

## 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

SIFROL® 0,26 mg Retardtabletten  
SIFROL® 0,52 mg Retardtabletten  
SIFROL® 1,05 mg Retardtabletten  
SIFROL® 1,57 mg Retardtabletten  
SIFROL® 2,1 mg Retardtabletten  
SIFROL® 2,62 mg Retardtabletten  
SIFROL® 3,15 mg Retardtabletten

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

SIFROL 0,26 mg Retardtabletten  
Jede Retardtablette enthält 0,375 mg Pramipexoldihydrochlorid 1 H<sub>2</sub>O entsprechend 0,26 mg Pramipexol.

SIFROL 0,52 mg Retardtabletten  
Jede Retardtablette enthält 0,75 mg Pramipexoldihydrochlorid 1 H<sub>2</sub>O entsprechend 0,52 mg Pramipexol.

SIFROL 1,05 mg Retardtabletten  
Jede Retardtablette enthält 1,5 mg Pramipexoldihydrochlorid 1 H<sub>2</sub>O entsprechend 1,05 mg Pramipexol.

SIFROL 1,57 mg Retardtabletten  
Jede Retardtablette enthält 2,25 mg Pramipexoldihydrochlorid 1 H<sub>2</sub>O entsprechend 1,57 mg Pramipexol.

SIFROL 2,1 mg Retardtabletten  
Jede Retardtablette enthält 3 mg Pramipexoldihydrochlorid 1 H<sub>2</sub>O entsprechend 2,1 mg Pramipexol.

SIFROL 2,62 mg Retardtabletten  
Jede Retardtablette enthält 3,75 mg Pramipexoldihydrochlorid 1 H<sub>2</sub>O entsprechend 2,62 mg Pramipexol.

SIFROL 3,15 mg Retardtabletten  
Jede Retardtablette enthält 4,5 mg Pramipexoldihydrochlorid 1 H<sub>2</sub>O entsprechend 3,15 mg Pramipexol.

### Bitte beachten:

Die in der Literatur veröffentlichten Dosierungen von Pramipexol beziehen sich auf die Salzform. Deshalb werden Dosierungen sowohl als Pramipexol-Base als auch als Pramipexol-Salz (in Klammern) angegeben.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Retardtablette

SIFROL 0,26 mg Retardtabletten  
Die Tabletten sind weiß bis beige, rund, mit abgerundeten Kanten und mit einer Prägung versehen (auf der einen Seite mit dem Code „P1“ und auf der anderen Seite mit dem Boehringer Ingelheim Firmenlogo).

SIFROL 0,52 mg Retardtabletten  
Die Tabletten sind weiß bis beige, rund, mit abgerundeten Kanten und mit einer Prägung versehen (auf der einen Seite mit dem Code „P2“ und auf der anderen Seite mit dem Boehringer Ingelheim Firmenlogo).

SIFROL 1,05 mg Retardtabletten  
Die Tabletten sind weiß bis beige, oval und mit einer Prägung versehen (auf der einen Seite mit dem Code „P3“ und auf der anderen Seite mit dem Boehringer Ingelheim Firmenlogo).

SIFROL 1,57 mg Retardtabletten  
Die Tabletten sind weiß bis beige, oval und mit einer Prägung versehen (auf der einen Seite mit dem Code „P12“ und auf der anderen Seite mit dem Boehringer Ingelheim Firmenlogo).

SIFROL 2,1 mg Retardtabletten  
Die Tabletten sind weiß bis beige, oval und mit einer Prägung versehen (auf der einen Seite mit dem Code „P4“ und auf der anderen Seite mit dem Boehringer Ingelheim Firmenlogo).

SIFROL 2,62 mg Retardtabletten  
Die Tabletten sind weiß bis beige, oval und mit einer Prägung versehen (auf der einen Seite mit dem Code „P13“ und auf der anderen Seite mit dem Boehringer Ingelheim Firmenlogo).

SIFROL 3,15 mg Retardtabletten  
Die Tabletten sind weiß bis beige, oval und mit einer Prägung versehen (auf der einen Seite mit dem Code „P5“ und auf der anderen Seite mit dem Boehringer Ingelheim Firmenlogo).

## 4. KLINISCHE ANGABEN

### 4.1 Anwendungsgebiete

SIFROL wird angewendet bei Erwachsenen zur symptomatischen Behandlung des idiopathischen Morbus Parkinson, allein (ohne Levodopa) oder in Kombination mit Levodopa, d.h. während des gesamten Krankheitsverlaufs bis hin zum fortgeschrittenen Stadium, in dem die Wirkung von Levodopa nachlässt oder unregelmäßig wird und Schwankungen der therapeutischen Wirkung auftreten (sog. End-of-Dose- oder On-Off-Phänomene).

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

#### Dosierung

SIFROL Retardtabletten sind eine Pramipexol-Formulierung zur 1 × täglichen Einnahme.

#### Anfangsbehandlung

Beginnend mit einer Initialdosis von 0,26 mg der Base (0,375 mg der Salzform) pro Tag sollte die Dosis im Intervall von 5-7 Tagen schrittweise erhöht werden. Unter der Voraussetzung, dass keine nicht tolerierbaren Nebenwirkungen auftreten, sollte die Dosis bis zum Erreichen eines maximalen Behandlungserfolges erhöht werden.

