34% und der Gesamtwert der Lebenszeitprävalenz bei Schizophrenie bei 0,55%.<sup>9</sup>

Die Studie "Size and burden of mental disorders in Europe" gibt unter anderem auch einen Überblick über europäische Studien zur Ein-Jahres-Prävalenz von verschiedenen psychischen Erkrankungen in der Gruppe der 18 bis 65-Jährigen. Für Psychosen (überwiegend Schizophrenie) fand sich in dieser Metaanalyse eine Ein-Jahres-Prävalenz von 0,8%.<sup>10</sup>

Verschiedene ausländische Studien weisen nach, dass der Anteil an Schizophrenie-Erkrankten unter Wohnungslosen deutlich höher ist als in der Allgemeinbevölkerung.<sup>11</sup> Siehe dazu Tabelle 3:

Tabelle 3: Die Prävalenz von Schizophrenie unter Wohnungslosen

<b>Region/Land</b>	<b>%</b>
USA	15,0-19,8
Australien	15,0
Dänemark	20,0-43,0
Frankreich	14,9
Irland	33,0
Spanien	18,0-26,1
Deutschland	1,8-12,4

Quelle: Martens, 2001, zit. nach Wancata, 2009, 22.

Die Frage, ob es einen Zusammenhang zwischen Schizophrenie und sozialer Schicht gibt, kann bis heute nicht eindeutig beantwortet werden. Schizophrenie-Kranke leben zwar häufig unter schlechten sozialen Umständen, man nimmt jedoch an, dass dies eher eine Folge und nicht eine Ursache von Schizophrenie ist.<sup>12</sup>

#### 4.2. Österreich

In Österreich gibt es keine epidemiologischen Daten aus dem niedergelassenen Bereich des Gesundheitswesens dazu, wie häufig Schizophrenie diagnostiziert wird. Denn eine Diagnosencodierung ist derzeit bei den niedergelassenen

<sup>9</sup> Vgl. Goldner et al., 2002, zit. nach Wancata, 2009, 20.

<sup>10</sup> Vgl. Wittchen/Jacobi, 2005, 365.

<sup>11</sup> Vgl. Wancata, 2009, 22.

<sup>12</sup> Vgl. Wancata, 2009, 21.

Ärzten nicht gefordert.<sup>13</sup> Im stationären Bereich wird jedoch eine Diagnosencodierung im Rahmen der leistungsorientierten Krankenanstaltenfinanzierung (LKF) vorgenommen. Somit stehen aus dem stationären Bereich beispielsweise Daten zu Anzahl an Aufenthalten, Belagstage oder Wiederaufnahmerate bei Schizophrenie (F20) zur Verfügung (siehe dazu Abschnitt 6.1.).

Aufgrund der fehlenden Daten aus dem niedergelassenen Bereich kann die Prävalenz und Inzidenz von Schizophrenie in Österreich nur geschätzt werden. Denn bislang wurden in Österreich keine epidemiologischen Studien zur Prävalenz und Inzidenz von Schizophrenie in der Allgemeinbevölkerung durchgeführt. Anfang der 90er Jahre wurde jedoch eine Studie zur Prävalenz von Schizophrenie in Pflegeheimen und eine Studie zur Prävalenz in Allgemeinkrankenhäusern durchgeführt. Im Rahmen der Studie in Pflegeheimen wurden 262 Bewohner zum Zeitpunkt der Aufnahme ins Heim sowie 6 Monate danach von einem Psychiater untersucht. Zum Zeitpunkt der Aufnahme ins Heim wurde bei 1,9% der Stichproben Schizophrenie diagnostiziert, 6 Monate später bei 1,6%. Die Ergebnisse zeigen also Raten, die höher als diejenigen sind, die laut internationalen Studien in der Allgemeinbevölkerung nachgewiesen wurden. In den österreichischen Allgemeinkrankenhäusern betrug die Punktprävalenz über alle Fachgebiete 0,1%. Diese Rate ist somit niedriger als die bei internationalen Studien in der Allgemeinbevölkerung erhobene.<sup>14</sup>

## 5. Therapie

Die Therapie bei Schizophrenie besteht in der Regel aus Therapie mit Psychopharmaka sowie psychosozialer Therapie (Psychotherapie und soziotherapeutische Strategien), welche simultan zum Einsatz kommen.<sup>15</sup> In akuten Krankheitsphasen hat in der Regel die Behandlung mit Psychopharmaka die größte Bedeutung. Im späteren Krankheitsverlauf, wenn die Positivsymptomatik in den Hintergrund tritt, stehen bei der Behandlung eher

---

<sup>13</sup> Ich danke Herrn Dr. Timo Fischer vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger für die Information.

<sup>14</sup> Vgl. Wancata, 2009, 24.

<sup>15</sup> Vgl. Lenz/Küfferle, 2008, 236.

Psychotherapie und soziotherapeutische Maßnahmen im Vordergrund.<sup>16</sup> In weiterer Folge wird nur auf die Therapie mit Psychopharmaka, nicht jedoch auf die psychosoziale Therapie näher eingegangen. Dies soll keinesfalls deren Bedeutung schmälern, würde aber den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

### 5.1. Klassische und atypische Neuroleptika

Die Therapie mit Psychopharmaka erfolgt bei Schizophrenie in der Regel durch Neuroleptika, wobei man zwischen klassischen und atypischen Neuroleptika unterscheidet. Klassische Neuroleptika werden auch als Antipsychotika der ersten Generation bezeichnet, atypische Neuroleptika als Antipsychotika der zweiten Generation. Bei den klassischen Neuroleptika unterscheidet man folgende zwei Hauptgruppen:

- Phenothiazine und
- Butyrophenone

Sie wirken antipsychotisch und sedierend, gegen die Negativsymptomatik ist ihre Wirkung jedoch gering. Bei Schizophrenie-Patienten, die mit klassischen Neuroleptika behandelt werden, treten oft extrapyramidale Nebenwirkungen auf: Kurz nach Beginn der Therapie kann das „Parkinsonsyndrom“ (Zittern, Muskelsteifigkeit, Bewegungsarmut) auftreten. Zudem können sich nach jahrelanger Therapie bei Schizophrenie-Patienten Spätdyskinesien (unwillkürliche Bewegungen im Gesichts-, Schlund- und Extremitätenbereich) zeigen.<sup>17</sup>

Im Gegensatz zur Behandlung mit klassischen Neuroleptika treten bei der Therapie mit atypischen Neuroleptika selten Früh- und Spätdyskinesien auf. Dafür war jedoch bei einigen atypischen Neuroleptika mit erhöhter Wahrscheinlichkeit ein Anstieg des Prolaktinspiegels zu beobachten. Dies kann z.B. zu Brustwachstum, Milchfluss oder Potenzverlust führen. Auch extreme Gewichtszunahme und Stoffwechselstörungen können als Nebenwirkungen im Zusammenhang mit atypischen Neuroleptika auftreten.<sup>18</sup> Atypische Antipsychotika haben sowohl eine gute Wirkung auf Positivsymptome

---

<sup>16</sup> Vgl. Lenz/Küfferle, 2008, 242.

<sup>17</sup> Vgl. Köhler, 2010, 252ff.

<sup>18</sup> Vgl. Köhler, 2010, 255.



als auch eine Wirkung auf Negativsymptome. Sie haben sich in der medikamentösen Behandlung von Schizophrenie weitgehend durchgesetzt, da sie im Vergleich zu klassischen Antipsychotika „günstigere“ Nebenwirkungen aufweisen. Es treten seltener extrapyramidale Nebenwirkungen auf und das Risiko für Spätdyskinesien ist geringer.<sup>19</sup>

Vergleicht man die Kosten zwischen atypischen und klassischen Neuroleptika, so sind die Kosten von ersteren deutlich höher. Es muss jedoch beachtet werden, dass die Gesamtkosten einer Therapie auch durch Kosten für die Behandlung von Langzeitfolgen oder Nebenwirkungen bestimmt werden und nicht nur durch die Medikamentenkosten. Deckert et al. verglichen in einer Kostenanalyse zwei atypische Neuroleptika (Olanzapin und Risperidon) mit einem klassischen Neuroleptikum (Haloperidol) und es zeigte sich, dass die Gesamtkosten aller drei Therapien in der gleichen Größendimension lagen. Die deutlich höheren Medikamentenkosten bei den atypischen Neuroleptika wurden durch Einsparungen bei der Behandlung von Negativsymptomatik und durch eine geringere Anzahl an Rückfällen ausgeglichen.<sup>20</sup> Für die atypischen Neuroleptika ergab sich eine bessere Kosteneffektivität im Vergleich zum klassischen Neuroleptikum (als Maß für die Effektivität diente der Anteil an Patienten ohne Rückfall in eine akute Psychose).<sup>21</sup>

## 5.2. Neuroleptika in oraler Form oder Depotform

Neuroleptika können in oraler Form oder Depotform verabreicht werden. Depotform bedeutet, dass das Medikament intramuskulär verabreicht wird.<sup>22</sup> Die Möglichkeit Neuroleptika in Depotform zu verabreichen besteht seit den 1970er Jahren. Die Verabreichung der intramuskulären Injektion erfolgt in der Regel alle zwei bzw. vier Wochen. Durch den Einsatz von Neuroleptika in Depotform konnten im Vergleich zu oraler Verabreichung die stationären Aufenthalte insgesamt gesenkt werden. Auch die Aufenthaltsdauer bei einer

---

<sup>19</sup> Vgl. Lenz/Küfferle, 2008, 237.

<sup>20</sup> Vgl. Deckert et al., 2001, 161f.

<sup>21</sup> Vgl. Deckert et al., 2001, 165.

<sup>22</sup> Vgl. Lenz/Küfferle, 2008, 238.

stationären Aufnahme ist zurückgegangen, wenn man Depotmedikation mit oraler Medikation vergleicht.<sup>23</sup>

Eine finnische Kohortenstudie von Tiihonen et al. untersuchte das Risiko eines Therapieabbruches sowie einer Rehospitalisierung bei 2.588 Schizophrenie-Patienten, die zwischen 2000 und 2007 das erste Mal mit der Diagnose Schizophrenie im Krankenhaus aufgenommen wurden. Es zeigte sich, dass das Risiko einer Rehospitalisierung und eines Therapieabbruches bei Medikamenten in Depotform niedriger ist als bei oraler Medikation (bei paarweisem Vergleich zwischen Depot-Injektionen und deren äquivalenten oralen Formulierungen).<sup>24</sup> Siehe dazu folgende Tabelle:

Tabelle 4: Risiko eines Therapieabbruches bzw. einer Rehospitalisierung bei Depotmedikamenten und oralen Medikamenten

Comparison	All-Cause Discontinuation			Rehospitalization		
	Adjusted Hazard Ratio	95% CI	P	Adjusted Hazard Ratio	95% CI	P
Any depot injection compared with equivalent oral formulation	0.41	0.27-0.61	<0.0001	0.36	0.17-0.75	0.007
Haloperidol depot injection compared with oral haloperidol	0.27	0.08-0.88	0.03	0.12	0.01-1.13	0.06
Perphenazine depot injection compared with oral perphenazine	0.32	0.19-0.53	<0.0001	0.53	0.22-1.28	0.16
Risperidone depot injection compared with oral risperidone	0.44	0.31-0.62	<0.0001	0.57	0.30-1.08	0.09
Zuclopenthixol depot injection compared with oral zuclopenthixol	0.75	0.29-1.89	0.54	0.49	0.11-2.14	0.35

Quelle: Tiihonen et al., 2011, 605.

<sup>23</sup> Vgl. Österreichische Gesellschaft für Neuropsychopharmakologie und Biologische Psychiatrie, 2006, 4.

<sup>24</sup> Vgl. Tiihonen et al., 2011, 603.