Dosissteigerungsschema für SIFROL Retardtabletten		
Woche	Tagesdosis (mg Base)	Tagesdosis (mg Salz)
1	0,26	0,375
2	0,52	0,75
3	1,05	1,5

Ist eine weitere Dosissteigerung erforderlich, sollte die Tagesdosis in wöchentlichen Abständen um 0,52 mg der Base (0,75 mg der Salzform) bis zu einer Höchstdosis von 3,15 mg der Base (4,5 mg der Salzform) pro Tag erhöht werden. Es sollte aber beachtet werden, dass die Inzidenz von Schläfrigkeit erhöht ist, wenn die Tagesdosis 1,05 mg der Base (1,5 mg der Salzform) überschreitet (siehe Abschnitt 4.8).

Patienten, die bereits SIFROL Tabletten einnehmen, können über Nacht auf die SIFROL Retardtabletten mit der gleichen Tagesdosis umgestellt werden. Nach der Umstellung auf die SIFROL Retardtabletten kann die Dosis entsprechend dem therapeutischen Ansprechen des Patienten angepasst werden (siehe Abschnitt 5.1).

#### Dauerbehandlung

Die individuelle Pramipexol-Dosis sollte zwischen 0,26 mg der Base (0,375 mg der Salzform) und maximal 3,15 mg der Base (4,5 mg der Salzform) pro Tag liegen. In klinischen Hauptstudien trat während der Dosiserhöhung die Wirksamkeit bereits ab einer Tagesdosis von 1,05 mg der Base (1,5 mg der Salzform) ein. Weitere Dosisanpassungen sollten in Abhängigkeit vom klinischen Ansprechen und dem Auftreten von Nebenwirkungen vorgenommen werden. In klinischen Studien wurden annähernd 5% der Patienten mit weniger als 1,05 mg der Base (1,5 mg der Salzform) pro Tag behandelt. Bei fortgeschrittenem Morbus Parkinson kann eine Pramipexol-Dosis von mehr als 1,05 mg der Base (1,5 mg der Salzform) pro Tag bei Patienten nützlich sein, bei denen eine Reduzierung der Levodopa-Dosis angestrebt wird. Es wird empfohlen, sowohl während der Dosiserhöhung als auch während der Dauerbehandlung mit SIFROL die Levodopa-Dosis in Abhängigkeit von der Reaktion des einzelnen Patienten zu reduzieren (siehe Abschnitt 4.5).

#### Versäumte Dosis

Wenn die Einnahme einer Dosis vergessen wurde, sollten SIFROL Retardtabletten innerhalb von 12 Stunden nach der normalerweise vorgesehenen Zeit eingenommen werden. Nach 12 Stunden sollte die versäumte Dosis ausgelassen werden und die nächste Dosis sollte am Folgetag zu der nächsten vorgesehenen Zeit eingenommen werden.

#### Abbruch der Behandlung

Ein plötzlicher Abbruch einer dopaminergen Behandlung kann zur Entwicklung eines malignen neuroleptischen Syndroms oder eines Dopaminagonistenentzugssyndroms führen. Die Pramipexol-Dosis sollte schrittweise um 0,52 mg Pramipexol-Base (0,75 mg der Salzform) pro Tag reduziert werden, bis zu einer Tagesdosis von 0,52 mg Pramipexol-Base (0,75 mg der Salzform). Anschließend sollte die Dosis um 0,26 mg Pramipexol-Base (0,375 mg der Salzform) pro Tag reduziert werden (siehe Abschnitt 4.4). Ein Dopaminagonistenentzugssyndrom kann auch während der schrittweisen Reduktion auftreten. Eine vorübergehende Dosiserhöhung kann erforderlich sein, bevor mit der schrittweisen Reduktion fortgefahren wird (siehe Abschnitt 4.4).

#### Beeinträchtigte Nierenfunktion

Die Ausscheidung von Pramipexol ist von der Nierenfunktion abhängig. Für die Anfangsbehandlung wird folgendes Dosischema empfohlen:

Bei Patienten mit einer Kreatinin-Clearance > 50 ml/min ist keine Reduzierung der Tagesdosis oder der Einnahmefrequenz erforderlich.

Bei Patienten mit einer Kreatinin-Clearance zwischen 30 und 50 ml/min sollte die Behandlung mit einer SIFROL 0,26 mg Retardtablette jeden zweiten Tag begonnen werden. Vorsicht ist geboten und therapeutisches Ansprechen sowie Verträglichkeit sollten sorgfältig bewertet werden, bevor die Dosis nach einer Woche auf eine tägliche Einnahme erhöht wird. Wenn eine weitere Dosissteigerung notwendig ist, sollen die Dosen in wöchentlichen Abständen um 0,26 mg Pramipexol-Base bis zu einer maximalen Tagesdosis von 1,57 mg Pramipexol-Base (2,25 mg der Salzform) erhöht werden.

Die Behandlung von Patienten mit einer Kreatinin-Clearance unter 30 ml/min mit SIFROL Retardtabletten wird nicht empfohlen, da keine Daten für diese Patientengruppe vorliegen. Die Anwendung von SIFROL Tabletten sollte in Betracht gezogen werden.

Wenn die Nierenfunktion während der Dauertherapie abnimmt, sollte den oben angegebenen Empfehlungen gefolgt werden.

#### Beeinträchtigte Leberfunktion

Das Vorhandensein einer Leberinsuffizienz erfordert wahrscheinlich keine Anpassung der Dosis, da ca. 90 % des resorbierten Wirkstoffes über die Nieren ausgeschieden werden. Der mögliche Einfluss einer Leberinsuffizienz auf die Pharmakokinetik von SIFROL wurde jedoch nicht untersucht.

#### Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit und Wirksamkeit von SIFROL bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren ist nicht erwiesen. Es gibt im Anwendungsgebiet Morbus Parkinson keinen relevanten Nutzen von SIFROL Retardtabletten bei Kindern und Jugendlichen.

#### **Art der Anwendung**

Die Tabletten sollen als Ganzes mit Wasser eingenommen werden und dürfen nicht gekaut, geteilt oder zerbrochen werden. Die Tabletten können zu oder unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden und sollen jeden Tag etwa zur gleichen Zeit eingenommen werden.

#### **4.3 Gegenanzeigen**

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

#### **4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung**

Wird SIFROL einem Patienten mit Morbus Parkinson mit beeinträchtigter Nierenfunktion verschrieben, sollte die Dosierung entsprechend den Angaben in Abschnitt 4.2 reduziert werden.

#### Halluzinationen

Halluzinationen sind bekannte Nebenwirkungen bei einer Behandlung mit Dopaminagonisten und Levodopa. Die Patienten sollten darüber informiert werden, dass (meist visuelle) Halluzinationen auftreten können.

#### Dyskinesien

Im fortgeschrittenen Stadium des Morbus Parkinson können unter der Kombinationstherapie mit Levodopa während der Initial-

behandlung mit SIFROL Dyskinesien vorkommen. Wenn sie auftreten, sollte die Levodopa-Dosis reduziert werden.

#### Dystonie

Bei Patienten mit Morbus Parkinson wurde nach Einleitung der Therapie mit Pramipexol oder nach schrittweiser Erhöhung der Pramipexol-Dosis gelegentlich eine axiale Dystonie, einschließlich Antecollis, Kamptokormie und Pleurothotonus (Pisa-Syndrom), berichtet. Obwohl eine Dystonie ein Symptom des Morbus Parkinson sein kann, besserten sich die Symptome bei diesen Patienten nach Reduktion der Dosis oder nach Absetzen der Behandlung mit Pramipexol. Falls eine Dystonie auftritt, sollte die dopaminerge Medikation überprüft werden und eine Dosisanpassung für Pramipexol in Betracht gezogen werden.

#### Plötzliches Einschlafen und Somnolenz

Pramipexol wird mit übermäßiger Schläfrigkeit (Somnolenz) und plötzlichem Einschlafen in Verbindung gebracht, insbesondere bei Patienten mit Morbus Parkinson. Plötzliches Einschlafen während Alltagsaktivitäten, manchmal ohne Wahrnehmung von Warnzeichen, wurde gelegentlich berichtet. Patienten müssen darüber informiert sein und unterrichtet werden, beim Führen von Kraftfahrzeugen oder Bedienen von Maschinen während der Behandlung mit SIFROL Vorsicht walten zu lassen. Patienten, die über Somnolenz und/oder Episoden plötzlichen Einschlafens berichten, müssen vom Führen eines Kraftfahrzeuges oder Bedienen von Maschinen absehen. Darüber hinaus ist eine Dosisreduktion oder eine Beendigung der Therapie zu erwägen. Wegen möglicher additiver Effekte wird zu erhöhter Vorsicht geraten, wenn Patienten andere sedierende Arzneimittel oder Alkohol in Kombination mit Pramipexol einnehmen (siehe Abschnitte 4.5, 4.7 und 4.8).

#### Impulskontrollstörungen

Die Patienten sollten regelmäßig im Hinblick auf die Entwicklung von Impulskontrollstörungen überwacht werden. Patienten und Betreuer sollten darauf aufmerksam gemacht werden, dass bei Patienten, die mit Dopaminagonisten einschließlich SIFROL behandelt werden, Verhaltensauffälligkeiten im Sinne von Impulskontrollstörungen auftreten können, darunter pathologisches Spielen, gesteigerte Libido, Hypersexualität, zwanghaftes Geldausgeben oder Einkaufen, Essattacken und zwanghaftes Essen. Eine Dosisreduktion oder ein schrittweises Absetzen sollte in Betracht gezogen werden, wenn solche Symptome auftreten.

#### Manisches Verhalten und Delir

Die Patienten sollten regelmäßig im Hinblick auf die Entwicklung von Manie und Delir überwacht werden. Patienten und Betreuer sollten darauf aufmerksam gemacht werden, dass bei Patienten, die mit Pramipexol behandelt werden, Manie und Delir auftreten können. Eine Dosisreduktion oder ein schrittweises Absetzen sollte in Betracht gezogen werden, wenn solche Symptome auftreten.

#### Patienten mit psychotischen Störungen

Patienten mit psychotischen Störungen sollten mit Dopaminagonisten nur behandelt werden, wenn der mögliche Nutzen die Risi-

ken überwiegt. Die gleichzeitige Gabe von antipsychotischen Arzneimitteln und Pramipexol sollte vermieden werden (siehe Abschnitt 4.5).

#### Augenärztliche Untersuchungen

Augenärztliche Untersuchungen werden in regelmäßigen Abständen empfohlen oder wenn Sehstörungen auftreten.

#### Schwere kardiovaskuläre Erkrankung

Im Falle einer schweren kardiovaskulären Erkrankung ist Vorsicht geboten. Wegen des allgemeinen Risikos eines lagebedingten Blutdruckabfalls bei dopaminergem Therapie ist es empfehlenswert, den Blutdruck besonders am Anfang der Therapie zu kontrollieren.

#### Malignes neuroleptisches Syndrom

Symptome, die auf ein malignes neuroleptisches Syndrom hinweisen, sind im Zusammenhang mit dem plötzlichen Absetzen einer dopaminergen Therapie berichtet worden (siehe Abschnitt 4.2).