Das Risiko einer Rehospitalisierung bei Patienten mit Depotmedikation war ungefähr ein Drittel so groß (Hazard Ratio = 0,36) als bei Patienten mit oraler Medikation. Bei Medikamenten in Depotform lag die Hazard Ratio für Therapieabbrüche gegenüber Medikamenten in oraler Form bei 0,41. Dies zeigt, dass auch die Wahrscheinlichkeit eines Therapieabbruches bei Depotmedikamenten deutlich geringer ist als bei oralen Medikamenten.<sup>25</sup>

Spill et al. untersuchten in einer Studie die Anzahl an Krankenhaustagen bei Schizophrenie-Patienten und Patienten mit schizoaffektiven Störungen, die von einer anderen Medikation auf Risperidone in Depotform (RLAI = risperidone long-acting injectable) umstiegen. Durch die Behandlung mit Risperidone in Depotform konnten die Krankenhaustage deutlich reduziert werden. Nach 12 Monaten betrug die durchschnittliche Reduktion der Krankenhaustage 27,4 Tage pro Patient, nach 18 Monaten 38,4 Tage pro Patient (im Vergleich mit der gleichen Zeitperiode vor dem Wechsel zu RLAI).<sup>26</sup> Obwohl durch die Behandlung mit Risperidone in Depotform deutlich höhere Medikamentenkosten entstanden sind, konnten laut Spill et al. die gesamten Behandlungskosten um 21,1% nach 12 Monaten und 21,9% nach 18 Monaten reduziert werden.<sup>27</sup> Siehe folgende Tabelle zu den Gesamtkosten nach 12 Monaten:

Tabelle 5: Gesamtkosten mit und ohne RLAI (12 Monate Behandlung, n=50)

	<b>Pre RLAI</b>	<b>RLAI</b>
Medication costs	€71.659	€257.473
Inpatient clinic charges (237,33€ per day)	€734.536	€409.631
Day-care clinic charges (171,67€ per day)	€96.135	€44.634
Total	€902.330	€711.738
Per patient	€18.047	€14.235
Savings in %		-21.1%

Quelle: Spill et al., 2010, 58.

<sup>25</sup> Vgl. Tiihonen et al., 2011, 605.

<sup>26</sup> Vgl. Spill et al., 2010, 53.

<sup>27</sup> Vgl. Spill et al., 2010, 58.

Auch Leucht et al. beschäftigten sich im Rahmen einer Metaanalyse mit der Frage, ob Depotmedikamente die Anzahl an Rückfällen bei Schizophrenie-Patienten reduzieren. 10 Studien mit 1700 Teilnehmern erfüllten die Einschlusskriterien.<sup>28</sup> Wie die folgende Tabelle zeigt, trat bei Depotmedikation in 182 Fällen ein Rückfall auf (von 843 Patienten), bei oraler Medikation in 276 Fällen (von 829 Patienten).<sup>29</sup>

Tabelle 6: Rückfälle bei Depotmedikation und oraler Medikation

Study or Subgroup	Depot		Oral		Weight	Risk Ratio	
	Events	Total	Events	Total		M-H, Random, 95% CI	M-H, Random, 95% CI
Arango 2005	10	26	6	20	5.2%	1.28	[0.56, 2.93]
Barnes 1983	3	19	3	17	1.9%	0.89	[0.21, 3.85]
Del Guidice 1975	21	27	30	31	22.8%	0.80	[0.65, 0.99]
Falloon 1978	8	20	5	24	4.2%	1.92	[0.74, 4.95]
Gaebel 2010	54	355	102	355	18.6%	0.53	[0.39, 0.71]
Hogarty 1979	22	55	32	50	14.8%	0.63	[0.43, 0.92]
Li 1996	32	155	52	137	15.1%	0.54	[0.37, 0.79]
Potapov 2008	4	20	8	20	3.6%	0.50	[0.18, 1.40]
Rifkin 1977	2	23	3	28	1.4%	0.81	[0.15, 4.45]
Schooler 1979	26	143	35	147	12.4%	0.76	[0.49, 1.20]
<b>Total (95% CI)</b>		<b>843</b>		<b>829</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.70</b>	<b>[0.57, 0.87]</b>
Total events	182		276				
Heterogeneity: Tau <sup>2</sup> = 0.04; Chi <sup>2</sup> = 15.35, df = 9 (P = 0.08); I <sup>2</sup> = 41%							
Test for overall effect: Z = 3.32 (P = 0.0009)							

Quelle: Leucht et al., 2011, 88.

Die Ergebnisse zeigen, dass weniger Patienten mit Depotmedikamenten (21,6%) als Patienten mit oralen Medikamenten (33,3%) einen Rückfall erlitten. Das Ergebnis war statistisch signifikant.<sup>30</sup>

Zudem betrachteten Leucht et al. die Wahrscheinlichkeit eines Therapieabbruches. Bei den allgemeinen Abbrecherraten (Abbruch aus irgendeinem Grund) zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Depotmedikation und oraler Medikation. Bei Betrachtung der Abbrecherraten aufgrund fehlender Wirksamkeit der Therapie zeigte sich jedoch ein signifikanter Unterschied: Die Abbrecherrate bei Depotmedikation lag bei 20,6%

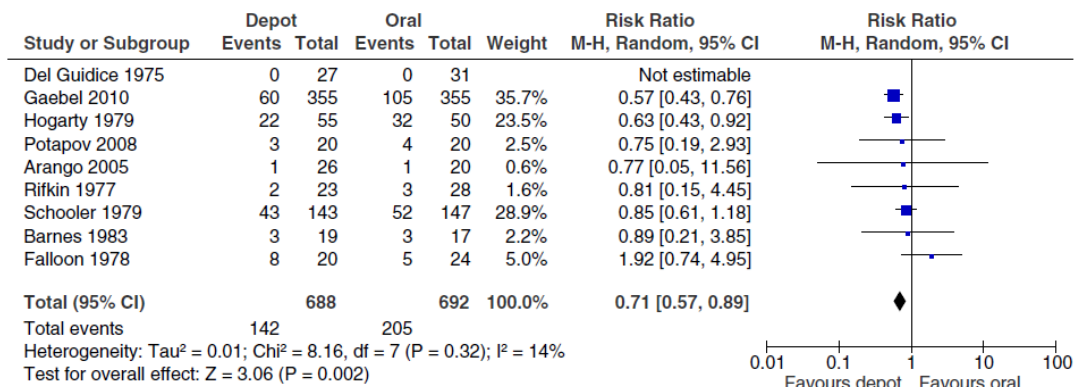
<sup>28</sup> Vgl. Leucht et al., 2011, 83.

<sup>29</sup> Vgl. Leucht et al., 2011, 88.

<sup>30</sup> Vgl. Leucht et al., 2011, 85.

(142 Abbrüche unter 688 Patienten), bei oraler Medikation bei 29,6% (205 Abbrüche unter 692 Patienten).<sup>31</sup> Siehe dazu folgende Tabelle:

Tabelle 7: Therapieabbruch aufgrund fehlender Wirksamkeit der Therapie



Quelle: Leucht et al., 2011, 89.

Dies zeigt, dass bei Depotmedikamenten die Wahrscheinlichkeit eines Therapieabbruches aufgrund fehlender Wirksamkeit geringer ist als bei oralen Medikamenten.

Laux et al. verglichen in einer 5 Jahre dauernden Studie die direkten Kosten von Schizophrenie in Deutschland bei drei verschiedenen Behandlungsstrategien: Haloperidol Depot, Risperidone LAI und Olanzapine Oral. Risperidone LAI führte im Vergleich mit Haloperidol Depot zu einem Rückgang der Kosten um € 2.017 und im Vergleich mit oralem Olanzapine zu einem Rückgang der Kosten um € 6.096 pro Patient in 5 Jahren. Durch Risperidone LAI konnten pro Patient im Vergleich zu oralem Olanzapine in 5 Jahren 0,33 Rückfälle vermieden werden.<sup>32</sup> Der Grund für die Verringerung an Rückfällen durch Risperidone LAI im Vergleich zu oralem Olanzapine liegt darin, dass das Depotmedikament eine Steigerung der Compliance bewirkt.<sup>33</sup>

Gaebel et al. verglichen 2010 in einer randomisierten klinischen Studie die Anzahl an Rückfällen bei einem Depotmedikament der 2. Generation

<sup>31</sup> Vgl. Leucht et al., 2011, 88f.

<sup>32</sup> Vgl. Laux et al., 2005, 49.

<sup>33</sup> Vgl. Laux et al., 2005, 59.

(Risperidone LAI) und einem oralen Medikament (Quetiapine). Bei Behandlung mit Risperidone LAI erlitten 16,5% der Patienten einen Rückfall, bei Behandlung mit Quetiapine 31,3%.<sup>34</sup> Auch dies lässt auf eine geringere Anzahl von Rückfällen bei Depotmedikamenten schließen.

Trotz der bislang erwähnten Vorteile, die Depotmedikamente im Vergleich zu oralen Medikamenten bei Schizophrenie haben können, kommen diese seltener zur Anwendung als orale Antipsychotika. Nur in knapp 20% der Fälle werden Antipsychotika in Depotform weltweit zur Rückfallsprophylaxe eingesetzt. Ein Argument, das von ärztlicher Seite gegen Depotmedikamente vorgebracht wird, ist, dass diese einen massiven Eingriff in die Selbstbestimmung des Patienten darstellen. Schanda/Stompe weisen jedoch in diesem Zusammenhang auf den Autonomieverlust eines Patienten bei Auftreten eines Rückfalles hin. Es gilt auch zu beachten, dass nebenwirkungsärmere Antipsychotika der 2. Generation die Compliance der Patienten nicht verbessern. Dies wird jedoch von ärztlicher Seite häufig angenommen, was zur Schlussfolgerung führt, dass die Verabreichung von Depotmedikamenten nicht notwendig ist. Weiters argumentieren Ärzte, dass Depotmedikamente von den meisten Patienten abgelehnt würden. Schanda/Stompe sehen die Vorbehalte gegenüber Depotpräparaten aber eher auf Seiten der Ärzte. Der Grund für die seltene Anwendung von Depotmedikamenten liegt darin, dass die behandelnden Ärzte ihre eigenen Einstellungen auf die Patienten übertragen. Auch die Tatsache, dass das Ausmaß der Noncompliance bei Schizophrenie-Patienten von ärztlicher Seite stark unterschätzt wird, spielt in diesem Zusammenhang eine Rolle. Ärzte empfinden die Compliance ihrer Patienten bei oralen Medikamenten oftmals als ausreichend und sehen keinen Grund zur Anwendung eines Depotmedikaments. Im Gegensatz dazu fordern Schanda/Stompe, dass die Anwendung von Depotmedikamenten nicht nur auf eine kleine Gruppe von Patienten beschränkt werden sollte. Zudem empfehlen sie, dass im Besonderen bei Risikopatienten bei der Erstmanifestation einer schizophrenen Psychose die Behandlung in Depotform in Betracht gezogen werden sollte.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Vgl. Gaebel et al., 2010, 2367.

<sup>35</sup> Vgl. Schanda/Stompe, 2010, 20ff.

Tabelle 8 gibt nochmals einen Überblick über verschiedene Vor- und Nachteile von Depot-Neuroleptika:

Tabelle 8: Vor- und Nachteile von Depot-Neuroleptika

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuverlässige Freisetzung eines antipsychotischen Wirkstoffes über eine längere Zeitspanne, damit günstigere Symptomkontrolle</li> <li>• Bessere Kontrolle der Einnahme</li> <li>• Besserer Outcome</li> </ul> <p><b>Pharmakologisch:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bessere Bioverfügbarkeit als p.o.</li> <li>• Kein „first pass effect“, daher niedrigere Dosierungen erforderlich</li> <li>• Konstantere Plasmaspiegel, dadurch               <ul style="list-style-type: none"> <li>- weniger Nebenwirkungen</li> <li>- keine Wechselwirkungen mit Kaffee, Tee, Antazida (Komplexbildung, geringere gastrointestinale Motilität)</li> </ul> </li> <li>• Reduziertes Risiko einer zufälligen oder suizidalen Überdosierung</li> <li>• Häufigere Kontakte: psycho- und soziotherapeutische Ansätze stützen sich auf zuverlässige Grundmedikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechtere Steuerbarkeit</li> <li>• Scheu vor Injektion</li> <li>• Geringe Auswahl an Substanzen</li> <li>• Geringere ärztliche Flexibilität durch konstante Plasmaspiegel bzw. anhaltende biologische Aktivität nach Absetzen: problematisch bei zu hoch gewählten Depot-Dosierungen, bei Unterdosierung ist aber eine rasche Dosisanpassung oder passagere Kombination mit oraler Medikation möglich</li> <li>• Nebenwirkungen: vor allem bei typischen Depot-Neuroleptika herrschen ärztliche Bedenken hinsichtlich Risiken für Spätdyskinesie, malignes neuroleptisches Syndrom</li> <li>• Nach individuellem Empfinden der Patienten mitunter reduziertes Gefühl der Autonomie und höhere Stigmatisierung</li> </ul>

Quelle: Österreichische Gesellschaft für Neuropsychopharmakologie und Biologische Psychiatrie, 2006, 6.