#### Dopaminagonistenentzugssyndrom (dopamine agonist withdrawal syndrome, DAWS)

Unter Dopaminagonisten einschließlich Pramipexol wurde von DAWS berichtet (siehe Abschnitt 4.8). Zum Absetzen der Behandlung bei Patienten mit Morbus Parkinson sollte Pramipexol schrittweise reduziert werden (siehe Abschnitt 4.2). Begrenzte Daten deuten darauf hin, dass das Risiko für ein DAWS bei Patienten mit Impulskontrollstörungen sowie bei Patienten unter hohen Tagesdosen und/oder mit hohen kumulativen Dosen von Dopaminagonisten erhöht sein kann. Die Entzugssymptome können Apathie, Angst, Depression, Müdigkeit, Schwitzen und Schmerzen umfassen und sprechen nicht auf Levodopa an. Vor der schrittweisen Reduktion und dem Absetzen von Pramipexol sollten die Patienten über mögliche Entzugssymptome aufgeklärt werden. Die Patienten sind während der schrittweisen Reduktion und des Absetzens engmaschig zu überwachen. Bei schweren und/oder anhaltenden Entzugssymptomen kann eine vorübergehende erneute Gabe von Pramipexol in der niedrigsten wirksamen Dosis in Betracht gezogen werden.

#### Tablettenteile im Stuhl

Einige Patienten haben Tablettenteile im Stuhl beobachtet, die wie ganze SIFROL Retardtabletten aussehen können. Wenn Patienten eine solche Beobachtung melden, sollte der Arzt das Ansprechen des Patienten auf die Therapie neu beurteilen.

#### **4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen**

#### Plasmaproteinbindung

Pramipexol ist in sehr geringem Maße (< 20 %) an Plasmaproteine gebunden und wird im Menschen nur geringfügig metabolisiert. Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln, die die Plasmaproteinbindung oder die Biotransformation beeinflussen, sind daher unwahrscheinlich. Da Anticholinergika hauptsächlich metabolisch ausgeschieden werden, ist die Möglichkeit einer Wechselwirkung begrenzt, obwohl eine Wechselwirkung mit Anticholinergika nicht

untersucht wurde. Es gibt keine pharmakokinetischen Wechselwirkungen mit Selegilin und Levodopa.

#### Inhibitoren bzw. Kompetitoren der aktiven renalen Ausscheidung

Cimetidin reduziert die renale Clearance von Pramipexol um annähernd 34 %, wahrscheinlich durch Hemmung des kationischen sekretorischen Transportsystems der renalen Tubuli. Deshalb können Arzneimittel, die diese aktive renale Tubulussekretion hemmen oder auf diesem Wege ausgeschieden werden – wie z.B. Cimetidin, Amantadin, Mexiletin, Zidovudin, Cisplatin, Chinin und Procainamid – mit Pramipexol interagieren und zu einer reduzierten Clearance von Pramipexol führen. Eine Reduzierung der Pramipexol-Dosis sollte in Betracht gezogen werden, wenn diese Arzneimittel zusammen mit SIFROL verabreicht werden.

#### Kombination mit Levodopa

Bei kombinierter Gabe von SIFROL und Levodopa wird empfohlen, während einer Dosiserhöhung von SIFROL die Levodopa-Dosis zu verringern und die Dosis anderer Antiparkinson-Therapeutika konstant zu halten.

Wegen möglicher additiver Effekte wird zu erhöhter Vorsicht geraten, wenn Patienten andere sedierende Arzneimittel oder Alkohol in Kombination mit Pramipexol einnehmen (siehe Abschnitte 4.4, 4.7 und 4.8).

#### Antipsychotische Arzneimittel

Die gleichzeitige Gabe von antipsychotischen Arzneimitteln und Pramipexol sollte vermieden werden (siehe Abschnitt 4.4), z.B. wenn antagonistische Effekte erwartet werden können.

## 4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

#### Schwangerschaft

Die Auswirkung auf Schwangerschaft und Stillzeit wurde beim Menschen nicht untersucht. Bei Ratten und Kaninchen erwies sich Pramipexol als nicht teratogen, war aber in maternal-toxischen Dosen bei der Ratte für den Embryo toxisch (siehe Abschnitt 5.3). SIFROL sollte während der Schwangerschaft nicht verwendet werden, es sei denn, die Therapie ist unbedingt erforderlich, d.h. der mögliche Nutzen rechtfertigt das potenzielle Risiko für den Fetus.

#### Stillzeit

Da Pramipexol beim Menschen die Prolaktin-Sekretion inhibiert, ist eine Hemmung der Laktation zu erwarten. Der Übertritt von Pramipexol in die Muttermilch wurde an Frauen nicht untersucht. Bei Ratten war die Konzentration des radioaktiv markierten Wirkstoffes in der Milch höher als im Plasma. Da keine Daten am Menschen vorliegen, sollte SIFROL während der Stillzeit nicht eingenommen werden. Ist eine Anwendung unvermeidbar, sollte abgestillt werden.

#### Fertilität

Es wurden keine Untersuchungen hinsichtlich der Wirkung auf die menschliche Fertilität durchgeführt. In tierexperimentellen Studien beeinflusste Pramipexol den weiblichen Zyklus und verringerte die weibliche Fertilität – wie von einem Dopaminagonisten zu erwarten ist. Allerdings zeigten diese

Untersuchungen keinen Hinweis auf eine direkte oder indirekte schädliche Wirkung hinsichtlich männlicher Fertilität.

## 4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

SIFROL kann einen großen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen haben.

Halluzinationen oder Somnolenz können auftreten.

Patienten, die mit SIFROL behandelt werden und über Somnolenz und/oder plötzliches Einschlafen berichten, müssen angewiesen werden, kein Kraftfahrzeug zu führen oder andere Tätigkeiten auszuüben, bei denen eine Beeinträchtigung der Aufmerksamkeit sie selbst oder andere dem Risiko schwerwiegender Verletzungen oder des Todes aussetzt (z.B. Bedienen von Maschinen), bis diese wiederkehrenden Einschlafereignisse und die Somnolenz nicht mehr auftreten (siehe auch Abschnitte 4.4, 4.5 und 4.8).

## 4.8 Nebenwirkungen

Basierend auf der Analyse von gepoolten, Placebo-kontrollierten Studien mit insgesamt 1 778 Patienten mit Morbus Parkinson unter Pramipexol und 1 297 Patienten unter Placebo, wurden Nebenwirkungen in beiden Gruppen häufig berichtet. 67 % der Patienten unter Pramipexol und 54 % der Patienten unter Placebo berichteten wenigstens eine Nebenwirkung.

Die Mehrheit der Nebenwirkungen beginnt üblicherweise bald nach Therapiebeginn und die meisten neigen dazu, sich bei fortgesetzter Therapie zurückzubilden.

Innerhalb der Systemorganklassen werden die Nebenwirkungen entsprechend ihrer Häufigkeit (erwartete Zahl der Patienten, bei denen die Reaktion eintritt) in folgenden Kategorien aufgelistet:

sehr häufig ( $\geq 1/10$ ); häufig ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ); gelegentlich ( $\geq 1/1 000$ ,  $< 1/100$ ); selten ( $\geq 1/10 000$ ,  $< 1/1 000$ ); sehr selten ( $< 1/10 000$ ); nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Die am häufigsten ( $\geq 5\%$ ) berichteten Nebenwirkungen bei Patienten mit Morbus Parkinson, die unter Pramipexol häufiger auftraten als unter Placebo, waren Übelkeit, Dyskinesien, Hypotonie, Schwindel, Somnolenz, Schlaflosigkeit, Obstipation, Halluzinationen, Kopfschmerzen und Müdigkeit. Die Inzidenz für Somnolenz ist bei Tagesdosen über 1,5 mg Pramipexol als Salz erhöht (siehe Abschnitt 4.2). Häufige Nebenwirkungen bei Kombination mit Levodopa waren Dyskinesien. Hypotonie kann zu Behandlungsbeginn auftreten, besonders dann, wenn die Dosistitration von Pramipexol zu schnell erfolgt.

Siehe Tabelle auf Seite 4

#### Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

##### Somnolenz

Pramipexol wurde häufig mit Somnolenz und gelegentlich mit exzessiver Tages-

schläfrigkeit und plötzlichem Einschlafen in Verbindung gebracht (siehe auch Abschnitt 4.4).

#### Störungen der Libido

Die Anwendung von Pramipexol kann gelegentlich mit Störungen der Libido (Zunahme oder Abnahme) verbunden sein.

#### Impulskontrollstörungen

Pathologisches Spielen (Spielsucht), gesteigerte Libido, Hypersexualität, zwanghaftes Geldausgeben oder Einkaufen, Essattacken und zwanghaftes Essen können bei Patienten auftreten, die mit Dopaminagonisten einschließlich SIFROL behandelt werden (siehe Abschnitt 4.4).

In einer retrospektiven Querschnitts- und Fallkontrollstudie mit 3 090 Patienten mit Morbus Parkinson wurden während der letzten 6 Monate bei 13,6 % aller Patienten unter Behandlung mit dopaminergen und nicht-dopaminergen Substanzen Anzeichen einer Impulskontrollstörung festgestellt. Beobachtet wurden krankhaftes Spielen (Spielsucht), zwanghaftes Einkaufen, Essattacken und zwanghaftes sexuelles Verhalten (Hypersexualität). Mögliche unabhängige Risikofaktoren für Impulskontrollstörungen umfassten die Behandlung mit dopaminergen Substanzen – insbesondere in höheren Dosierungen, niedrigeres Lebensalter ( $\leq 65$  Jahre), Unverheiratetsein und eine selbst berichtete Familienanamnese bezüglich pathologischen Glücksspielverhaltens.

#### Dopaminagonistenentzugssyndrom

Bei der schrittweisen Reduzierung oder beim Absetzen von Dopaminagonisten wie Pramipexol können nicht-motorische Nebenwirkungen auftreten. Zu den Symptomen gehören Apathie, Angst, Depression, Müdigkeit, Schwitzen und Schmerzen (siehe Abschnitt 4.4).

#### Herzversagen

In klinischen Studien und Erfahrungen nach der Markteinführung wurde Herzversagen bei Patienten mit Pramipexol berichtet. In einer pharmakoepidemiologischen Studie war die Anwendung von Pramipexol im Vergleich zur Nicht-Einnahme von Pramipexol mit einem erhöhten Risiko für Herzversagen assoziiert (beobachtetes Risikoverhältnis 1,86; 95 %-Konfidenzintervall: 1,21 bis 2,85).

## Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Abt. Pharmakovigilanz, Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3, D-53175 Bonn, Website: [www.bfarm.de](http://www.bfarm.de) anzuzeigen.