## 6. Ökonomische Aspekte

Schizophrenie ist eine Erkrankung, die sehr hohe volkswirtschaftliche Kosten verursacht. Die hohen Kosten sind im Wesentlichen durch den frühen Krankheitsbeginn (junges Erwachsenenalter), die große Anzahl an Rückfällen bei Schizophrenie-Patienten sowie relativ häufig auftretende chronische Krankheitsverläufe begründet.<sup>36</sup> In der Studie „Cost of disorders of the brain in Europe 2010“ wurden die Gesamtkosten (direkte und indirekte Kosten) für psychotische Störungen in Österreich auf € 23.917 pro Person geschätzt (€ PPP, 2010). Die durch psychotische Störungen verursachten Gesamtkosten für alle Patienten wurden für Österreich mit 1.961 Millionen Euro angegeben.<sup>37</sup>

Im Folgenden sollen die im Zusammenhang mit Schizophrenie entstehenden direkten und indirekten Kosten näher erläutert werden.

### 6.1. Direkte Kosten

Als direkte Kosten bezeichnet man die Kosten, welche für die Behandlung und Betreuung von Schizophrenie-Patienten anfallen.<sup>38</sup> Dazu zählen u.a.:

- Kosten für Krankenhausaufenthalte,
- Kosten für tagesklinische Aufenthalte,
- Medikamentenkosten,
- Ärztliche Behandlungskosten,
- Kosten für Ambulanzbesuche sowie
- Kosten der psychosozialen Betreuung (z.B. Wohnbetreuung).<sup>39</sup>

Ein großer Anteil der direkten Kosten entfällt auf die Kosten für Krankenhausaufenthalte. Stationäre Krankenhausaufenthalte in Österreich mit einer Hauptdiagnose aus der ICD-10-Gruppe „F20 - F29 Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen“ wurden mit durchschnittlicher

---

<sup>36</sup> Vgl. Haberfellner, 2009, 191.

<sup>37</sup> Vgl. Gustavsson, 2011, 730f.

<sup>38</sup> Vgl. Haberfellner, 2009, 191.

<sup>39</sup> Haberfellner, 2009, 191.



Belagsdauer (= 17 Tage) in der LKF (Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung) im Jahr 2010 über die Fallpauschale HDG20.09 Schizophrene Psychosen mit 5.720 Punkten abgegolten. Im Jahr 2010 würde dies einem Wert von € 6.923 entsprechen.<sup>40</sup> Pro Belagstag entspricht dies somit Kosten von ungefähr € 407.

Im Jahr 2007 gab es in Österreich insgesamt 7.456 Aufenthalte in psychiatrischen Abteilungen aufgrund von Schizophrenie (F20). 4.433 Aufenthalte (59%) entfielen auf Männer, 3.023 (41%) auf Frauen. Die Anzahl der Belagstage pro Patient pro Jahr lag bei der Diagnose Schizophrenie bei 53 Tagen, die Wiederaufnahmerate lag bei 2.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Ich danke Herrn Bohuslav vom österreichischen Gesundheitsministerium für die Information.

<sup>41</sup> Vgl. Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger und SGKK, 2011b, 33.

Tabelle 9 gibt einen Überblick über die häufigsten psychischen Diagnosen (F-Hauptdiagnosen nach ICD-10) in psychiatrischen Abteilungen im Jahr 2007:

Tabelle 9: Die häufigsten F-Hauptdiagnosen in PSY-Abteilungen im Jahr 2007

Rang*	Diagnosen	Aufenthalte gesamt	Aufenthalte Männer	Aufenthalte Frauen	Belagstage pro Patient /Jahr	Wieder- aufnahme- rate
1	(F10) Psychische und Verhaltens- störungen durch Alkohol	13 918	9 539	4 379	24,8	1,7
2	(F32) Depressive Episode	10 106	3 870	6 236	22,9	1,4
3	(F33) Rezidivierende depressive Störung	7 800	2 322	5 478	27,6	1,5
4	(F20) Schizophrenie	7 456	4 433	3 023	53,0	2,0
5	(F43) Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungs- störungen	6 034	2 433	3 601	16,3	1,3
6	(F31) Bipolare affektive Störung	4 403	1 651	2 752	35,9	1,8
7	(F25) Schizoaffektive Störungen	3 570	1 259	2 311	40,5	1,8
8	(F60) Spezifische Persönlichkeits- störungen	3 314	1 002	2 312	26,8	1,9
9	(F19) Psychische und Verhaltens- störungen durch multiplen Substanzgebrauch	1 812	1 189	623	21,5	1,3
<b>Gesamt</b>		<b>79 055</b>	<b>37 381</b>	<b>41 674</b>	<b>31</b>	<b>1,8</b>

\*nach „Aufenthalte gesamt“

Quelle: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger und SGKK, 2011b, 33.

Die häufigste F-Hauptdiagnose in psychiatrischen Abteilungen im Jahr 2007 war „Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol“ gefolgt von der Diagnose „Depressive Episode“. Schizophrenie war die vierthäufigste Diagnose in psychiatrischen Abteilungen. Im Vergleich zu anderen psychischen Diagnosen sind bei Schizophrenie die Belagstage pro Patient pro Jahr am

höchsten. Auch die Wahrscheinlichkeit einer Wiederaufnahme ist höher als bei anderen F-Diagnosen.

Im Jahr 2010 gab es insgesamt 14.874 Spitalsentlassungen aus österreichischen Akutkrankenanstalten mit der Hauptdiagnose „Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen“ (F20-F29). Der Großteil der Patienten in diesen Diagnosegruppen war zwischen 15 und 44 Jahren alt.<sup>42</sup> Siehe dazu folgende Tabelle:

Tabelle 10: Spitalsentlassungen aus Akutkrankenanstalten, 2010

Hauptdiagnose	Geschlecht	Stationäre Aufenthalte			Alter			
		insgesamt	darunter 0-Tagesaufenthalte	darunter verstorben	0 bis 14 Jahre	15 bis 44 Jahre	45 bis 64 Jahre	65 Jahre und mehr
Schizophrenie, schizotype u. wahnhaftige Störungen (F20-F29)	Z	14.874	727	19	63	8.385	5.077	1.349
	M	7.458	388	8	51	4.912	2.148	347
	W	7.416	339	11	12	3.473	2.929	1.002

Quelle: Statistik Austria,  
[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/stationaere\\_aufenthalte/spitalsentlassungen\\_nach\\_ausgewaehlten\\_diagnosen/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/stationaere_aufenthalte/spitalsentlassungen_nach_ausgewaehlten_diagnosen/index.html) (Zugriff am 15.4.2012)

## 6.2. Indirekte Kosten

Unter indirekten Kosten der Schizophrenie versteht man durch die Krankheit verursachte Ressourcenverluste der Gesellschaft. Es entsteht z.B. aus volkswirtschaftlicher Sicht ein Produktivitätsverlust durch häufige Arbeitsunfähigkeit und Frühpensionierung bei Schizophrenie-Patienten. Auch die reduzierte Lebenserwartung Schizophrenie-Kranker bedeutet einen Ressourcenverlust für die Gesellschaft. Zudem verursacht die Krankheit auch einen Produktivitätsverlust bei den pflegenden Angehörigen.<sup>43</sup>

<sup>42</sup> Vgl. Statistik Austria,  
[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/stationaere\\_aufenthalte/spitalsentlassungen\\_nach\\_ausgewaehlten\\_diagnosen/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/stationaere_aufenthalte/spitalsentlassungen_nach_ausgewaehlten_diagnosen/index.html) (Zugriff am 15.4.2012)

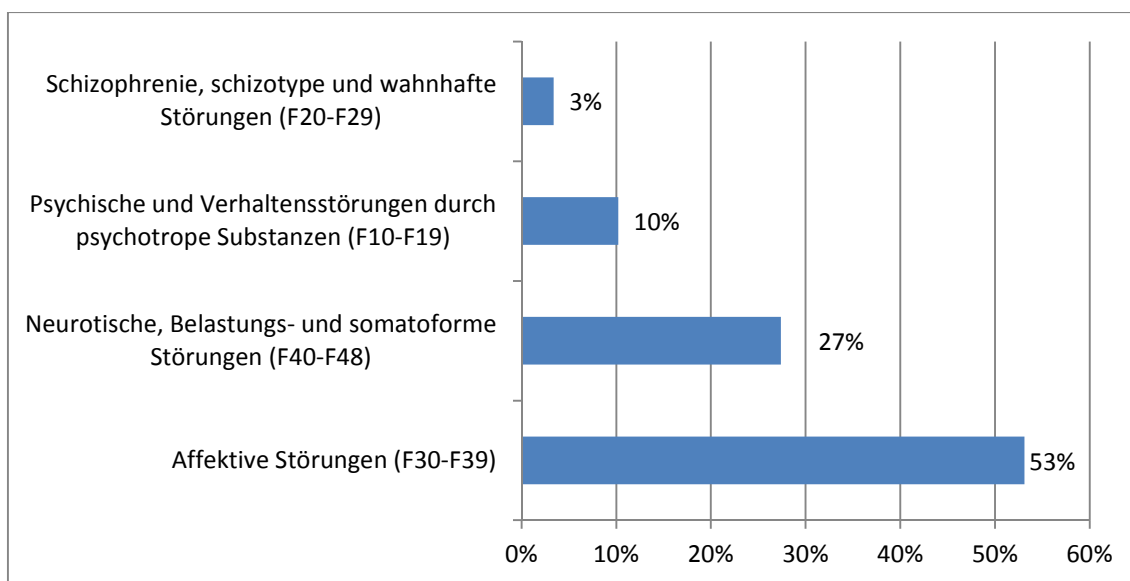
<sup>43</sup> Vgl. Haberfellner, 2009, 191.

## Arbeitsunfähigkeit

2009 traten bei den österreichischen Gebietskrankenkassen insgesamt 3.909.720 Fälle von Arbeitsunfähigkeit auf. Davon entfielen 96.143 Fälle auf psychische Diagnosen. Zwischen 2007 und 2009 sind die Fälle von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Diagnosen um rund 22% gestiegen. Schizophrenie (F20-F29) weist innerhalb der psychischen Erkrankungen die höchste durchschnittliche Dauer pro Arbeitsunfähigkeitsfall auf, nämlich 54 Tage. Die Krankengeldkosten lagen bei Fällen der Arbeitsunfähigkeit aufgrund psychischer Diagnose bei durchschnittlich 1.752 Euro pro Fall.<sup>44</sup>

Die folgende Abbildung zeigt den Anteil verschiedener Diagnosegruppen an den Arbeitsunfähigkeitsfällen mit psychischen Diagnosen für das Jahr 2009.

Abbildung 2: Anteil verschiedener Diagnosegruppen an den AU-Fällen



Quelle: Eigene Darstellung nach Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger und SGKK, 2011a, 30.

2009 hatten affektive Störungen den größten Anteil an den AU-Fällen aufgrund psychischer Diagnose (53,1%). Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen hatten einen Anteil von 3,4%.<sup>45</sup>

<sup>44</sup> Vgl. Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger und SGKK, 2011a, 29.

<sup>45</sup> Vgl. Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger und SGKK, 2011a, 30.

Tabelle 11 gibt einen Überblick über die Anteile der einzelnen psychischen Diagnosegruppen an den AU-Fällen aufgliedert nach Erwerbsstatus (Angestellte, Arbeiter, Arbeitslose):

Tabelle 11: Anteile der einzelnen psychischen Diagnosegruppen an den AU-Fällen (2009)

	<b>Angestellte</b>	<b>Arbeiter</b>	<b>Arbeitslose</b>
affektive Störungen (F30-F39)	45,1%	52%	55%
„sonstige psychische Störungen“ (F50-F99)	28,9%	1,9%	2,9%
neurotische, belastungs- und somatoforme Störungen (F40-F48)	15,9%	30%	17,2%
Neurasthenie und Personen, die das Gesundheitswesen aus sonstigen Gründen in Anspruch nehmen (Z 73 und Z 76)	4,6%	0,4%	0,1%
Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen (F10-F19)	3%	9,4%	19,4%
<b>Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen (F20-F29)</b>	2,1%	4,1%	3,8%
organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen (F00-F09)	0,5%	0,5%	0,5%

Quelle: Eigene Darstellung nach Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger und SGK, 2011a, 32.

Gemäß Tabelle 11 ist das Risiko aufgrund von Schizophrenie, schizotypen und wahnhaften Störungen arbeitsunfähig zu werden bei Arbeitern und Arbeitslosen höher als bei Angestellten.

### **Frühpensionierung**

Indirekte Kosten der Schizophrenie entstehen nicht nur aufgrund von Arbeitsunfähigkeit, sondern auch durch die häufige Frühpensionierung von Schizophrenie-Kranken.

Betrachtet man die Neuzugänge bei Pensionen der geminderten Arbeitsfähigkeit bzw. der dauernden Erwerbsunfähigkeit so lagen psychiatrische

Krankheiten im Jahr 2009 an zweiter Stelle (n=9.144; 30% im Jahr 2009) hinter Krankheiten des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes (n=9.534).<sup>46</sup> Die häufigsten psychiatrischen Diagnosen bei Pensionsansuchen im Jahr 2006 bei der Pensionsversicherungsanstalt (PVA) waren die Diagnosen „affektive Störungen“, „Alkoholabhängigkeit“ (nur bei Männern) sowie „Schizophrenie“ und „schizoaffektive Störung“. 97% der Pensionsansuchen bei Männern mit Diagnose „Schizophrenie“ und „schizoaffektive Störung“ (n=1.861) wurden positiv erledigt. Bei Frauen wurden 98% (n=1.452) der Ansuchen positiv entschieden. Im Durchschnitt liegt die Quote der Ablehnungen bei psychiatrischen Erkrankungen jedoch bei ungefähr 39%. Dies zeigt, dass die Quote der Ablehnungen bei Schizophrenie außergewöhnlich niedrig ist. Bei Schizophrenie-Kranken werden die meisten Pensionsansuchen positiv erledigt. Das durchschnittliche Alter der Schizophrenie-Kranken, die ein Pensionsansuchen stellten, lag im Jahr 2006 bei ca. 40 Jahren (sehr jung im Vergleich zu Pensionswerbern mit anderen Diagnosen).<sup>47</sup>

## 7. Compliance

Ein wichtiger Bestandteil in der Therapie von Schizophrenie ist die Behandlung mit Antipsychotika. In diesem Zusammenhang spielt die Compliance („Therapietreue“) der Patienten eine zentrale Rolle. Eine Ablehnung der Behandlung und Nichteinnahme von Medikamenten ist oft für einen ausbleibenden Therapieerfolg mitverantwortlich. Häufige Gründe dafür, warum Patienten die verordneten Antipsychotika nicht einnehmen, sind befürchtete bzw. tatsächlich auftretende Nebenwirkungen (z.B. extrapyramidale Nebenwirkungen). Oft stimmen die Krankheitsvorstellungen und Therapieerwartungen des Schizophrenie-Kranken nicht mit den Therapieempfehlungen überein, wenn mangelnde Compliance auftritt.<sup>48</sup> Man geht davon aus, dass ungefähr die Hälfte der Patienten compliant ist (also die Medikamente wie verordnet einnimmt) und die übrigen Patienten nicht bzw. nur zum Teil compliant sind. Es gilt jedoch zu beachten, dass die Noncompliance-

---

<sup>46</sup> Vgl. Statistik Austria, 2010, 342.

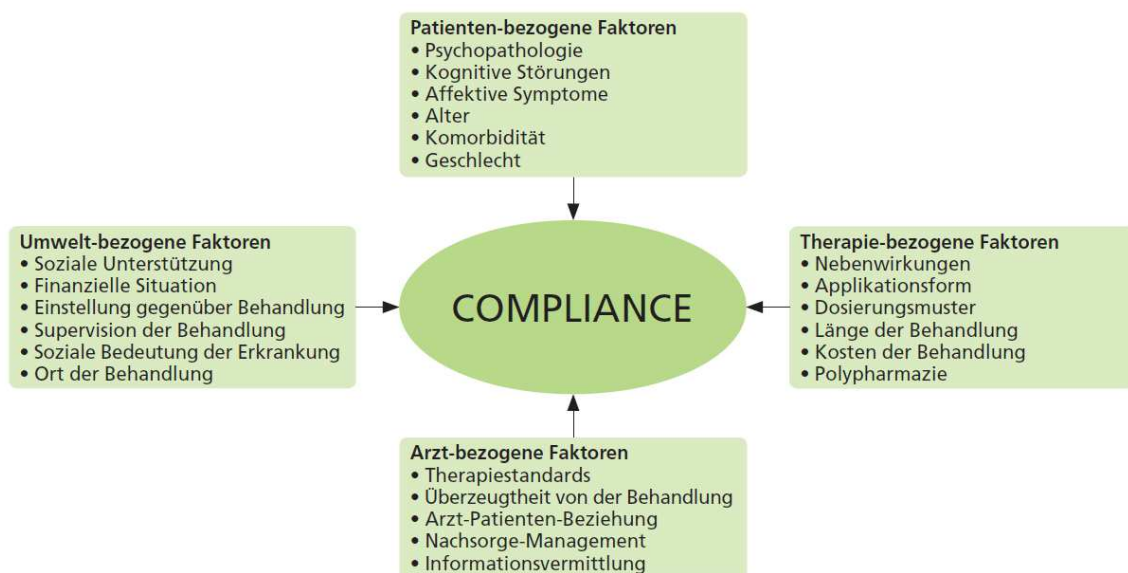
<sup>47</sup> Vgl. Haberfellner, 2009, 196.

<sup>48</sup> Vgl. Gaebel/Wölwer, 2010, 21.

Raten in verschiedenen Studien stark variieren. Ursache dafür sind verschiedene Definitionen von Compliance und verschiedene Untersuchungsmethoden.<sup>49</sup> Gilmer et al. berichteten beispielsweise von einer Compliance-Rate von 41% bei Schizophrenie-Patienten in den USA. Laut der Studie von Gilmer et al. waren 35% der Patienten zum Teil compliant und 24% nicht compliant.<sup>50</sup>

Die Compliance eines Patienten wird von verschiedensten Faktoren, die vom Patienten selbst, von der Therapie, vom behandelnden Arzt und von der Umwelt abhängen, beeinflusst. Siehe dazu Abbildung 3:

Abbildung 3: Einflussfaktoren auf die Compliance



Quelle: Fleischhacker et al., 2003, zit. nach Österreichische Gesellschaft für Neuropsychopharmakologie und Biologische Psychiatrie, 2006, 5.

<sup>49</sup> Vgl. Hofer, 2009, 178.

<sup>50</sup> Vgl. Gilmer et al., 2004, 692.

Tabelle 12 gibt einen Überblick über Maßnahmen, die sich förderlich auf die Compliance bei Schizophrenie-Patienten auswirken können:

Tabelle 12: Compliance-fördernde Maßnahmen bei Schizophrenie

- Hervorheben der grundlegenden Bedeutung des therapeutischen Bündnisses
  - Entstigmatisierung der Krankheit
  - Erkennen negativer Krankheits- und Behandlungsüberzeugungen
    - Medikamente: machen abhängig
    - Medikamente: nur eine Krücke
    - Medikamente: lösen keine Probleme
    - Nebenwirkungen sind unerträglich
    - Man fühlt sich nicht sofort wohl: Medikamente wirken nicht
  - Erkennen von Faktoren mit negativem Einfluss auf Compliance
  - Psychoedukation im Hinblick auf zentrale Rolle einer Langzeitmedikation
  - Psychoedukation im Hinblick auf Nebenwirkungen und Interaktionen
  - Einfacher Applikationsmodus der antipsychotischen Medikation (z.B. Einmaldosierung/Tag, Depot-Präparat)
  - Technische Unterstützung für medikamentöse Compliance (z.B. Tablettenschachtel)
  - Einsatz verhaltensmedizinischer Techniken zur Erinnerung (Cueing\*/Monitoring)
  - Einbeziehen der bewussten/unbewussten Bedeutung der Medikamente in die therapeutische Beziehung
- \*Unter „Cueing“ wird eine verhaltensmedizinische Technik zur Stabilisierung und Verbesserung des Patientenverhaltens verstanden. Konkret sollen Hinweisreize (z.B. ein Medikamentenkalender) den Patienten an die regelmäßig einzunehmende Medikation erinnern.*

Quelle: Österreichische Gesellschaft für Neuropsychopharmakologie und Biologische Psychiatrie, 2006, 6.

Schizophrenie-Patienten, die therapietreu sind, also ihre Medikamente regelmäßig einnehmen, weisen ein geringeres Rückfallrisiko auf. Die Gefahr eines Rückfalles liegt ohne medikamentöse Rückfallprophylaxe in dem Jahr nach der ersten schizophrenen Episode bei etwa 70%. Im zweiten Jahr liegt die Rückfallquote bei 80%. Im Gegensatz dazu liegen die Rückfallraten bei regelmäßiger Antipsychotika-Einnahme nach einem Jahr bei ungefähr 30% und nach zwei Jahren bei etwa 50%. Zudem sollte erwähnt werden, dass sich bei häufigeren Rückfällen die Zeit bis ein Patient auf die Therapie anspricht



verlängert.<sup>51</sup> Patienten, die therapietreu sind, haben nicht nur ein geringeres Risiko einer Rehospitalisierung aufgrund eines Rückfalls, sondern es ist auch ihr Mortalitätsrisiko geringer. Dies zeigte eine finnische Kohortenstudie von Tiihonen et al.: In der Follow-up Periode dieser Studie traten 160 Todesfälle auf, 64 bei Verwendung von Antipsychotika und 96 ohne deren Verwendung (Hazard Ratio 0.49). Die Verwendung eines Antipsychotikums steht also in Zusammenhang mit einer geringeren Mortalität bei Schizophrenie-Patienten.<sup>52</sup> Mangelnde Compliance steht auch in Verbindung mit einem erhöhten Selbstmordrisiko. Bei geringer Therapietreue ist das Suizidrisiko laut einer Studie von Hawton et al. um das 3,75-fache erhöht.<sup>53</sup>

Nun sollen im zweiten Teil der Diplomarbeit die Kosten verschiedener Behandlungsstrategien von Schizophrenie in Österreich sowie die direkten Gesamtkosten, die durch Schizophrenie in Österreich entstehen, dargestellt werden. Des Weiteren wird eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, um die Auswirkung einer Veränderung des Anteils an Patienten, die von einem Depotmedikament auf das Medikament Paliperidone Palmitate wechseln, zu analysieren.

---

<sup>51</sup> Vgl. Gaebel/Wölwer, 2010, 26.

<sup>52</sup> Vgl. Tiihonen et al., 2011, 605.

<sup>53</sup> Vgl. Hawton et al., 2005, 9.

## 8. Empirischer Teil

Es wird zunächst die Methode erläutert und die verwendeten Daten und Annahmen beschrieben. In der Folge werden die Ergebnisse der Berechnungen vorgestellt.

### 8.1. Methode

Im Folgenden sollen die Kosten für verschiedene Behandlungsstrategien von Schizophrenie pro Patient pro Jahr abgeschätzt werden. Es werden die Medikamentenkosten für acht verschiedene atypische Neuroleptika zur Behandlung von Schizophrenie miteinander verglichen. Bei drei Medikamenten handelt es sich um Depotpräparate, bei den restlichen um orale Medikamente. Zur Abschätzung der Kosten wird ein Budget-Impact Modell verwendet. Es werden die durch die Einführung von Paliperidone in Depotform am österreichischen Markt (1.11.2011) entstehenden Kosten analysiert. Es sollen die direkten Gesamtkosten von Schizophrenie vor und nach der Einführung von Paliperidone Palmitate in Österreich berechnet werden. Die direkten Gesamtkosten setzen sich aus Medikamentenkosten und direkten Nicht-Medikamentenkosten zusammen. Durch Schizophrenie verursachte indirekte Kosten (z.B. Arbeitsunfähigkeit) werden in den Berechnungen nicht berücksichtigt.

Zur Beschreibung der Medikamente, die miteinander verglichen werden sollen, siehe folgende Tabelle:

Tabelle 13: Beschreibung der betrachteten Medikamente

Wirkstoff	Wirkstoffklasse	Handelsname	Darreichungsform
Paliperidone	Atypisches Neuroleptikum	Xeplion®	Depot
Risperidon	Atypisches Neuroleptikum	Risperdal®	oral
		Risperdal Consta®	Depot
Olanzapin	Atypisches Neuroleptikum	Zyprexa®	oral
		Zypadhera®	Depot
Ziprasidon	Atypisches Neuroleptikum	Zeldox®	oral
Aripiprazol	Atypisches Neuroleptikum	Abilify®	oral
Quetiapin	Atypisches Neuroleptikum	Seroquel®	oral

In dem verwendeten Modell wird davon ausgegangen, dass behandelte Patienten an 365 Tagen behandelt werden. Die gemittelten durch Schizophrenie verursachten Gesamtkosten ergeben sich durch die mit dem Anteil an Behandlungstagen gewichteten mittleren Jahresbehandlungskosten pro Patient multipliziert mit der Anzahl der behandelten Personen. Die Anzahl der Personen in Behandlung ergibt sich aus der gesamten österreichischen Bevölkerung multipliziert mit der Prävalenz von Schizophrenie, multipliziert mit der Rate an diagnostizierten Patienten sowie multipliziert mit der Behandlungsrate. Es ist wichtig zu erwähnen, dass in diesem Modell keinerlei Annahmen zur produktspezifischen Compliance bzw. Non-Compliance getroffen werden. In diesem Modell wird der Budgeteffekt unter Optimalbedingungen berechnet, da davon ausgegangen wird, dass alle Patienten (unabhängig von der Medikation) zu 100% compliant sind. Zudem gilt es anzumerken, dass die Kosten für die Jahre 2-5 nicht diskontiert werden und somit keine Gegenwartswerte berechnet werden.