## 4.9 Überdosierung

Klinische Erfahrungen mit massiver Überdosierung liegen nicht vor. Zu erwarten sind Nebenwirkungen, die mit dem pharmakodynamischen Profil von Dopaminagonisten zusammenhängen, wie Übelkeit, Erbrechen, Hyperkinesie, Halluzinationen, Agitiertheit und Hypotonie. Ein Antidot zur Behandlung



Systemorganklasse	Sehr häufig (≥ 1/10)	Häufig (≥ 1/100, < 1/10)	Gelegentlich (≥ 1/1 000, < 1/100)	Selten (≥ 1/10 000, < 1/1 000)	Nicht bekannt
Infektionen und parasitäre Erkrankungen			Lungenentzündung		
Endokrine Erkrankungen			inadäquate ADH-Sekretion <sup>1</sup>		
Psychiatrische Erkrankungen		Schlaflosigkeit Halluzinationen abnorme Träume Verwirrheitszustand  Verhaltensauffälligkeiten im Sinne von Impulskontrollstörungen und zwanghaftem Verhalten	zwanghaftes Ein-kaufen pathologisches Spielen Ruhelosigkeit Hypersexualität Wahnvorstellungen Störungen der Libido Paranoia Delir Essattacken <sup>1</sup> Hyperphagie <sup>1</sup>	Manie	
Erkrankungen des Nervensystems	Somnolenz Schwindel Dyskinesien	Kopfschmerzen	plötzliches Einschlafen Amnesie Hyperkinesie Synkope		
Augenerkrankungen		Sehstörungen einschließlich Doppeltsehen verschommenes Sehen verminderte Sehschärfe			
Herzerkrankungen			Herzversagen <sup>1</sup>		
Gefäßerkrankungen		Hypotonie			
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums			Dyspnoe Schluckauf		
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Übelkeit	Obstipation Erbrechen			
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes			Überempfindlichkeit Pruritus Hautausschlag		
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse				spontane Penis-erektion	
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort		Müdigkeit periphere Ödeme			Dopaminagonisten-entzugssyndrom einschließlich Apathie, Angst, Depression, Müdigkeit, Schwitzen und Schmerzen
Untersuchungen		Gewichtsabnahme einschließlich vermindertem Appetit	Gewichtszunahme		

<sup>1</sup> Diese Nebenwirkung wurde nach der Markteinführung beobachtet. Mit 95%iger Sicherheit ist die Häufigkeitskategorie nicht höher als gelegentlich, sondern kann niedriger sein. Eine präzise Häufigkeitsschätzung ist nicht möglich, da diese Nebenwirkung nicht in einer Datenbank für klinische Studien bei 2 762 Patienten mit Morbus Parkinson, die mit Pramipexol behandelt wurden, auftrat.

einer Überdosierung von Dopaminagonisten ist nicht bekannt. Treten Symptome einer zentralnervösen Stimulation auf, so kann die Verabreichung eines Neuroleptikums angezeigt sein. Zur Behandlung der Überdosierung können allgemeine unterstützende Maßnahmen, zusammen mit Magenspülung, intravenöser Flüssigkeitsgabe, der Verabreichung von Aktivkohle und EKG-Überwachung, erforderlich sein.

**5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antiparkinsonmittel, Dopaminagonist, ATC-Code: N04BC05

Wirkmechanismus

Pramipexol ist ein Dopaminagonist, der mit hoher Selektivität und Spezifität an Dopaminrezeptoren der D2-Subfamilie, hier bevorzugt an die D<sub>3</sub>-Rezeptoren, bindet. Pramipexol besitzt eine volle intrinsische Wirksamkeit.

Pramipexol verringert die motorischen Störungen des Parkinsonismus durch Stimulierung der Dopaminrezeptoren im Corpus striatum. Tierversuche zeigten, dass Pramipexol die Synthese, Freisetzung und den Turnover des Dopamins hemmt.

Pharmakodynamische Wirkungen

Untersuchungen an Probanden zeigten eine dosisabhängige Verringerung der Prolaktinkonzentration. In einer klinischen Studie an

Probanden, in der SIFROL Retardtabletten schneller als empfohlen (alle 3 Tage) bis auf 3,15 mg Pramipexol-Base (4,5 mg der Salzform) pro Tag auftitriert wurden, wurde ein Anstieg des Blutdrucks und der Herzfrequenz beobachtet. Dieser Effekt wurde in Studien an Patienten nicht beobachtet.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit bei Morbus Parkinson

Bei Patienten lindert Pramipexol Anzeichen und Symptome des idiopathischen Morbus Parkinson. In Placebo-kontrollierten klinischen Studien wurden etwa 1 800 Patienten (Stadien I-V nach Hoehn und Yahr) mit Pramipexol behandelt. Von diesen waren ca. 1 000 im fortgeschrittenen Erkrankungssta-

dium, erhielten eine begleitende Levodopa-Therapie und litten an motorischen Störungen.

In den kontrollierten klinischen Studien blieb die Wirksamkeit von Pramipexol im Frühstadium und im fortgeschrittenen Stadium des Morbus Parkinson ca. 6 Monate erhalten. In offenen Langzeitstudien, die mehr als 3 Jahre andauerten, gab es keine Anzeichen einer abnehmenden Wirksamkeit.

In einer kontrollierten, doppelblinden klinischen Studie über 2 Jahre zeigte eine Erstbehandlung mit Pramipexol, verglichen mit einer Erstbehandlung mit Levodopa, eine signifikante Verzögerung des Einsetzens sowie eine Reduzierung der Häufigkeit von motorischen Komplikationen. Diese Verzögerung der motorischen Komplikationen unter Pramipexol ist abzuwägen gegen eine stärkere Verbesserung der motorischen Funktion unter Levodopa (bezogen auf die mittlere Änderung des UPDRS-Scores). Die Gesamthäufigkeit von Halluzinationen und Somnolenz war während der Einstellungsphase mit Pramipexol allgemein höher, während der Dauerbehandlung gab es jedoch keinen signifikanten Unterschied. Diese Punkte sollten zu Beginn einer Pramipexol-Behandlung bei Patienten mit Morbus Parkinson in Betracht gezogen werden.