## 8.2. Daten

In folgendem Abschnitt sollen die verwendeten Daten und die den Berechnungen zugrundeliegenden Annahmen erläutert werden. Es werden allgemeine Marktdaten, Medikamentenpreise sowie Daten zu Medikamentendosis, Marktanteilen und Rehospitalisierung beschrieben.

### 8.2.1. Marktdaten

#### ***Lebenszeitprävalenz von Schizophrenie***

Die Lebenszeitprävalenz beschreibt das Risiko mindestens einmal im Leben an Schizophrenie zu erkranken.<sup>54</sup> Innerhalb der österreichischen Gesamtbevölkerung (8.430.558 Personen, vorläufige Bevölkerungszahl vom 31.10.2011<sup>55</sup>) wurde eine Lebenszeitprävalenz von 0,6% angenommen.<sup>56</sup>

#### ***% diagnostiziert***

Derzeit stehen keine Daten zur Diagnoserate von Schizophrenie in Österreich zur Verfügung. Laut Jacobi et al. liegt in Deutschland die Behandlungsrate bei psychotischen Störungen (Inanspruchnahme von Behandlung aufgrund psychologischer, mentaler, psychosomatischer Probleme oder von einem Arzt empfohlen Behandlung in Anspruch zu nehmen) bei 57%. Daraus abgeleitet wurde für Österreich angenommen, dass bei 57% der Schizophreniekranken die Krankheit tatsächlich diagnostiziert wurde.<sup>57</sup>

#### ***Behandlungsrate von diagnostizierten Patienten***

Auch zur Behandlungsrate von diagnostizierten Schizophrenie-Patienten stehen für Österreich keine Daten zur Verfügung.

Laut Gilmer et al. sind 24% der Patienten nicht compliant. 76% der Patienten sind compliant oder teilweise compliant.<sup>58</sup> Daraus wurde abgeleitet, dass sich 76% der Patienten in Behandlung befinden. Es wurde somit angenommen,

---

<sup>54</sup> Vgl. Gaebel/Wölwer, 2010, 16.

<sup>55</sup> Statistik Austria, [http://www.statistik.at/web\\_de/presse/059977](http://www.statistik.at/web_de/presse/059977) (Zugriff am 14.2.2012)

<sup>56</sup> Wancata, 2009, 25.

<sup>57</sup> Jacobi et al., 2004, 6.

<sup>58</sup> Gilmer et al., 2004, 692.

dass 24% der Patienten die Behandlung abgebrochen haben und sich nicht in Behandlung befinden. Es gilt anzumerken, dass es trotzdem Patienten geben wird, die nicht compliant sind und sich in Behandlung befinden.

### ***Kosten pro Rehospitalisierung aufgrund von Schizophrenie***

Schizophrenie-Patienten erleiden häufig Rückfälle, die oft mit einem Krankenhausaufenthalt verbunden sind. Mit einer Rehospitalisierung sind hohe Kosten verbunden.

Laut Auskunft des Bundesministeriums für Gesundheit wurden stationäre Krankenhaus-Aufenthalte mit einer Hauptdiagnose aus der ICD-10-Gruppe ‚F20 - F29 Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen‘ mit durchschnittlicher Belagsdauer (= 17 Tage) in der LKF (Leistungsorientierten Krankenanstaltenfinanzierung) im Jahr 2010 über die Fallpauschale HDG20.09 Schizophrene Psychosen mit 5.720 Punkten abgegolten. Im Jahr 2010 würde dies einem Wert von € 6.923 entsprechen.<sup>59</sup> An die Inflation angepasst ergibt sich somit ein Wert von € 7.151,46 an Kosten für das Jahr 2011 pro Rehospitalisierung aufgrund von Schizophrenie.

### ***Durchschnittliche Behandlungskosten pro Tag für „Conventionals“***

Die durchschnittlichen Behandlungskosten pro Tag für „Conventionals“ (klassische Neuroleptika) wurden am Beispiel von Haloperidol errechnet. Laut ärztlicher Fachinformation wird bei akuter und chronischer Schizophrenie bei Erwachsenen im Allgemeinen ein Dosisrahmen zwischen 5 und 20 mg Haloperidol empfohlen.<sup>60</sup> Die durchschnittlichen Behandlungskosten pro Tag wurden daher auf Basis von 10mg Tabletten errechnet. Der Erstattungspreis für 10mg Tabletten in einer 20 Stück-Packung beträgt laut Hauptverband der österr. Sozialversicherungsträger 13,15 Euro.<sup>61</sup> Somit ergeben sich bei Behandlung mit Haloperidol durchschnittliche Medikamentenkosten von 0,66 Euro pro Tag.

---

<sup>59</sup> Ich danke Herrn Bohuslav vom österreichischen Gesundheitsministerium für die Information.

<sup>60</sup> Vgl. Ärztliche Fachinformation für Haloperidol

<sup>61</sup> Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, Erstattungskodex

### **Nicht-Medikamentenkosten pro Jahr bei Schizophrenie**

Die in den Berechnungen verwendeten direkten Kosten von Schizophrenie in Österreich wurden der Studie „Cost of disorders of the brain in Europe“ entnommen. Da die Medikamentenkosten getrennt berechnet wurden, wurden sie von den direkten Kosten abgezogen. Es entfallen rund 5,24% der direkten Kosten und 3% der Gesamtkosten auf Medikamente. Dies ist folgender Tabelle zu den Gesamtkosten von „Gehirnerkrankungen“ in Österreich im Jahr 2004 zu entnehmen.

Tabelle 14: Verteilung der Gesamtkosten von „Gehirnerkrankungen“ in Österreich im Jahr 2004, aufgeteilt nach Kostenarten

	Millionen Euro	%
<b>Direkte medizinische Kosten</b>	3210	37%
Krankenhausbehandlung	1860	21%
Medikamente	245	3%
Ambulante Behandlung	1079	12%
Medizinische Geräte	27	0%
<b>Direkte nicht-medizinische Kosten</b>	1463	17%
Soziale Dienste und Einrichtungen	1019	12%
Informelle Pflege	297	3%
Adaptierung der Wohnung	111	1%
Transport	36	0%
<b>Indirekte Kosten</b>	4104	47%
Krankenstand	2748	31%
Frühzeitige Pensionierung (Produktivitätsverlust)	626	7%
Frühzeitiger Tod	729	8%
<b>Gesamtkosten</b>	8778	100%

Quelle: Wancata et al., 2007, 95.

Laut der Studie „Cost of disorders of the brain in Europe“ beliefen sich 2004 in Österreich die direkten Kosten für Schizophrenie pro Person auf € 9.487 (Euro PPP, 2004).<sup>62</sup> Angepasst an die Inflation ergibt sich somit für das Jahr 2011 ein Wert von € 10.991 an direkten Kosten pro Person bei Schizophrenie. Mit der

<sup>62</sup> Andlin-Sobocki et al., 2005, 22.

Annahme, dass die Prävalenz von Schizophrenie in Österreich bei 0,6% liegt, die Diagnoserate bei 57% und die Behandlungsrate von diagnostizierten Patienten bei 76% können die gesamten direkten Kosten von Schizophrenie 2011 in Österreich auf rund € 240.842.555 geschätzt werden. Abzüglich 5,24% Medikamentenkosten ergeben sich dementsprechend direkte Nicht-Medikamentenkosten von € 228.222.406 für 2011.

### ***Wechsel zu Paliperidone Palmitate***

Es wurde zunächst angenommen, dass 30% der Patienten, die auf das Depotmedikament Paliperidone Palmitate umsteigen, vorher ebenfalls mit einem Depotmedikament behandelt wurden. Dementsprechend wurden 70% der Patienten, die zu Paliperidone Palmitate wechseln, vorher mit oraler Medikation behandelt. In Abschnitt 8.3.3 wird eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, um die Auswirkungen einer Änderung dieser Annahme zu analysieren.

## 8.2.2. Medikamentenpreise

Die folgende Tabelle zeigt die Erstattungspreise (KVP) für die verschiedenen Behandlungsstrategien. Die Preise sind dem Erstattungskodex des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger entnommen (Stand 1.6.2012).

Tabelle 15: Medikamentenpreise

<b>Medikament</b>	<b>Menge</b>	<b>Preis</b>
Paliperidone Palmitate	25 mg	156,40 Euro
	50 mg	222,95 Euro
	75 mg	323,25 Euro
	100 mg	386,05 Euro
	150 mg	519,20 Euro
Risperdal Oral	1 Tablette 1 mg	0,43 Euro
	1 Tablette 2 mg	0,68 Euro
	1 Tablette 3 mg	0,91 Euro
	1 Tablette 4 mg	1,13 Euro
Risperdal Consta	25 mg	125,80 Euro
	37,5 mg	171,00 Euro
	50 mg	207,55 Euro
Zyprexa Oral	1 Tablette 5 mg	1,97 Euro
	1 Tablette 10 mg	3,60 Euro
Zypadhera (Zyprexa LAI)	300 mg	243,85 Euro
	405 mg	304,45 Euro
Zeldox	1 Tablette 20 mg	2,30 Euro
	1 Tablette 40 mg	2,43 Euro
	1 Tablette 60 mg	2,46 Euro
	1 Tablette 80 mg	3,26 Euro
Aripiprazole/Abilify	1 Tablette 10 mg	5,11 Euro
	1 Tablette 15 mg	5,11 Euro
Seroquel Oral	1 Tablette 25 mg	0,26 Euro
	1 Tablette 100 mg	0,66 Euro
	1 Tablette 200 mg	0,98 Euro

Quelle: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, Erstattungskodex



### 8.2.3. Medikamentendosis

Paliperidone in Depotform weist derzeit folgende Dosisverteilung in Österreich auf.<sup>63</sup>

Tabelle 16: Dosisverteilung von Paliperidone Palmitate

Dosis 1 (25mg)	1,3%
Dosis 2 (50mg)	17,8%
Dosis 3 (75mg)	20,9%
Dosis 4 (100mg)	39,4%
Dosis 5 (150mg)	20,6%

Die Kosten für Paliperidone in Depotform wurden entsprechend dieser Dosisverteilung gewichtet berechnet.

Bei den Vergleichsmedikamenten orientierte sich die für die Berechnungen verwendete Medikamentendosis an den ärztlichen Fachinformationen. Siehe dazu folgende Tabelle:

Tabelle 17: Medikamentendosis

<b>Medikament</b>	<b>Dosis</b>
Risperdal Consta	37,5 mg intramuskulär alle zwei Wochen
Risperdal Oral	5 mg pro Tag
Zyprexa Oral	12,5 mg pro Tag
Zypadhera (Zyprexa LAI)	405 mg alle 4 Wochen
Zeldox (Ziprasidone)	zweimal täglich 40 mg
Aripiprazole/Abilify	15 mg pro Tag
Seroquel Oral (Quetiapine)	zweimal täglich 200 mg

### 8.2.4. Marktanteile der betrachteten Medikamente nach Behandlungstagen

Die Marktanteile nach Behandlungstagen wurden auf Basis der verkauften Stück je Medikation sowie der empfohlenen Dosierung laut ärztlicher Fachinformation errechnet. Es wurden die Marktanteile für 2010 (vor Einführung

<sup>63</sup> Ich danke Herrn Dr. Eibensteiner von Janssen für die Information.

von Paliperidone Palmitate) sowie für 2011 (nach Einführung von Paliperidone Palmitate) berechnet. Da die Markteinführung von Paliperidone Palmitate im Nov. 2011 erfolgte und sich somit die Verkaufszahlen des Medikamentes für 2011 nur auf zwei Monate beziehen, wurden diese Daten auf ein vollständiges Kalenderjahr hochgerechnet, um eine sinnvolle Vergleichbarkeit mit den anderen Medikamenten zu ermöglichen.