Die Beurteilung der Sicherheit und Wirksamkeit von SIFROL Retardtabletten bei der Behandlung von Morbus Parkinson erfolgte im Rahmen eines multinationalen Arzneimittel-Entwicklungsprogramms, bestehend aus drei randomisierten, kontrollierten Studien. Zwei dieser Studien wurden mit Patienten mit Morbus Parkinson im Frühstadium und eine Studie mit Patienten mit Morbus Parkinson im fortgeschrittenen Erkrankungsstadium durchgeführt.

In einer doppelblinden, Placebo-kontrollierten Studie mit insgesamt 539 Patienten mit Morbus Parkinson im Frühstadium wurde nach einer Behandlungsdauer von 18 Wochen eine Überlegenheit von SIFROL Retardtabletten gegenüber Placebo sowohl in Bezug auf die primären (UPDRS-Score Teil II + III) als auch auf die wesentlichen sekundären (CGI-I- und CGI-II-Response-Raten) Wirksamkeitsendpunkte nachgewiesen. Die Fortdauer der Wirksamkeit wurde bei 33 Wochen lang behandelten Patienten nachgewiesen. SIFROL Retardtabletten waren den unverzögert freisetzenen Pramipexol-Tabletten, gemessen am UPDRS-Score Teil II + III nach der 33. Woche, nicht unterlegen.

In einer doppelblinden, Placebo-kontrollierten Studie mit insgesamt 517 Patienten mit Morbus Parkinson im fortgeschrittenen Stadium, die eine Levodopa-Begleitmedikation erhielten, wurde nach 18-wöchiger Behandlung eine Überlegenheit von SIFROL Retardtabletten gegenüber Placebo sowohl in Bezug auf die primären (UPDRS-Score Teil II + III) als auch auf die wesentlichen sekundären (Off-Zeit) Wirksamkeitsendpunkte nachgewiesen.

Die Wirksamkeit und Verträglichkeit bei einer Umstellung über Nacht von SIFROL Tabletten auf SIFROL Retardtabletten bei gleicher Tagesdosierung wurde in einer doppelblinden klinischen Studie mit Patienten mit Morbus Parkinson im Frühstadium beurteilt.

Die Wirksamkeit blieb bei 87 von 103 Patienten, die auf SIFROL Retardtabletten umgestellt wurden, erhalten. Von diesen 87 Patienten veränderten 82,8 % ihre Dosierung nicht, 13,8 % erhöhten und 3,4 % verringerten ihre Dosis.

Bei der Hälfte der 16 Patienten, die nicht das Kriterium der anhaltenden Wirksamkeit, gemessen anhand des UPDRS-Scores Teil II + III, erfüllten, wurde die Veränderung gegenüber den Ausgangswerten zu Studienbeginn als klinisch nicht relevant eingeschätzt.

Lediglich bei einem Patienten, der auf SIFROL Retardtabletten umgestellt wurde, trat ein arzneimittelbedingtes unerwünschtes Ereignis auf, das zum Absetzen führte.

#### Kinder und Jugendliche

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für SIFROL eine Freistellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in allen pädiatrischen Altersklassen bei Morbus Parkinson gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

#### Resorption

Nach oraler Einnahme wird Pramipexol vollständig resorbiert. Die absolute Bioverfügbarkeit ist > 90 %.

In einer Phase-I-Studie, in der Pramipexol als unverzögert freisetzende Tabletten und als Retardtabletten im Nüchternzustand untersucht wurde, waren die minimalen und die maximalen Plasmakonzentrationen ( $C_{min}$ ,  $C_{max}$ ) sowie die Exposition (AUC) der gleichen täglichen Dosis von SIFROL Retardtabletten (1 × täglich) und SIFROL Tabletten (3 × täglich) äquivalent.

Die 1 × tägliche Einnahme von SIFROL Retardtabletten verursacht über einen Zeitraum von 24 Stunden weniger häufig Fluktuationen der Pramipexol-Plasmakonzentration als die 3 × tägliche Einnahme der unverzögert freisetzenen Pramipexol-Tabletten.

Maximale Plasmakonzentrationen treten etwa 6 Stunden nach Einnahme von SIFROL Retardtabletten (1 × täglich) auf. Der Gleichgewichtszustand (steady state of exposure) wird spätestens nach 5 Tagen durchgehender Dosierung erreicht.

Eine gleichzeitige Nahrungsaufnahme hat in der Regel keinen Einfluss auf die Bioverfügbarkeit von Pramipexol. Die Einnahme einer fettreichen Mahlzeit verursachte bei Probanden eine Erhöhung der maximalen Konzentration ( $C_{max}$ ) von etwa 24 % nach der Einnahme einer Einzeldosis und von etwa 20 % nach wiederholter Anwendung, sowie eine zeitliche Verzögerung von ca. 2 Stunden bis zur Erreichung der maximalen Konzentration. Die Gesamtexposition (AUC) wurde durch gleichzeitige Nahrungsaufnahme nicht beeinflusst. Die Erhöhung der maximalen Konzentration ( $C_{max}$ ) wird nicht als klinisch relevant eingestuft. In den Phase-III-Studien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von SIFROL Retardtabletten belegten, wurden die Patienten angewiesen, die Studienmedikation unabhängig von den Mahlzeiten einzunehmen.