Folgende Tabelle zeigt die Marktanteile der acht ausgewählten atypischen Neuroleptika zur Behandlung von Schizophrenie sowie den Marktanteil von „Conventionals“ vor und nach der Einführung von Paliperidone in Depotform am österreichischen Markt.

Tabelle 18: Marktanteile je Medikament (nach Behandlungstagen)

<b>Marktanteile in %</b>	<b>Vor Einführung von Paliperidone Palmitate</b>	<b>Nach Einführung von Paliperidone Palmitate</b>
Paliperidone Palmitate	0 %	0,47 %
Risperdal Consta	3,15 %	2,92 %
Risperdal Oral	14,93 %	13,59 %
Zyprexa Oral	19,95 %	18,31 %
Zypadhera (Zyprexa LAI)	0 %	0 %
Zeldox (Ziprasidone)	3,1 %	2,55 %
Aripiprazole/Abilify	8,07 %	8,48 %
Seroquel Oral (Quetiapine)	34,5 %	37,37 %
Conventionals	16,3 %	16,3 %

Während Risperdal, Zyprexa Oral und Zeldox leicht an Marktanteil nach Behandlungstagen verloren, konnten Aripiprazole und Seroquel Oral Marktanteil gewinnen. Paliperidone Palmitate erreichte einen Marktanteil nach Behandlungstagen von 0,47% (hochgerechnet auf ein Kalenderjahr).

### 8.2.5. Rehospitalisierungen

Die Wahrscheinlichkeit einer Rehospitalisierung, also eines Rückfalles der zu einem Krankenhausaufenthalt führt, wird durch die Medikation beeinflusst.

Als Rehospitalisierungsraten wurden bei Risperdal Oral, Zyprexa Oral, Zypadhera, Aripiprazole sowie Conventional (Haloperidol) die annualisierten Rückfallsraten aus den NICE-Guidelines 2010 verwendet.<sup>64</sup>

Laut Leucht et al. unterscheiden sich Seroquel (Quetiapine) und Haloperidol nicht in ihren Rückfallsraten.<sup>65</sup> Dementsprechend wurde daher für Seroquel die Rückfallsrate von Haloperidol aus den NICE-Guidelines übernommen.

Gemäß der ConstaTRE Studie betrug das Verhältnis der Rückfälle bei RLAI (Risperidone Long Acting Injectable) zu Quetiapine<sup>66</sup> annualisiert 0,44. Multipliziert mit dem Rückfallsrisiko von Haloperidol aus den NICE-Guidelines<sup>67</sup> (unter der Annahme, dass sich das Rückfallsrisiko von Quetiapine und Haloperidol nicht unterscheidet<sup>68</sup>) ergibt sich somit eine Rehospitalisierungsrate von 14,4% für Risperdal Consta. Für Paliperidone Palmitate wurde die gleiche Rehospitalisierung wie für Risperdal Consta angenommen.

Die Rückfallsrate für Zeldox (Ziprasidone) wurde auf Basis einer Meta-Analyse von Leucht et al. aus dem Jahr 2003 berechnet: Für Ziprasidone wird dort eine Relapse-Rate von 34% (71/206) und für ein Placebo eine Relapse-Rate von 61% (43/71) angegeben. Dementsprechend ergibt sich ein relatives Relapse-Risiko von 0.659 für Ziprasidone im Vergleich mit einem Placebo.<sup>69</sup> Multipliziert man das relative Relapse-Risiko von 0.659 mit dem aus den NICE-Guidelines entnommenen Rückfallsrisiko bei einem Placebo von 0.4361, so ergibt sich eine Rückfallsrate (Rehospitalisierungsrate) von 24% für Zeldox (Ziprasidone).<sup>70</sup>

---

<sup>64</sup> National Collaborating Centre for Mental Health, 2010, 190.

<sup>65</sup> Vgl. Leucht et al., 2009, 35.

<sup>66</sup> Vgl. Gaebel et al., 2010, 2367.

<sup>67</sup> National Collaborating Centre for Mental Health, 2010, 190.

<sup>68</sup> Vgl. Leucht et al., 2009, 35.

<sup>69</sup> Vgl. Leucht et al., 2003, 1214.

<sup>70</sup> National Collaborating Centre for Mental Health, 2010, 190.

Der folgenden Tabelle ist die Wahrscheinlichkeit einer Rehospitalisierung abhängig von der Medikation zu entnehmen:

Tabelle 19: Rehospitalisierung abhängig von der Medikation

<b>Medikament</b>	<b>Rehospitalisierung in %</b>
Paliperidone Palmitate	14,4%
Risperdal Consta	14,4%
Risperdal Oral	27,6%
Zyprexa Oral	20%
Zypadhera (Zyprexa LAI)	20%
Zeldox (Ziprasidone)	24%
Aripiprazole/Abilify	27,4%
Seroquel Oral (Quetiapine)	33,2%
Conventionals	33,2%

Wie Tabelle 19 zeigt tritt bei oraler Medikation in der Regel häufiger eine Rehospitalisierung auf als bei Behandlung mit einem Depotmedikament.

### 8.3. Ergebnisse

Nun sollen die Ergebnisse der Berechnungen dargestellt werden. Es wurden die jährlichen Medikamentenkosten pro Patient je nach Medikation sowie die direkten Gesamtkosten, die durch Schizophrenie in Österreich entstehen, berechnet. Des Weiteren wurde eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, um die finanzielle Auswirkung einer Veränderung des Anteils an Patienten, die von einem Depotmedikament auf das Medikament Paliperidone Palmitate wechseln, zu analysieren.

#### 8.3.1. Medikamentenkosten

Zunächst wurden die Medikamentenkosten pro Jahr pro Patient je nach Medikation für die nächsten 5 Jahre berechnet (Behandlung über 365 Tage). Höhere Kosten bei Beginn der Behandlung mit einem Depotmedikament im ersten Jahr aufgrund einer höheren Anfangsdosis wurden für Paliperidone Palmitate und Zypadhera berücksichtigt. Bei Behandlung mit dem

Depotmedikament Risperdal Consta liegt die empfohlene Anfangsdosis unter der angenommenen Erhaltungsdosis von 37,5 mg intramuskulär alle zwei Wochen. Somit ergeben sich für Risperdal Consta im ersten Jahr geringere Kosten als in den Jahren 2-5.

Folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse:

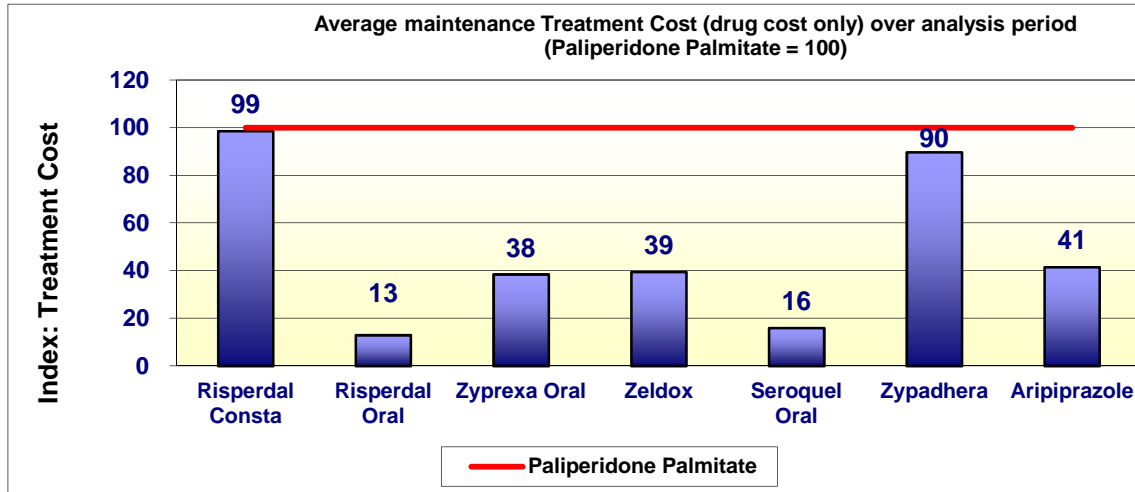
Tabelle 20: Durchschnittliche Medikamentenkosten pro Patient pro Jahr in Euro

<b>Medikament</b>	<b>Jahr 1</b>	<b>Jahr 2</b>	<b>Jahr 3</b>	<b>Jahr 4</b>	<b>Jahr 5</b>
Paliperidone Palmitate	4.796	4.420	4.420	4.420	4.420
Risperdal Consta	4.379	4.446	4.446	4.446	4.446
Risperdal Oral	580	580	580	580	580
Zyprexa Oral	1.728	1.728	1.728	1.728	1.728
Zeldox	1.774	1.774	1.774	1.774	1.774
Seroquel Oral	715	715	715	715	715
Zypadhera	4.324	3.958	3.958	3.958	3.958
Aripiprazole	1.865	1.865	1.865	1.865	1.865

Von den Depotmedikamenten weist Paliperidone Palmitate die höchsten Kosten auf, wobei die Kosten im ersten Jahr höher sind als in den folgenden Jahren (erhöhte Anfangsdosis im 1. Monat). Bei den oralen Medikamenten sind die Kosten für Aripiprazole am höchsten und die Kosten für Risperdal am niedrigsten.

Folgende Abbildung zeigt die durchschnittlichen Medikamentenkosten im Verhältnis zu Paliperidone in Depotform (Index = 100):

Abbildung 4: Durchschnittliche Medikamentenkosten pro Jahr pro Patient im Vergleich mit PP



### 8.3.2. Gesamtkosten

Weiters wurden mit Hilfe des Budget-Impact Modells die direkten Gesamtkosten von Schizophrenie pro Jahr in Millionen Euro vor der Einführung von Paliperidone in Depotform am österreichischen Markt und nach der Einführung für die folgenden fünf Jahre geschätzt. Die Gesamtkosten lassen sich in Medikamentenkosten und Nicht-Medikamentenkosten unterteilen. Siehe dazu folgende Tabelle:

Tabelle 21: Gesamtkosten

(Millionen EUR)	Medikamentenkosten	Nicht-Medikamentenkosten	Gesamtkosten
Ohne PP	23,25	228,22	251,47
Mit PP Jahr 1	23,13	228,65	251,78
Mit PP Jahr 2	23,14	228,65	251,79
Mit PP Jahr 3	23,14	228,65	251,79
Mit PP Jahr 4	23,14	228,65	251,79
Mit PP Jahr 5	23,14	228,65	251,79

Die durch Schizophrenie verursachten jährlichen direkten Gesamtkosten können in fünf Jahren nach der Einführung von Paliperidone Palmitate auf ungefähr 252 Millionen Euro geschätzt werden. Die Medikamentenkosten sanken nach der Einführung von Paliperidone Palmitate. Vor der Einführung von Paliperidone Palmitate lassen sich die Medikamentenkosten auf 23,25 Millionen Euro, nach der Einführung im ersten Jahr auf 23,13 Millionen Euro und in den Jahren 2-5 nach der Einführung auf 23,14 Millionen Euro schätzen. Die Nicht-Medikamentenkosten werden vor der Einführung von Paliperidone Palmitate auf 228,22 Millionen Euro geschätzt und in den Jahren nach der Einführung auf 228,65 Millionen Euro. Es gilt jedoch in diesem Zusammenhang zu beachten, dass verschiedenste Annahmen gleichzeitig getroffen wurden und somit die Kosteneffekte nicht mehr allein auf die Einführung von Paliperidone Palmitate zurückgeführt werden können. Der Marktanteil der Depotmedikamente nach Behandlungstagen nahm nach der Einführung von Paliperidone Palmitate um 0,24 Prozentpunkte zu. Dies führte zu einer Reduktion der Nicht-Medikamentenkosten, da es bei Depotmedikamenten im Vergleich zu oralen Medikamenten ein geringeres Rehospitalisierungsrisiko gibt. Der Marktanteil von Risperdal Consta sank um 0,23 Prozentpunkte, der von Paliperidone Palmitate stieg um 0,47 Prozentpunkte. Dies führte jedoch auch zu einer Erhöhung der Medikamentenkosten, da Paliperidone Palmitate im Durchschnitt (mit den verwendeten Dosisannahmen) teurer ist als Risperdal Consta. Zudem kam es jedoch auch zu Marktanteilsverschiebungen (nach Behandlungstagen) bei den oralen Präparaten, was sich ebenfalls auf die Medikamentenkosten und Nicht-Medikamentenkosten auswirkte.