Obwohl das Körpergewicht keinen Einfluss auf die AUC hat, zeigte es dennoch Auswirkungen auf das Verteilungsvolumen und damit die maximale Konzentration ( $C_{max}$ ). Ein um 30 kg vermindertes Körpergewicht führt zu einer Erhöhung von  $C_{max}$  um 45 %. In den Phase-III-Studien bei Patienten mit Morbus Parkinson wurde jedoch kein klinisch relevanter Einfluss des Körpergewichts auf die therapeutische Wirkung und die Verträglichkeit von SIFROL Retardtabletten gefunden.

Pramipexol verfügt über eine lineare Kinetik und die Plasmaspiegel weisen nur geringe interindividuelle Schwankungen auf.

#### Verteilung

Beim Menschen ist die Proteinbindung von Pramipexol sehr gering (< 20 %) und das Verteilungsvolumen ist groß (400 l). Bei Ratten wurde eine hohe Wirkstoffkonzentration im Hirngewebe festgestellt (ca. das 8-fache der Plasmakonzentration).

#### Biotransformation

Pramipexol wird beim Menschen nur in geringem Maße metabolisiert.

#### Elimination

Die renale Exkretion von unverändertem Pramipexol stellt den wesentlichsten Eliminationsweg dar. Etwa 90 % des  $^{14}C$ -markierten Arzneimittels werden über die Nieren ausgeschieden, weniger als 2 % finden sich in den Fäzes. Die Gesamt-Clearance von Pramipexol liegt bei etwa 500 ml/min und die renale Clearance beträgt ca. 400 ml/min. Die Eliminationshalbwertszeit ( $t_{1/2}$ ) variiert zwischen 8 Stunden bei jüngeren Patienten und 12 Stunden bei älteren Menschen.

## 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Studien zur Toxizität bei wiederholter Gabe zeigten, dass Pramipexol hauptsächlich auf das ZNS und die weiblichen Fortpflanzungsorgane eine funktionale Wirkung ausübte, die wahrscheinlich aus einem überschießenden pharmakodynamischen Effekt des Arzneimittels resultierte.

Eine Abnahme des diastolischen und systolischen Blutdrucks und der Herzfrequenz wurde beim Minischwein beobachtet. Eine Tendenz zur blutdrucksenkenden Wirkung wurde beim Affen festgestellt.

Die potenziellen Wirkungen von Pramipexol auf die Fortpflanzungsfähigkeit wurden an Ratten und Kaninchen untersucht. Bei Ratten und Kaninchen erwies sich Pramipexol als nicht teratogen, war aber in maternal-toxischen Dosen bei der Ratte für den Embryo toxisch. Aufgrund der Auswahl der Tierarten und der limitierten untersuchten Parameter konnten Nebenwirkungen von Pramipexol auf Schwangerschaft und männliche Fruchtbarkeit nicht ausreichend geklärt werden.

Eine Verzögerung der sexuellen Entwicklung (z. B. Vorhautablösung, vaginale Durchgängigkeit) wurde bei Ratten beobachtet. Die Bedeutung dieser Befunde für den Menschen ist nicht bekannt.

Pramipexol zeigte keine Genotoxizität. In einer Karzinogenitätsstudie entwickelten männliche Ratten Hyperplasien und Adenome der Leydig-Zellen, was mit dem prolaktinhemmenden Effekt von Pramipexol er-

klärt werden kann. Der Befund ist für den Menschen nicht klinisch relevant. Dieselbe Studie zeigte auch, dass Pramipexol bei einer Dosierung von 2 mg/kg (der Salzform) und höher mit einer Retinadegeneration bei Albinoratten assoziiert war. Letzteres wurde bei pigmentierten Ratten nicht beobachtet, auch nicht in einer 2 Jahre dauernden Karzinogenitätsstudie bei Albinomäusen oder bei anderen untersuchten Spezies.

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Hypromellose 2208  
Maisstärke  
Carbomer 941  
hochdisperses Siliciumdioxid  
Magnesiumstearat (Ph. Eur.)

### 6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre

### 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen. Für dieses Arzneimittel sind bezüglich der Temperatur keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

### 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

OPA/Aluminium/PVC-Aluminium-Blisterpackungen.  
Jeder Blisterstreifen enthält 10 Retardtabletten.  
Packungen mit 1, 3 oder 10 Blisterstreifen (10, 30 oder 100 Retardtabletten).  
Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

### 6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Keine besonderen Anforderungen.

## 7. INHABER DER ZULASSUNG

Boehringer Ingelheim International GmbH  
Binger Straße 173  
55216 Ingelheim am Rhein  
Deutschland

## 8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

SIFROL 0,26 mg Retardtabletten  
EU/1/97/050/013-015

SIFROL 0,52 mg Retardtabletten  
EU/1/97/050/016-018

SIFROL 1,05 mg Retardtabletten  
EU/1/97/050/019-021

SIFROL 1,57 mg Retardtabletten  
EU/1/97/050/028-030

SIFROL 2,1 mg Retardtabletten  
EU/1/97/050/022-024

SIFROL 2,62 mg Retardtabletten  
EU/1/97/050/031-033

SIFROL 3,15 mg Retardtabletten  
EU/1/97/050/025-027

## 9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung:  
14. Oktober 1997  
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung:  
14. Oktober 2007

## 10. STAND DER INFORMATION

März 2024  
Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu> verfügbar.

Rote Liste Service GmbH

[www.fachinfo.de](http://www.fachinfo.de)

Mainzer Landstraße 55  
60329 Frankfurt