In weiterer Folge wurde versucht herauszufinden, welche Kosteneffekte durch die Einführung von Paliperidone Palmitate verursacht wurden und welche durch Marktanteilsverschiebungen zwischen den oralen Präparaten.

### **Kosteneffekte der Einführung von Paliperidone Palmitate**

Es wurde angenommen, dass es zu keinen Verschiebungen zwischen den oralen Präparaten kommt. Die relativen Marktanteile der oralen Präparate nach der Einführung von Paliperidone Palmitate wurden als Marktanteile vor der Einführung verwendet. Es wurde angenommen, dass jedes orale Antipsychotikum mit einem Anteil von 0,3 Prozentpunkten an

Behandlungstagen zum Anstieg der Behandlungstage der Depotmedikamente von 0,24 Prozentpunkten beiträgt. Das Ergebnis zeigte um 216.300 Euro höhere Medikamentenkosten, da Depotmedikamente höhere Kosten verursachen als orale Medikamente. Die Nicht-Medikamentenkosten sanken um 52.300 Euro, da Depotmedikamente das Risiko für eine Rehospitalisierung senken. In Summe ergab sich ein Nettokosteneffekt von 164.400 Euro.

### **Kosteneffekte der Marktanteilsverschiebungen zwischen den oralen Präparaten**

Um die Kosteneffekte der Marktanteilsverschiebungen zwischen den oralen Präparaten zu analysieren, wurde angenommen, dass es zu keiner Einführung von Paliperidone Palmitate kam. Der Marktanteil von Risperdal Consta vor der Einführung von Paliperidone Palmitate wurde beibehalten und der Marktanteil von Paliperidone Palmitate vor der Einführung gleich Null gesetzt. Die Marktanteilsverteilung der oralen Medikamente nach der Einführung von Paliperidone Palmitate wurde beibehalten und die Zunahme von 0,24 Prozentpunkten bei den Depotmedikamenten proportional auf alle oralen Medikamente umgelegt. Das Ergebnis zeigte um 330.200 Euro geringere Medikamentenkosten und um 480.000 Euro höhere Nicht-Medikamentenkosten. In Summe ergab sich ein Nettokosteneffekt von 149.800 Euro.

Folgende Tabelle zeigt die geschätzten Gesamtkosten vor der Einführung von Paliperidone Palmitate sowie die durchschnittlichen Gesamtkosten nach der Einführung am österreichischen Markt.

Tabelle 22: Durchschnittliche Kosten pro Jahr nach der Einführung von PP

<b>(Millionen EUR)</b>	<b>Medikamentenkosten</b>	<b>Nicht-Medikamentenkosten</b>	<b>Gesamtkosten</b>
Ohne PP	23,25	228,22	251,47
Mit PP	23,14	228,65	251,79
Differenz	-0,11	0,43	0,32

Die Gesamtkosten vor der Einführung von Paliperidone Palmitate werden auf rund 251,47 Millionen Euro geschätzt, nach der Einführung auf rund 251,79



Millionen Euro. Es ergeben sich somit durchschnittliche Mehrkosten von 0,32 Millionen Euro nach der Einführung. Während bei den Medikamentenkosten ein Rückgang von 0,11 Millionen Euro nach der Einführung geschätzt wird, ergab sich bei den Nicht-Medikamentenkosten nach der Einführung eine Erhöhung um 0,43 Millionen Euro.

### 8.3.3. Sensitivitätsanalyse

Den bislang präsentierten Ergebnissen liegt die Annahme zugrunde, dass 30% der Patienten, die auf Paliperidone Palmitate umsteigen, vorher mit einem Depotmedikament behandelt wurden. Dementsprechend wurde angenommen, dass 70% der Patienten, die zu Paliperidone Palmitate wechseln, vorher mit oraler Medikation behandelt wurden. Nun sollen die Auswirkungen auf die durchschnittlichen Medikamentenkosten pro Jahr pro Patient unter der Annahme, dass 20% bzw. 40% der Patienten, die auf Paliperidone Palmitate umsteigen, vorher mit einem Depotmedikament behandelt wurden, analysiert werden.

Tabelle 23 zeigt die Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse:

Tabelle 23: Sensitivitätsanalyse

<b>Paliperidone Palmitate</b>	<b>Jahr 1</b>	<b>Jahr 2</b>	<b>Jahr 3</b>	<b>Jahr 4</b>	<b>Jahr 5</b>
20% der Patienten wechseln von Depot zu PP (80% von oraler Medikation)	4.850	4.420	4.420	4.420	4.420
30% der Patienten wechseln von Depot zu PP (70% von oraler Medikation)	4.796	4.420	4.420	4.420	4.420
40% der Patienten wechseln von Depot zu PP (60% von oraler Medikation)	4.742	4.420	4.420	4.420	4.420

Je höher der Anteil an Patienten die von einem Depotmedikament zu Paliperidone Palmitate wechseln ist, desto geringer sind die durchschnittlichen Medikamentenkosten von Paliperidone Palmitate im ersten Jahr. Steigt die Anzahl der Patienten, die von einem Depotmedikament zu Paliperidone

Palmitate wechseln um 10%, so sinken die durchschnittlichen Kosten bei Behandlung mit Paliperidone Palmitate im ersten Jahr um 1,1%. Es kann davon ausgegangen werden, dass Patienten, die von einem Depotmedikament zu Paliperidone Palmitate wechseln, in der Regel von Risperdal Consta auf Paliperidone Palmitate umsteigen, da Zypadhera 2010 und 2011 einen Marktanteil von 0% hatte. Bei einem Umstieg von Risperdal Consta auf Paliperidone Palmitate kann laut ärztlicher Fachinformation sofort die Erhaltungsdosis verabreicht werden.<sup>71</sup> Das Anfangsdosierungsschema (150 mg an Behandlungstag 1 und 100 mg an Behandlungstag 8)<sup>72</sup>, welches beim Umstieg auf Paliperidone Palmitate von einem oralen Medikament notwendig ist und höhere Kosten verursacht, ist in diesem Fall nicht erforderlich. Dementsprechend ergeben sich niedrigere Kosten pro Patient im ersten Jahr für Paliperidone Palmitate, wenn der Anteil an Patienten, die von einem Depotmedikament auf Paliperidone Palmitate wechseln, höher ist.

## 9. Schlussfolgerungen

Mit den unter Abschnitt 8.2. getroffenen Annahmen lassen sich die jährlichen direkten Gesamtkosten von Schizophrenie in Österreich auf rund 252 Millionen Euro in fünf Jahren nach der Einführung von Paliperidone Palmitate schätzen. Davon entfallen rund 23 Millionen Euro auf Medikamentenkosten und 229 Millionen Euro auf Nicht-Medikamentenkosten. Wie die Ergebnisse in Abschnitt 8.3.2. zeigen, wurde durch die Einführung des Depotmedikaments Paliperidone Palmitate zwar ein Anstieg der Medikamentenkosten verursacht, es kam jedoch gleichzeitig zu einer Reduktion der Nicht-Medikamentenkosten. Der Grund dafür liegt in einer Reduktion der Anzahl an Rehospitalisierungen. Die Kosten für einen Krankenhausaufenthalt aufgrund eines Rückfalles werden von Seiten des österreichischen Gesundheitsministeriums mit rund 7.151 Euro (für 17 Belagstage) angegeben. Dies zeigt, dass durch eine Reduktion der Rückfälle und Krankenhausaufenthalte viel an Kosten gespart werden könnte. Zudem können durch eine Reduktion der Rückfälle auch Kosten im Bereich der extramuralen Versorgung (z.B. Arztbesuche) reduziert werden. Der Besuch bei

---

<sup>71</sup> Vgl. Ärztliche Fachinformation für Xeplion

<sup>72</sup> Vgl. Ärztliche Fachinformation für Xeplion

einem Facharzt kostet derzeit beispielsweise rund 42 Euro bei der 1. Konsultation und 5,43 Euro für jede weitere Konsultation.<sup>73</sup> Die zusätzlich mögliche Kostenersparnis im extramuralen Bereich bei Reduktion der Rückfälle durch Depotmedikamente wurde in diesem Modell nicht berücksichtigt. Es wurde lediglich eine Verringerung der Krankenhausaufenthalte durch Depotmedikamente miteinbezogen.

Es gilt auch zu beachten, dass die dargestellten Ergebnisse nur den Einfluss der Einführung von Paliperidone Palmitate auf dem österreichischen Markt aus Kostensicht zeigen. Die Effektivität von Paliperidone Palmitate wurde in diesem Zusammenhang nicht berücksichtigt. Eine Studie von Mehnert et al., welche die Kosten-Effektivität von Paliperidone Palmitate, Risperidone in Depotform sowie Olanzapin in Depotform in Schweden bei Patienten mit zwei oder mehr Rückfällen betrachtete, zeigte beispielsweise, dass Paliperidone Palmitate im Vergleich zu den anderen beiden Medikamenten die ökonomisch dominante Behandlungsstrategie ist. Paliperidone Palmitate wies eine höhere Effektivität (zusätzliche QALYs<sup>74</sup> und weniger Rückfälle) auf und zeigte sich im Vergleich als kostengünstigere Behandlungsstrategie bei einem Zeithorizont von 5 Jahren.<sup>75</sup>

In der durchgeführten Budget-Impact-Analyse für Österreich wurde die Compliance bzw. Nicht-Compliance von Patienten nicht miteinbezogen. Es wurde davon ausgegangen, dass alle Patienten zu 100% compliant sind. Dementsprechend werden gewisse Vorteile von Depotmedikamenten wie Paliperidone Palmitate (z.B. eine verbesserte Compliance gegenüber oralen Medikamenten) nicht berücksichtigt. Kim et al. zeigten beispielsweise in einer Kosten-Nutzen Analyse für Korea, dass Paliperidone Palmitate im Vergleich mit atypischen oralen Antipsychotika bei Patienten, die nicht compliant sind, kosteneffektiv ist. Im Vergleich mit den oralen Antipsychotika ergaben sich für Paliperidone Palmitate geringere Kosten und eine höhere Anzahl an QALYs bei Patienten, die nicht compliant sind.<sup>76</sup>

---

<sup>73</sup> Ich danke Herrn Dr. Tüchler von Janssen für die Information.

<sup>74</sup> Quality Adjusted Life Years

<sup>75</sup> Vgl. Mehnert et al., <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3111/13696998.2012.681531> (Zugriff am 1.6.2012)

<sup>76</sup> Vg. Kim et al., 2011, A294.

Auch eine amerikanische Studie von Edwards et al. verglich die Kosten bei Behandlung mit Paliperidone Palmitate bzw. oralen atypischen Antipsychotika. Gemäß den Ergebnissen von Edwards et al. führte Paliperidone Palmitate zu einer Kostenersparnis und höheren Effektivität, wenn die Compliance-Rate bei oralen Antipsychotika unter 44,9% lag. Dies zeigt wiederum, dass Paliperidone Palmitate speziell bei Patienten mit Compliance-Problemen kostenwirksam ist.<sup>77</sup>

Obwohl Depotmedikamente, wie in zahlreichen Studien gezeigt wurde, die Compliance verbessern und die Gefahr eines Rückfalles verringern, kommen diese seltener zur Anwendung als orale Präparate. Aus volkswirtschaftlicher Sicht bieten sie jedoch großes Einsparungspotenzial, da sie zu einer Reduktion der Krankenhausaufenthalte und Rückfälle führen. Die dadurch im Vergleich zu oralen Präparaten vermiedenen Kosten übersteigen höchstwahrscheinlich die zusätzlich verursachten höheren Medikamentenkosten.

---

<sup>77</sup> Vgl. Edwards et al., 2012, 1.

## 10. Literaturverzeichnis

Andlin-Sobocki, P./ Jönsson, B./ Wittchen, H.U./ Olesen, J. (2005): *Cost of disorders of the brain in Europe*. In: *European Journal of Neurology* 12 (Suppl.1):1-27.

Deckert, C./ Höffler, J./ Kortmann, J./ Linden, M./ Roth, G.D./ Struck, M./ Clouth, J./ Czekalla, J./ Spannheimer, A./ Wieseler, B./ Schlereth, T. (2001): *Kostenanalyse der Schizophrenie-Behandlung in Deutschland. Vergleich von Olanzapin, Risperidon und Haloperidol mit Hilfe eines klinischen Entscheidungsmodells*. In: *Gesundh ökon Qual manag* 2001(6): 161-166.

Edwards, N.C./ Muser, E./ Doshi, D./ Fastenau, J. (2012): *The threshold rate of oral atypical anti-psychotic adherence at which paliperidone palmitate is cost saving*. In: *Journal of Medical Economics* 15 (4): 1-12.

Fleischhacker, W./ Rittmannsberger, H. (2009): *Pharmakotherapie*. In: Rittmannsberger, H./ Wancata, J. (Hrsg.): *Österreichischer Schizophreniebericht 2008*, Bundesministerium für Gesundheit, Wien, 105-120.

Gaebel, W./ Schreiner, A./ Bergmans, P./ Arce, R./ Rouillon, F./ Cordes, J./ Eriksson, L./ Smeraldi, E. (2010): *Relapse prevention in schizophrenia and schizoaffective disorder with risperidone long-acting injectable vs quetiapine: results of a long-term, open-label, randomized clinical trial*. In: *Neuropsychopharmacology* 35: 2367-2377.

Gaebel, W./ Wölwer, W. (2010): *Schizophrenie*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 50. Robert Koch-Institut, Berlin.

Gilmer, T.P./ Dolder, C.R./ Lacro, J.P./ Folsom, D.P./ Lindamer, L./ Garcia, P./ Jeste, D.V. (2004): *Adherence to treatment with antipsychotic medication and health care costs among Medicaid beneficiaries with schizophrenia*. In: *American Journal of Psychiatry* 161(4): 692–699.

Gustavsson, A. (2011): *Cost of disorders of the brain in Europe 2010*. In: *European Neuropsychopharmacology* 2011 (21): 718-779.

Haberfellner, E.M. (2009): *Kosten der Schizophrenie*. In: Rittmannsberger, H./ Wancata, J. (Hrsg.): *Österreichischer Schizophreniebericht 2008*, Bundesministerium für Gesundheit, Wien, 191-198.

Hawton, K./ Sutton, L./ Haw, C./ Sinclair, J./ Deeks, J.J. (2005): *Schizophrenia and suicide: systematic review of risk factors*. In: *British Journal of Psychiatry* 187: 9-20.

Hofer, A. (2009): *Compliance*. In: Rittmannsberger, H./ Wancata, J. (Hrsg.): *Österreichischer Schizophreniebericht 2008*, Bundesministerium für Gesundheit, Wien, 178-184.

Jacobi, F./ Wittchen, H.U./ Höltling, C./ Höfler, M./ Pfister, H./ Müller, N./ Lieb, R. (2004): *Prevalence, co-morbidity and correlates of mental disorders in the general population: results from the German Health Interview and Examination Survey (GHS)*. In: *Psychological Medicine* 2004 (34): 1-15.

Kim, B./ Lee, T.J./ Woo, J.M./ Park, J.I./ Kwon, J.S. (2011): *Cost-utility analysis of paliperidone palmitate long acting injection (PLAI) vs oral atypical antipsychotics in non-adherent schizophrenia patients*. In: *Value in Health* 14 (7): A294.

Köhler, T. (2010): *Biopsychologie*, CIP Medien, München.

Laux, G./ Heeg, B./ van Hout, B./ Mehnert, A. (2005): *Costs and effects of long-acting risperidone compared with oral atypical and conventional depot formulations in Germany*. In: *PharmacoEconomics* 23 (Suppl. 1): 49-61.

Lenz, G./ Küfferle, B. (2008): *Klinische Psychiatrie*, Facultas Universitätsverlag, Wien.

Leucht, C./ Heres, S./ Kane, J.M./ Kissling, W./ Davis, J.M./ Leucht, S. (2011): *Oral versus depot antipsychotic drugs for schizophrenia – A critical systematic review and meta-analysis of randomised long-term trials*. In: *Schizophrenia Research* 127: 83-92.

Leucht, S./ Corves, C./ Arbter, D./ Engel, R./ Li, C./ Davis, J. (2009): *Second-generation versus first-generation antipsychotic drugs for schizophrenia: a meta-analysis*. In: *Lancet* 373: 31-41.

Leucht, S./ Barnes, T./ Kissling, W./ Engel, R./ Correll, C./ Kane, J. (2003): *Relapse prevention in schizophrenia with new-generation antipsychotics: a systematic review and exploratory meta-analysis of randomized, controlled trials*. In: *Am J Psychiatry* 160 (7): 1209-1222.

National Collaborating Centre for Mental Health (2010): *Schizophrenia. The NICE guideline on core interventions in the treatment and management of schizophrenia in adults in primary and secondary care*. The British Psychological Society and The Royal College of Psychiatrists, London.

Österreichische Gesellschaft für Neuropsychopharmakologie und Biologische Psychiatrie (2006): *Einsatz von Depot-Neuroleptika*. In: *Clinicum psy* 2006 (11): 1-16.

Schanda, H./ Stompe, T. (2010): *Ist unsere Praxis der medikamentösen Rückfallprophylaxe bei schizophrenen Psychosen wirklich evidenzbasiert?* In: *Neuropsychiatrie* 24(1): 14-26.

Spill, B./ Konoppa, S./ Kissling, W./ Maino, K./ Messer, T./ Heres, S. (2010): *Long-term observation of patients successfully switched to risperidone long-acting injectable: A retrospective, naturalistic 18-month mirror-image study of hospitalization rates and therapy costs*. In: *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice* 14: 53-62.

Statistik Austria (2010): *Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2009*, Bundesanstalt Statistik Österreich, Wien.

Tiihonen, J./ Haukka, J./ Taylor, M./ Haddad, P.M./ Patel, M.X./ Korhonen, P. (2011): *A nationwide cohort study of oral and depot antipsychotics after first hospitalization for schizophrenia*. In: *American Journal of Psychiatry* 168(6): 603-609.

Wancata, J./ Sobocki, P./ Katschnig, H. (2007): *Die Kosten von „Gehirnerkrankungen“ in Österreich im Jahr 2004*. In: *Wiener Klinische Wochenschrift* 119/3-4: 91-98.

Wancata, J. (2009): *Epidemiologie*. In: Rittmannsberger, H./ Wancata, J. (Hrsg.): *Österreichischer Schizophreniebericht 2008*, Bundesministerium für Gesundheit, Wien, 19-26.

Wittchen, H.U./ Jacobi, F. (2005): *Size and burden of mental disorders in Europe - a critical review and appraisal of 27 studies*. In: *European Neuropsychopharmacology* 2005 (15): 357-376.

## 11. Onlinequellen

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information: *ICD-10-GM Version 2012. Kapitel V. Psychische und Verhaltensstörungen*, <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/diagnosen/icd10/htmlgm2012/block-f20-f29.htm> (Zugriff am 10.4.2012)

Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger und SGKK (2011a): *Analyse der Versorgung psychisch Erkrankter. Projekt „Psychische Gesundheit“. Abschlussbericht*, <http://www.boep.or.at/Informationen.526.0.html> (Zugriff am 6.4.2012)

Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger und SGKK (2011b): *Analyse der Versorgung psychisch Erkrankter. Projekt „Psychische Gesundheit“. Anhang zu den HVB – Berichtsteilen*, <http://www.boep.or.at/Informationen.526.0.html> (Zugriff am 6.4.2012)

Mehnert, A./ Nicholl, D./ Pudas, H./ Martin, M./ McGuire, A. (2012): *Cost-effectiveness of paliperidone palmitate versus risperidone long-acting injectable and olanzapine pamoate for the treatment of patients with schizophrenia in Sweden*. In: *Journal of Medical Economics*, <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3111/13696998.2012.681531> (Zugriff am 1.6.2012)

Statistik Austria: *Bevölkerung*, [http://www.statistik.at/web\\_de/presse/059977](http://www.statistik.at/web_de/presse/059977) (Zugriff am 14.2.2012)

Statistik Austria: *Spitalsentlassungen nach ausgewählten Diagnosen*, [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/stationaere\\_aufenthalte/spitalsentlassungen\\_nach\\_ausgewaehlten\\_diagnosen/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/stationaere_aufenthalte/spitalsentlassungen_nach_ausgewaehlten_diagnosen/index.html) (Zugriff am 15.4.2012)



## 12. Zusammenfassung

Schizophrenie ist eine Erkrankung, die sehr hohe volkswirtschaftliche Kosten verursacht. Dies ist durch den frühen Krankheitsbeginn (junges Erwachsenenalter), die große Anzahl an Rückfällen bei Schizophrenie-Patienten sowie relativ häufig auftretende chronische Krankheitsverläufe begründet.

In dieser Diplomarbeit wurden die jährlichen Kosten verschiedener Behandlungsstrategien von Schizophrenie pro Patient für Österreich berechnet. Zudem wurden die finanziellen Auswirkungen der Einführung von Paliperidone in Depotform am österreichischen Markt analysiert. Es wurden die direkten Kosten von Schizophrenie vor und nach der Einführung von Paliperidone in Depotform in Österreich berechnet.

Die jährlichen direkten Kosten von Schizophrenie in Österreich wurden auf 252 Millionen Euro in fünf Jahren nach der Einführung von Paliperidone Palmitate geschätzt. Davon entfallen 23 Millionen Euro auf Medikamentenkosten und 229 Millionen Euro auf Nicht-Medikamentenkosten. Durch die Einführung des Depotmedikaments Paliperidone Palmitate wurde zwar ein Anstieg der Medikamentenkosten verursacht, es kam jedoch gleichzeitig zu einer Reduktion der Nicht-Medikamentenkosten aufgrund eines geringeren Rehospitalisierungsrisikos von Depotmedikamenten im Vergleich mit oralen Medikamenten. Andererseits bewirkten Marktanteilsverschiebungen nach Behandlungstagen bei den oralen Präparaten eine Senkung der Medikamentenkosten und eine Erhöhung der Nicht-Medikamentenkosten nach der Einführung von Paliperidone Palmitate. Vergleicht man die geschätzten Gesamtkosten vor und nach der Einführung von Paliperidone Palmitate, so ergaben sich schätzungsweise Mehrkosten von rund 320.000 Euro nach der Einführung. Diese wurden jedoch nicht allein durch die Einführung von Paliperidone Palmitate bewirkt, sondern wesentlich durch Marktanteilsverschiebungen nach Behandlungstagen bei den oralen Medikamenten beeinflusst.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Schizophrenie aus volkswirtschaftlicher Sicht sehr hohe Kosten verursacht, auf

Medikamentenkosten jedoch nur ein sehr kleiner Teil der Gesamtkosten entfällt. Obwohl Depotpräparate deutlich höhere Kosten verursachen als orale Präparate, können sie die Gesamtkosten senken, da sie Rückfälle und Rehospitalisierungen reduzieren.

### **13. Abstract**

Schizophrenia is a disease, which causes very high economic costs. This is due to the early onset of the disease (young adulthood), the high number of relapses as well as frequent chronic courses of the disease.

In this diploma thesis the yearly costs of different treatment strategies of schizophrenia per patient for Austria were calculated. Furthermore the budget-impact of the introduction of paliperidone palmitate on the Austrian market was analysed. Direct costs of schizophrenia before and after the introduction of paliperidone palmitate in Austria were calculated.

Yearly direct costs of schizophrenia in Austria are estimated around 252 million euro in five years after the introduction of paliperidone palmitate. Of these 23 million euro fall upon drug costs and 229 million euro upon non-drug costs. The introduction of paliperidone palmitate caused an increase in drug-costs but also a decrease in non-drug costs due to a lower probability of rehospitalisation for depot drugs in comparison with oral drugs. On the other hand shifts of market share in treatment days of oral drugs caused a decrease in drug costs and an increase in non-drug costs after the introduction of paliperidone palmitate. Comparing the estimated total costs before and after the introduction of paliperidone palmitate results in estimated additional total costs of 320.000 euro after the introduction. However those costs are not only caused by the introduction of paliperidone palmitate, but also by shifts of market share in treatment days of oral drugs

In summary it can be said that schizophrenia causes extremely high costs from an economic point of view, but drug costs account only for a very small part of the total costs. Even though depot drugs cause much higher costs than oral drugs, they may decrease total costs due to a reduction of relapses and rehospitalisations of patients.

## 14. Lebenslauf

### PERSÖNLICHE DATEN

- Nachname: RANSMAYR
- Vorname: Sara
- Geburtsdatum: 31.12.1987
- Geburtsort: Linz
- Staatsbürgerschaft: Österreich

### AUSBILDUNG

- 2011-2012: Magisterstudium Betriebswirtschaft an der Universität Wien (Spezialisierung auf Health Care Management und Controlling)
- 2007-2010: Bakkalaureatsstudium Betriebswirtschaft an der Universität Wien
- 2006-2010: Diplomstudium Pflegewissenschaft an der Universität Wien
- 1998-2006: Bischöfliches Gymnasium Petrinum, Linz
- 1994-1998: Volksschule, Ottensheim/Donau